



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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

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

Magdalena Del Mar, 02 de Diciembre del 2022

OFICIO N° D001101-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS

Señora

IRMA BLANCO ARANA

Directora

Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos

Ministerio de Energía y Minas - MINEM

Av. De Las Artes Sur N° 260

San Borja.-

Asunto : Opinión técnica sobre Plan Dirigido a la Remediación.

Referencia : a) Oficio N° 00428-2022-MINEM/DGAAH/DEAH
b) Oficio N° 00630-2022-MINEM/DGAAH/DEAH

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia a), mediante el cual solicitó opinión técnica al "Plan dirigido a la remediación de los sitios contaminados de Planta Pariñas, Planta Verdún y Ductos"; presentado por la empresa UNNA ENERGÍA S.A.

Asimismo, con el documento de la referencia b), reiteró la solicitud de opinión técnica al Plan antes mencionado.

Al respecto, remito el Informe Técnico N° D000926-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, el cual contiene la opinión técnica solicitada.

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

Atentamente,

Documento firmado digitalmente

Enrique Luis Schwartz Arias

Director General

Dirección General de Gestión Sostenible del

Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre – SERFOR

Expediente N° 2022-0025417
Expediente N° 2022-0036433

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



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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Firmado digitalmente por VASQUEZ
LAM Meylin Yutjei FAU 20562836927
soft
Cargo: Especialista En Instrumentos
De Gestión Ambiental
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 02.12.2022 13:01:42 -05:00

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

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

Magdalena Del Mar, 02 de Diciembre del 2022

INF TEC N° D000926-2022-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA

Para : **Enrique Luis Schwartz Arias**
Director General
Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal
y de Fauna Silvestre

Asunto : Opinión técnica sobre el el "Plan dirigido a la remediación de los
sitios contaminados de Planta Pariñas, Planta Verdun y Ductos",
presentado por la empresa UNNA ENERGÍA S.A.

Referencia : Oficio N° 428-2022-MINEM/DGAAH/DEAH (2022-0025417)
Oficio N° 630-2022-MINEM/DGAAH/DEAH (2022-0036433)

Me dirijo a usted, con relación al documento de la referencia, en atención a la solicitud de opinión técnica al "Plan dirigido a la remediación de los sitios contaminados de Planta Pariñas, Planta Verdun y Ductos", presentado por la empresa UNNA ENERGÍA S.A., (en adelante, el Titular).

Al respecto, informo a su despacho lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1. Mediante Oficio N° 428-2022-MINEM/DGAAH/DEAH, con fecha de ingreso 01 de julio de 2022 con expediente N° 2022-0025417, la Dirección de Evaluación Ambiental en las actividades de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas (MINEM), solicitó a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR opinión técnica sobre el "Plan dirigido a la remediación de los sitios contaminados de Planta Pariñas, Planta Verdun y Ductos".
- 1.2. Mediante Oficio N° 630-2022-MINEM/DGAAH/DEAH, con fecha de ingreso 07 de setiembre de 2022 con expediente N° 2022-0036433, la Dirección de Evaluación Ambiental en las actividades de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas (MINEM), reitera a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre del SERFOR la solicitud de opinión técnica sobre el "Plan dirigido a la remediación de los sitios contaminados de Planta Pariñas, Planta Verdún y Ductos".

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



Firmado digitalmente por CHAVEZ
ARZAPALO Ketty Milagros FAU
20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 02.12.2022 12:40:57 -05:00

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: X9PATKQ



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

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

II. ANÁLISIS

2.1. SOBRE EL PROYECTO

- 2.1.1. El "Plan dirigido a la remediación de los sitios contaminados de Planta Pariñas, Planta Verdun y Ductos" se encuentra ubicado en el departamento de Piura, provincia de Talara distrito de Piura.
- 2.1.2. En el plan de remediación comprende a 11 instalaciones para la verificación de sitios contaminados, siendo estos: área de tanques de combustible, área de absorción, intercambiador de calor/ bomba de aceite, taller de mantenimiento, poza API, área de compresores, efluentes industriales, emisiones líquidas aceitosas, ductos 1 de la Zona FAP, ductos 2 de la Zona FAP y ductos de la estación de compresión Milla 6; estos trabajos fueron realizados durante el periodo octubre - noviembre del año 2020, el cual, se llevo a cabo mediante muestreos de suelos considerando los criterios descritos en los Estándares de Calidad para Suelos de use Comercial / Industrial / Extractivo establecidos en el D. S. N° 011- 2017- MINAM y el Decreto Supremo N° 012- 2017- MINAM, por el que se aprueban los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados.
- 2.1.3. De acuerdo con el análisis de superposición SIG, en función a las áreas declaradas por el Titular, el Proyecto no se superpone con concesiones forestales, bosques de protección, ni Áreas Naturales Protegidas, zona de amortiguamiento. En cuanto a Ecosistemas Frágiles de la lista sectorial del SERFOR el área del proyecto no se superpone a ningún ecosistema frágil.

2.2. SOBRE LA 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 desprenden las siguientes observaciones y consideraciones:

De la descripción y resultados del muestreo

- 2.2.1. En el ítem 2.3.4. "Conclusiones", el Titular menciona que, "el monitoreo biológico indica que los ambientes evaluados al encontrarse entre sitios contaminados que están siendo caracterizados; no arrojan evidencias de degradación ni afectación de índole ambiental en flora y fauna, a causa de la actividad hidrocarburífera derivada del procesamiento de gas natural". Al respecto, el Titular deberá presentar las evidencias donde se observe que no existe degradación ni afectación hacia flora; toda vez que, a nivel morfológico la planta puede verse en condiciones normales; sin embargo, a nivel sistémico (tejidos) se evidencia si la planta presenta alguna acumulación de metales y sustancias tóxicas (como hidrocarburos, entre otras); asimismo, deberá presentar los resultados del

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



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: X9PATKQ



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

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

muestro de suelo hacia la flora, tal como lo recomienda la Guía de muestreo de suelo (MINAM,2014).

Del informe de caracterización

2.2.2. En el ítem 7.2 "*Monitoreo biológico*" el Titular menciona que, "*el Informe de Monitoreo Biológico fue realizado en octubre de 2020, con la finalidad de responder los alcances de la RD 074-2019-MEM/ DGAAH [...], los componentes biológicos que se monitorearon fueron, flora, aves, insectos, anfibios y reptiles. La evaluación se centra en el monitoreo de las poblaciones silvestres de la flora y la fauna terrestre en parcelas de ubicación geográfica permanente [...]*"; en tal sentido, para dar validez a la información presenta, se recomienda adjuntar la autorización de realización de estudios de patrimonio; toda vez que, el Titular menciona, que se realizaron parcelas permanentes para la obtención de datos de abundancia; lo cual, implica la captura temporal y colecta de especies.

2.2.3. En el ítem 7.2.1 "*Monitoreo de flora*", el Titular presentar un resumen de la caracterización de la flora, al respecto deberá presentar lo siguiente:

- a) Incluir un subítem donde se describa la(s) zona de vida¹, Ecosistema(s)², cobertura vegetal³ y unidades de vegetación⁴.
- b) Aunado a lo anterior deberá presentar los mapas temáticos según corresponda a lo identificado.
- c) Describir la(s) metodología(s) utilizadas para la caracterización de la flora.
- d) Presentar una tabla con los puntos de monitoreo que caractericen las 11 instalaciones donde se realizaron las evaluaciones para determinar los sitios contaminados. Asimismo, adjuntar a la tabla en mención, el esfuerzo realizado por metodología propuesta y punto de monitoreo.
- e) Presentar gráficos y tablas de los resultados de los análisis de diversidad alfa y beta; toda vez que, se tomaron parámetros cuantitativos y cualitativos.
- f) Presentar una Tabla con el listado florístico, en el cual, se detalle las especies que se reporten en categoría de conservación nacional e internacional y especies endémicas (ver modelo de Tabla 1).

¹ Zona de vida, ONERN, 1976

² Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú (MINAM,2015)

³ Mapa Nacional de cobertura vegetal (MINAM,2015)

⁴ Guía de Inventario de Flora y Vegetación 8MINA,2015) "Teniendo como referencia los límites geográficos de las grandes unidades del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal, se procederá hacer una subclasificación o estratificación, con el objeto de obtener unidades de vegetación (stands) o tipo de vegetación. Ello permitirá contar con ámbitos geográficos que expresen una menor complejidad florística y facilitar el levantamiento de información y, al mismo tiempo, lograr una mejor precisión del muestreo". (Guía de Inventario de la Flora y Vegetación, 2015).

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



Tabla 1. Lista de especies de flora silvestre

N°	Familia	Especie	Nombre común	Forma de crecimiento	Unidad de vegetación ¹	D.S. 043-2006-AG ⁵	IUCN ⁶	Apéndices CITES ⁷	Endemismo ⁸
1	Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro	Árbol	Bosque de terraza baja	VU	VU	II	-

2.2.4. En el ítem 7.2 “*Monitoreo Biológico*” - *Fauna*, no se especifican los métodos ni los esfuerzos de muestreo para cada taxa evaluada, en tal sentido, dicha información deberá ser descrita presentado y citando la bibliografía especializada.

2.2.5. En el ítem 7. 2 “*Monitoreo Biológico*” - *Fauna*, no se indica cuántas fueron las estaciones de muestreo evaluadas, ni sus coordenadas, por lo que dicha información deberá ser precisada, asimismo, se deberá presentar el mapa cartográfico respectivo indicando la ubicación de las estaciones de muestreo, tipos de cobertura vegetal, distribución de los componentes del proyecto y las áreas a ser remediadas. Dicha información deberá ser presentada para su respectiva evaluación.

2.2.6. En el ítem 7.2 “*Monitoreo Biológico*” - *Fauna*, los resultados de riqueza de las especies registradas de fauna y deben ser presentadas de acuerdo a un orden taxonómico (Clase, Orden, Familia, Género y Especie), la información deberá ser presentada siguiendo el siguiente modelo de tabla:

Tabla 2. Riqueza de especies registradas de ornitofauna/Herpetofauna/Mamíferos/Insectos

N°	Clase	Familia	Especie	Nombre común	Unidad de vegetación ⁱ <small>Error! Marcador no definido.</small>	Hábitat durante el registro	D.S. 004-2014-MINAGRI ⁹	IUCN ¹⁰	Apéndice CITES ¹¹	Endemismo ¹²
1	Reptilia	Boidae	<i>Boa constrictor</i>	Mantona	Vegetación Ribereña	Orilla de río	EN	-	II	-

⁶ La lista de Roja de Especies Amenazadas de la IUCN: Indicar las especies que se encuentran En Peligro Crítico (CR); En Peligro (EN); Vulnerable (VU) y Casi Amenazado (NT). Consultar el link <https://www.iucnredlist.org/>.

⁸ Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Perú (León et al, 2006), precisar los departamentos en donde se registra el endemismo (Disponible en <http://sisbib.unmsm.edu.pe/BVRevistas/biologia/v13n2/Contenido.htm>) y/u otras publicaciones actualizadas de carácter científico.

Para determinar las categorías de amenaza y endemismo de fauna se deberá tener en cuenta la siguiente información:

⁹ Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas. Indicar las especies que se encuentran: En Peligro Crítico (CR); En Peligro (EN); Vulnerable (VU) y Casi Amenazado (NT). Consultar el link https://www.mef.gob.pe/contenidos/servicios_web/conectamef/pdf/normas_legales_2012/NL20140408.pdf

¹⁰ La lista de Roja de Especies Amenazadas de la IUCN: Indicar las especies que se encuentran En Peligro Crítico (CR); En Peligro (EN); Vulnerable (VU) y Casi Amenazado (NT). Consultar el link <https://www.iucnredlist.org/>.

¹¹ Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres-CITES: Indicar especies que se encuentran en los Apéndices de la CITES (I, II o III). Consultar el link <http://checklist.cites.org/#/es>

¹² Para verificar los endemismos de la fauna revisar las siguientes fuentes:

- Mamíferos: Diversidad y endemismo de los mamíferos del Perú (Pacheco et al., 2009), revisar el siguiente link: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rpb/v16n1/a02v16n1>

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





PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

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

- 2.2.7. En el ítem 7. 2 *"Monitoreo Biológico"* - *Fauna*, los resultados de las taxa de fauna evaluadas deberán ser presentados en tablas y gráficos donde se indique tanto la riqueza como abundancia de especies registradas en cada estación de muestreo. Dicha información deberá ser presentada para su respectiva evaluación.
- 2.2.8. En el ítem 7. 2 *"Monitoreo Biológico"* - *Fauna*, los resultados de los valores de índices de diversidad de las taxa evaluadas deberán ser presentados en tablas por taxa y por estación de muestreo.
- 2.2.9. En el ítem 7.2.2. *"Monitoreo de Ornitología"*, no se ha considerado la superposición de las áreas a remediar al área de ave endémica (EBA, por sus siglas en inglés) denominada Región Tumbesina (EBA 045)¹³, dicha área es de importancia para la conservación de poblaciones de aves endémicas, ya que determinan un rango de distribución y de reproducción de ciertas especies de aves endémicas de la sota norte del país, siendo de importancia la conservación de sus hábitats y el de otras especies asociadas a estas como las especies de flora que conforman unidades de vegetación nativas. En ese sentido, el Titular deberá identificar y describir esta área de importancia biológica para la fauna, así mismo incluir en un mapa temático el área de superposición del EBA con las áreas a ser remediadas.
- 2.2.10. En el ítem 7.2.5. *"Entomología"*, se menciona que se realizó el cálculo de diversidad beta mediante el índice de Jaccard, sin embargo, el dendograma respectivo no ha sido presentado, en tal sentido, dicha información deberá ser presentada al igual que la discusión de los resultados.

De las recomendaciones

- 2.2.11. En el ítem 8.2 *"Recomendaciones"*, el Titular menciona que, *"desarrollará el Plan dirigido a la remediación para evaluar las alternativas de remediación y su estrategia de desarrollo de las seis instalaciones que presentan suelo afectado, considerando que el volumen del suelo afectado a ser remediado es de 944,8 m³. Tomar en cuenta que los suelos afectados pertenecen a un suelo de use industrial"*. En tal sentido, durante el desarrollo del Plan, el Titular deberá

-
- 11 • Anfibios: https://amphibiaweb.org/cgi/amphib_query?orderbyaw=Order&rel-isocc=eg&where-isocc=PE
Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres-CITES: Indicar especies que se encuentran en los Apéndices de la CITES (I, II o III). Consultar el link <http://checklist.cites.org/#es>
- 12 Para verificar los endemismos de la fauna revisar las siguientes fuentes:
- Mamíferos: Diversidad y endemismo de los mamíferos del Perú (Pacheco et al., 2009), revisar el siguiente link: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rpb/v16n1/a02v16n1>
 - Anfibios: https://amphibiaweb.org/cgi/amphib_query?orderbyaw=Order&rel-isocc=eg&where-isocc=PE
 - Reptiles: Lista taxonómica preliminar de los reptiles vivientes del Perú (Carrillo & Icochea, 1995), revisar el siguiente link: https://museohn.unmsm.edu.pe/docs/pub_zoologia/Publicaciones%20Zooloog%3%ada%20Serie%20A%20N%2%b0%2049.pdf y otras publicaciones de carácter científico que provean información actualizada para cada especie.
 - Aves: Lista de las aves del Perú (Plenge, 2020): <https://sites.google.com/site/boletinunop/checklist>
- 13 BirdLife International (2022) Country profile: Peru. Available from <http://www.birdlife.org/datazone/country/peru> Checked: 2022-11-03

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



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: X9PATKQ



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

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

proponer medidas que mitiguen el daño causado por los sitios contaminados tales como:

- i) Desarrollar monitoreos de suelos en áreas donde la vegetación esta impactada por los sitios contaminados con la finalidad de realizar un seguimiento hasta que los estándares de estos se encuentren en parámetros aceptables,
- ii) Realizar monitoreos biológico periódicos (flora y fauna silvestre) en los seis sitios contaminados, durante el periodo que conlleve descontaminar el suelo y posterior a ello,

III. CONCLUSIÓN

De la revisión de los archivos digitales de los documentos de la referencia, remitidos por la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, mediante Oficio N° 428-2022-MINEM/DGAAH/DEAH y Oficio N° 630-2022-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 2.2.1 al 2.2.11 del presente informe técnico.

IV. RECOMENDACIÓN

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

Es cuanto informo a usted, para los fines pertinentes.

Atentamente

Documento Firmado Digitalmente

Meylin Vasquez Lam

Evaluadora de Instrumentos de Gestión Ambiental

Dirección General de Gestión Sostenible del

Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre - SERFOR

Expediente N° 2022-0025417

Expediente N° 2022-0036433

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



Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: X9PATKQ