



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 16:56:02 -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° D000288-2024-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 Plan de Rehabilitación (PR)

Referencia : Oficio N° 100-2024-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 La Pampilla a, (PR 1 Zona 3), presentado por la Refinería la Pampilla S.A.A.

Al respecto, remito el Informe Técnico N° D000281-2024-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° 2024-0007121

Av. Javier Prado Oeste N° 2442  
Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17  
T. (511) 225-9005  
[www.gob.pe/serfor](http://www.gob.pe/serfor)  
[www.gob.pe/midagri](http://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: UQZAY5X





PERÚ

Ministerio  
de Desarrollo Agrario  
y Riego

Firmado digitalmente por CASTRO  
CERECEDA Katia FAU 20562836927  
soft  
Cargo: Especialista En Instrumentos  
De Gestión Ambiental-Fauna  
Motivo: Soy el autor del documento  
Fecha: 14.03.2024 16:40:07 -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° D000281-2024-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 "Plan de Rehabilitación para la Zona de Estudio 3, Sector La Pampilla" "a", presentado por REFINERÍA LA PAMPILLA S.A.A.

**Referencia** : Oficio N° 100-2024-MINEM/DGAAH/DEAH (2024-0007121)

Me dirijo a usted, con relación a los documentos de la referencia, en atención a la solicitud de opinión técnica sobre "Plan de Rehabilitación para la Zona de Estudio 3, Sector La Pampilla" "a" (en adelante PR1 Zona 3), presentado por REFINERÍA LA PAMPILLA S.A.A. (en adelante, el Titular).

Al respecto, informo a su despacho lo siguiente:

## I. ANTECEDENTE

Mediante Oficio N° 100-2024-MINEM/DGAAH/DEAH, con fecha de ingreso 19 de febrero de 2024 y registrado con expediente N° 2024-0007121, la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos (DEAH) del Ministerio de Energía y Minas ; solicita a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS) del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), opinión técnica sobre "Plan de Rehabilitación para la Zona de Estudio 3, Sector La Pampilla a", presentado por 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 siguiente análisis:

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

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





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"

- 2.1.1 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 Asuntos Ambientales de Hidrocarburos (DGAAH) del Ministerio de Energía y Minas (MINEM), solicita comentarios y/u observaciones a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS) del Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR), respecto a la propuesta de temporalidad para la caracterización de los componentes ambientales como parte de la elaboración de los Planes de Rehabilitación a presentar por el Titular. 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, de fecha 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

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





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"

mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM y sus modificatorias", en los temas relacionados a flora y fauna silvestre.

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

## 2.2. SOBRE EL PLAN DE REHABILITACIÓN

- 2.2.1. El "Plan de Rehabilitación-PR1 Zona 3", fue elaborado en cumplimiento de las resoluciones 0206-2022- OEFA/DSEM y 0234-2022-OEFA/DSEM emitidas por OEFA, como resultado de la emergencia ambiental ocurrida en enero de 2022, sobre el 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, ubicada en el distrito de Ventanilla bajo titularidad de la Refinería La Pampilla S.A.A.
- 2.2.2. Como Mandato de Carácter Particular, el OEFA 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. El PR1 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"
- 2.2.4. El objetivo general del plan rehabilitación es plantear, a partir de los resultados de la evaluación de campo (físico, biológicos, social) y de la evaluación de riesgo, las acciones de remediación para lograr la rehabilitación y/o acciones de intervención más adecuadas, dirigidas a recuperar elementos estructurales o funcionales del ecosistema, para la formación costera Playa la ventanilla.
- 2.2.5. El PR 1 Zona 3 sector La Pampilla "a", comprende la formación costera Playa La Pampilla a
- 2.2.6. De acuerdo a la caracterización del área afectada, la evaluación de riesgos a la salud y el ambiente (ERSA) y al Modelo conceptual detallado, el Titular determina que el Sector La Pampilla a, no amerita el planteamiento de acciones de remediación, y considerando que el sistema marino tiene una dinámica marino-costero (agua en constante movimiento), se inclina por un proceso de atenuación natural, acompañado de un monitoreo sistémico y estructurado por dos años, sobre componente físico (sedimentos y agua de mar) y la evaluación hidrobiológica en la zona submareal.

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





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"

2.2.7. De acuerdo con el análisis de superposición SIG, el PR1 zona 3, no superpone, Bosque Protectores Ecosistemas Frágiles sectoriales, Concesiones Forestales u otras áreas de interés del SERFOR, pero si superpone con el EBA Endemic Bird Areas: Peru-Chile Pacific slope.

### 2.3. EVALUACIÓN

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 2.0 Objetivo General, el Titular señala lo siguiente: *"El objetivo general del Plan de rehabilitación, El objetivo general del presente Plan de Rehabilitación para la Zona 3: Sector la Pampilla "a" (PR1), 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 la formación costera Playa La Pampilla..."*

Sin embargo, se advierte 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 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".* 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.

En ese sentido, el Titular deberá corregir el objetivo general del PR1 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.

#### **Del área de estudio**

2.3.2 En el ítem 4.2.9.2 Ecosistemas, el Titular describe los ecosistemas terrestres y marino-costeros, en base a literatura revisada de varios autores como; Rovira y Herreros (2016), Villegas, (2017), Pastor et al. (2017), Paredes (1974) y Lara-Lara et al. (2008), autores que clasifican los ecosistemas marino-costeros, asociados a biotopos, columna de aguas, mapas de agua, fondos marinos y

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





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"

asociados a biocenosis; en base a ello, se ha determinado para el área de estudio, dos macroecosistemas marinos; macroecosistema litoral, macroecosistema epipelágico, y tres ecosistemas marinos – costeros; de ambiente bentónico de fondo duro o submareal de fondo duro, de ambiente bentónico de fondo blando o submareal de fondo blanco y de Intermareal sustrato duro o intermareal rocoso. Al respecto, precisar para cada tipo de ecosistema marino-costero, a las que pertenece la forma costera del PRI zona 3. Asimismo, deberá presentar un mapa de ecosistemas para cada formación costera.

- 2.3.3 En el ítem 4.2.9.4. Cobertura vegetal, el Titular describe dos tipos de cobertura vegetal; desierto costero y mar. Al respecto, cabe precisar que el mar no corresponde a un tipo cobertura vegetal descrita en la memoria descriptiva del mapa de Nacional de Cobertura Vegetal, por lo que, debiera citarlo en términos de otras coberturas, pero no dentro de cobertura vegetal.
- 2.3.4 En el ítem 4.2.9.7. Flora silvestre, el Titular lista las especies flora potencialmente presentes en el área de estudio, en base a fuentes de información secundaria como las investigaciones de Ferreyra (1983) y Aponte y Cano (2013). Al respecto, debiera actualizar el listado de especies, tomando en consideración la subsanación de la observación 2.3.5, literales a), c) y f).
- 2.3.5 En el ítem 4.2.9.8 Fauna, el Titular lista a las especies potenciales de fauna silvestre (mamíferos terrestres y mamíferos, anfibios y reptiles, y aves) para el área de estudio, empleando fuentes de información secundaria como las investigaciones de Carazas et al. (2015), Pacheco et al. (2015), Reyes (2009), Santa Sofía (2010), IMARPE (2015), Frazier (2014), Senner y Angulo (2014), y la publicación de Pulido et. al (2022). Al respecto, cabe precisar que toda información secundaria, debe ser validada sustentando su representatividad, uno de los sustentos es que no debe superar los 5 años de antigüedad<sup>1</sup>. Por otro lado, mencionar que la publicación de Pulido et. al (2022), data después de lo ocurre la afectación del área, por lo que sería válida, ya que según la R.M.º 332-2022-MINEM/DM, indica que deberá describir las características del área de estudio previo a su afectación. En ese sentido, el Titular deberá presentar lo siguiente:
- Actualizar la caracterización de la fauna silvestre del área de estudio, empleando fuente con información representativa, actualizada, confiable y verificable.
  - Los resultados deberán presentarse para cada ecosistema marino- costero descrito para el área de estudio.
  - Para cada especie citar la fuente de información empleada.
  - Deberá presentar todas las categorías de conservación de las especies considerando las versiones actuales y completas, ya que, por ejemplo, para

<sup>1</sup> R.M. Nº 332-2022-MINEM/DM- contenido de plan de rehabilitación, numeral 4.2. Descripción de las condiciones ambientales; geológicas, hidrogeológicas, hidrológicas, climáticas, topografía de suelo y ecológicas, entre otras.

Av. Javier Prado Oeste N° 2442

Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17

T. (511) 225-9005

[www.gob.pe/serfor](http://www.gob.pe/serfor)

[www.gob.pe/midagri](http://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: XGWNZPK





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"

la especie *Lepidochelys olivacea* no presenta categoría, sin embargo, se encuentra en categoría Vulnerable según el D.S. 004-2014-MINAGRI.

- e) Retirar del listado a las especies domésticas.
- f) Cabe precisar que el área de estudio corresponde a playa, por lo que deba solo considerar las especies de playa, en caso de emplear información de los humedales costeros.

Se sugiere revisar los estudios biológicos o sus similares del Plan Maestro de Pantanos de Villa (2016-2020), RNSIIPG, Atlas de aves playeras del Perú, reportes de IMARPE, monitoreos biológicos, estudios ambientales aprobados cercanos (MEIA Ampliación del Aeropuerto Jorge Chávez), entre otras, que cumplan con lo señalado en el sustento de la observación.

- 2.3.6 En el ítem 4.2.9.11. Superposición del evento con zonas marino-costeros, el Titular indica que el OEFA en su Informe N° 00026-2022-OEFA/DEAM-STEC, identificó hábitat para las formaciones costeras afectadas por el derrame de petróleo; para la playa La Pampilla "a", se identificaron como hábitats; estructura solida construida por el hombre, playa de grava, rocas fijas cercanas a la orilla y acantilados rocosos expuestos. Al respecto, cabe indicar que el ítem 4.2.9.7. Flora silvestre, se indica que la playa La Pampilla es una playa de piedras y puntas rocosas, con ello se entendería que también estos serían hábitats. Por lo que, deba aclarar y/o corregir donde corresponda. Asimismo, se requiere que se ratifique y/o modifique estos hábitats con el trabajo de campo y sean presentados como parte de la caracterización del área afectada.

### **Sobre la caracterización del Área Afectada**

- 2.3.7 En el ítem 5.2.5. Posibles Receptores, el Titular menciona "*Los receptores humanos y receptores ecológicos, respecto a este último, identifica a la fauna y flora litoral, fauna y flora marina, componente hidrobiológico intermareal y submareal*", por lo que, las especies listadas para el área de estudio serían las potenciales especies receptoras. Al respecto, de acuerdo a la R.M RM 332-2022-MINEM/DM, también deba documentar la información de sus hábitos y costumbres de desplazamiento, así como los servicios ecosistémicos afectados, en base a los ecosistemas marino costeros identificados.
- 2.3.8 En el ítem 5.3.2 Delimitación del Área Para la Caracterización (APC) del componente biológico, el Titular deba justificar a mayor detalle la delimitación del Área Para la Caracterización (APC) del componente biológico, en la zona litoral (zona intermareal) y marina (zona submareal), sustentando el buffer de 4 km en la zona marina (submareal).
- 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*

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





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"

*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)".

Del mismo modo, el Titular justifica en función a cuatro (04) 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.

Asimismo, según la RDG N° D000331-2023-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, que autoriza la realización de estudios de patrimonio para la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental, como parte de la "Caracterización del Componente Biótico para el Plan de Rehabilitación de 24 Formaciones Costeras incluidas en la Resolución N° 00206-2022-OEFA/DSEM, indica realizar el trabajo de campo en dos (02) temporadas (verano e invierno).

Adicionalmente, la "Guía para la elaboración de la Línea Base en el marco del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental – SEIA", 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.

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







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"

- 2.3.10 En el ítem 5.4.1. Diseño del Plan de muestreo de detalle, el Titular describe las consideraciones para el muestreo del componente abiótico y biótico. Para el componente biótico ha propuesto 01 estación de muestreo en la zona litoral (dentro del APC) y 08 en la zona marina (dentro y fuera del APC). Asimismo, el detalle de cada metodología fue desarrollado en el Anexo 5.4-2: Plan de Muestreo Detallado del componente Biótico. Al respecto, de la revisión se requiere precisiones para algunas metodologías como sigue:
- Para la zona marina, precisar se si contempló el mismo esfuerzo de muestreo dentro del APC y fuera del APC.
  - Para mamíferos menores (no voladores), precisar la longitud que abarcó el transecto para la instalación de las 30 trampas.
- 2.3.11 En el ítem 5.4.1. Diseño del Plan de muestreo de detalle, acápite descripción del trabajo de campo, se indica que para el levantamiento flora y fauna, se realizó durante los meses de julio y agosto del 2023, para el sector La Pampilla "a", y para la evaluación de flora y fauna del sitio de referencia también fueron durante los meses de julio y agosto del mismo año. Al respecto, el Titular no ha presentado en el diseño de muestreo para el sitio de referencia. Por lo que, deberá presentar el diseño, sustentando la elección de los sitios de referencias, los criterios para la delimitación y selección de estaciones de muestreo, teniendo en cuenta las equivalencias unidades de vegetación, ecosistemas marino-costeros y biodiversidad similar al área previo al derrame.
- 2.3.12 En el ítem 5.5.2.1. Evaluación de flora y fauna, el Titular consigna los resultados de la composición, riqueza, abundancia, diversidad alfa y beta, especies en categoría de conservación, especies endémicas, EBAS, AICAS, CMS y uso potencial, para la zona litoral (dentro del APC) y marina (dentro y fuera del APC). Al respecto, se requiere lo siguiente:
- Presentar los resultados por ecosistemas marino-costeros tanto para la zona litoral y marina. previamente identificados en concordancia con la observación 2.3.2
  - Completar los resultados con la temporada de faltante en atención a la observación 2.3.9 (relacionado a las dos temporadas), incluyendo análisis comparativos entre ambas temporadas
  - Identificar y describir las funciones de los ecosistemas que han sido afectados por el derrame de petróleo, en concordancia con lo solicitado respecto a los ecosistemas marino-costeros. 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).
  - Presentar información sobre las especies claves y/o indicadoras, empleando criterios y /o metodologías validadas para su determinación, con sus respectivas referencias.
  - Presentar información de aves migratorias y sus posibles rutas migratorias, así como de las Áreas de Importancia para la Conservación de Aves (AICAS)

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





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) Presentar información sobre las Áreas de Endemismo de Aves (EBAs), toda vez que el PR1 Zona 3 se superpone con el EBA 052: Vertiente del Pacífico Perú-Chile, por lo que deberá mencionar esa superposición. Asimismo, deberá describir las potenciales especies indicadoras de la EBA 052 que podrían reportarse en las zonas involucradas en el presente Plan de Rehabilitación.
- g) Presentar información sobre las áreas sensibles (áreas de importancia para la fauna), como; zonas de anidación, alimentación, de refugios, reproducción u otras de importancia para la fauna.

2.3.13 En el ítem 5.5.2.3. Sitio de referencia, el Titular consigna los resultados de flora y fauna para el sitio de referencia, el cual dividió en tres sitios; Pachacamac, Chorillos y El Paraíso, tanto para la zona Litoral y Marina. Al respecto, en función de la subsanación de la observación 2.3.11 (relacionado al sitio de referencia) deberá presentar los resultados y teniendo en cuenta lo siguiente:

- a) Se indica "*Para levantar información lo más similar posible al área de estudio, el sitio de referencia se dividió en tres (03) sitios, distribuidos en las zonas de Pachacamac (Distrito de Lurín), Chorillos (distritos de Barranco y Chorillos) y El Paraíso (distrito de Huacho...*" No obstante, para los resultados de la zona Litoral no ha incluido al sitio El Paraíso y se entiende que, para la zona Marina tampoco, por lo que deberá aclarar y precisar, ya que, según los mapas si han incluido el sitio de referencia El Paraíso.
- b) Sustentar técnicamente en base qué criterios se determinaron tres estaciones de muestreo para los sitios de referencia Pachacamac y Chorillos para la zona Litoral y para la zona Marina 06 estaciones de muestreo. Tomar en cuenta ecosistemas marino- costeros equivalentes.
- c) Presentar los resultados por cada sitio de referencia para la zona litoral y marina, y con los ecosistemas marino- costeros equivalentes.

2.3.14 En los ítems 5.5.2.2.1.5 y 5.5.2.3.2.5. Bioacumulación, el Titular analiza la bioacumulación de HAPs y metales pesados en el tejido de macrobentos y peces, en las áreas correspondiente a la formación costera afectada 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-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.

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





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"

2.3.15 En el ítem 5.6.2. Componente biótico- Interpretación de resultados, 5.6.2.3. Análisis Integral (flora y fauna litoral, fauna marina), el Titular no ha realizado un análisis completo de los resultados, debido a que la R.M. 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. Por lo que, en función de las observaciones precedentes (evaluación de flora y fauna, sitio de referencias), deberá actualizar y mejorar dicho análisis, y teniendo en cuenta lo siguiente:

- a) Presentar la condición actual de los ecosistemas marino-costeros 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 5.6.2.3. Análisis Integral (flora y fauna litoral, fauna marina), considerando las observaciones precedentes (observaciones 2.3.11 y 2.3.12)

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.

2.3.16 En el ítem 5.7. Delimitación del área afectada y estimación de áreas y volúmenes, e Titular indica que, en base a los resultados de las concentraciones de contaminantes de interés a nivel submareal, presenta excedencias respecto a los estándares de calidad internacionales de referencias, en dos puntos de muestreo localizados cerca del terminal multiboyas N°2, estimando el área afectada correspondiente a 1.23 km<sup>2</sup>, para el sedimento submareal. Asimismo, indica que es una estimación preliminar, debido a que son resultados del primer ingreso que se realizó para la caracterización. Al respecto, en principio, deberá precisar si se realizó un segundo ingreso que complementa dicha caracterización y de ser así, ampliar el análisis. Asimismo, precisar a qué, tipo ecosistema marino costero correspondería el área afectada, y que especies potenciales se estarían viendo afectadas por este remanente, entendiendo que los sedimentos marinos forman parte del lecho marino (convergen muchos microorganismos e invertebrados) y como tal de la productividad primaria de la cadena trófica.

2.3.17 En el ítem 6.2 Contaminantes de Preocupación, el Titular identifica los principales Contaminantes de Potencial Interés (CPI) siendo estos HTP y HAPS. Asimismo, indica que se descartaron los metales como CPI, considerando varios criterios entre ellos, el informe N° 00216-2022-OEFA/DEAM-STEC. Al respecto, dicho informe corresponde a la formación costera playa Carros Grande y no a la playa La Pampilla; por lo que deberá aclarar lo presentado. Por otro lado, considerando que existen metales presentes en el crudo Buzios (crudo que corresponde al derrame), el Titular de manera precautoria, debe incluirlo en el análisis ERSA, ya que representaría un riesgo para los ecosistemas marino-costeros y la salud humana; toda vez que, no se puede descartar que las

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





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"

excedencias (residuales) de los metales no sean atribuibles al vertido accidental de crudo de enero de 2022.

2.3.18 En el ítem 6.7. Conclusiones del ERSA, el Titular indica que, para la evaluación del riesgo ecológico, se determinó que:

*"... Que existe riesgo de posibles efectos adversos al ambiente  
... No es pertinente establecer niveles de remediación asociados a concentraciones esperadas de contaminantes en el sedimento o reinserción de especies de macrobentos sin alterar las características naturales del sitio, pudiendo generar un impacto mayor al impacto residual existente"*

Para la evaluación del riesgo a recursos naturales abióticos, se determinó que:  
*"Existe un alto riesgo de transporte de los sedimentos contaminados del foco residual hacia sedimentos del entorno adyacente no afectado"*

Al respecto, según lo manifestado por el Titular, se entiende que, a pesar de existir riesgo adverso al ambiente y un alto riesgo de transporte de los sedimentos contaminados hacia sedimentos del entorno no afectado, no es pertinente establecer niveles de remediación, ya que podría generar mayores impactos al existente. Sin embargo, estas conclusiones no están apoyadas por ejemplo en un modelamiento de sedimentos y tampoco han mencionado que implicancias ambientales traería una reubicación de sedimentos que imposibilitarían su viabilidad técnica y ambiental, para de esa forma evaluar la pertinencia o no, y no solo limitarse a la propuesta de un monitoreo biológico o esperar la resiliencia del ecosistema marino. En base a lo mencionado, se requiere mayor sustento técnico de la pertinencia de no establecer niveles de remediación de los sedimentos contaminados.

### **Del modelo conceptual detallado**

2.3.19 En el ítem 7.5. Posibles receptores del Modelo conceptual detallado, el Titular identifica los principales receptores ecológicos. Para fauna superior han identificado a las aves de hábitos alimenticios de buceo, mamíferos marinos (lobos y nutrias marinas), y tortugas marinas. Al respecto, mejorar el análisis del ítem, considerando lo siguiente:

- a) incluir a los "Pingüinos de Humboldt", ya estos pueden llegar hasta 30 metros de profundidad, por tanto, mayor riesgo de exposición con los sedimentos marinos contaminados.
- b) Incluir como posibles receptores, a los ecosistemas marino-costeros y afectación, en cuanto a las funciones y estructura del ecosistema en sí.

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





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 las acciones de remediación

2.3.20 En el ítem 8.0. Acciones de remediación, el Titular señala: *"En el sector La Pampilla "a", conformado por la formación costera Playa La Pampilla, tras el muestreo de caracterización ambiental, solo se ha identificado un área afectada a nivel de sedimentos submareales, su nivel de riesgo humano es inexistente y su nivel de riesgo ecológico es de nivel admisible, no corresponde proponer acciones de intervención y/o seguimiento y control según el diagrama..."*. Al respecto, considerando que existen observaciones relacionadas a la caracterización ambiental y ERSA, que repercuten en la elaboración del modelo conceptual no se puede concluir que no corresponde implementar acciones de remediación, más aún, cuando en las conclusiones del ERSA a nivel de riesgo ecológico, se concluye que existe riesgo de posibles efectos adversos al ambiente y a nivel de riesgos a recursos naturales abióticos, se concluye que existen un alto riesgo de transporte de los sedimentos contaminados del foco residual hacia sedimentos del entorno adyacente no afectado. Por otro lado, mencionar que el daño ambiental a nivel de especies y ecosistemas, fueron reportados 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).

En base a lo expuesto, debiera redefinir las acciones de remediación y adicional de las acciones de vigilancia propuestas, el Titular deberá atender a las siguientes observaciones:

- 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 322-2022-MINEM/DM. Tales acciones deben incluir la recuperación de las poblaciones de las especies afectadas, así como, sus hábitats, áreas 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.
- b) De acuerdo a 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 limpiezas y retiro de los contaminantes remanentes a nivel submareal, toda vez que, las especies de aves, mamíferos y reptiles marinos podrían entrar en contacto con el contaminante (a través del sustrato y el alimento).
- d) En el acápite. Tiempo de recuperación de Ecosistema, se indica *"...En la recuperación de ecosistemas marino-costeros mucho más sensibles desde el punto de vista ecológico, como son los manglares, se puede evidenciar reportes que manifiestan tiempos de recuperación promedio desde 1 hasta 7*

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





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"

*años, pudiendo incluso, para este tipo de ecosistemas, y de acuerdo con el años 13 grado de afectación, llegar a ser de hasta 23 años...*" Al respecto, se debe indicar que los manglares no corresponden a los ecosistemas marino-costeros presentes en la formación costera playa, por lo que, deberá modificar el análisis presentado en dicho acápite.

2.3.21 Una vez establecidas las acciones de remediación se procederá a evaluar la caracterización de impactos ambientales, programa de manejo de flora y fauna, monitoreo durante las acciones de remediación, plan de contingencia, entre otros solicitados en la RM 322-2022-MINEM/DM.

Por lo tanto, deberá tener en cuenta lo siguiente:

- a) Guardar coherencia entre identificación, evaluación y descripción de impactos.
- b) Presentar las medidas de manejo para cada impacto 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.

2.3.22 En el ítem 8.7.4. Plan de muestreo de comprobación, el Titular indica que no aplica el mencionado plan, toda vez que no se va a realizar acciones de remediación. Al respecto, en base a las observaciones 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.
- b) Incluir la información solicitada en el ítem 6.7.12 Plan de muestreo de comprobación de la R.M. 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, mamíferos y tortugas marinas, 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 (teniendo como base la observación

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





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"

2.3.12, literal d), incluyendo los análisis comparativos de dinámica poblacional entre los ecosistemas marino- costeros presentes en el PR y los sitios de referencia.

2.3.23 En el Capítulo 10. Plan de monitoreo post remediación, el Titular indica que no aplica el desarrollo de acciones de remediación, por lo que no corresponde realizar el monitoreo post remediación. Al respecto, en base a la subsanación de las observaciones relacionadas a las acciones de remediación (observación 2.3.20 y 2.3.21), 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. 322-2022-MINEM/DM.
- c) Sin perjuicio de la propuesta del Titular, deberá incluir lo siguiente:
  - (i) Monitoreo de aves, mamíferos y tortugas marinas, 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 (teniendo como base la observación 2.3.12, literal d), incluyendo los análisis comparativos de dinámica poblacional entre los ecosistemas marino-costeros y los sitios de referencia.
- iv) La duración del monitoreo debe ser justificada incluyendo 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.
- 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.
  - (ii) La duración del monitoreo debe ser justificada incluyendo 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](http://www.gob.pe/serfor)  
[www.gob.pe/midagri](http://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: XGWNZPK





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) 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 y ecosistemas marino-costeros de corresponder.
- f) El Titular deberá precisar que, una vez realizado la interpretación de los 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".

2.3.24 En base a las opiniones realizadas al PR1 Zona3, se deberá actualizar los ítems en todo el documento, 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, del Ministerio de Energía y Minas, mediante Oficio N° 100-2024-MINEM/DGAAH/DEAH, se concluye que existen veinticuatro (24) observaciones realizadas en materia de nuestras competencias, la cuales se detalla en el ítem 2.3.1 al 2.3.24 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).

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







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"

Es cuanto informo a usted, para los fines pertinentes.

Atentamente

### Documento Firmado Digitalmente

#### **Katia Castro Cereceda**

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

Expediente N° 2024-0007121

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

