



Lima, 18 de setiembre de 2020

OFICIO N° 855 - 2020-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA

Señora
VERASTEGUI SALAZAR MILAGROS
Directora
Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos
Ministerio de Energía y Minas
Av Las Artes Sur 260
VENTANILLA_VIRTUAL@minem.gob.pe
San Borja.-

Asunto : Levantamiento de observaciones al «*Plan de Rehabilitación del Sitio Impactado S0115 (Sitio 11)*», presentado por el Fondo de Promoción de las Áreas Naturales Protegidas del Perú (PROFONANPE) 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.

Referencia : Oficio N° 543-2020-MINEM/DGAAH/DEAH, ingresado el 07 de setiembre de 2019.

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en relación al documento de la referencia, mediante el cual solicitó emitir opinión técnica respecto al levantamiento de las observaciones formuladas al «*Plan de Rehabilitación del Sitio Impactado S0115 (sitio 11)*».

José María Mariño T.
Director
DGAA

En tal sentido, le remito la Opinión Técnica N° 0018-2020-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA-DGAA-MRN, elaborada por la Dirección de Gestión Ambiental Agraria, en relación al Plan de Rehabilitación citado en el asunto, para su conocimiento y fines.

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

Atentamente,



Firmado digitalmente por CASTRO
VARGAS Juan Carlos FAU
20131372931 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 18.09.2020 21:20:39 -05:00

Juan Carlos Castro Vargas
Director General
Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios

JCCV/jmmt/mrn

CUT: 38185-2019



PERÚ

Ministerio
de Agricultura y Riego

Dirección de Gestión Ambiental Agraria

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad"

OPINIÓN TÉCNICA N° 0018-2020-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA-DGAA-MRN

Para : **José María Mariño Tupia**
Director
Dirección de Gestión Ambiental Agraria

De : **Ing. Mónica Rivera Neciosup**
Especialista Ambiental
Área de Evaluación de Instrumentos de Gestión Ambiental

Asunto : Levantamiento de observaciones al «*Plan de Rehabilitación del Sitio Impactado S0115 (Sitio 11)*», presentado por el Fondo de Promoción de las Áreas Naturales Protegidas del Perú (PROFONANPE) 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.

Referencia : Oficio N° 543-2020-MINEM/DGAAH/DEAH, ingresado el 07 de setiembre de 2019.

Fecha : Lima, 17 de setiembre de 2020.

Me dirijo a usted, con relación al documento de la referencia, vinculado a la evaluación del Levantamiento de las observaciones formuladas al «*Plan de Rehabilitación del Sitio Impactado S0115 (Sitio 11)*», solicitada por la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, 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, para su evaluación.

Al respecto, informo a su Despacho lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

De la Trayectoria Administrativa

- Mediante Oficio N° 362-2019-MEM/DGAAH/DEAH, ingresado con fecha 10 de setiembre de 2019, la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas solicita a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios (**DGAAA**), emitir opinión técnica respecto de los Planes de Rehabilitación de trece sitios impactados por actividades de hidrocarburos de la cuenca del río Corrientes.
- A través del Oficio N° 0823-2019-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA-DGAA, de fecha 09 de octubre de 2019, la DGAAA remite a la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, la Opinión Técnica N° 0007-2019-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA-DGAA-CLCC, la cual contiene once (11) observaciones.

II. ANÁLISIS

2.1 De la Base Legal

2.1.1 Del ámbito del Ministerio de Energía y Minas – Planes de Rehabilitación

- Ley N° 30321 -Ley que crea el Fondo de Contingencia para la Remediación Ambiental, publicada el 7 de mayo de 2015.
- Decreto Supremo N° 039-2016-EM, que aprobó el Reglamento de la Ley N° 30321, aprobado el 26 de diciembre de 2016.
- Resolución Ministerial N° 118-2017-MEM/DM, se aprobaron los Lineamientos para la elaboración del Plan de Rehabilitación, publicado el 21 de marzo de 2017.

2.1.2 Del ámbito de competencias del Ministerio de Agricultura y Riego

- El Ministerio de Agricultura y Riego es un organismo del Poder Ejecutivo con personería jurídica de derecho público y constituye pliego presupuestal. Tiene como finalidad diseñar, establecer, ejecutar y supervisar las políticas nacionales y sectoriales en materia agraria. Asimismo, ejerce la rectoría en relación con ella y vigila su obligatorio cumplimiento por los tres niveles de gobierno¹.
- El artículo 64 del Decreto Supremo N° 008-2014-MINAGRI que aprobó el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Agricultura y Riego y sus modificatorias (en adelante, ROF) señala que la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios es el órgano de línea encargado de implementar acciones en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental para la conservación y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales de su competencia, en concordancia con los lineamientos de las Políticas Nacionales Agraria y Ambiental; así como promover la gestión eficiente del recurso suelo para uso agrario.
- Asimismo, el literal d) del artículo 65 del ROF² en concordancia con el numeral 5.1 del artículo 5 del Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario aprobado mediante Decreto Supremo N° 019-2012-AG, precisan que, la DGAAA es la autoridad ambiental competente responsable de la gestión ambiental y de dirigir el proceso de evaluación ambiental de proyectos o

¹ Decreto Legislativo N° 997, que aprueba la Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Agricultura

“Artículo 2.- Naturaleza Jurídica

2.1 El Ministerio de Agricultura es un organismo del Poder Ejecutivo.

2.2 El Ministerio de Agricultura tiene personería jurídica de Derecho Público y constituye un pliego presupuestal.

Artículo 3.- Ministerio y sector

3.1 El Ministerio de Agricultura y Riego diseña, establece, ejecuta y supervisa las políticas nacionales y sectoriales en materia agraria; ejerce la rectoría en relación con ella y vigila su obligatorio cumplimiento por los tres niveles de gobierno

3.2 El sector Agricultura y Riego comprende a todas las entidades de los tres niveles de gobierno vinculadas al ámbito de competencia señalado en la presente Ley.”

² Decreto Supremo N° 008-2014-MINAGRI, que aprueba el Reglamento Organización y Funciones del Ministerio de Agricultura y Riego

“Artículo 65.- Funciones de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios

La Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios tiene las siguientes funciones:

(...)

d. Aprobar los instrumentos de gestión ambiental del Sector; así como el levantamiento de suelos, en el marco de la normatividad vigente;

(...).”

actividades de competencia del Sector Agrario y, aquellos relacionados con el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables en el ámbito de su competencia y en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental; así como ejecutar, directamente o través de terceros, el monitoreo, vigilancia, seguimiento y auditoría ambiental de proyectos y actividades bajo la competencia del Sector Agrario³.

- Por su parte, de acuerdo con lo señalado en el artículo 66 y literal g) del artículo 67 del ROF, la Dirección de Gestión Ambiental Agraria, es la unidad orgánica de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios, encargada de evaluar y emitir opinión sobre los instrumentos de gestión ambiental en el ámbito de su competencia.

2.2 De los Planes de Rehabilitación

El Decreto Supremo N° 039-2016 EM, que aprueba el reglamento de la Ley N° 30321 Ley que crea el Fondo de Contingencia para la Remediación Ambiental, establece el procedimiento de articulación intersectorial para la evaluación de los PR⁴ aplicable a los especialistas y opinantes técnicos.

A continuación, se muestra el diagrama del proceso de evaluación:



Fuente: Archivo Procedimiento PR. Enviado por la DGAH en febrero de 2019, vía correo electrónico.

³ Decreto Supremo N° 019-2012-AG, que aprobó el Reglamento de Gestión Ambiental del Sector Agrario

“Artículo 5.- La Autoridad Ambiental Competente

5.1 El Ministerio de Agricultura, a través de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios (DGAAA), es la autoridad ambiental competente responsable de la gestión ambiental y de dirigir el proceso de evaluación ambiental de proyectos o actividades de competencia del Sector Agrario y, aquellos relacionados con el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables en el ámbito de su competencia y en el marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental; así como ejecutar, directamente o través de terceros, el monitoreo, vigilancia, seguimiento y auditoría ambiental de proyectos y actividades bajo la competencia del Sector Agrario.

5.2. En ese sentido, la DGAAA ejerce su competencia de acuerdo a lo señalado en el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Agricultura y es el responsable de los procesos de toma de decisiones y los procedimientos administrativos a su cargo, debiendo disponer toda actuación que considere necesaria para el cumplimiento de sus funciones, sin perjuicio del debido procedimiento.”

4 **Plan de Rehabilitación (PR)** como el instrumento de gestión ambiental complementario dirigido a recuperar uno o varios elementos o funciones alteradas del ecosistema después de su exposición a los impactos ambientales negativos que no pudieron ser evitados o prevenidos, ni reducidos, mitigados

En tal sentido, el Ministerio de Agricultura y Riego, a través del órgano de línea la Dirección de Gestión Ambiental Agraria de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios, delimitó el alcance de su opinión técnica, siendo estos los siguientes componentes ambientales:

- Geología
- Geomorfología
- Paisaje
- Suelo
- Aire
- Flora y Fauna

En aras de facilitar la revisión y evaluación de los referidos planes, el consultor en coordinación con el FONAM agruparon los trece (13) sitios impactados en sectores, cuyo detalle se muestra a continuación:

SECTOR	SITIO
Sector 1	S0111, S0112, S0118
Sector 2	S0107, S0108, S0109, S0110
Sector 3	S0113, S0114, S0115, S0116
Sector 4	S0117, S0119

Fuente: Pág 37 de todos los Plan de Rehabilitación

2.3 De la descripción del Plan de rehabilitación del sitio impactado S0115 (Sitio 11)

2.3.1 Descripción de las acciones de remediación

Como producto del desarrollo de las distintas etapas de análisis para la selección de la alternativa tecnológica de remediación, las cuales se desarrollan a lo largo de este documento, se determinó que la tecnología de Desorción térmica ex situ resulta la más viable, técnica y económicamente para el tratamiento del suelo contaminados con Hidrocarburos (F2) en el sitio S0115 (Sitio 11). El Anexo 6.4.3 muestra el plano del sitio impactado con las acciones de rehabilitación a ser ejecutadas en este.

La desorción térmica está basada en la eliminación de los compuestos orgánicos que afectan al suelo mediante la aplicación de calor, de modo que aquéllos son volatilizados y/o descompuestos.

Por lo tanto, se está hablando de un método que en sentido estricto no incinera el suelo, sino que evapora y oxida sus agentes contaminantes sin alterar la estructura del mismo. Es decir, la desorción térmica usa el calor para separar físicamente los contaminantes del suelo, mientras que la incineración usa el calor para destruir los contaminantes. Adicional a lo anterior, la incineración representa un costo considerablemente mayor que un proceso de desorción térmica.

2.3.2 Características del área

▪ Ubicación

Los sitios impactados, objeto de estudio, fueron agrupados en cuatro (4) sectores con fines estratégicos: (1) debido a su distancia con respecto a las comunidades y centros poblados más cercanos y (2) considerando la distancia entre sí para fines de ejecución de las labores de campo y logística. Ver Anexo 6.2 Mapa 6.2.1: Mapa de ubicación general del área de estudio.

El sitio S0115 (Sitio 11) se ubica en el Sector 3 el cual tiene como instalaciones cercanas a la Batería Dorissa, dentro del área de influencia de la Comunidad Nativa Nueva Jerusalén.

- **Geología**
 Los 13 sitios impactados se localizan en el denominado Llano Amazónico de la selva del norte del país, cuyo relieve se encuentra dominado por colinas, lomadas y terrazas aluviales, la estratigrafía de la cuenca del río Corrientes lo integra formaciones rocosas sedimentarias, cuyas edades van desde el terciario superior (Mioceno) hasta el cuaternario reciente (Holoceno). Las unidades geológicas presentes en el área que abarca el sitio S0115 (Sitio 11) son: Formación Ipururo, así mismo sobre las quebradas cercanas al sitio impactado se encuentran depósitos fluviales recientes. Ver Anexo 6.2 Mapa 6.2.2: Mapa geológico del sitio S0115 (Sitio 11).
 - ✓ Formación Ipururo (Ts-ip): Se encuentra constituida por una secuencia de areniscas y arcillitas. Las areniscas son poco coherentes y de grano medio a grueso, calcáreas o no calcáreas, predominando colores grises, pardos y amarillentos. Las arcillitas, algunas veces calcáreas, son de colores rojizos, blanquecinos, marrones, grises y abigarrados, afloran en capas gruesas a finamente laminadas.

- **Geomorfología**
 El área de estudio general se caracteriza por situarse en el llano amazónico, cuyo relieve está constituido por terrazas medias y bajas, así como un sistema de colinas altas y bajas el cual está desarrollado sobre substratos rocosos algo variados. Estos caracteres fisiográficos esenciales han sido determinados por los eventos geológicos y climáticos acontecidos durante el Terciario superior y Cuaternario, así como los agentes erosivos que actúan a través del tiempo.
 Además, se ha identificado las principales características fisiográficas que se presenta en el sitio S0115 (Sitio 11). Ver Anexo 6.2 Mapa 6.2.3: Mapa geomorfológico del sitio S0115 (Sitio 11).

- **Suelo:**
 Según la información recopilada en el EIA 20 pozos desarrollo y Facilidades de producción – Lote 1AB (PLUSPETROL 2007) el suelo se clasifica como:
 - ✓ Soldado – Huayurí (Sd-Hy/C): Suelos superficiales de textura arenosa a franco arcillo arenosa.
 El drenaje natural es bueno a moderado, siendo algo excesivo en las áreas de pendientes empinadas. También pueden presentar un color rojo amarillento, de clase textural fina a moderadamente fina (franco arcillo limoso a arcilloso) con pendientes planas a moderadamente empinadas (0-25%). Esto también se evidenció en los resultados de granulometría obtenidos en el laboratorio. Así como también se verificó por observación directa al clasificar visualmente las muestras en la etapa de sondeos manuales y sondeos con equipo, (actividad realizada por los técnicos supervisores de los sondeos). Las características de estos suelos en este sitio impactado están conformadas por arcillas en la parte cercana a los pozos de explotación, estos suelos cambian su composición a más areno limoso en las zonas de quebradas.
 Ver Anexo 6.2 Mapa 6.2.7 Mapa de Suelos del sitio S0115 (Sitio 11) y en el Anexo 6.10 Informes de laboratorio se observa los resultados de granulometría.
 - ✓ **Uso actual**
 El sitio S0115 (Sitio 11) es uno de los trece (13) sitios impactados por actividades de hidrocarburos de la cuenca del río Corrientes. El uso del suelo se define como una superficie del territorio que se encuentra zonificada de acuerdo con su potencial aptitud, a la utilización que se le

esté dando al momento de su categorización, a la posible vocación para soportar una actividad o desarrollo o sus características ecológicas que le infieran una condición particular para su zonificación. En resumen, a las diferentes formas en que se emplea un terreno y su cubierta vegetal se les conoce como uso del suelo. Esta área de operaciones actualmente corresponde a los oleoductos que conducen hidrocarburos de los pozos DORI 15, DORI 02CD, DORI 01X, DORI 03D, DORI 04D hacia la Batería Dorissa.

Las áreas que corresponden a los sitios impactados se ubican dentro y forman parte del Lote Petrolero No. 192 (antiguo Lote 1AB). Al ubicarse dentro del Lote petrolero pudiera llevar a pensar que su categoría es del tipo industrial/extractivo, la cual se define (Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM) como “suelo en el cual la actividad principal que se desarrolla abarca la extracción y/o aprovechamiento de recursos naturales (actividades mineras, hidrocarburos, entre otros) y/o, la elaboración, transformación o construcción de bienes. Ver Anexo 6.3 Mapa 6.3.1: Mapa de ubicación del sitio S0115 (Sitio 11).

Es importante mencionar, que gran parte del área del sitio corresponde a un ecosistema de bosque de colinas bajas por donde se observan pequeñas áreas revegetadas con *Clidemia sp.*, *Zanthoxylum sp* y *Heisteria sp* de uso medicinal conocido lo cual permite inferir que la población local que trabaja en las áreas operativas aledañas al sitio S0115 (Sitio 11) podrían eventualmente hacer uso de este.

Teniendo en cuenta ello se ha previsto realizar el análisis respectivo del sitio considerando una categoría de uso agrícola para el análisis de afectación del sitio impactado como estrategia ambiental para llevar, a través de la remediación de los sitios impactados, las condiciones del entorno ambiental de este territorio lo más cercanas a sus condiciones naturales originarias.

Es importante resaltar que el sitio impactado tiene una superficie de 2,2 ha y se localiza, dentro de áreas operativas (pozos inactivos) o en las zonas de seguridad de facilidades (tuberías). Por lo anterior, no se considera en principio otorgar una categoría distinta a la industrial/extractiva.

Se infiere que posterior a la rehabilitación/remediación del sitio S0115 (Sitio 11), posiblemente se plantee una categoría distinta al uso industrial / extractivo, aun cuando ubica en el entorno de un área operacional de la Batería Dorissa, que permita a las comunidades hacer uso de este espacio, aun cuando este sitio impactado observa una escasa superficie (alrededor de 2.2 ha).

- Flora y Fauna

De acuerdo con los objetivos del estudio de fauna terrestre, la temporalidad de muestreo se torna indistinta, ya que la finalidad no es medir abundancia y riqueza general de especies de flora y fauna, sino registrar las especies que podrían intervenir en una eventual exposición a agentes contaminantes dentro de los sitios impactados. Por ello, se analiza la información de campo de acuerdo con la biología de cada especie.

En el Cuadro 3-23 se observa las coordenadas y códigos de los transectos de flora y fauna.

Ver Anexo 6.4 Mapa 6.4.5: Mapa de ubicación de puntos de muestreo biológicos e hidrobiológicos del sitio S0115 (Sitio 11)-época húmeda.

- Actividades socioeconómicas

Dentro de las principales actividades para conseguir productos alimenticios están la agricultura, pesca, caza y recolección.

2.4 Del levantamiento de las observaciones

De la revisión realizada a la información presentada para subsanar las observaciones formuladas mediante la Opinión Técnica N° 0007-2019-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA-DGAA-CLCC, al Sitio Impactado S0115 (sitio 11), presentado por el Fondo de Promoción de las Áreas Naturales Protegidas del Perú (PROFONANPE) 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, se precisa lo siguiente:

Observación N° 1. Ampliar la información topográfica según las curvas de nivel que recoja in situ y/o con apoyo de más de dos fuentes secundarias y apoyo de software. Asimismo, el titular deberá colocar las curvas de nivel a una escala que permita su visualización, en todos mapas temáticos anexados al PR.

Subsanada: Indica que para el desarrollo de curvas de nivel se siguen los siguientes criterios:

- a. El uso de modelos digitales de terreno (MDT) denominado ALOS PALSAR DEM, brindados por la Agencia Japonesa de Exploración Aeroespacial (JAXA), cuentan con una resolución espacial de 12.5 m, esto nos permite obtener curvas de nivel a las cuales se les hizo las correcciones empleando la información de cursos de agua reconocidos en campo e información recolectada, esta corrección se realiza de manera manual empleando el software Arcgis o autocad.
- b. Finalmente, se procede a generar e interpolar las curvas de nivel empleando las cotas de campo, con ayuda del software Civil 3D, con lo cual se obtienen curvas de nivel cada 5 metros, estas se contrastan con las curvas de nivel generadas y corregidas inicialmente.

Estas últimas se ajustarían a la red hídrica, luego a los datos de campos y cotas referenciales del Google Earth y a los criterios del especialista.

Se genera entonces la topografía con curvas de nivel con resolución cada 5 metros y se presenta como parte de los mapas a este informe de levantamiento de observaciones, en el Anexo 6.2.3: Mapa geomorfológico del sitio S0115 (Sitio 11).

Observación N° 2. En relación a los efectos ocasionados por los derrames y consecuente contaminación en el área delimitada, indique los cambios del paisaje con relación a los ecosistemas y belleza paisajística, de no existir también precisar.

Subsanada: Señala que no es el objetivo del estudio evaluar impactos sobre eventos ocurridos, además que no forma parte de los alcances ni resulta pertinente para el estudio, los cambios que pudieran haber ocurrido en los ecosistemas o en sus características paisajísticas.

Observación N° 3. Las pendientes deberán ser descritas según paisaje más no en rango amplios que no permitan proyectar la dispersión del contaminante y a su vez resten validez a la investigación.

Subsanada: Se detalla que se ha realizado la determinación de las fases de pendiente que caracterizan a las unidades de paisaje descritas en el ítem 2.2.7.1 Fisiografía; en este sentido, el sitio S0115 contempla dos (02) unidades de paisaje: Terrazas bajas Holocénicas y Colinas denudacionales del terciario y estas a su vez, contienen a seis (06) unidades fisiográficas, tal como se muestra en el Cuadro 2-Ob-3 y se presenta en el Anexo 6.2.3 Mapa geomorfológico del sitio S0115 (Sitio 11).

Observación N° 4. Verificar la congruencia entre la geología, hidrología y la parte edáfica, sobre todo en la clase textural, de no serlo hacer las correcciones pertinentes.

Subsanada: Presenta la información solicitada.

Observación N° 5. En el cuadro 3-5 Focos potenciales de contaminación, indicar si la iridiscencia se da en el suelo o en el agua, puesto que en la fotografía se observa en el agua. Precisar y justificar la respuesta.

Subsanada: Aclara que el fenómeno de iridiscencia, es un fenómeno óptico que se produce cuando la luz del sol se refleja o se refracta en una lámina o película de agua, puede tener lugar en cualquier superficie, siempre y cuando haya presencia de una película acuosa.

Para el caso referido en la observación efectuada por el evaluador, la iridiscencia se observa en una lámina de agua superficial. Se modifica el Cuadro 3-6 del PR, eliminando el suelo como medio.

Observación N° 6. Indicar la fertilidad del suelo evaluado, y su capacidad de uso mayor; información relevante para direccionar la rehabilitación a las condiciones propias del suelo y de su ecosistema.

Subsanada: De acuerdo al ítem 2.2.6 Suelos, el cual fue corregido, se indica lo siguiente:

La fertilidad de los suelos se encuentra definida por la interpretación de los nutrientes en el suelo y el nivel de materia orgánica presente en este, su valor alto medio o bajo se determina aplicándose la ley del mínimo, quiere decir que es definida por el parámetro que presenta menor valor. En este sentido, el Sitio S0115 (Sitio 11), presenta un contenido materia orgánica de clase alta a baja (4.40 a 1.04 %) y bajo contenido de fósforo disponible (< 3.5 ppm), lo cual determina que la fertilidad natural de la capa arable sea baja.

En lo que respecta a la capacidad de uso mayor de tierras (CUM), se hace la mención de que el objetivo general del proyecto es la rehabilitación del sitio impactado por derrame de hidrocarburos y que, según la metodología de remediación definida en el Sitio S0115 (Sitio 11), este suelo será removido para su tratamiento, y rellenado con el suelo de áreas aledañas (canteras), por lo que, posterior a todas estas actividades se debería realizar un estudio de capacidad de uso mayor de tierras, el cual tendrá el objetivo de definir la aptitud más idónea del suelo con fines de uso y manejo más apropiado futuro por los pobladores locales.

Observación N° 7. Detallar las especies de flora en el ámbito del sitio 115 y la zona buffer y compararla con zonas similares donde no se evidencie contaminación. Con el fin de restituir la flora a condiciones de ecosistemas similares.

Subsanada: Indica que Parte de los objetivos del estudio fue registrar las especies sensibles a la exposición a agentes contaminantes, la temporalidad de muestreo se torna no significativa, ya que la finalidad no es medir abundancia y riqueza general de especies de flora, sino registrar las especies que podrían intervenir en una eventual exposición a agentes contaminantes dentro de los sitios impactados.

Observación N° 8. Precisar si en el área afectada se identificó flora silvestre protegida o en peligro de extinción según el Decreto Supremo N° 043-2006-AG, UICN y CITES.

Subsanada: Precisa que durante los trabajos de campo no se registraron especies con alguna categoría de conservación; sin embargo, considerando la información complementaria se incluyen dos especies (Ver Observación N.º. 7, Cuadro 3-Obs-7), entre ellas *Cedrela odorata* (cedro), considerada en el decreto supremo D.S 034-2006-AG como vulnerable (Vu), lista IUCN (2020-1) y apéndices CITES II y III; adicional a ello la especie *Ochroma pyramidale* (topa), es registrada con categoría LC, no siendo amenazada por presentar poblaciones de preocupación menor ya que es una especie muy frecuente y de alta tasa de crecimiento.

Observación N° 9. Indicar si en la zona de buffer del área impactada se desarrollan actividades agrícolas, así mismo indicar si la actividad ganadera se desarrolla

dentro del área impactada y la zona de buffer.

Subsanada: Señala que en el área del sitio impactado ni en la zona de buffer respectiva, no se realiza ningún tipo de actividad agrícola o pecuaria. Las áreas de cultivo, se limitan a “chacras” familiares, ubicadas generalmente cerca de la CN. comunal.

Observación N° 10. Detallar las especies de fauna en el ámbito del sitio 115 y la zona buffer y compararla con zonas similares donde no se evidencie contaminación. Con el fin de restituir la fauna a condiciones de ecosistemas similares.

Subsanada: Se presenta la información solicitada.

Observación N° 11. Indicar los criterios usados para establecer la zona buffer de treinta metros.

Subsanada: Menciona que como procedimiento de trabajo para determinar la pertinencia de adoptar los niveles de remediación objetivo se estableció la distancia a la que se pudiera encontrar el sitio impactado de un buffer de 30 metros a partir de la poligonal (perimetral) del área que encierra las facilidades operativas (ducto, pozos, etc.). El fundamento de este criterio se basa en una interpretación que hace la consultora de la directriz para la remediación de suelos y aguas subterráneas de Alberta (Alberta Tier 2 Soil and Groundwater Remediation Guidelines, 2019), la cual detalla lo siguiente:

«Cuando un sitio contaminado que tiene un uso de tierra menos sensible limita o se encuentra dentro de los 30 metros, de un uso de tierra más sensible, las pautas para el uso de suelo más sensible deben aplicarse al sitio contaminado dentro de los 30 metros del límite de uso de la tierra más sensible»

La aproximación espacial, basada en el principio precautelatorio, se interpreta para efectos del proyecto, extendiendo en 30 metros el área de la perimetral de las instalaciones petroleras, con la intención de identificar una posible aplicación de un estándar de calidad para un espacio de terreno contaminado, que guarde coherencia espacial con las actividades que allí se desarrollan.

La experiencia en operaciones petroleras ha demostrado que es adecuada la extensión de un buffer por temas de seguridad operacional, cuya extensión a menudo resulta de un análisis de riesgo operacional (inside-outside-fence line).

2.5 De la Opinión

De la revisión realizada al «*Plan de Rehabilitación del Sitio Impactado S0115 (Sitio 11)*» y a su respectivo levantamiento de las observaciones, formulado a través de la Opinión Técnica N° 0007-2019-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA-DGAA-CLCC elaborada por la Dirección de Gestión Ambiental Agraria de la DGAAA, 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, se concluye que no tenemos observaciones adicionales.

III. CONCLUSIÓN

El Fondo de Promoción de las Áreas Naturales Protegidas del Perú (PROFONANPE) ha cumplido con subsanar las observaciones formuladas por la Dirección de Gestión Ambiental Agraria de la DGAAA del Ministerio de Agricultura y Riego, al «*Plan de Rehabilitación del Sitio Impactado S0115 (Sitio 11)*», 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, por lo que se emite la correspondiente Opinión Técnica.

IV. RECOMENDACIÓN

Remitir el presente informe a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Electricidad, del Ministerio de Energía y Minas, para su conocimiento y fines.

Es todo cuanto informo a usted, para los fines pertinentes.

Atentamente,



Ing. Mónica Rivera Neciosup
Especialista Ambiental
Área de Evaluación de Instrumentos de Gestión Ambiental

Lima, 17 de setiembre de 2020.

Visto, el **Opinión Técnica N° 0018-2020-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA-DGAA-MRN**, que antecede y estando de acuerdo con su contenido, **REMÍTASE** a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Agricultura y Riego para los fines correspondientes. **Prosiga su trámite. -**



José María Mariño Tupia
Director
Dirección de Gestión Ambiental Agraria

JMMT/mrn

CUT N° 38185-2020