



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Dirección General de
Asuntos Ambientales Agrarios

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

Lima, 29 de setiembre de 2021.

OFICIO N° 1606-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA

Señor

CARLOS IBAÑEZ MONTERO

Director de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos (t)

Ministerio de Energía y Minas

Av. Las Artes Sur N°260

VENTANILLA_VIRTUAL@minem.gob.pe

San Borja.-

Asunto : Opinión Técnica Definitiva en relación a la subsanación de las observaciones formuladas al «*Plan de Rehabilitación del sitio impactado S0104 (Sitio Botadero Km 2)*», presentado por 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 : a) Oficio N° 494-2021-MINEM/DGAAH/DEAH, ingresado el 02 de setiembre de 2021.
b) Oficio N° 569-2021-MINEM/DGAAH/DEAH, ingresado el 23 de setiembre de 2021.

Tengo el agrado de dirigirme a usted, en relación a la solicitud de opinión técnica al levantamiento de las observaciones formuladas al «*Plan de Rehabilitación del sitio impactado S0104 (Sitio Botadero Km 2)*», presentado por 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.

En tal sentido, le remito la Opinión Técnica N° 0101-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-MRN, elaborada por la Dirección de Gestión Ambiental Agraria, en relación al citado Plan de Rehabilitación, para su conocimiento y fines.

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

Atentamente,

Karla Mónica Valer Cerna

Directora General

Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios



PERÚ

MIDAGRI

Firmado digitalmente por:
VALER CERNA, Karla Mónica
FAU 20131372931 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 30/09/2021 13:26:42-0500

KMVC/kntm/mrn

CUT N°29954-2021



BICENTENARIO
PERÚ 2021

Jr. Yauyos N° 258, Cercado de Lima - Lima
T: (511) 209-8800
www.gob.pe/midagri



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

Dirección de Gestión Ambiental Agraria

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

OPINIÓN TÉCNICA N° 00101-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-MRN

Para : **Ing. Katia N. Toledo Mori**
Directora
Dirección de Gestión Ambiental Agraria

De : **Ing. Mónica Rivera Neciosup**
Especialista Ambiental
Dirección de Gestión Ambiental Agraria

Asunto : Opinión Técnica Definitiva a la subsanación de las observaciones formuladas al "*Plan de Rehabilitación del sitio impactado S0104 (Sitio Botadero Km 2)*", presentado por 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 : a) Oficio N° 494-2021-MINEM/DGAAH/DEAH, ingresado el 02 de setiembre de 2021.
b) Oficio N° 569-2021-MINEM/DGAAH/DEAH, ingresado el 23 de setiembre de 2021.

Fecha : Lima, 28 de setiembre de 2021.

Me dirijo a usted, con relación al documento de la referencia, vinculado a la evaluación de la subsanación de las observaciones formuladas al «*Plan de Rehabilitación del sitio impactado S0104 (Sitio Botadero Km 2)*», mediante el cual la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas solicita emitir Opinión técnica.

Al respecto, informo a su Despacho lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

1.1. Mediante Oficio N° 348-2019-MEM/DGAAH/DEAH, ingresado con fecha 25 de setiembre de 2019, la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas solicita a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios (en adelante, **DGAAA**) del Ministerio de Agricultura y Riego, actualmente Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (en adelante, **MIDAGRI**) emitir opinión técnica respecto de los Planes de Rehabilitación de diecisiete (17) sitios impactados por Actividades de Hidrocarburos de las Cuencas de los Ríos Pastaza y Tigre, presentado 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, dentro de los que se encontraba el «*Plan de Rehabilitación del sitio impactado S0104 (Sitio Botadero Km 2)*».

1.2. A través del Oficio N° 870-2019-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA-DGAA, de fecha 23 de octubre de 2019, la Dirección de Gestión Ambiental Agraria de la DGAAA del MIDAGRI y Riego remite a la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas la Opinión Técnica N° 0008-2019-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA-



Firmado digitalmente por RIVERA
NECIOSUP Monica FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 29.09.2021 11:16:22 -05:00

DGAA-CLCC, conteniendo observaciones técnicas formuladas a los Planes de Rehabilitación de diecisiete (17) sitios impactados por Actividades de Hidrocarburos de las Cuencas de los Ríos Pastaza y Tigre, dentro de las que se encontraba el «*Plan de Rehabilitación del sitio impactado S0104 (Sitio Botadero Km 2)*».

- 1.3. Con el Oficio N° 494-2021-MINEM/DGAAH/DEAH, ingresado el 02 de setiembre de 2021, la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas solicita a la DGAAA emitir opinión técnica al levantamiento de las observaciones formuladas al «*Plan de Rehabilitación del sitio impactado S0104 (Sitio Botadero Km 2)*», 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.
- 1.4. Con el documento de la referencia, ingresado el 23 de setiembre de 2021, la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos de la Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas solicita a la DGAAA del MIDAGRI, emitir opinión técnica al levantamiento de las observaciones no absueltas, formuladas al «*Plan de Rehabilitación del sitio impactado S0104 (Sitio Botadero Km 2)*», 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.



Firmado digitalmente por RIVERA
NECIOSUP Monica FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 29.09.2021 11:16:51 -05:00

II. BASE LEGAL

- 2.1 Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.
- 2.2 Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental.
- 2.3 Ley N° 31075, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.
- 2.4 Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM, que aprueba el Reglamento de la Ley N° 27446.
- 2.5 Decreto Supremo N° 080-2021-MIDAGRI, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego.

III. ANÁLISIS

De la competencia del MIDAGRI para emitir opinión técnica

- 3.1 De acuerdo al artículo 5 de la Ley N° 31075, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, esta entidad ejerce su competencia en las siguientes materias: a) Tierras de uso agrícola y de pastoreo, tierras forestales y tierras eriazas con aptitud agraria; b) Agricultura y Ganadería; c) Recursos forestales y su aprovechamiento sostenible; d) Flora y fauna silvestre; e) Sanidad, inocuidad, investigación, extensión, transferencia de tecnología y otros servicios vinculados a la actividad agraria; f) Recursos hídricos; g) Riego, infraestructura de riego y utilización de agua para uso agrario; y, h) Infraestructura agraria.

- 3.2** Dentro de dicho marco, el artículo 107 del Texto Integrado del Reglamento de Organización y Funciones (ROF) del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, aprobado por Resolución Ministerial N° 080-2021-MIDAGRI, dispone 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 renovables de competencia Sectorial; así como promover la gestión eficiente de las tierras de aptitud agraria.
- 3.3** Asimismo, la Dirección de Gestión Ambiental Agraria de conformidad con el literal d) del artículo 111 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, 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, entre otras funciones.
- 3.4** Por su parte, el artículo 53° del Decreto Supremo N° 019-2009-MINAM que aprueba el Reglamento de la Ley N° 27446, Ley del Sistema Nacional de Evaluación del Impacto Ambiental, establece que para la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental y cuando la Autoridad Competente, podrá solicitar la opinión técnica de otras autoridades en el proceso de revisión y evaluación ambiental. Para ello, se requerirá al titular de la solicitud la presentación de tantas copias del expediente presentado como opiniones se soliciten.
- 3.5** Al respecto, la norma precitada señala también que la autoridad consultada deberá circunscribir su opinión técnica específicamente a los temas que son de su competencia. Por tanto, la Autoridad Competente considerará todas las opiniones recibidas al momento de formular la resolución aprobatoria o desaprobatoria de la solicitud.
- 3.6** Finalmente, el presente expediente se evalúa de conformidad con el principio de Presunción de Veracidad, dispuesto en el numeral 1.7 del artículo IV del Título Preliminar del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, en tanto que se presume que los documentos y declaraciones formuladas por los administrados en la forma prescrita por esta Ley, responden a la verdad de los hechos que afirman.



Firmado digitalmente por RIVERA
NECIOSUP Monica FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 29.09.2021 11:17:10 -05:00

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 PR¹ aplicable a los especialistas y opinantes técnicos.

En tal sentido, el Ministerio de Desarrollo Agrario 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

¹ **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

- Geomorfología
- Topografía
- Suelo
- Clima
- Flora y fauna asociada al sector agrario.

De los alcances del citado Plan de Rehabilitación

3.7 A continuación, se señala los alcances y contenido en el «*Plan de Rehabilitación del sitio impactado S0104 (Sitio Botadero Km 2)*»:

3.7.1. Alcance de la rehabilitación

El alcance de la remediación del sitio impactado comprende la reducción de la concentración o inmovilización de los contaminantes de preocupación hasta un nivel en el que estos no generen un riesgo a los diferentes receptores, a través de la aplicación de técnicas que logren remediar, remover y/o inmovilizar la movilidad y la biodisponibilidad de esos contaminantes de preocupación.

Por lo tanto, el alcance de la remediación para el Sitio S0104 (Botadero Km 2) está enfocado en los componentes de suelo y sedimentos, de acuerdo con los resultados del ERSA. Dado que, en la matriz de suelo, los contaminantes de preocupación correspondientes a las fracciones de hidrocarburos (F2 y F3) y los metales Pesados (Cadmio y Plomo), generan un riesgo abiótico no aceptable; para evitar que se presenten procesos de disolución, emulsificación y dispersión en el suelo, se establece el máximo permisible en suelo sea lo establecido en el D.S. N° 011-2017-MINAM, con los estándares de calidad (ECA) para suelo agrícola, que corresponde a 1200 mg/Kg y 3000 mg/Kg, 1,4 mg/kg y 70 mg/kg respectivamente; teniendo en cuenta los factores de índole social y considerando la importancia ancestral que representan los territorios impactados para la Comunidad Nativa de Nuevo Porvenir, así como también el concepto del Plan de Rehabilitación, cuyo objetivo es recuperar las características naturales del sitio. En el caso de la matriz de sedimentos, el contaminante de preocupación corresponde a HTP (Hidrocarburos Totales de Petróleo) los cuales generan un riesgo abiótico no aceptable, se recomienda que la concentración objetivo de hidrocarburos totales de petróleo (HTP (C9-C40), sea igual a la concentración establecida en el estándar de referencia de “Environmental Quality Standards for Contaminated Sites (2014) Nova Scotia”.

También el alcance comprende la remoción de los residuos enterrados y superficiales pertenecientes a la industria petrolera identificados en el sitio S0104 (Botadero Km 2).

3.7.2. Alternativa de remediación

Las técnicas de remediación que tuvieron mayor puntaje en la matriz de selección de tecnologías que se recomiendan implementar en el sitio S0104 (Botadero Km 2), para la zona que presenta contaminación con hidrocarburos totales de petróleo, es Bioestimulación Enzimática con un puntaje de 72,54% y para la zona que presenta contaminación por Metales Pesados, es Solidificación ex situ con un porcentaje de 68,75%, es importante mencionar que la técnica de solidificación, inmoviliza y reduce el potencial de lixiviación de los metales pesados, pero no reduce su



Firmado digitalmente por RIVERA
NECIOSUP, Monica FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 29.09.2021 11:17:30 -05:00

concentración. Dicha matriz se encuentra en el Anexo 6.11.6.

Es importante mencionar que en el sitio impactado existen tres (3) sectores a remediar; el primer sector con concentraciones de fracciones de hidrocarburo F2 (>C10-C28) y F3 (>C28-C40), el segundo sector, con concentraciones de fracciones de hidrocarburo F2 (>C10-C28) y F3 (>C28-C40) y, metales como Cadmio (Cd) y Plomo (Pb) y el tercer sector con concentraciones de metales pesados. (Ver Figura 5-10).

Por lo tanto, el equipo consultor propone para sitios mixtos en donde se conjugan compuestos orgánicos y metales pesados, como es el caso del Sitio S0104 (Botadero Km 2), reducir inicialmente la concentración de fracciones de hidrocarburos F2 (>C10-C28) y F3 (>C28-C40) y posteriormente solidificar los sustratos de suelo en donde los resultados analíticos indiquen la presencia de metales como Cadmio (Cd) y Plomo (Pb) en concentraciones que según los cálculos del ERSa requieran de una intervención.

3.7.3. Ubicación

El Sitio S0104 (Botadero km 2) se ubica en la cuenca Pastaza, departamento de Loreto, provincia de Datem del Marañón, distrito de Andoas y comunidad de Nuevo Porvenir.



Firmado digitalmente por RIVERA
NECIOSUP Monica FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 29.09.2021 11:17:44 -05:00

El Sitio S0104 (Botadero km 2) está ubicado en el lote 192 (Ex lote 1AB), al noreste de la CC.NN. Nuevo Porvenir. La distancia entre Nuevo Porvenir y el Sitio S0104 (Botadero km 2), vía terrestre es de 8,9 km, y en línea recta es de 3,3 km.

A 1,3 km, al noroeste está ubicado el Sitio S0106 (Botadero km 4); a 1,8 km, al sureste está ubicado el Sitio S0105 (Botadero CS-32); al oeste a 393 m, se encuentra la línea de flujo de producción entre los campos Capahuarí norte y Capahuarí sur.

3.7.4. Geología

De acuerdo con el Boletín N°130, Serie A: Carta Geológica Nacional (INGEMMET, 1999) y los mapas del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico, la región se caracteriza por tener un relieve plano disectado de tipo abanico aluvial (terrazza baja y media aluvial) con relieves oprimidos de zonas pantanosas. En afloramientos se han identificado unidades litoestratigráficas que van del plioceno al cuaternario, los más antiguos corresponden a la formación Ipururo (N-i), que subyace en ligera discordancia a la formación Nauta, que presenta dos miembros: el nivel inferior mayormente pelítico y el superior constituido por gravas, arenas y limos.

Cabe mencionar que los afloramientos de la formación Ipururo en el Sitio S0104 (Botadero km 2), según la Carta Geológica Nacional 6-K Andoas, realizado por el INGEMMET en el año 1999, están compuestos mayormente por lodolitas y limoarcillitas gris verdosas, algo azuladas a marrones, con poco contenido de micas, en estratos gruesos, tabulares, de hasta 1 m. de grosor, con buena cohesión y presencia de patinas rojizas por alteración, se observan niveles fosilíferos consistentes en abundantes restos de plantas, se intercalan con niveles de arenisca en estratos delgados a gruesos, muy alteradas, en parte con arcillas gris verdosas, con

inclusiones de nódulos calcáreos, pardo amarillentos. Algunos estratos muestran la presencia de lignito marrón a negro, que conservan una estructura laminar. Las areniscas se hallan en estratos gruesos, los que generalmente presentan una notoria estratificación sesgada, el tamaño del grano va de medio a grueso, en tanto que sus colores fluctúan entre grises, pardos y amarillos, pueden ser compactos o deleznales.

Aflora también la formación Nauta, que consiste en su nivel inferior de secuencias monótonas de arenas, limos y limoarcillitas laminadas, masivas, marrón rojizas, rojizas a pardo amarillentas de baja cohesión a semiconsolidadas, con ocasionales niveles de limos y conglomerados polimicticos, que en su conjunto alcanzan hasta 15 metros de grosor. Esta secuencia se intercala con gruesos niveles de limoarcillitas abigarradas laminares, de coloración beige a parduzca, seguida de una secuencia de areniscas masivas bien estratificadas con lodolitas.

Los afloramientos de la Formación Nauta Superior se extienden ampliamente en la zona de estudio donde suelen presentarse generalmente como areniscas de grano fino con altos contenidos de limo (6-52%) y arcilla (13-37%) areniscas lodosas; con los intraclastos redondeados de lodolita, sobre estas capas se encuentra un nivel de estratos tabulares de areniscas semiconsolidadas de color beige. En el área se encuentran ampliamente distribuidas formando por lo general colinas bajas, dando la apariencia de islas en medio de depósitos palustrinos y aluviales, por estar circunscrita en este sector al abanico de Pastaza.

Puntualmente el sitio S0104 (Botadero km 2), corresponde a una zona de terraza, con taludes ligeramente pronunciados hacia los sectores perimetrales.

El suelo de la terraza alta, en algunos sectores corresponde a secuencias no autóctonas que han sido removidas.

En la Figura 2-2 y Figura 2-3, se presenta la correlación de la geología encontrada en el sitio S0104 (Botadero Km 2).

3.7.5. Suelo

▪ Clasificación

Según la clasificación de la Capacidad de Uso Mayor del Suelo del ONERN-MINAM desarrollada en el año 1981, el suelo que se encuentra en el área del sitio, corresponde a tierra apta para producción forestal de limitado drenaje, calidad agrológica media y baja, el cual tiene una codificación F3w – X. Ver Figura 2-14.

▪ Uso actual del área

En el sitio impactado no se han realizado trabajos de índole industrial, el suelo fue utilizado para realizar la disposición inadecuada de residuos industriales.

La información sobre la clasificación de la Capacidad de Uso Mayor del Suelo del ONERN-MINAGRI y la clasificación del ECA para el Sitio se describen en el numeral 2.2.6. Además, cabe mencionar que, según la



Firmado digitalmente por RIVERA
NECIOSUP Monica FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 29.09.2021 11:17:59 -05:00

clasificación usada en el ECA para Suelo, el Sitio S0104 (Botadero Km 2), corresponde a Agrícola.

Las actividades productivas que se realizan en el área de interés y en las áreas de influencia, están especificadas en el numeral 2.3.8.

En la Tabla 3-4, se presenta el área de potencial interés del Sitio S0104 (Botadero km 2), que inicialmente fue proporcionada por FONAM y el área definitiva considerada como área de interés.

▪ **Calidad de suelo**

Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28) y Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)

Lubricantes, grasas y aceites en cuya composición química hay fracciones de hidrocarburos F2 (>C10-C28) y F3 (>C28-C40) se encontraron a profundidades que oscilan entre 0,30 y 1,80 m. Las fracciones de hidrocarburos se han dispersado a través de los sustratos de suelo y han formado emulsiones y mezclas heterogéneas con las aguas de infiltración. Las fracciones de hidrocarburos están contenidas por los sustratos de arcilla, no se identificó una migración de los hidrocarburos hacia sustratos colaterales debido a que son fracciones de lubricantes, aceites y grasas de viscosidad media y alta.



Firmado digitalmente por RIVERA
NECIOSUP Monica FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 29.09.2021 11:18:14 -05:00

Metales Pesados

El Arsénico (As) se encontró cerca de una estructura metálica que está enterrada en un talud en la parte occidental del área impactada, a la profundidad de 0,00 m., la concentración es igual a 88,2 mg/kg., a la profundidad de 2,25 m., la concentración es inferior al límite de detección, por lo tanto, el Arsénico no está migrando a través de los sustratos verticales. La concentración de Arsénico, en los demás puntos de muestreo que se realizaron dentro de la terraza como en los sectores perimetrales, es inferior al límite de detección (LD<3,5).

La presencia de Arsénico (As) puede estar asociado a la existencia de piezas metálicas fabricadas en aleaciones de Plomo con aditivos de Arsénico

El Cadmio (Cd) se encontró en tres puntos de muestreo, la concentración oscila entre 2,2 y 5,8 mg/kg. La mayor concentración de Cadmio se encuentra en el punto de contacto entre la fuente y los sustratos de suelo, en la medida que los sustratos de suelo están más alejados de la fuente, la concentración del Cadmio decrece hasta límites inferiores al límite de detección.

La presencia de Cadmio está asociada a la disposición de residuos de diferente naturaleza como piezas metálicas de diferentes aleaciones, pigmentos, baterías, etc.

El Plomo (Pb) se encontró en siete puntos de muestreo, la concentración oscila entre 106 y 314 mg/kg.

La mayor concentración de Plomo se encuentra en el punto de contacto entre la fuente y los sustratos de suelo, las arcillas restringen totalmente la movilización del Plomo hacia sustratos inferiores.

El Plomo (Pb) en concentraciones que superan el límite ECA, se encontró en la misma celda en donde hay Arsénico (As) y el Cadmio (Cd). El Plomo es un metal pesado con baja movilidad, en sectores adyacentes a la celda en donde se encontró la acumulación de metales pesados, no hay Plomo en concentraciones preocupantes.

La concentración de Bario no supera el límite ECA, pero su concentración en algunos puntos es superior a la muestra Nivel de fondo, por lo tanto, es posible que se hayan dispuesto en el área residuos que contienen Bario.

3.7.6. Cobertura vegetal

Según el mapa nacional de coberturas vegetales de MINAM del año 2015, la cobertura vegetal se clasifica como selva baja o bosque de la región amazonia tropical, se configura como bosque abierto alto con estado sucesional de vegetación secundaria alta. El paisaje en general es plan con pendientes ligeras entre 2 y 7 % con vegetación pionera y heliofita, también se presentan también bajos inundables en la zona. En el Anexo 6.1, se encuentra el mapa de cobertura Vegetal con la ubicación del sitio S0104 (Botadero km 2).



Firmado digitalmente por RIVERA
NECIOSUP Monica FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 29.09.2021 11:18:28 -05:00

De acuerdo a lo observado en la etapa de reconocimiento para el Sitio Impactado S0104 (Botadero km 2) se configuran los siguientes tipos de cobertura:

Bosque de colina baja: Esta unidad de cobertura vegetal involucra a los bosques desarrollados en dos tipos de geformas (colinas bajas y lomadas). En cuanto al bosque ubicado en las colinas bajas, cuya superficie es mucho mayor que el de las lomadas, se desarrolla en tierras originadas por acumulación fluvial muy antigua y que se presenta con diferentes grados de disección o erosión.

Bosque de terraza baja (Btb): Según el mapa nacional de coberturas vegetales del MINAM, este tipo de cobertura boscosa se ubica en la llanura aluvial de la selva baja ocupando las terrazas bajas tanto recientes como sub-recientes (inundables) y las terrazas antiguas o terrazas medias (no inundables). Por lo general se ubican por debajo de los 5m. de altura respecto al nivel de las aguas y con pendiente de 0-2 % formadas por sedimentos aluviónicos provenientes de los materiales acarreados por los ríos y quebradas que discurren depositados en el Cuaternario.

En lo que se refiere a la composición florística las principales familias identificadas fueron *Arecaceae* con predominancia de la especie *Socratea exorrhiza* (Cashapona), *Euphorbiaceae* con predominancia de la especie *Croton palanostigma* (Purmacaspi), *Annonaceae* con predominancia de la especie *Annona sp.* (Anonillo), así como la *melastomataceae* con predominancia de la especie *Miconia sp.* (cainillo).

En la Figura 2-15, se muestra la ubicación del área del sitio S0104 (Botadero Km 2) en el mapa Ecológico del Perú desarrollado por ONERN en el año 1995, el sitio se ubica en una zona de vida correspondiente a bosque muy húmedo Pre montano Tropical (transicional a bosque).

3.7.7. Aspectos económicos

Las principales actividades desarrolladas por la comunidad son: Agricultura y ganadería, caza, pesca, recolección, comercio y empresa comunal.

Agricultura y Ganadería

Una de las actividades a la que se dedica la Comunidad es la agricultura, que brinda a las familias el abastecimiento de alimentos de sustento.

La agricultura es la actividad económica de mayor importancia realizada por los pobladores de la Comunidad. La importancia de esta actividad radica en que brinda a las familias locales los principales insumos que forman parte de su alimentación diaria, siendo, además, una actividad que les genera ingresos económicos cuando comercializan sus productos. Sin embargo, por el método de apertura de las áreas para cultivo, se producen impactos negativos por la constante práctica del “tumba, roce y quema” de árboles y arbustos con el fin de ampliar los terrenos para el cultivo.

Los principales productos agrícolas que se cultivan son: Yuca, plátano, maíz, tomate, respecto a los frutales que se cultivan tenemos: Plátano, limón, toronja, cocona y papaya. De todos ellos la yuca y el plátano, mayormente crecen casi de manera silvestre, resultan ser el alimento base de la mayor parte de la comunidad, sobre todo, de aquellas familias de bajos recursos. La mayor parte de la producción está destinada al autoconsumo y en algunos casos para su comercialización; en este último caso, los productos y subproductos que se comercializan se efectúan en la Comunidad nativa de Porvenir.

Otra actividad predominante es la ganadería (vacas y chanchos) y la crianza de animales menores, principalmente aves de corral como: pollos, patos y gallinas; orientada esencialmente al autoconsumo y en ciertos casos al comercio dentro de las mismas comunidades y entre ellas.

La actividad ganadera que se practica en la zona es limitada. Los bajos precios y la difícil accesibilidad a los mercados, hacen que esta actividad no sea rentable.

El Fondo de Cooperación para el Desarrollo – FONCODES, el cual es un programa perteneciente al Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social - MIDIS, está presente en la comunidad nativa Nuevo Porvenir desde el año 2014, ejecutando el programa especial Noa Jayatai, que significa “vamos a crecer”, a través de este programa se ha favorecido a muchas familias en condiciones de pobreza y extrema pobreza, dotándolas de animales menores o aves de corral (gallinas y patos), cabezas de ganado vacuno, proyectos agrícolas, emprendimiento y otros conocimientos relacionados con la actividad económica.

PEDAMAALC inicia sus actividades en la comunidad nativa Nuevo Porvenir en el año 2015, con la implementación del proyecto “Mejoramiento de la productividad agropecuaria mediante el fortalecimiento de capacidades y transferencia tecnológica en 35 comunidades nativas de las cuencas de los Ríos Pastaza, Tigre, Corrientes y Marañón de la región Loreto”, proyecto que la fecha sigue en ejecución, mediante la dotación de cabezas de ganado vacuno, capacitaciones, habilitación de áreas de cultivos, transferencia tecnológica y otros aspectos relacionados a la



Firmado digitalmente por RIVERA
NECIOSUP, Monica FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 29.09.2021 11:18:47 -05:00

forestación y reforestación en las comunidades involucradas.

La crianza de animales menores como pollos, gallinas y patos es una actividad que se practica de manera particular por las familias para asegurar la fuente de alimento, es destinada para el autoconsumo, sin embargo, en algunas oportunidades son destinados para la venta constituyendo una fuente de ingreso complementario.

De la Subsanación de las Observaciones

- 3.8** De la revisión realizada a la subsanación de las observaciones formuladas mediante la Opinión Técnica N° 0008-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-CLCC al «*Plan de Rehabilitación del sitio impactado S0104 (Sitio Botadero Km 2)*», presentado por 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 concluye en lo siguiente:

Geología

Observación N° 1. Detallar la litología según geología local.

Subsanada. - Cita el detalle de la geología local en el Capítulo 1 del “Informe Geológico Sitio S0104” en el ítem 1.5 (Aspectos Geológicos Locales), la descripción completa se presenta en el Anexo MIDAGRI Observación N° 1.

Observación N° 2. Citar los procesos de Geodinámica interna como externa.

Subsanada. - Cita los procesos de geodinámica interna y externa en el “Informe Geológico”, ítem 1.4 (Aspectos Geodinámicos) que se presenta en el Anexo MIDAGRI Observación N° 1.

Geomorfología

Observación N° 3. Indicar la pendiente máxima y mínima de la llanura amazónica donde se ubica el sitio en evaluación.

Subsanada. - Las pendientes máximas y mínimas del Sitio S0104 (Botadero km 2), se presentan en el informe adjunto en el Anexo MIDAGRI Observación N° 1, ítem 1.2 Aspectos Geomorfológicos e Ítem 1.2.1 Pendientes.

Observación N° 4. Adjuntar un plano topográfico y un plano de pendientes.

Subsanada. - En el Anexo MIDAGRI Observación N° 4, presenta el plano topográfico y el plano de pendientes.

Observación N° 5. Indicar las curvas de nivel del área en evaluación en todos los planos comprendidos en el informe, para ello podrá emplear información secundaria o emplear un software de simulación.

Subsanada. - El plano topográfico incluye curvas de nivel cada 0,25 metros entre curvas secundarias, presenta en el Anexo MIDAGRI Observación N° 4.

Observación N° 6. 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.



Firmado digitalmente por RIVERA
NECIOSUP, Monica FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 29.09.2021 11:19:29 -05:00

Subsanada. - Presenta la descripción en el Informe Geológico (ver Anexo MIDAGRI Observación N° 1), específicamente en el ítem 1.6 Cambios Paisajísticos. Por otro lado, el análisis de cambio de paisaje para el Sitio S0104 (Botadero Km. 2) se realizó mediante imágenes satelitales desde el año 2005 al 2019. Para las imágenes del 2005 y el 2020 usaron imágenes de Google EarthTM.

No encontraron imágenes previas al 2005. La clasificación se realiza de manera visual dado que el área del polígono es muy pequeña en base a la experiencia previa de la analista. En la imagen satelital del año 2005, se aprecia que la mayor parte de la zona impactada ha recuperado la cobertura boscosa en el Sitio afectado S0104. (Figura 1). Finalmente, en la imagen del año 2019 se puede apreciar que se la cobertura vegetal se ha recuperado casi en su totalidad. (Figura 2).

Observación N° 7. Indicar y describir de forma específica: Precipitación, horas de luz, temperatura, velocidad y dirección de viento; en el año en que ocurrió el derrame y en adelante.

Subsanada. - Presenta la descripción de cada uno de los parámetros meteorológicos solicitados, en el en el Informe de Climatología y Meteorología del Sitio S0104 el cual se presenta en el Anexo MIDAGRI Observación N° 7.

Suelo

Observación N° 8. Ampliar la información de suelos con la información mínima establecida en el Decreto Supremo N° 13-2010-AG que aprueba el Reglamento para el Levantamiento de Suelos.

Subsanada. - La información edafológica y su respectiva interpretación práctica, en términos de Capacidad de Uso Mayor, proveniente del estudio “*Inventario y Evaluación de los Recursos Naturales de la Microregión Pastaza-Tigre*”, del departamento de Loreto, realizado por ONERN-1984, a nivel de “Reconocimiento” sobre una superficie aproximada de 650000 ha. El estudio mencionado ha sido objeto de actualización, sistematización, automatización y afinamiento de la información descriptiva y cartográfica del Recurso Suelo y su correspondiente Clasificación de Tierras, a cargo de la Dirección de Evaluación de Recursos Naturales (DERN-DGAAA-MINAGRI) el año 2016, realizada de acuerdo con las normas, reglamentos, sistemas de clasificación y lineamientos vigentes en el país; documento técnico que suministra información científica-práctica, como apoyo a las Instituciones públicas o privadas del país y usuarios en general, vinculados con la formulación de planes, políticas y estrategias a seguir en la planificación de desarrollo de las actividades agropecuaria-forestal. Las unidades de suelos como las áreas misceláneas, han sido delimitadas e identificadas en el Mapa de Suelos mediante unidades cartográficas conformadas por Consociaciones (una unidad edáfica o área miscelánea, dominante) y Asociaciones (dos unidades edáficas proporcionales). La descripción y mapeo de suelos, ha sido realizado tomando como base los criterios y normas establecidas en el Reglamento para la Ejecución de Levantamiento de Suelos (D.S. N° 013-2010- AG), el Manual de Levantamiento de Suelos o Soil Survey Manual (revisión-1993); asimismo, la clasificación taxonómica ha sido realizada siguiendo las definiciones y nomenclatura establecidas en la Taxonomía de Suelos, del Sistema del Soil Taxonomy (2014); ambos, del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA). Así mismo, la clasificación determinada, ha sido correlacionada con la Leyenda del Mapa de Suelos del Mundo FAO (2007). La información edáfica que contiene el presente trabajo toma en cuenta los rasgos fisiográficos, geológico-litológicos,



Firmado digitalmente por RIVERA
NECIOSUP Monica FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 29.09.2021 11:19:46 -05:00

ecológicos y las características morfológicas, físico-mecánicas, químicas y biológicas de los suelos; que ha permitido realizar la actualización de la *Clasificación Natural o Taxonómica* a nivel de *Subgrupo de Suelos*, a escala 1:100 000.

Observación N° 9. Actualizar la información de Capacidad de Uso Mayor de Suelos, en función a la normativa vigente.

Subsanada. - La información Edafológica para el Área del Proyecto proviene de estudios efectuados en la zona1 que sirvió de base para la determinación de los pronósticos o lineamientos sobre su comportamiento y aprovechamiento bajo sistemas de manejo, uso y conservación del recurso suelo, en armonía con su entorno ambiental y de acuerdo con el Sistema de Clasificación de Tierras según su Capacidad de Uso Mayor (D.S. N° 017-2009-AG) en términos de su aptitud potencial de uso. En la Tabla 3, presentan las Descripciones de la Clasificación de Tierras.

La información de Capacidad de Uso Mayor se detalla en el Mapa de Capacidad de Uso Mayor y presenta además el Estudio Edafológico en el Anexo MIDAGRI.

Observación N° 10. Incorporar información de Uso Actual de Suelos, usando la clasificación de la UGI.

Subsanada. - La información obtenida y recopilada en campo, además con la interpretación analógica de las imágenes satélite LandsatTM 2016, Imageri basemap Maxar-Esri 2012, ha sido utilizada para la Clasificación del Uso de la Tierra y su distribución sistemática según las categorías propuestas por la Unión Geográfica Internacional UGI (vigente en la DERN-DGAAA del MINAGRI, sistema de clasificación que, establece 9 categorías según el grado de intensidad del uso de la tierra, de las cuales 7 categorías no se adaptan a la realidad espacial del área del Proyecto: “Rehabilitación de Sitios Impactados por las actividades de hidrocarburos en las cuencas del Río Pastaza y Río Tigre.

La Clasificación de Uso de la Tierra (UGI) comprende las siguientes categorías:

- Áreas dedicadas a usos urbanos e industriales, y/o instalaciones gubernamentales y/o privadas (1).
- Las cuatro siguientes categorías (2, 3, 4 y 5), está referida a áreas destinadas a los diferentes usos agrícolas, comprendiendo los ocupados por los cultivos de hortalizas, frutales, cultivos diversos y praderas mejoradas.
- Las dos siguientes (6, 7) corresponden a tierras ocupadas por pastos naturales y bosques. Dos categorías más (8) referidas a terrenos no productivos; que están referidos a los pantanos, ciénagas; (9) Terrenos sin uso y/o improductivos, categoría que clasifica a los terrenos, que se encuentran en barbecho o en descanso temporal después de la cosecha.

En la Tabla 5. Uso Actual de suelos Sitio S0104, presenta el uso actual del suelo en el Sitio S0104.

En el Anexo MIDAGRI Observación N° 10 se presenta el Mapa de Uso Actual de suelo.

Observación N° 11. Indicar la distancia de las áreas de cultivo a los sitios impactados, así como su respectiva cédula e indicar si en el área cultivada se registró o registra la presencia de hidrocarburos.



Firmado digitalmente por RIVERA
NEC/OSUP/Monica FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 29.09.2021 11:20:06 -05:00

Subsanada. - Las áreas de cultivos se encuentran distantes a la zona de impactada del Sitio S0104 tal como se aprecia en la Figura 3. En general las áreas de cultivo de la Comunidad Nativa 12 Nuevo Porvenir están a una distancia promedio 4 kilómetros lineales del Sitio S0104.

Indica además que los principales cultivos según información presentada en el Plan de Rehabilitación ítem 2.3 Grupos de Interés, sub ítem 2.3.8.1 Agricultura y ganadería, son las siguientes:

Generalmente las áreas de cultivo en la zona de selva, si bien es cierto, se caracterizan por ser migratorias y desarrolladas en extensiones pequeñas, también se realizan en zonas accesibles y cercana a las comunidades o las vías (vías vecinales) que usan en la zona principalmente ríos o quebradas que sean navegables. El Sitio S0104, está ubicado sobre una terraza alta sobre el margen occidental de la vía que conduce desde Nuevo Andoas hasta el campo Capahuarí Norte; esta carretera está construida con material de afirmado y permite el tránsito de maquinaria pesada. Para el caso del Sitio S0104 durante los trabajos de campo no se encontraron terrenos de cultivos cerca o alrededores del Sitio, aún más, se recorrió Sitios aledaños y que están en promedio dos kilómetros a la redonda y no se evidenció agricultura. Asimismo, el personal de apoyo local de la comunidad, que acompañó en los trabajos de levantamiento en campo afirmó que por la zona no se lleva a cabo actividades de agricultura (por lo alejado de la comunidad), solo se realizan actividades de caza. Para el presente caso, al no contarse con fotografías aéreas desde la fecha en que ocurrieron los derrames hasta la actualidad, se ha realizado el análisis multitemporal de imágenes satelitales para la identificación de actividades de agricultura cercanas al Sitio Impactado S0104, el mismo que abarcó una extensión de 24 ha siguiendo la metodología indicada en respuesta a la observación. En el año 2005 a nivel de paisaje y dada la escala de la imagen no se aprecian mayores perturbaciones. Más allá de los caminos y zonas ya alteradas (Figura 4). En el año 2019, a nivel de paisaje, tampoco se aprecia mayores alteraciones (Figura 5). Entre los años 2005 y 2019 se afirma que no existió actividad de agricultura en un área de 150 m alrededor del Sitio Impactado.



Firmado digitalmente por RIVERA
NECIOSUP Monica FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 29.09.2021 11:20:24 -05:00

Adicionalmente, adjunta una fotografía tomada del Sitio (Fotografía 1), en esta no se observan áreas o terrenos de cultivos, también se presenta una imagen aérea de alrededores del Sitio (Fotografía 2) donde tampoco se observan áreas de cultivos; también se tiene el mapa de uso actual del suelo (Anexo MIDAGRI Observación N° 10) que indica la no presencia de agricultura en los alrededores del Sitio.

Observación N° 12. Usar el Sistema de clasificación de zonas de vida de Holdridge.

Subsanada. - Según el sistema de clasificación de las zonas de vida de Holdridge, el área de estudio se encuentra en el Bosque Húmedo Tropical, esto como consecuencia de sus elevadas precipitaciones, la alta temperatura y humedad relativa, ver triangulo zonas de vida (Figura 6).

Según el mapa nacional de coberturas vegetales del Ministerio de Ambiente (MINAM) la cobertura vegetal se clasifica como selva baja o bosque de la región Amazonía tropical. Este tipo de cobertura vegetal bosque, se ubica en la gran llanura aluvial de la Selva Amazónica, desde el nivel más bajo de los grandes ríos hasta aproximadamente los 750 m.s.n.m., con una gran concentración en las grandes depresiones como la del Abanico del Pastaza y la de Ucayali en el departamento de Loreto y en menor proporción en la llanura inundable de los ríos Amazonas, Ucayali, Huallaga, Pastaza, Tigre, Napo, Santiago, Putumayo, entre otros. Ocupa una superficie de 5 570 736 ha, que representa el 4,33 % del total nacional. Según el mapa nacional de coberturas vegetales del MINAM la cobertura

vegetal se clasifica como selva baja o bosque de la región Amazonía tropical, se configura como bosque secundario con estadio sucesional de vegetación secundaria.

Observación N° 13. 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, de ser el caso considerar su restitución durante la rehabilitación.

Subsanada. - En la Tabla 7. Identificación de Flora Silvestre Protegida Según D.S. N° 043-2006-AG, UICN y CITES del Sitio S0104 (Botadero km. 2), presenta la revisión de las especies de flora encontradas en el Sitio S0104 que se encuentren amenazadas o en alguna categoría de peligro de acuerdo con el Decreto Supremo N° 043-2006-AG, la UICN y/o presentes en alguno de los apéndices CITES.

Respecto a la solicitud de restitución de especies categorizadas durante los trabajos de rehabilitación, presenta a continuación, las acciones y consideraciones para el manejo de Flora silvestre durante la ejecución del Proyecto:

- Se realizará un inventario forestal previo al desbosque del Sitio S0104, reconociendo las especies con algún estatus de conservación para, de ser posible, evitar su tala.
- Se limitarán en lo posible que las actividades se realicen estrictamente en el área delimitada del Sitio, evitando de este modo acrecentar el daño a los hábitats.
- Se prohibirá estrictamente a todo el personal la recolección y/o extracción de flora silvestre y sus derivados.
- En general, durante todas aquellas acciones que requieran corte/remoción de la vegetación, se evitará en la medida de lo posible la tala de especímenes en peligro de extinción y/o endémicas.
- Se prohíbe terminantemente la quema de la vegetación bajo cualquier circunstancia.
- Durante los trabajos de desbroce, no se empleará ningún tipo de producto químico como son los herbicidas.
- Se capacitará al personal trabajador sobre las especies de flora protegidas, sensibles o endémicas presentes en el área del Sitio Contaminado, de ser el caso.
- Previamente a la intervención, en aquellos casos donde se identifiquen especies protegidas de flora, se procederá a elaborar el expediente respectivo para solicitar la autorización correspondiente al SERFOR.
- Prohibir la recolección, venta o posesión de las plantas locales.
- Realizar el rescate o traslocación de especies de interés para la conservación.

Estas acciones y consideraciones se encuentran dentro del “*Plan de Manejo de Flora y Fauna Silvestre*” (adjunto en el Anexo MIDAGRI Observación NO 13.) que deberá ejecutarse y registrarse durante la ejecución de los trabajos de rehabilitación del Sitio S0104. El registro de estas acciones será incluido en el Informe Final de actividades de Desbosque a presentar al SERFOR como parte de la Autorización de Desbosque correspondiente.

Observación N° 14. Indicar el nombre de la metodología empleada para determinar la bioacumulación en flora y fauna; asimismo, precisar si se trata de metodologías estandarizadas.

Subsanada. - Señala que los análisis realizados a tejido foliar no se realizaron como un proceso de investigación para evaluar bioacumulación en flora; lo que se buscó fue identificar la concentración de metales pesados en muestras foliares como indicador de riesgo.



Firmado digitalmente por RIVERA
NECIOSUP Monica FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 29.09.2021 11:20:37 -05:00

Para el componente biótico de Fauna, aclara que el proyecto dentro de su alcance no contempló evaluar la bioacumulación para este grupo taxonómico.

Observación N° 15. La información contenida en el Plan de Rehabilitación es escueta, en tanto deberá de ampliarse con data actualizada, verificando a su vez la presencia de especies protegidas por el Decreto Supremo N° 04-2014-MINAGRI.

Subsanada. - El presente estudio tuvo como objeto la recopilación de información del componente fauna encontrada en cada uno de los Sitios Impactados, la cual fue usada como insumo para la elaboración del estudio ERSA (Estudio de riesgos a la salud y el ambiente) el cual no especifica dentro de sus términos de referencia la necesidad de realizar levantamientos de información primaria en campo sobre los grupos taxonómicos en cuestión. Este fue un valor agregado, propuesto por la actual consultora y es la razón por la cual no puede ser comparada con otros estudios de mayor rigor científico como estudios de impacto ambiental o proyectos de investigación científica.

Por otra parte, aclara que, en el plan de rehabilitación se contemplan tres fases de estudio del componente fauna. La primera "Antes" que involucra los datos descritos en este estudio más una nueva salida de campo que deberá realizarse entre 1 y 3 semanas antes de iniciar actividades de rehabilitación. La segunda "Durante" la cual debe llevarse a cabo simultáneamente al desarrollo de la rehabilitación, contemplando una zona control en la cual pueda realizarse seguimiento y comparación de datos de fauna para monitorear el cambio de la fauna y una tercera fase denominada "Después" en la cual podrán tomarse datos relacionados con la recuperación paulatina del Sitio rehabilitado. Debido a lo anterior, se considera subsanada la observación de parte del equipo consultor.



Firmado digitalmente por RIVERA
NECIOSUP Monica FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 29.09.2021 11:20:56 -05:00

Es necesario precisar que para la respuesta a las observaciones formuladas a los PR no se realizó un nuevo ingreso a campo, precisándose que para la presente etapa se revisó y actualizó lo presentado en el PR, tomándose en consideración para ello, la revisión de los registros de campo que fueron presentados en el PR así como la búsqueda de información secundaria próxima al área de estudio que complementa lo presentado en el PR.

Aclara que en el Ítem descrito como "*Especies de Importancia Ecológica, Económica y Cultural*", el apartado de importancia ecológica hace referencia a aquellas especies registradas en el Sitio o cerca de él, que se destacan de las demás por alguno de los siguientes factores: Por encontrarse catalogadas como especie amenazada a nivel nacional y/o internacional, por ser consideradas endémicas, por estar mencionadas en alguno de los apéndices de la convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres - CITES o por ser especies migratorias.

En la Tabla 3-107 del apartado 3.6.6.3.5 y en el siguiente sub título "Migración", describen los hallazgos encontrados y la literatura consultada para tal fin. Sin embargo, se observa que posterior a esta información aparece un subtítulo que menciona nuevamente "*Especies de Importancia Ecológica, Económica y Cultural*", razón por la cual, posiblemente se genera el cuestionamiento por parte de la entidad. Para subsanar esta confusión, se modifica el título. Adicionalmente, sobre este tema, destaca la información obtenida en el levantamiento de la caracterización social en la cual, se confirmaron varias de estas especies durante las encuestas relacionadas con la actividad de cacería (ver numeral 2.3.8.2 del Plan de Rehabilitación).

Observación N° 16. Incorporar un análisis de vulnerabilidad de la zona ante fenómenos naturales (el Niño, la Niña, etc.).

Subsanada. - Menciona que este aspecto no hace parte del alcance definido para el presente estudio, sin embargo, no sería necesario habilitarlo por la ubicación propia de los Sitios y por las áreas que presentan cada uno de ellos. Asimismo, no hay indicios ni se tiene conocimiento de vulnerabilidad en cada Sitio evaluado. Sin embargo, según lo indicado en el Informe Geológico del Anexo MIDAGRI Observación N° 1, en el ítem 1.4.2.2 Sismicidad Histórica se hace referencia a fenómenos sísmicos que ocurrieron en la región. Asimismo, de la revisión del estudio “Escenarios de Riesgos ante la probabilidad de ocurrencia del fenómeno el Niño”, elaborado por el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED) de octubre del 2012 en donde no señala como área de riesgos la zona del Sitio S0104 tal como se aprecia en la Figura 7.

Observación N° 17. Se sugiere solicitar opinión técnica al Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR).

Subsanada. - Indica que el Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre (SERFOR) envió su opinión respecto al proyecto según Oficio N° D000016-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS e Informe Técnico N° 244-2020- MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPF-DGSPFS.

De la Opinión Favorable

3.9 Vista la información presentada en relación al «*Plan de Rehabilitación del sitio impactado S0104 (Sitio Botadero Km 2)*», se emite la siguiente Opinión Técnica:

3.9.1 De la evaluación realizada al «*Plan de Rehabilitación del sitio impactado S0104 (Sitio Botadero Km 2)*», presentado por 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, y a su respectiva subsanación de observaciones, formuladas mediante Opinión Técnica N° 0008-2019-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-CLCC, se concluye que no tenemos observaciones adicionales.

3.9.2 Sin perjuicio de la Opinión Técnica contenida en el presente documento, de aprobarse el presente Plan de rehabilitación, se recomienda garantizar la conservación de los recursos naturales; evaluando permanentemente la validez de las medidas de rehabilitación propuestas para evitar daños o riesgos de afectación a estos recursos, comunicando oportunamente a la autoridad sectorial competente.

IV. CONCLUSIÓN

PROFONANPE, a través de la Dirección de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas ha cumplido con subsanar las observaciones formuladas mediante la Opinión Técnica N° 0008-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-CLCC, emitida por la Dirección de Gestión Ambiental Agraria de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, en relación al «*Plan de Rehabilitación del sitio impactado S0104 (Sitio Botadero Km 2)*», por lo que se emite la correspondiente Opinión Técnica.



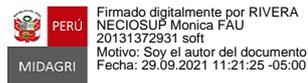
Firmado digitalmente por RIVERA
NECIOSUP Monica FAU
20131372931 soft
Motivo: Doy Vº Bº
Fecha: 29.09.2021 11:21:14 -05:00

V. RECOMENDACIÓN

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

Es cuanto informo a usted para los fines pertinentes.

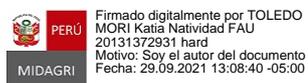
Atentamente,



Ing. Mónica Rivera Neciosup
Especialista Ambiental
Dirección de Gestión Ambiental Agraria

Lima, 28 de setiembre de 2021.

Vista, la Opinión Técnica N° 0101-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-MRN que antecede y estando de acuerdo con su contenido, REMÍTASE a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. **Prosiga su trámite.-**



Ing. Katia N. Toledo Mori
Directora
Dirección de Gestión Ambiental Agraria

KNTM/mrn

CUT N° 29954-2021