

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Magdalena Del Mar, 19 de Julio del 2021

OFICIO N° D001169-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS

Señor

CARLOS WILFREDO IBAÑEZ MONTERO

Director

Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos (t)

Ministerio de Energía y Minas - MINEM

webmaster@minem.gob.pe

Av. Las Artes Sur N° 260

San Borja. -

Asunto : Solicitud de opinión técnica respecto a los Terminos de Referencia (TdR) del Plan de Rehabilitación.

Referencia : Oficio N° 0349-2021-MINEM/DGAAH/DEAH

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia, mediante el cual solicitó opinión técnica respecto a los Términos de Referencia al "*Plan de Rehabilitación del Km 193+000 del Tramo Ramal Norte del Oleoducto Norperuano*", presentado por la empresa PETRÓLEOS DEL PERÚ – PETROPERÚ S.A.

Al respecto, remito el Informe Técnico N° D000714-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, el cual contiene la opinión solicitada.

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

Atentamente,

Documento firmado digitalmente

Miriam Mercedes Cerdán Quiliano

Directora General

Dirección General de Gestión Sostenible del

Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre -SERFOR

Expediente N° 2021-0021904



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



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Magdalena Del Mar, 19 de Julio del 2021

INF TEC N° D000714-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA

Para : **Miriam Mercedes Cerdán Quiliano**
Directora General
Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre

Asunto : Opinión técnica en relación a los Términos de Referencia del Plan de Rehabilitación del km 193+000 del Tramo Ramal Norte del Oleoducto Norperuano”, presentado por la empresa PETROLEOS DEL PERÚ - PETROPERÚ S.A.C.

Referencia : Oficio N° 349-2021-MINEM/DGAAH/DEAH (2021-0021904)

Me dirijo a usted, con relación al documento de la referencia, en atención a la solicitud opinión técnica del Plan de Rehabilitación del km 193+000 del Tramo Ramal Norte del Oleoducto Norperuano” (en adelante, el Proyecto), presentado por la empresa PETROLEOS DEL PERÚ - PETROPERÚ S.A.C. (en adelante, el Titular), en el marco del Reglamento de la Ley N° 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2016-EM.

Al respecto, informo a su Despacho lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

Mediante Oficio N° 349-2021-MINEM/DGAAH/DEAH, con fecha de ingreso 25 de junio de 2021, la Dirección de Evaluación ambiental de Hidrocarburos - DEAH del Ministerio de Energía y Minas - MINEM, solicita a la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre - DGGSPFFS recomendaciones a los Términos de Referencia del Proyecto.

II. ANÁLISIS

2.1. SOBRE EL PROYECTO

- El Oleoducto NorPeruano se divide en tres sectores, el Tramo I, Tramo II y el Ramal Norte. El Tramo I, tiene una longitud de 306 km, se ubica en la región de Loreto, inicia su recorrido en la Estación 1, en San José de Saramuro, sigue su recorrido en dirección oeste hasta la Estación 5, punto de confluencia con el oleoducto del Ramal Norte. El Tramo II, tiene una longitud de 548 km, inicia en la Estación 5, continua su recorrido atravesando las regiones de Amazonas, Cajamarca, Lambayeque hasta llegar al Terminal Bayóvar en Piura. El Ramal Norte, tiene una longitud de 252 km, inicia en la Estación Andoas, cerca de la



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

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: YAMKMRV



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

localidad de Andoas, región de Loreto, y sigue la dirección suroeste hasta la Estación 5.

- El 28 de noviembre de 2018, PETROPERÚ reportó al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) y al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN), la ocurrencia de un derrame de petróleo a la altura del km 193 del Oleoducto Ramal Norte (ORN) del ONP, sucedido el día anterior a aproximadamente 170 m de la Comunidad Nativa de Mayuriaga, ubicada en el distrito de Morona, provincia del Datem de Marañón, región Loreto.
- Posteriormente, PETROPERÚ inició los trabajos para atender la emergencia ocurrida en el Km 193 y realizar las actividades de limpieza y remediación en la zona afectada.
- En el marco del cumplimiento de sus funciones, del 25 al 26 de setiembre del 2020, el OEFA realizó una supervisión del área afectada por el derrame de petróleo, a fin de verificar el estado actual del área, los componentes ambientales afectados, las instalaciones implementadas, entre otros aspectos. Como resultado de dicha supervisión, el OEFA emitió la Resolución N° 00013-2021-OEFA/DSEM, en la cual se ordena a PETROPERÚ, como Mandato de Carácter Particular, presentar ante la Autoridad Competente (DGAHA-MINEM), un Plan de Rehabilitación del área afectada por el derrame de petróleo ocurrido en el Km 193+000 del ORN del ONP.

2.2. EVALUACIÓN

En materia de las competencias de la Dirección General de Gestión Sostenible el Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre - DGGSPFFS, se desprenden las siguientes recomendaciones:

2.2.1. En el ítem 3. *Marco Normativo*, el Titular deberá incluir las siguientes normas:

- Reglamento para la gestión forestal y de fauna silvestre en comunidades nativas y comunidades campesinas, aprobado por Decreto Supremo N° 015-2015-MINAGRI.
- Reglamento para la Gestión Forestal, aprobado por Decreto Supremo N° 018-2015-MINAGRI.
- Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2015-MINAGRI.
- Decreto Supremo N° 043-2006-AG, aprueban Categorización de especies amenazadas de flora silvestre.
- Decreto Supremo N° 004-2014-MINAGRI, aprueba la Actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas.



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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

- Decreto Ley N° 21080, suscripción a la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres - CITES.

2.2.2. En el ítem 6.4.1 *Ubicación*, se deberá agregar lo siguiente:

- a) Indicar si el área de estudio se superpone, o se encuentran cerca de ecosistemas frágiles de la Lista Sectorial del SERFOR¹.
- b) Indicar si el área de estudio se superpone a concesiones forestales y Bosques de Producción Permanente (BPP).

2.2.3. En el ítem 6.4.2.7 *Descripción de la vegetación y ecosistemas*, el Titular deberá tener en cuenta lo siguiente:

- a) En el primer y segundo párrafo se indica que se describirá las coberturas vegetales y los ecosistemas en base a las memorias descriptivas del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015) y el Mapa Nacional de Ecosistemas (MINAM, 2018), respectivamente; sin embargo, no se indica que se realizará la descripción de las unidades de vegetación y los ecosistemas frágiles. Por ello, se solicita incluir lo siguiente: ii) se realizará la descripción ecológica y del estado de conservación de los ecosistemas frágiles de la Lista Sectorial del SERFOR en base a sus fichas técnicas, imágenes satelitales actuales, resultados y observaciones realizadas en campo, ii) se realizará la descripción de las unidades de vegetación, en base a las imágenes satelitales, los resultados y observaciones realizadas en datos en campo.
- b) En el tercer párrafo se indica que "... se elaborarán los mapas de cobertura vegetal y de ecosistemas del área de estudio (coordenadas UTM, Datum WGS84) a una escala adecuada". No obstante, en concordancia con lo indicado previamente, se deberá mencionar también a los mapas de unidades de vegetación y mapas de ecosistemas frágiles.
- c) En el literal c) *Unidades de vegetación*, adicionalmente, se deberá precisar que para la definición y delimitación de las unidades de vegetación se empleará las recomendaciones de la Guía de Inventario de Flora y Vegetación (MINAM, 2015)².
- d) Se deberá incluir un literal referente a ecosistemas frágiles, toda vez que, el área de estudio se superpone al ecosistema frágil de Varillales Bajo Morona, incluido en la Lista Sectorial del SERFOR por Resolución de Dirección Ejecutiva N° 121-2019-MINAGRI-SERFOR-DE. Asimismo, en caso se identifique otros ecosistemas frágiles de acuerdo a al artículo 99 de la Ley General del Ambiente, Ley N° 29895³, estos también deberán ser indicados.

¹ Resolución de Dirección Ejecutiva N° 121-2019-MINAGRI-SERFOR-DE, Aprueban incorporación de dieciséis ecosistemas a la "Lista Sectorial de Ecosistemas Frágiles".

² Ver "Guía de inventario de la flora y vegetación" (MINAM 2015), aprobada por Resolución Ministerios N° 059-2015-MINAM, ítem 4.1. *Elaboración del mapa de vegetación*. (p.13-20)

³ Ley General del Ambiente (Ley N° 28611) y su modificación Ley N° 29895



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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

2.2.4. En el ítem 6.4.3 *Descripción del medio socioeconómico y cultural*, el Titular menciona que realizará entrevistas semiestructuradas para obtener información de las actividades económicas (actividad agrícola, pesca, recolección, etc.), así como, del uso y acceso de recursos naturales. Al respecto, el Titular deberá precisar si en esta entrevista se obtendrá la información sobre las especies de importancia social y económica, si fuera así, deberá precisar e indicar que tipo de información se pretende obtener.

Asimismo, se recomienda considerar lo señalado en los "Lineamientos para autorizar la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental" aprobados Resolución de Dirección Ejecutiva N° D0026-2020-MINAGRI-SERFOR-DE, a fin de verificar los requisitos para la obtención del conocimiento tradicional, en caso corresponda.

2.2.5. En el ítem 6.5.2.3 *Posibles rutas y vías de exposición*, se deberá considerar las posibles vías de exposición relacionadas a la flora (absorción radicular y foliar) y a la fauna (inhalación, ingestión, contacto dérmico); de acuerdo al modelo conceptual propuesto en el ítem 6.5.2 *Desarrollo del Modelo Conceptual Inicial*.

2.2.6. En el ítem 6.5.2.4 *Posibles receptores*, el Titular no es específico cuando menciona "*Con información de la distribución de poblaciones cercanas (...)*". Por ello, se solicita precisar como receptores de contaminantes a las poblaciones humanas, de flora y de fauna^{4,5}.

2.2.7. En el ítem 6.5.3.1. *Diseño del Plan de muestreo*, d) *Componente biótico terrestre*, el Titular deberá omitir en la descripción el término: "*permiso de colecta*", toda vez que este procedimiento sólo se llevaría a cabo, en caso de que no fuese posible la identificación de especies en campo durante el levantamiento de información biológica; por ello deberá usar el término "autorización de estudios de patrimonio". Además, se deberá corregir la denominación del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI), en base a la aprobación de la Ley N° 31075⁶.

Cabe precisar que la entidad competente para emitir la Autorización para la Realización de Estudios del Patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental es el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR)

Artículo 99.- De los ecosistemas frágiles:

99.1 *En el ejercicio de sus funciones, las autoridades públicas adoptan medidas de protección especial para los ecosistemas frágiles, tomando en cuenta sus características y recursos singulares; y su relación con condiciones climáticas especiales y con los desastres naturales.*

99.2 *Los ecosistemas frágiles comprenden, entre otros, desiertos, tierras semiáridas, montañas, pantanos, páramos, jalcas, bofedales, bahías, islas pequeñas, humedales, lagunas alto andinas, lomas costeras, bosques de neblina y bosques relictos.*

99.3 *El Estado reconoce la importancia de los humedales como hábitat de especies de flora y fauna, en particular de aves migratorias, priorizando su conservación en relación con otros usos.*

⁴ De acuerdo al numeral 6.2.4 *Posibles receptores*, de los Contenidos de los Planes de Rehabilitación en el Marco de la Ley N° 30321 y su Reglamento.

⁵ De acuerdo al numeral 5. *Evaluación de la exposición*, de la Guía para la elaboración de estudios de Evaluación de Riesgos a la Salud y el Ambiente (ERSA) en sitios contaminados, aprobado por Resolución Ministerial N° 034-2015-MINAM.

⁶ Ley N° 31075, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. Aprobado el 24 de noviembre de 2020.



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



acorde a los lineamientos aprobados mediante Resolución de Dirección Ejecutiva N° D0026-2020-MINAGRI-SERFOR-DE⁷. En ese sentido el Titular deberá modificar y actualizar la descripción del presente ítem.

- 2.2.8. En el ítem 6.5.3.1 *Diseño del Plan de Muestreo*, literal d) *Componente biótico terrestre*, se indica que "...la caracterización de la flora y fauna se realizará en dos (02) temporadas"; no obstante, adicionalmente, se deberá precisar que, entre las fechas de ingreso a campo deberá existir una diferencia no menor a tres meses, las mismas que deberán ser sustentadas en base a un climograma del área de estudio.
- 2.2.9. En el ítem 6.5.3.1 *Diseño del Plan de Muestreo*, literal d) *Componente biótico terrestre*, se indica que "La cantidad y ubicación de las estaciones de muestreo se basan en el área de cada unidad de vegetación dentro del área de estudio y el tipo de cobertura..."; al respecto, se deberá corregir la afirmación, teniendo en cuenta que la unidad de análisis para el muestreo biológico debe ser la "unidad de vegetación" y no la "cobertura vegetal".

En este sentido, deberá corregir la *Tabla 6-17 Esfuerzo de muestreo de recurso forestal*, *Tabla 6-18 Esfuerzo de muestreo de vegetación*, *Tabla 6-19 Ubicación de las estaciones de muestreo de recurso forestal y vegetación*, *Tabla 6-20 Esfuerzo de muestreo de aves*, *Tabla 6-21 Esfuerzo de muestreo de mamíferos pequeños terrestres*, *Tabla 6-22 Esfuerzo de muestreo de mamíferos pequeños voladores*, *Tabla 6-23 Esfuerzo de muestreo de mamíferos mayores*, *Tabla 6-24 Esfuerzo de muestreo de herpetofauna*, *Tabla 6-26 Ubicación de las estaciones de muestreo de la fauna terrestre*, y otras, en caso corresponda. Toda vez que, en dichas tablas se hace referencia a las coberturas vegetales y no a las unidades de vegetación.

- 2.2.10. En el ítem 6.5.3.1 *Diseño del Plan de Muestreo*, literal d) *Componente biótico terrestre*, numeral i) *Recurso forestal*, con respecto al acápite *análisis y procesamiento de datos*, adicionalmente se deberá considerar i) análisis de gremios ecológicos y, ii) análisis de curvas diamétricas, iii) análisis de regeneración natural.
- 2.2.11. En el ítem 6.5.3.1 *Diseño del Plan de Muestreo*, literal d) *Componente biótico terrestre*, numeral ii) *Flora y vegetación*, se observa lo siguiente:
- a) En referencia a la metodología de las epífitas vasculares, se deberá indicar el esfuerzo de muestreo por cada estación de muestreo, el cual no deberá ser menor a 8 forófitos, de acuerdo a lo indicado en la Guía de elaboración de la Línea Base en el Marco del SEIA (MINAM, 2018). Adicionalmente, se recomienda considerar realizar una evaluación semicuantitativa, para las zonas 1 y 2, y cualitativa en las zonas 3, 4 y 5 (en caso de realizarse).

⁷

Lineamientos para autorizar la realización de estudios del patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental, aprobado mediante Resolución de Dirección Ejecutiva N° D0026-2020-MINAGRI-SERFOR-DE.



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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

- b) En referencia al procesamiento y análisis de datos, en lo que respecta a flora y vegetación, deberá incluir el análisis de cobertura vegetal relativa (%), y el índice de valor de importancia (IVI); y con respecto a las epífitas vasculares, deberá incluir el análisis estado fenológico y el análisis semicuantitativo correspondiente.
- 2.2.12. En el ítem 6.5.3.1. *Diseño del Plan de muestreo*, literal d) Componente biótico terrestre, numeral i) *Forestal*, ii) *flora y vegetación* y iii) *Fauna*, se deberá indicar la metodología, fuentes bibliográficas actualizadas y bases de datos empleadas para la identificación y verificación de los nombres científicos actualizados. Asimismo, en caso de realizar colecta, indicar que se realizará el depósito en instituciones científicas Autorizadas por el SERFOR
- 2.2.13. En el ítem 6.5.3.1. *Diseño del Plan de muestreo*, literal d) Componente biótico terrestre, numeral iii) *Fauna*, en referencia al acápite *Metodología y esfuerzo de muestreo*, para todos los grupos taxonómicos se observa lo siguiente:
- a) Incluir la identificación y registro cualitativo de especies, el cual deberá ser complementario a las metodologías planteadas.
- b) Para la ubicación de las estaciones de muestreo y/o subestaciones de muestreo se deberá considerar áreas cercanas a cuerpos de agua (para el registro de aves, lobos de río, caimanes, tortugas semiacuáticas, entre otros), ya que, de ser el caso hipotético que los contaminantes hayan alcanzado algún cuerpo hídrico, se tenga una caracterización de hábitat y/o ecosistema y/o hallazgos de carcazas, en caso corresponda.
- c) En el caso de realizar captura de individuos para la toma de datos e identificación de especie, se deberá tener en cuenta consideraciones y medidas necesarias para evitar la pérdida de individuos con relevancia en las especies incluidas en alguna categoría de amenaza (a nivel nacional e internacional).
- d) Incluir los registros de datos complementarios por individuos capturados (medidas biométricas, condición corporal, presencia de ectoparásitos u otros).
- 2.2.14. En el ítem 6.5.3.1. *Diseño del Plan de muestreo*, literal d) *Componente biótico terrestre*, numeral iii) *Fauna*, acápite *aves*, el Titular menciona que "*El mínimo de puntos de conteo para un censo se estima en 20 con una distancia mínima entre ellos de 200 m en áreas de bosque.*", al respecto se tiene lo siguiente:
- a) El Titular propone el uso de los puntos *de conteo* (PC), sin embargo, deberá precisar si la metodología de puntos de conteo será limitada o no a la distancia.
- b) En la *Tabla 6-20 Esfuerzo de muestreo de aves*, se declara diez (10) PC por cada subestación, información que difiere del enunciado ya que sólo se cumple los veinte (20) PC para la cobertura vegetal de tipo Bosque inundable



BICENTENARIO
PERÚ 2021

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

de palmeras (Bi-pal), lo que deberá ser aclarado, si el enunciado sólo aplica para cobertura vegetal (Bi-pal) o para todas las coberturas vegetales identificadas en el área de impacto ambiental, así mismo deberá sustentar la variabilidad en el esfuerzo de muestreo para las coberturas vegetales identificadas en gabinete.

- c) Para la Cobertura Vegetal Herbazal hidrofítico, sólo se propone siete (07) PC, si bien el área es reducida (en base a lo declarado por el Titular y a la revisión del Anexo 7 *Mapa de Cobertura Vegetal*), deberá-incrementar los puntos de conteos a diez (10) con repetición, de tal manera que se cumpla lo establecido por el Titular, con un esfuerzo de 20 (PC). En caso de presentar inconvenientes con la evaluación de dichos puntos de conteo y no se pueda cumplir con el esfuerzo de muestreo, se podrá sustentar la variación del esfuerzo y el resultado en el informe final.
- d) Para el caso de la cobertura vegetal área de no bosque amazónico (Anoba), se recomienda considerar repeticiones de los PC con la finalidad de incrementar la lista potencial de especies de aves.
- a) Considerando las características de cobertura vegetal para el Área de Influencia Ambiental, el Titular deberá incluir y describir una segunda metodología de identificación como el uso de redes de neblina, a fin de obtener registros confiables y precisos de especies de aves. Además, de proponer una metodología cualitativa adicional para la caracterización de aves. Para el caso de las capturas, el Titular deberá precisar los datos a tomar de los individuos a capturar.
- e) El Titular no incluye el muestreo de aves en horario nocturno, sin embargo, considerando las características biológicas de algunas especies y la descripción del área de influencia ambiental, se considera la inclusión de este criterio como parte de la metodología de evaluación, en caso contrario deberá ser sustentado.
- f) Se menciona que se tomará nota de los individuos vistos y oídos en un tiempo de entre 10 – 15 minutos, sin embargo, esto no se ve reflejado en la Tabla 6-20 *Esfuerzo de muestreo de aves*. Al respecto el Titular deberá especificar el tiempo de evaluación por punto de conteo.
- g) El Titular declara que el número de días de evaluación será de dos (02), sin embargo, se deberá especificar si los puntos de conteo serán repetidos o serán parte de unidades muestrales independiente.
- h) Se deberá incluir la ubicación específica de las coordenadas UTM de las estaciones/subestaciones y puntos de conteo definidos durante el muestreo.

2.2.15. En el ítem 6.5.3.1. *Diseño del Plan de muestreo, numeral iii) Fauna, acápite mamíferos pequeños terrestres*, se tiene lo siguiente:



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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

- b) Deberá aclarar si por cada subestación de muestreo se establecerá uno (01) o más transectos, si las unidades muestrales serán líneas de trampa simples o doble, por lo que el Titular deberá definir y establecer la terminología para determinar las estaciones de muestreo / transectos / unidades muestrales u otros, la que deberá ser igual en la descripción del ítem como en la Tabla 6-21 *Esfuerzo de muestreo de mamíferos pequeños*, con la correspondencia de información.
- c) El Titular deberá determinar el esfuerzo de muestreo por unidad vegetal.
- d) Se deberá especificar la distancia de separación entre transectos, así como las coordenadas de inicio y fin de los transectos.
- e) El Titular deberá reconsiderar el uso de trampas Victor (tramas de golpe), siendo esta una técnica invasiva, por lo que deberá plantearse otras herramientas de captura que eviten la pérdida innecesaria de especímenes.
- f) Para la captura de mamíferos de un peso aproximado de 1 kg (como marsupiales) se deberá incluir para su evaluación las trampas tipo Tomahawk, con su respectiva descripción de esfuerzo de muestreo.

2.2.16. En el ítem 6.5.3.1. *Diseño del Plan de muestreo, iii) Fauna, para mamíferos pequeños voladores*, el Titular describe o narra parte de la metodológica en tiempo pasado, la que da a entender que este procedimiento fue realizado, por lo que deberá corregir el tiempo verbal. Además, deberá determinar el esfuerzo de muestreo por unidad vegetal. También se deberá detallar las consideraciones de instalación de las redes niebla como: medidas de las redes, instalación por estrato arbóreo, altura a nivel del suelo, entre otros.

2.2.17. En el ítem 6.5.3.1. *Diseño del Plan de muestreo, iii) Fauna, para mamíferos mayores*, deberá determinar el esfuerzo de muestreo por unidad vegetal. El Titular deberá considerar el monitoreo nocturno de mamíferos mayores y medianos, para una adecuada caracterización e identificación de especies a por estrato (suelo, arbóreo), en caso contrario deberá presentar el sustento técnico. Se deberá precisar los horarios de evaluación de los mamíferos medianos y grandes.

2.2.18. En el ítem 6.5.3.1. *Diseño del Plan de muestreo, iii) Fauna, para Herpetofauna*, se tiene lo siguiente:

- a) El Titular sólo considera para la metodología transecto de banda fija (TBF) el muestreo diurno y nocturno según la Tabla 6-24 *Esfuerzo de muestreo de herpetofauna*, sin embargo, deberá aclarar por qué no se incluye el monitoreo nocturno para la metodología VES. Se recomienda considerar de las dos (02) unidades propuestas, una de día y una de noche. Además, por la complejidad de los bosques amazónicos, se recomienda ampliar el tiempo de evaluación de los VES a por lo menos 30 minutos.



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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

- b) Se deberá determinar el esfuerzo de muestreo por unidad vegetal.
- c) Se deberá presentar el esfuerzo de muestreo para la metodología TBF por unidades de área.
- d) Especificar la distancia a mantener entre las subestaciones especificadas y entre las unidades de muestreo.
- e) Con la finalidad de caracterizar a los anfibios y reptiles en los diferentes estratos del área de influencia ambiental, se solicita incluir la metodología de instalación de parcelas de hojarasca, a fin de identificar a las especies fosoriales y/o fitotelmatas de ser el caso.

2.2.19. En el ítem 6.5.3.1. *Diseño del Plan de muestreo, iii) Fauna*, para *Insectos*, se deberá determinar el esfuerzo de muestreo por unidad vegetal. Además, el Titular deberá modificar e incluir el muestreo de todo el grupo del Phylum Arthropoda, ya que las trampas no discriminan entre estos grupos, por lo que se deberá incluir otras metodologías de colecta, como el uso de "pan traps" para la caracterización.

2.2.20. En el ítem 6.5.3.1. *Diseño del Plan de muestreo*, el Titular no propone la toma de muestras de tejidos vegetales y animales, no obstante, se considera que esta información es relevante para determinar la magnitud de la exposición, teniendo en cuenta el tiempo de ocurrido la contaminación, lluvias, capacidad de permeabilidad de los suelos, infiltraciones, absorción radicular y la cadena trófica, así como, la relación con los hábitos de los potenciales receptores (humanos, flora y fauna). En este sentido, deberá describir los valores referenciales, metodologías, tipos de muestras que serán colectadas: captura de especímenes (en caso de fauna) o uso de carcasas, colecta de flora (partes comestibles), entre otros.

En este sentido, se recomienda considerar lo señalado en los "Lineamientos para la otorgación de la autorización con fines de investigación científica de flora y/o fauna" aprobados Resolución de Dirección Ejecutiva N° 060-2016- SERFOR/DE, a fin de verificar los requisitos y criterios a tener en cuenta para estas actividades.

2.2.21. En el ítem 6.5.4 *Descripción de los resultados de campo y laboratorio*, acápite *Flora y Fauna*, se deberá corregir y/o complementar lo siguiente:

- a) Listado de flora y fauna silvestre; indicando la clase, orden, familia, nombre común, entre otros.
- b) Los resultados de flora y fauna deberán ser presentados y analizados por unidad de vegetación, ubicación (dentro y fuera del APC) y temporada de evaluación; considerando la composición, abundancia, cobertura, diversidad, frecuencia, densidad, entre otros considerados en el acápite *Procesamiento y Análisis* de datos del ítem 6.5.3.1 *Diseño del Plan de Muestreo*, de cada uno de los grupos taxonómicos a evaluar.



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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

- c) El Titular indica que, se identificarán las especies de flora y fauna en alguna categoría de amenaza nacional e internacional. Al respecto, deberá indicar lo siguiente: i) Se usarán las versiones actualizadas al momento de la presentación del informe parcial y/o final; toda vez que los listados están en constante actualización, del mismo modo, se deberá revisar todo el documento y corregir, toda vez que, se hace referencia a versiones no actualizadas. ii) Se indicará las estaciones de muestreo en la que fue reportada cada una de las especies en categoría de amenaza.
- d) Lista de especies endémicas de flora y fauna, así como las especies migratorias de fauna. Asimismo, precisar la estación de muestreo en las que fueron registradas e incluir las referencias bibliográficas para la determinación de endemismo.
- e) Lista de especies exóticas y/o invasores, así como, su respectivo análisis (indicar el número/porcentaje de especies introducidas por unidad de vegetación, precisando si se encuentra dentro o fuera del APC).
- f) El Titular indica que, "*se identificarán las especies de importancia ecológica (bioindicadoras, endémicas, claves, etc.), de importancia económica y de importancia social (alimentos, medicinas y rituales-alucinógenas)*". Al respecto, considerar las fuentes bibliográficas o método para identificar dichas especies.
- g) Se identificará las áreas de importancia biológica para la fauna silvestre (registrar refugios, nidos, revolcaderos, zonas de descanso, entre otros)
- h) Se identificará y describirá los gremios tróficos de la fauna silvestre.
- i) Se incluirá la identificación de hábitat para la fauna silvestre, descripción y mapas temáticos.
- j) Se Identificará y realizará un modelamiento de corredores biológicos, estos criterios o información son relevantes considerando que el área de impacto ambiental se encuentra dentro de una zona de amortiguamiento y emplazado a un ecosistema frágil.
- k) Se deberá identificar las Áreas de aves endémicas (EBAs), Áreas importantes para las aves y la biodiversidad (IBAs)/áreas biológicas sensibles (ABS).
- l) Presentación y descripción de los resultados de laboratorio del análisis de compuestos de potencial interés, en el medio biótico (flora y fauna) de corresponder.
- m) En Anexos, se deberá presentar i) tablas de ubicación de cada una de las unidades muestrales o subestaciones de muestreo (parcelas, transectos, puntos de conteo, entre otros) por grupo taxonómico indicando las coordenadas iniciales, finales, centrales o vértices, según corresponda, ii) presentar la base de datos por grupo taxonómico, metodología empleada y



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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

temporada de evaluación, iii) referencias bibliográficas, iv) presentar en versión editable y versión pdf la caracterización de especies que incluya las unidades muestrales o sub estaciones de muestreo, la riqueza y abundancia de especies de los grupo taxonómico, la temporada de registro (seca y húmeda) entre otros.

2.2.22. En el ítem 6.5.5 *Interpretación de resultados*, adicional a lo indicado se deberá considerar lo siguiente:

- a) Análisis de condición actual dentro y fuera del área de caracterización. Además, la interpretación de resultados de contaminantes en flora y fauna y la relación con la fuente de contaminación, las rutas y vías de exposición y los aspectos que contribuyen a esta, entre otras consideraciones para su análisis e interpretación de corresponder.
- b) Análisis de interacción ecológica entre las especies de flora, fauna y ecosistemas a fin de determinar la importancia ecológica del medio biológico en el área de importancia ambiental, esto en base a los hallazgos de caracterización de especies y el medio abiótico.

2.2.23. En el ítem 6.7.6.1 *Componentes del proyecto de rehabilitación*, el Titular deberá precisar que, se indicará las áreas (m² o ha) a desboscar, producto de la instalación de componentes, asimismo, deberá incluir un mapa que muestre la superposición de las unidades de vegetación y los componentes.

2.2.24. En el ítem 6.9.1.5 *Programa de Manejo de Flora y Fauna*, se deberá considerar un subprograma con medidas específicas para el ecosistema frágil Varillales Bajo Morona.

2.2.25. En el ítem 6.9.1.8 *Programa de Reforestación y/o Revegetación*, el Titular deberá incluir lo siguiente:

- a) En los criterios para la selección de las especies, adicionalmente, se deberá considerar i) especies de gremios ecológicos acordes al estado sucesional del área a reforestar, ii) especies con capacidad de fijar nitrógeno en el suelo
- b) En el ítem *a) Reforestación y/o revegetación*, el Titular indica que presentará el listado de especies nativas, adicionalmente, deberá precisar el gremio ecológico.
- c) En el ítem *b) Seguimiento y control de la reforestación y/o revegetación*, considerar como indicador de seguimiento, el % de especies invasoras.

2.2.26. En el ítem 6.9.7 *Plan de monitoreo Post Ejecución de Obra*, deberá considerar metodologías que permitan determinar, si posterior a las actividades de rehabilitación, aún existe migración de los contaminantes. En este sentido se deberá considerar la toma de muestras para la comprobación o verificación en el medio biológico.



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

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° 349-2021-MINEM/DGAAH/DEAH; se concluye que existen observaciones realizadas por esta dirección, en materia de nuestra competencia, las cuales están detalladas en los ítems 2.2.1 al 2.2.26 del presente informe.

IV. RECOMENDACIÓN

Remitir el presente informe a la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos 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

Sahida Quispe Bellota

Coordinadora de los Instrumentos de Gestión Ambiental
Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre



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