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

OPINIÓN TÉCNICA Nº 0021-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-WSL

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

De : **Blgo. Wagner Sánchez Lozano**
Especialista Ambiental
Área de Evaluación de Instrumentos de Gestión Ambiental

Asunto : Opinión Técnica definitiva al «Plan de Rehabilitación del sitio impactado por las Actividades de Hidrocarburos en las Cuencas de los ríos Tigre y Pastaza – Sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra)», presentado por el Fondo de Promoción de las Áreas Naturales Protegidas del Perú (PROFONANPE) en el marco del Reglamento de la Ley Nº 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 039-2016-EM.

Referencia : Oficio Nº 101-2021-MINEM/DGAAH/DEAH.

Fecha : Lima, 05 de marzo de 2021.

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 por las Actividades de Hidrocarburos en las Cuencas de los ríos Tigre y Pastaza – Sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra)», presentado por el Fondo de Promoción de las Áreas Naturales Protegidas del Perú (PROFONANPE), en el marco del Reglamento de la Ley Nº 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 039-2016-EM.

Al respecto, informo a su Despacho lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

1.1 Mediante Oficio Nº 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 solicitó a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, antes Ministerio de Agricultura y Riego, 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 Nº 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 039-2016-EM, dentro de los que se encontraba el «Plan de Rehabilitación del sitio impactado por las Actividades de Hidrocarburos en las Cuencas de los ríos Tigre y Pastaza – Sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra)».

PERÚ MIDAGRI
Firmado digitalmente por SANCHEZ LOZANO Wagner FAU 20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 05.03.2021 00:35:01 -05:00

1.2 Mediante Oficio Nº 870-2019-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA-DGAA, de fecha 23 de octubre de 2019, la Dirección de Gestión Ambiental Agraria de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Desarrollo Agrario y

Riego remitió 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 Nº 0008-2019-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA-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 por las Actividades de Hidrocarburos en las Cuencas de los ríos Tigre y Pastaza – Sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra)».

1.3 Mediante Oficio Nº 671-2020- MINEM/DGAAH/DEAH, ingresado el 26 de octubre de 2020, 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, emitir opinión técnica al levantamiento de las observaciones formuladas al «Plan de Rehabilitación del sitio impactado por las Actividades de Hidrocarburos en las Cuencas de los ríos Tigre y Pastaza – Sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra)», en el marco del Reglamento de la Ley Nº 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 039-2016-EM.

1.4 Mediante Oficio Nº 0776-2020-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA-DGAA, de fecha 09 de noviembre de 2020, la Dirección de Gestión Ambiental Agraria de la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego remitió 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 Nº 0039-2020-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA-DGAA-WSL, que concluyen que no fueron subsanadas seis (06) de las diecisiete (17) 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 por las Actividades de Hidrocarburos en las Cuencas de los ríos Tigre y Pastaza – Sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra)».

1.5 Mediante el documento indicado en la referencia, ingresado el 16 de febrero 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 Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios, emitir opinión técnica al levantamiento de las observaciones formuladas al «Plan de Rehabilitación del sitio impactado por las Actividades de Hidrocarburos en las Cuencas de los ríos Tigre y Pastaza – Sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra)», en el marco del Reglamento de la Ley Nº 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 039-2016-EM.

II. BASE LEGAL

2.1 Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.

2.2 Ley No 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.

PERÚ
MIDAGRI
Firmado digitalmente por SANCHEZ LOZANO Wagner FAU 20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 05.03.2021 00:35:46 -05:00

2.4 Decreto Supremo Nº 019-2009-MINAM, que aprueba el Reglamento de la Ley Nº 27446.

2.5 Decreto Supremo No 008-2014-MINAGRI, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Agricultura y Riego.

2.6 Decreto Supremo N° 004-2019-JUS, que aprueba el Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General.

III. ANÁLISIS

De la competencia del MIDAGRI para emitir opinión técnica

3.1 Conforme al artículo 5° de la Ley de Organización y Funciones del MIDAGRI, Ley N° 31075, 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 El artículo 64 del Reglamento de Organización y Funciones del MIDAGRI, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 008-2014-MINAGRI, establece que la DGAAA es el órgano 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 su competencia.

3.3 Por su parte, el artículo 53º del Decreto Supremo Nº 019-2009-MINAM que aprueba el Reglamento de la Ley Nº 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.

3.4 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.

3.5 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.

PERÚ
MIDAGRI
Firmado digitalmente por SANCHEZ LOZANO Wagner FAU 20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 05.03.2021 00:36:08 -05:00

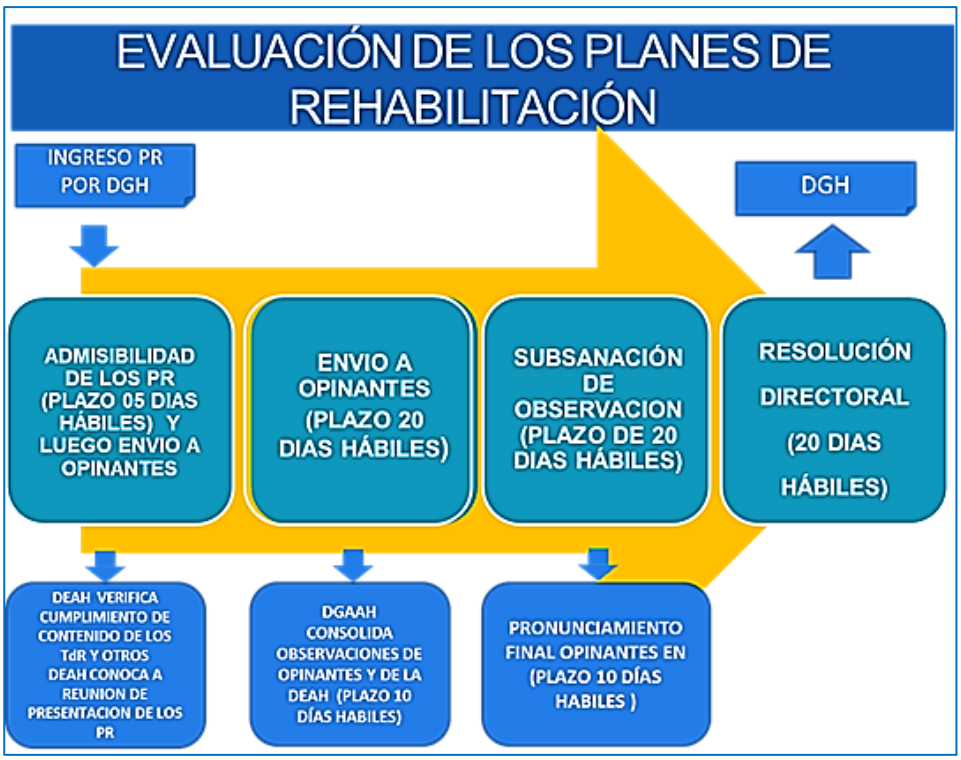
De los Planes de Rehabilitación

3.6 El Decreto Supremo Nº 039-2016 EM, que aprueba el reglamento de la Ley Nº 30321 Ley que crea el Fondo de Contingencia para la Remediación Ambiental,

establece el procedimiento de articulación intersectorial para la evaluación de los PR[1] aplicable a los especialistas y opinantes técnicos.

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

Figura Nº Diagrama del proceso de evaluación de los planes de rehabilitación.



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

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

De los alcances del Plan de Rehabilitación en cuestión

3.7 A continuación, se señala los alcances y contenido del «Plan de Rehabilitación del sitio impactado por las Actividades de Hidrocarburos en las Cuencas de los ríos Tigre y Pastaza – Sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra)»:

PERÚ
MIDAGRI
Firmado digitalmente por SANCHEZ LOZANO Wagner FAU 20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 05.03.2021 00:36:32 -05:00

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

3.7.1 Ubicación

El Sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra) se encuentra ubicado a doce (12) kilómetros de la Comunidad Nativa de San Juan de Bartra hacia el lado noreste; el acceso al lugar se realiza por una trocha que sigue la traza de la antigua carretera que partía desde el río Tigre hasta el área a evaluar.
Adicionalmente se indica que el botadero San Juan de Bartra también se encuentra ubicado en el área de amortiguamiento de la reserva Pucacuro.

3.7.2 Geología

Regionalmente el Sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra) tiene como referencia la geología del Cuadrángulo Mariscal Cáceres (5-l) obtenido del mapa geológico regional por el INGEMMET – Boletín N° 130, Serie A: Carta Geológica Nacional (INGEMMET, 1999) y los mapas del Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico en el cual se encuentran rocas de la era Cenozoica, de los sistemas Neógeno (Fm. Pebas, Fm. Ipururo y Fm. Nauta) y Cuaternario (Depósitos aluviales, fluviales y palustre.

Además, el Sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra) se ubica en unas colinas altas, presenta una topografía de ondulada a accidentada donde predominan abundante cobertura cuaternaria presentando suelos finos (limos, arcillosos)

3.7.3 Geomorfología

El área de estudio se ubica en la llanura amazónica, la cual está conformada por una extensa planicie de amplio desarrollo, cubierta por una exuberante vegetación selvática y surcada por grandes ríos de aspectos meandriformes. Esta llanura está caracterizada por depósitos cuaternarios que se encuentran cubriendo al basamento rocoso de origen sedimentario. Las unidades geomorfológicas aflorantes en el área de estudio corresponden a terrazas bajas y medias constituidas por material aluvial con sectores pantanosos.

Las unidades geomorfológicas ubicadas en el Sitio Impactado S0131 y sectores adyacentes son las siguientes:

a) Terraza baja y media aluvial con sectores pantanosos (Tbm-al-sp)

Relieve de topografía ligeramente plana con sectores inundados, la red de drenaje es pobre y en algunos casos inexistente. Las variaciones de la dinámica fluvial de los ríos han originado terrazas bajas, terrazas medias y ambientes pantanosos.

b) Terraza aluvial con meandros abandonados (Tal-ma)

Esta unidad geomorfológica está conformada por superficies planas con restos semicirculares de cauces antiguos, mayormente conformadas por terrazas bajas y medias. Este tipo de relieve se encuentra modelado por los procesos de la dinámica fluvial que han originado áreas susceptibles a inundaciones.

Esta unidad en su mayoría está conformada por sedimentos fluviales y aluviales, provenientes de los materiales acarreados por los ríos y quebradas.

PERÚ
MIDAGRI
Firmado digitalmente por SANCHEZ LOZANO Wagner FAU 20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 05.03.2021 00:36:56 -05:00

c) Relieve de colinas y lomadas disectadas en roca sedimentaria (RCLD-rs)

Esta unidad geomorfológica está conformada por relieves de colinas y lomadas modeladas en afloramientos de rocas sedimentarias. Por sus características litológicas este tipo de roca son susceptibles a deslizamientos, reptación de suelos, flujo de lodos y erosión de cárcavas.

Las pendiente máximas y mínimas del sitio S0131 son las siguientes:

• El área de estudio se ubica entre el rango de pendientes de 0.1% a 75%.
• La pendiente máxima del área de estudio es 75%.
• La pendiente mínima del área de estudio es 0.1%.

3.7.4 Suelo

Clasificación. Los suelos presentes en el Sitio S0131 son:

Cuadro N° 1. Suelos identificados en el Área del proyecto de la cuenca Tigre.

SOIL TAXONOMY 2014				FAO 2007	Unidades de Suelo
Orden	**Suborden**	**Gran Grupo**	**Sub Grupo**	**Grupo**	
Entisols	Aquents	Epiaquents	Typic Epiaquents	**Gleysoles**	Bajial (Bj)
	Fluvents	Udifluvents	Udifluvents	**Fluvisoles**	Isla (Is)
					Marcella (Ma)
					Andoas (An)
Inceptisols	Aquepts	Epiaquepts	Typic Epiaquepts	**Gleysols**	Aguajal 2 (Ag2)
	Udepts	Dystrudepts	Typic Dystrudepts	**Cambisols**	Río Tigre (RT)
					Forestal (Fo)
					San Jacinto (SJ)
					Soldado (Sd)
					Frontera (Ft)
					Colina (Cl)

Fuente: Subsanación de observaciones del PR.

Cuadro N° 2. Suelos identificados en el sitio S0131 de la cuenca Tigre.

Descripción de suelos	Símbolo de Suelos	Soil Taxonomy
Forestal	Fo-SJ/D	Typic Dystrudepts

Fuente: Subsanación de observaciones del PR.

PERÚ
MIDAGRI
Firmado digitalmente por SANCHEZ LOZANO Wagner FAU 20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 05.03.2021 00:37:30 -05:00

Y de acuerdo a su capacidad de uso mayor se identificaron tierras aptas para producción forestal.

Cuadro N° 3. Capacidad de Uso Mayor Sitio S0131

Paisaje	Sub-Paisaje	Elementos del Paisaje	Símbolo-Fisiografía	Descripción-Suelos	Símbolo-SUELOS	Descripción-CUM	Símbolo-CUM	Superficie	
								ha	%
Colinas del Terciario superior (Arcillas, areniscas, margas)	Colinas bajas	Moderadamente disectada (15 - 25%).	BS 2/D Y 3/D	Forestal (Fo) Typic Dystrudepts	Fo/D y FOSJ/D	Tierras aptas para Producción Forestal, de calidad agrológica media, con limitaciones por suelo y riesgo de	F2se	2.21	100

Paisaje	Sub-Paisaje	Elementos del Paisaje	Símbolo-Fisiografía	Descripción-Suelos	Símbolo-SUELOS	Descripción-CUM	Símbolo-CUM	Superficie	
								ha	%
						erosión			
Total								2.21	100

Fuente: Subsanación de observaciones del PR.

Uso actual. Al norte del Sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra) se encuentra la antigua batería de Bartra, correspondiente a los pozos 12, 13 y 14 y sus respectivas instalaciones asociadas actualmente fuera de operación. Se identificaron las siguientes categorías de uso actual de suelo:

Cuadro N° 4. Uso Actual de suelos Sitio S0131.

Uso de Tierras (categorías y Clases)	Superficie	
	Ha	%
I. Áreas Urbanas y Rurales, Industriales, Instalaciones Gubernamentales y Privadas	0.67	5.1
Delimitación del sitio impactado, límite de plataforma, red vial departamental (abandonada).	0.67	5.1
VII. Terrenos con Bosques	12.4	95
Delimitación del Sitio S0131 y Bosque de Colina Baja	12.4	95
TOTAL	13.1	100

Fuente: Información complementaria a la subsanación de observaciones del PR.

Calidad de suelo

Potencial de Hidrógeno (pH)
En el área evaluada, los resultados muestran valores fuertemente ácidos, típico de zonas con presencia de arcilla.

Fracciones de Hidrocarburos F1 (C6-C10), F2 (>C10-C28) y F3 (>C28-C40)

Para la Fracción de Hidrocarburos F1 (C6-C10), las concentraciones varían desde < 0,6 mg/kg hasta 85,5 mg/kg, para la Fracción F2 (>C10-C28) varían de <0,9 mg/kg hasta 10983 mg/kg y para la Fracción F3 (>C28-C40) las concentraciones varían desde <1,0 mg/kg hasta 23043 mg/kg.

A nivel de resultados de fondo, la Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28) y la Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40) para los niveles de fondo, no reporta valores por encima de la metodología analítica empleada por el laboratorio para el análisis en las tres (3) estaciones evaluadas.

Compuestos Orgánicos Volátiles (BTEX)
Para Benceno, las concentraciones varían desde <0,0031 mg/kg hasta 0,2286 mg/kg, para Tolueno entre <0,0038 mg/kg hasta 0,4967 mg/kg, para Etilbenceno varían desde <0,0028 mg/kg hasta 1,8975 mg/kg y para los Xilenos entre <0,0104 mg/kg y 8,4559 mg/kg.

Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs)
Todos los valores reportados por el laboratorio, en todas las estaciones de muestreo y para todos los HAPs, están por debajo de los límites de detección del método analítico empleado para el análisis de cada parámetro.

Bifenilos Policlorados (PCB)
Todos los valores reportados por el laboratorio están por debajo de los límites de detección de la metodología analítica empleada para el análisis.

PERÚ
MIDAGRI
Firmado digitalmente por SANCHEZ LOZANO Wagner FAU 20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 05.03.2021 00:38:01 -05:00

Metales Totales

Todos los valores reportados por el laboratorio, para Cadmio (Cd) y Cromo Hexavalente (Cr VI) están por debajo de los límites de detección de la metodología analítica empleada para el análisis.

Las concentraciones de Arsénico (As) varían entre <2,21 mg/kg hasta 18,1 mg/kg. Para el parámetro Bario (Ba), las concentraciones oscilan desde 35,4 mg/kg hasta 5165 mg/kg, Cromo (Cr) entre <0,03 mg/kg y 50,8 mg/kg, Mercurio (Hg) desde 0,05 mg/kg hasta 0,21 mg/kg. Finalmente, las concentraciones de Plomo (Pb) varían entre <2 mg/kg y 123 mg/kg.

A nivel de resultados de fondo, las concentraciones reportadas por el laboratorio para metales como Arsénico (As), Cadmio (Cd) y Plomo (Pb), están por debajo de los límites de detección de los métodos de análisis empleados por el laboratorio para el análisis en las tres (3) muestras. Para el resto de los metales, Bario (Ba), Cromo (Cr) y Mercurio (Hg), si bien es cierto se reportaron concentraciones, todas las concentraciones están por debajo de los estándares ambientales para suelos para cada uno de ellos.

Metales por Lixiviación (TCLP)

Los valores reportados para el Arsénico (As), Cadmio (Cd), Cromo (Cr), Mercurio (Hg) y Plomo (Pb) están por debajo de los límites de detección de las metodologías analíticas empleadas para el análisis de cada parámetro. La concentración máxima reportada para el Bario (Ba) es de 7,13 mg/l.

A nivel de los resultados de fondo, las concentraciones de metales por lixiviación (TCLP) para Arsénico (As), Cadmio (Cd), Cromo (Cr), Mercurio (Hg) y Plomo (Pb), están por debajo de los límites de detección del método analítico empleado por el laboratorio en el análisis para cada uno de ellos. Solamente para el parámetro Bario (Ba) se reportaron concentraciones por encima del método analítico empleado, pero estos están por debajo del estándar de comparación.

3.7.5 Flora y Fauna

Según el Mapa de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015), la cobertura vegetal se clasifica como selva baja o bosque de la Región Amazónica Tropical, de acuerdo a lo observado en la etapa de reconocimiento para el Sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra) se configura el siguiente tipo de cobertura:

Bosque de terraza baja (Btb): 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), cuya diferenciación no fue posible debido a la escala de mapeo y tipo de imagen satelital utilizada, por lo general, se ubican por debajo de los 5 metros 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, depositados en el cuaternario. Ocupa una superficie de 7091445 ha, que representa el 5,52 % del total nacional.

Durante el levantamiento técnico en campo del Sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra), se encontraron especies como la *Mauritia flexuosa* (palma de aguaje), *Virola* sp. (Cumala), *Inga* sp. (Shimbillo), *Clusia* sp.(renaco) y otras especies que aún no han sido determinadas como, guavilla, huamansamana y palma de hirango. Los DAP oscilaron entre 86 cm y 180 cm de diámetro. La

PERÚ
MIDAGRI
Firmado digitalmente por SANCHEZ LOZANO Wagner FAU 20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 05.03.2021 00:38:32 -05:00

altura promedio de la vegetación fue de aproximadamente 20 m y se observó un sotobosque semi abierto con presencia de pocas especies de plantas de gran tamaño.

En cuanto a la flora, el levantamiento de vegetación arrojó un resultado en composición florística de treinta y un (31) familias, cincuenta y siete (57) géneros y sesenta y nueve (69) especies. En las primeras diez (10) familias se agrupa más del 63% de los géneros del estudio y el más del 65% de las especies; las familias Malvaceae, Arecaceae, Fabaceae y Moraceae, son las de más diversidad, representadas con cuatro (4) o seis (6) géneros y cuatro (4) o más especies. Se reporta una especie categorizada por la UICN como casi amenazada.

Para la fauna silvestre se registraron cuatro (04) especies incluidas en el Decreto Supremo N° 04-2014-MINAGRI, bajo la categoría de casi amenazadas: *Panthera onca, Puma concolor, Puma cf. concolor y Tapirus terrestris*; además, de otras especies típicas de bosques primarios.

3.7.6 Actividades socioeconómicas

La actividad económica principal en la Comunidad San Juan de Bartra es la agricultura, la cual brinda a las familias de la comunidad el abastecimiento de alimentos de sustento. Los productos cultivados son destinados al autoconsumo, y un pequeño excedente lo ofrecen a comerciantes que llegan a la comunidad, acopian algunos productos (plátano, yuca, carne de monte y pescado) y lo llevan a la ciudad de Iquitos, para su posterior venta, generando así ingresos económicos. Entre los productos cultivados están: plátano, yuca, maíz y en menor cantidad: papaya, maní, frijol y otros. Los terrenos de cultivo no se encuentran dentro del sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra) de la Comunidad Nativa San Juan de Bartra, generalmente sus cultivos están cerca a sus viviendas y en algunos casos en la carretera en terrenos alejados al sitio impactado.

Paralelamente y como nueva actividad económica se tiene a la ganadería, se han implementado Módulos Productivos de Crianzas de vacunos, cerdos y gallinas, entregados por el Estado y se espera que la producción obtenida, con estas crianzas, incremente los ingresos económicos de la Comunidad.

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, esta es destinada para el autoconsumo, sin embargo, en algunas oportunidades son destinados para la venta constituyendo una fuente de ingreso complementario La crianza de animales vacunos se da en corrales los cuales se encuentran dentro del área de la Comunidad Nativa San Juan de Bartra, y los animales menores (gallinas, patos, etc.) lo realizan en la huerta de sus viviendas, están distantes al sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra).

PERÚ
MIDAGRI
Firmado digitalmente por SANCHEZ LOZANO Wagner FAU 20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 05.03.2021 00:39:46 -05:00

De la Opinión.

3.8 De la revisión realizada a la información presentada para subsanar las observaciones técnicas contenidas en la Opinión Técnica Nº 0008-2019-MINAGRI-DVDIAR/DGAAA-DGAA-CLCC, al «Plan de Rehabilitación del sitio impactado por las Actividades de Hidrocarburos en las Cuencas de los ríos Tigre y Pastaza – Sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra)», presentado por el Fondo de Promoción de

las Áreas Naturales Protegidas del Perú (PROFONANPE), en el marco del Reglamento de la Ley Nº 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 039-2016-EM, se precisa lo siguiente:

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

Subsanada. Se precisa que el detalle de la geología local se cita en el Capítulo 1 del Informe Geológico, en el ítem 1.5 (Aspectos Geológicos Locales). Asimismo, esta descripción se presenta en el Anexo MINAGRI Observación 1.

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

Subsanada. En el ítem 1.4 (Aspectos Geodinámicos) del Anexo MINAGRI Observación 1 (Informe Geológico), se presenta la información de los procesos de geodinámica interna y externa.

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 S0131 se presentan el informe adjunto en el Anexo MINAGRI Observación 1, ítem 1.2 Aspectos geomorfológicos e Ítem 1.2.1 Pendientes. En este ítem se presentó el mapa de pendientes del área de estudio, el cual fue elaborado utilizando un plano topográfico con curvas de nivel cada 0.25 m, las cuales fueron procesadas con el software ArcGis y concluye lo siguiente:

• El área de estudio se ubica entre el rango de pendientes de 0.1% a 75%.
• La pendiente máxima del área de estudio es 75 %.
• La pendiente mínima del área de estudio es 0.1 %.

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

Subsanada. Como parte del Anexo MINAGRI Observación 4 se presenta la información cartográfica solicitada (plano topográfico preliminar).

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. Se indica que el plano topográfico, incluida curvas de nivel a cada 0.25 metros se presenta en el Anexo MINAGRI Observación 4, y que estas curvas de nivel serán incluidas en la cartografía que lo requieran.

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.

Subsanada. La descripción se presenta en el Informe Geológico (ver Anexo MINAGRI Observación 1), específicamente en el ítem 1.6 Cambios paisajísticos y se concluye que el Sitio Impactado S0131 ha registrado leves cambios paisajísticos significativos a lo largo del tiempo; además, se precisa que, como parte del plan de rehabilitación se contempla desarrollar una restauración ecológica que abarcará acciones de revegetación en base a ecosistemas de referencia, características del paisaje circundante y la recuperación del suelo; y que se evidencia una mala

PERÚ
MIDAGRI
Firmado digitalmente por SANCHEZ LOZANO Wagner FAU 20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 05.03.2021 00:40:27 -05:00

disposición de residuos. Asimismo, presenta un análisis multitemporal de imágenes de satélite, en el que se evidencia que a la fecha la cobertura vegetal se ha recuperado, con base a lo que el paisaje se habría recuperado al menos en el aspecto visual.

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. Como parte del Anexo MINAGRI Observación 7, del Estudio Climático del Sitio S0131, se presentó la descripción de cada uno de los parámetros meteorológicos solicitados.

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. Se precisa que la información edafológica y su respectiva interpretación práctica presentada, 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 650,000 ha.

Asimismo, se precisa que 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; documento técnico que suministra información científica-práctica. De igual forma, se indica que 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); mientras que la clasificación taxonómica ha sido realizada siguiendo las definiciones y nomenclatura establecidas en la Taxonomía de Suelos, del Sistema del Soil Taxonomy (2014) y correlacionada con la Leyenda del Mapa de Suelos del Mundo FAO (2007). Lo que ha permitido realizar la actualización de la Clasificación Natural o Taxonómica a nivel de Subgrupo de Suelos, a escala 1:100 000.

Cuadro N° 5. Suelos identificados en el área del proyecto de la cuenca Tigre.

SOIL TAXONOMY 2014				FAO 2007	Unidades de Suelo
Orden	**Suborden**	**Gran Grupo**	**Sub Grupo**	**Grupo**	
Entisols	Aquents	Epiaquents	Typic Epiaquents	**Gleysoles**	Bajial (Bj)
	Fluvents	Udifluvents	Udifluvents	**Fluvisoles**	Isla (Is)
					Marcella (Ma)
					Andoas (An)
Inceptisols	Aquepts	Epiaquepts	Typic Epiaquepts	**Gleysols**	Aguajal 2 (Ag2)
	Udepts	Dystrudepts	Typic Dystrudepts	**Cambisols**	Río Tigre (RT)
					Forestal (Fo)
					San Jacinto (SJ)
					Soldado (Sd)
					Frontera (Ft)
					Colina (Cl)

Fuente: Subsanación de observaciones del PR.

PERÚ
MIDAGRI
Firmado digitalmente por SANCHEZ LOZANO Wagner FAU 20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 05.03.2021 00:41:13 -05:00

Cuadro N° 6. Suelos identificados en el sitio S0131 de la cuenca Tigre.

Descripción de suelos	Símbolo de Suelos	Soil Taxonomy
Forestal	Fo-SJ/D	Typic Dystrudepts

Fuente: Subsanación de observaciones del PR.

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

Subsanada. Se precisa que la información edafológica para el área del proyecto proviene de estudios efectuados en la zona (Inventario y Evaluación de los Recursos Naturales de la Microregión Pastaza-Tigre, del departamento de Loreto, realizado por ONERN-1984) 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.

Cuadro N° 7. Capacidad de Uso Mayor Sitio S0131.

Paisaje	Sub-Paisaje	Elementos del Paisaje	Símbolo-Fisiografía	Descripción-Suelos	Símbolo-SUELOS	Descripción-CUM	Símbolo-CUM	Superficie	
								ha	%
Colinas del Terciario superior (Arcillas, areniscas, margas)	Colinas bajas	Moderadamente disectada (15 - 25%).	BS 2/D Y 3/D	Forestal (Fo) Typic Dystrudepts	Fo/D y FOSJ/D	Tierras aptas para Producción Forestal, de calidad agrológica media, con limitaciones por suelo y riesgo de erosión	F2se	2.21	100
Total								2.21	100

Fuente: Subsanación de observaciones del PR.

Como parte de la información complementaria presentada, el Titular presenta información basada en la información generada por la ONERN (1984), manifestando que desconoce si el área tiene información de estudios recientes que hayan sido elaborados cerca o en el mismo Sitio S0131. Sin embargo, el área donde se emplaza el sitio S0 131 pertenece al Lote 192, que desde su anterior denominación como Lote 1 AB, presenta varios instrumentos de gestión ambiental que podrían servir de fuentes de información actualizada.
Sin perjuicio de ello, la información presentada es información oficial que, si bien fue desarrollada a un nivel de detalle menor, es información que puede ser usada como información referencial; **sin embargo, toda vez que esta información es necesaria para establecer objetivos de la descontaminación y la restauración de suelos, se recomienda establecer ecosistemas de referencia a fin de comparar las características edafológicas de los suelos presentes en el área**.

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

Subsanada. Como parte de la información complementaria a la subsanación de observaciones, el Titular precisa que en el área del sitio S0131 se identificaron dos (02) categorías de uso actual de los suelos que, de acuerdo a las categorías de la UGI, son:

PERÚ
MIDAGRI
Firmado digitalmente por SANCHEZ LOZANO Wagner FAU 20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 05.03.2021 00:41:51 -05:00

Cuadro N° 8. Uso Actual de suelos Sitio S0131.

Uso de Tierras (categorías y Clases)	Superficie	
	Ha	%
I. Áreas Urbanas y Rurales, Industriales, Instalaciones Gubernamentales y Privadas	0.67	5.1
Delimitación del sitio impactado, límite de plataforma, red vial departamental (abandonada).	0.67	5.1
VII. Terrenos con Bosques	12.4	95
Delimitación del Sitio S0131 y Bosque de Colina Baja	12.4	95
TOTAL	13.1	100

Fuente: Información complementaria a la subsanación de observaciones del PR.

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.

Subsanada. Como parte de la subsanación de observaciones se precisa que las áreas de cultivos se encuentran distantes a la zona de impactada del Sitio S0131. En general las áreas de cultivo de la comunidad nativa 12 de Octubre están a una distancia promedio de 11.30 kilómetros lineales del sitio S0131 (información complementaria).

Además, se indica que las principales plantas que cultivan son: plátano, yuca, frijol, maní, arroz, toronja, limón, coco, papaya y aguaje. Finalmente, se manifiesta que en las áreas de cultivo no se presenta u observa derrames o presencia de hidrocarburos, ya que en las áreas como tal o cercano a ellos (principalmente los que se encuentran alrededores de la comunidad nativa 12 de Octubre) no se llevan a cabo actividades de extracción y/o transporte de hidrocarburos.

Asimismo, como parte de la información complementaria presentada el Titular precisa que, para el caso del Sitio S0131, durante los trabajos de campo no se encontraron terrenos de cultivos cerca o alrededores del Sitio, y que basados en recorridos a sitios aledaños ubicados en promedio a dos (02) kilómetros a la redonda no se evidencio agricultura. De forma complementaria, el personal de apoyo local de la comunidad San Juan de Bartra, 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), y solo se realizan actividades de caza. En adición a ello, afirma que el Sitio S0131 actualmente no existen vías de acceso carrozables, estando todas en estado de abandono, siendo la única manera de acceder al Sitio, caminando en un promedio de cinco horas.

De igual forma precisa que: *«En el año 2014, a nivel de paisaje y dada la escala de la imagen no se puede precisar si existe agricultura próxima a la zona pero si se puede afirmar la existencia de perturbación en la cobertura boscosa (Figura N°3).*

En el año 2020, a nivel de paisaje, en la zona norte del Sitio S0131 se aprecia un sector sin cobertura boscosa (Figura 5) sin embargo todo indicaría que no es característico de la actividad agricultura ya que no presenta los patrones usuales de esta.

Entre los años 2014 y 2020 se afirma que no existió actividad de agricultura en un área de 150 m alrededor del Sitio Impactado».

PERÚ
MIDAGRI
Firmado digitalmente por SANCHEZ LOZANO Wagner FAU 20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 05.03.2021 00:42:24 -05:00

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

Subsanada. Se manifiesta que el Sitio S0131 se encuentra dentro del Bosque Muy Húmedo, esto con base al sistema de zonas de vida de Holdridge (considerando la temperatura promedio anual de la zona y la precipitación total anual).

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. Como parte de la información complementaria y la subsanación de observaciones, el Titular precisa que en el sitio S0131 no se encontró ninguna especie protegida que se encuentre dentro del Decreto Supremo N° 043-2006-AG, IUCN y CITES.

Sin embargo, se reporta la especie *Caryocar amygdaliforme, y no Caryocar amigdaliforme* como cita el Titular, es una especie categorizada en peligro por la IUCN[2]; por lo que se recomienda considerar la inclusión de estas especies dentro de los planes de rehabilitación. Asimismo, dado que el sitio se emplaza en zonas de bosque y zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Pucacuro, se recomienda considerar la opinión de la autoridad competente en temas de flora silvestre y autoridad competente en áreas naturales protegidas.

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. Se indica 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 evaluar la concentración de metales pesados en muestras foliares como indicador de riesgo. En este sentido, la metodología empleada para evaluar la concentración de metales pesados en muestras foliares es el método EPA 200.3 “Procedimiento de Preparación de Muestras para Determinación Espectroquímica de Elementos Totales Recuperables en Tejido Biológico”

Asimismo, se precisa para el componente biótico de Fauna, que el proyecto dentro de su alcance no contempló evaluar la bioacumulación para este grupo taxonómico. De acuerdo a la cobertura vegetal y uso actual del área de emplazamiento del sitio, se recomienda considerar la opinión de la autoridad competente en temas de fauna silvestre, áreas naturales protegidas y peces.

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. Como parte de la información presentada en la subsanación de observaciones e información complementaria, el Titular presenta información en la que se compara el listado de las especies reportadas con las que indica el Decreto Supremo N° 04-2014-MINAGRI. De la revisión se identificó que cuatro (04) especies se encuentran en la “Categoría de Casi Amenazado (NT). Sin embargo, se reporta la especie *Dactylomys cf. dactylinus*, especie asociada a hábitats específicos (especie que en particular está asociada a bosques de bambú, a lo que debe su nombre en inglés “rata de bambú”, especie vegetal y cobertura vegetal no reportada en el

PERÚ
MIDAGRI
Firmado digitalmente por SANCHEZ LOZANO Wagner FAU 20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 05.03.2021 00:43:18 -05:00

[2] https://www.iucnredlist.org/species/35342/9928062

estudio); **por lo que, se recomienda corroborar los tipos de bosque que se encuentran en este sitio, con miras a desarrollar una adecuada restauración e identificar ecosistemas de referencia en base a cuyas características se debe desarrollar las medidas de restauración.** Asimismo, dado que el sitio se emplaza en zonas de bosque y zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional Pucacuro, se recomienda considerar la opinión de la autoridad competente en temas de fauna silvestre y en áreas naturales protegidas.

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

Subsanada. Se indica que no sería necesario habilitarlo por la ubicación propia de los sitios y por las áreas que presentan cada uno de ellos. Asimismo, se indica que no hay indicios ni se tiene conocimiento de vulnerabilidad en cada sitio evaluado.

Asimismo, se manifiesta que 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) en octubre del 2012, se advierte que no señala como área de riesgos ante estos fenómenos la zona del sitio.

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

Subsanada. Se 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.

3.9 De la revisión realizada al «Plan de Rehabilitación del sitio impactado por las Actividades de Hidrocarburos en las Cuencas de los ríos Tigre y Pastaza – Sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra)», presentado por el Fondo de Promoción de las Áreas Naturales Protegidas del Perú (PROFONANPE), en el marco del Reglamento de la Ley Nº 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 039-2016-EM, se concluye que no tenemos observaciones adicionales.

IV. CONCLUSIÓN

El Fondo de Promoción de las Áreas Naturales Protegidas del Perú (PROFONANPE) ha cumplido con subsanar las diecisiete (17) observaciones formuladas por la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Agricultura y Riego, al ««Plan de Rehabilitación del sitio impactado por las Actividades de Hidrocarburos en las Cuencas de los ríos Tigre y Pastaza – Sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra)», por lo que se emite la correspondiente Opinión Técnica.

El Fondo de Promoción de las Áreas Naturales Protegidas del Perú (PROFONANPE) deberá considerar las recomendaciones contenidas en el ítem III de la presente opinión técnica.

PERÚ
MIDAGRI

Firmado digitalmente por SANCHEZ LOZANO Wagner FAU 20131372931 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 05.03.2021 00:43:40 -05:00

V. RECOMENDACIÓN

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

Es cuanto informo a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,

PERÚ MIDAGRI
Firmado digitalmente por SANCHEZ LOZANO Wagner FAU 20131372931 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 05.03.2021 00:44:04 -05:00

Blgo. Wagner Sánchez Lozano
Especialista Ambiental
Área de Evaluación de Instrumentos de Gestión Ambiental

Lima, 05 de marzo de 2021.

Vista, la Opinión Técnica Nº 0021-2021-MIDAGRI-DVDAFIR/DGAAA-DGAA-WSL, que antecede y estando de acuerdo con su contenido, **REMÍTASE** a la Dirección General de Asuntos Ambientales Agrarios del Ministerio de Agricultura y Riego. **Prosiga su trámite**.-

PERÚ MIDAGRI
Firmado digitalmente por: TOLEDO MORI Katia Natividad FAU 20131372931 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 05/03/2021 09:54:14-0500

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

KNTM/wsl **CUT Nº 40558-2019**