

Magdalena Del Mar, 02 de Marzo del 2021

OFICIO N° D000469-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS

Señor

CARLOS IBAÑEZ MONTERO

Director de Evaluación Ambiental de Hidrocarburos (t)
Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos
Ministerio de Energía y Minas
Av. Las Artes Sur N°260
San Borja.-

Asunto : Solicitud de opinión técnica definitiva respecto al levantamiento de observaciones.

Referencia : Oficio N° 097-2021-MINEM/DGAAH/DEAH de fecha 18/02/2021

Tengo el agrado de dirigirme a usted, con relación al documento de la referencia, mediante el cual solicitó a esta Dirección General, la opinión técnica definitiva a la opinión técnica definitiva respecto a la subsanación de observaciones del Plan de Rehabilitación del sitio impactado So 131 (Botadero San Juan de Bartra), presentado por PROFONANPE.

Al respecto, remito el Informe Técnico N° D00230-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA, el cual concluye que persisten ocho (08) observaciones, las cuales deberán ser subsanadas, a fin otorgar la opinión técnica definitiva al Plan de Rehabilitación del sitio impactado SO 131 (Botadero San Juan de Bartra).

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

Atentamente,

Documento firmado digitalmente

Miriam Mercedes Cerdán Quiliano

Directora General
Dirección General de Gestión Sostenible del
Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre
Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre -SERFOR

Expediente N° 2021-0005101

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

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



PERÚ

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

Magdalena Del Mar, 02 de Marzo del 2021

INF TEC N° D000230-2021-MIDAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-GA

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

Asunto : Opinión técnica respecto al levantamiento de observaciones del Plan de Rehabilitación del sitio impactado S0131 (Botadero San Juan de Bartra), presentando por PROFONANPE.

Referencia : Oficio N° 097-2021-MINEM/DGAAH/DEAH (2021-0005101)

Me dirijo a usted, con relación al documento de la referencia, mediante la cual solicitan opinión definitiva sobre el levantamiento de observaciones del Plan de Rehabilitación del sitio impactado S0131 (Botadero San Juan de Bartra), presentando por PROFONANPE, en el marco del Reglamento de la Ley N° 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para la Remediación Ambiental aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2016-EM.

Al respecto, informo a su Despacho lo siguiente:

I. ANTECEDENTES

- 1.1. Mediante oficio N° 451-2019-MINEM/DGAAH/DEAH, de fecha 16 de diciembre del 2019, el MINEM remite al SERFOR, el Plan de Rehabilitación del sitio impactado S0131 (Botadero San Juan de Bartra), en el marco del Reglamento de la Ley N° 30321, a fin que emita su opinión técnica en el marco de sus competencias y por recomendación del MINAGRI.
- 1.2. Mediante oficio N° 022-2020-MINEM/DGAAH/DEAH, de fecha 21 de enero del 2020, el MINEM reitera al SERFOR, la opinión técnica respecto al Plan de Rehabilitación del sitio impactado S0131 (Botadero San Juan de Bartra), en el marco del Reglamento de la Ley N° 30321.
- 1.3. Mediante oficio N°D000016-2020- MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, de fecha 05 de junio del 2020, el SERFOR remite al MINEM, el Informe Técnico N° 244-2020-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS-DGSPF-DGSPFFS, que contiene observaciones al Plan de Rehabilitación del sitio impactado S0131 (Botadero San Juan de Bartra), en el marco del Reglamento de la Ley N° 30321, a fin que emita su opinión técnica en el marco de sus competencias y por recomendación del MINAGRI.

Firmado digitalmente por PORLLES ARTEAGA Miriana Alice FAU 20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 02.03.2021 17:15:32 -05:00

Firmado digitalmente por CUYA MATOS Oscar Alejandro FAU 20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 02.03.2021 16:58:02 -05:00

Firmado digitalmente por CASTRO CERECEDA Katia FAU 20562836927 soft
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 02.03.2021 16:54:28 -05:00

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

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: **PC4AK8N**



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

- 1.4. Mediante oficio N° 097-2021-MINEM/DGAAH/DEAH, de fecha 18 de febrero del 2021, el MINEM solicita al SERFOR la opinión definitiva respecto al levantamiento de observaciones del Plan de Rehabilitación del sitio impactado S0131 (Botadero San Juan de Bartra), presentando por PROFONANPE, en el marco del Reglamento de la Ley N° 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para la Remediación Ambiental aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2016-EM.

II. ANÁLISIS

En materia de las competencias de la Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS), se presenta el siguiente análisis:

2.1. SOBRE EL PROYECTO

- 2.1.1. El Sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra) se localiza en el departamento y provincia de Loreto, distrito Tigre, en la Cuenca Tigre.
- 2.1.2. El Sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra) dista 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.
- 2.1.3. El botadero San Juan de Bartra se encuentra ubicado en el área de amortiguamiento de la reserva Pucacuro (Figura 2-1 del Plan de Rehabilitación).

2.2. EVALUACIÓN

En materia de las competencias de la Dirección de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre (DGGSPFFS), se presentan las siguientes observaciones y consideraciones:

De la caracterización del sitio impactado

- 2.2.1. **Observación 2.2.1.** En la sección "3.5.1.10. Muestreo Componente Biótico" se describe el diseño muestral del componente flora, fauna e hidrobiología. Respecto al componente flora, el diseño se dirige a la flora leñosa, estableciendo cinco (05) parcelas de 100 x 10m con subparcelas (5x5 m, 2x2 m), para la evaluación de fustales, latizales y brinzales. No se especifica los métodos de evaluación para herbáceas terrestres y epífitas; al respecto, se solicita al titular aclarar si se realizó la evaluación de estos grupos de plantas y de ser el caso incluir la metodología para su evaluación. Caso contrario deberá sustentar por qué no se evaluaron las herbáceas terrestres y epífitas según el diseño de muestreo presentado.

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

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: **PC4AK8N**



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Respuesta del Titular

La evaluación llevada a cabo no tuvo como finalidad la evaluación específica de sotobosque o las especies herbáceas y epífitas, tuvo la finalidad de evaluar toda la flora presente en cada sitio objeto de remediación y sus inmediaciones. Se aplicó este método de evaluación porque el objetivo del estudio de flora fue recolectar los datos que permitan realizar la Evaluación de Riesgos a la salud y el Ambiente (ERSA).

Se realizó la evaluación de la flora evaluando los diversos estratos y los componentes en latizales, brinzales y fustales; así como la evaluación de las epífitas vasculares a través de una caracterización ecológica rápida al interior de cada una de las unidades de muestreo o parcelas. El levantamiento de información de brinzales, latizales, fustales y epífitas vasculares se realizó en cinco parcelas. A continuación, se presentan las coordenadas de las parcelas de caracterización del sitio S0131.

Tabla 1. Coordenadas de caracterización del Sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra) (...)

En el Anexo SERFOR Observación N° 1 se presenta la actualización del Mapa S0131-CEV- MU-07 "Mapa de Muestreo de Flora".

Opinión:

El Titular anota que se ha realizado una "evaluación de las epífitas vasculares a través de una caracterización ecológica rápida al interior de cada una de las unidades de muestreo o parcelas", por lo mismo se considera atendida esta solicitud.

Por otro lado, presenta una argumentación del porqué no evaluó el sotobosque señalando que "el objetivo del estudio de flora fue recolectar los datos que permitan realizar la Evaluación de Riesgos a la Salud y el Ambiente (ERSA)". Sobre dicho argumento es conveniente anotar que los "Lineamientos R.M. N° 118-2017-MEM/DM"¹, incluyen la exigencia de la descripción de la cobertura vegetal del sitio impactado y la caracterización de uso actual del área, lo cual implica la caracterización de su cobertura vegetal² dada su presencia en el sitio. Por lo mismo, la argumentación acerca que no se evaluó las coberturas herbáceas no se condice con lo que señala los mencionados lineamientos. Adicionalmente, a través de las imágenes de satélite disponibles en los geoservidores institucionales es factible inferir la presencia no solo de coberturas boscosas sino también coberturas de purmas, matorrales y herbazales.

De otro lado, el Titular menciona que en el Anexo SERFOR Observación N° 1 se presenta la actualización del Mapa S0131-CEV-MU-07 "Mapa de Muestreo de

¹ Ver ítem "Caracterización del sitio impactado", numeral "3.2 Uso actual del área" de los Lineamientos para la elaboración del Plan de Rehabilitación, R. M. N° 118-2017-MEM/DM

² Según la Guía de inventario de la flora y vegetación (R.M. N°059-2015-MINAM)

Av. Javier Prado Oeste N° 2442

Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17

T. (511) 225-9005

www.serfor.gob.pe



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Flora". Al respecto, se recomienda que el mencionado mapa se actualice, sobre la base de imágenes más recientes. Las imágenes recientes muestran que gran parte del área sin vegetación presentada en dicho "Mapa de Muestreo de Flora", actualmente presenta cobertura vegetal.

Por lo señalado, la observación se considera **NO ABSUELTA**

- 2.2.2. **Observación 2.2.2.** Sobre las temporadas de evaluación. En el caso de flora "3.5.2.5. Muestreo Componente Biótico -Componente Flora" se indica que el levantamiento de información se realizó en época húmeda (abril-mayo del 2018) y en algunos casos en la época seca. Al respecto, se debe de sustentar o explicar la razón para evaluar sólo una temporada, en los casos en los que corresponda.

Respuesta del Titular

En el procesamiento y análisis de la información se adopta un enfoque descriptivo y cuantitativo, realizando el análisis de la estructura horizontal, vertical y de la regeneración natural. Dichos índices de caracterización de la flora no se verán alterados drásticamente en un lapso de tiempo no menor a un año, debe tenerse en cuenta que el sitio impactado es de pequeña extensión (0.233 ha), lo que se consideraría como una caracterización puntual.

Así se decidió enfocar esfuerzos en la determinación de la posibilidad que algunas especies forestales atrapen y contengan los metales pesados producto de la contaminación de la actividad petrolera en el mediano plazo. Por lo que, en el muestreo de época húmeda se realizó la evaluación de especies vegetales a través de parcelas mientras que en la época menos húmeda se realizó la colecta de especies forestales para la determinación de bioacumulación.

Opinión:

El Titular señala que ha evaluado la vegetación y flora en una sola temporada, en época húmeda (abril-mayo del 2018). Al respecto, se ha verificado que la evaluación se realizó el 07 y 08 de mayo del 2018, según se indica en la *Tabla 6-1. Fechas de Evaluación de los taxones de Fauna y Flora del "Informe final del estudio de patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental"*. Por otro lado, el Titular justifica que solo ha evaluado en una temporada la vegetación y flora por que la *"caracterización de la flora no se verán alterados drásticamente en un lapso de tiempo no menor a un año"*.

En la medida el Titular ha presentado la explicación solicitada, la observación se considera **ABSUELTA**

- 2.2.3. **Observación 2.2.3.** En la sección "3.6.6. Descripción de los Resultados de Campo y Laboratorio del Componente Biótico" con respecto a la flora, no se presenta: la relación de herbáceas terrestres, el análisis de formas de crecimiento registradas en el área, las curvas de acumulación de especies para la evaluación de flora. La caracterización de los componentes de la flora terrestre debe de ser completa, a fin de establecer las condiciones actuales del área en

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

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: **PC4AK8N**



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

tratamiento y puntos de control, para realizar posteriormente comparaciones e identificar taxones vulnerables o especies exóticas con capacidad invasora. El titular deberá completar la información o sustentar debidamente no haberla incluido.

Respuesta del Titular

En el documento titulado "Plan de rehabilitación S0131 (Botadero San Juan de Bartra)", en el ítem 3.6.6.1.1 Descripción de los Resultados de Campo de Flora", presenta los resultados del muestreo de flora iniciando con la descripción de la unidad de cobertura dominante del sitio: Bosque secundario de colina alta; mediante el presente levantamiento de observaciones se realiza la corrección y actualización al tipo: Bosque de colina baja (Bcb) según clasificación del Ministerio del Ambiente (MINAM), Mapa Nacional de Cobertura Vegetal.

Como se indicó en respuesta a la observación 1, el objetivo del estudio fue de realizar una caracterización rápida que permita determinar el estado de flora a través de la evaluación de brinzales, latizales, fustales y epífitas vasculares. La composición florística del sitio S0131 se presenta en el ítem 3.6.6.1.3 "Análisis de la Estructura Horizontal de los Bosques Secundarios de Colina Baja del Sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra)" y en el ítem 3.6.6.1.4 "Diversidad de los Bosques Secundarios de Colina Baja del sitio S0131".

En el Anexo SERFOR Observación N° 3 se presenta la actualización del mapa "CEV-TIGRE-S0131-CA-10" Mapa de Cobertura Vegetal en donde se indica el tipo de cobertura a Bosque de Colina Baja del Sitio S0131.

Opinión:

La observación en cuestión solicita información adicional sobre los resultados de la evaluación de la flora a fin de asegurar que sea completa. El Titular indica que en el "Plan de rehabilitación S0131 (Botadero San Juan de Bartra), en el ítem 3.6.6.1.1 Descripción de los Resultados de Campo de Flora", se encuentra la información. Se verifica que no está incluida la información solicitada. Se recomienda que el Titular elabore una tabla en la cual sintetice la información florística solicitada considerando la forma de crecimiento, tipo de unidad de vegetación, categorías de amenaza y endemismo.

Por otra parte, el Titular realiza un cambio de denominación de la unidad de vegetación de "Bosque secundario de colina alta" a "Bosque de colina baja (Bcb)" en el presente documento de levantamiento de observaciones; sin embargo, en el Plan de Rehabilitación, ítem 2.2.7. Cobertura Vegetal se ha señalado que "de acuerdo a lo observado en la etapa de reconocimiento para el Sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra) se configura el tipo de cobertura Bosque de terraza baja (Btb)"

Al respecto, se evidencia una insuficiencia en la caracterización de la vegetación del área dado que el Titular presenta en el proceso de revisión tres tipologías para una misma unidad de vegetación: "Bosque secundario de colina alta",

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

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: PC4AK8N



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

"Bosque de colina baja (Bcb)" y "Bosque de terraza baja (Btb)" lo cual repercute negativamente en todo el análisis realizado en cuanto al patrimonio forestal y de fauna silvestre.

El Titular debe tener como premisa técnica de cartografía de la cobertura vegetal, el principio que las unidades de vegetación se corresponden con los inventarios de vegetación; por lo mismo, el cambio procedería si los resultados de la *Tabla 3-56. Índices de Valor de Importancia para cada una de las Especies Reportadas en el Inventario de Bosques Secundarios de Colina Alta del Sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra)*, corresponden a un "Bosque de colina baja (Bcb)" y no a un "Bosques Secundarios de Colina Alta". Por lo señalado, el Titular deberá realizar un análisis de verificación de sus resultados de inventarios de vegetación, comparando con diferentes inventarios o tablas de "Índices de Valor de Importancia" de bosques tipo. A partir de la verificación realizada deberá corregir el Mapa de Vegetación y los mapas de muestreo de flora y fauna, en todas las secciones en la cuales se presenta; además, deberá actualizar el "Informe final del estudio de patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental".

Con relación al sustento del cambio de la denominación de la unidad de vegetación para adecuarse al Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015), el argumento no es plausible; pues, debe tenerse en cuenta que el área mínima de cartografiado del mencionado mapa nacional, es de 16 ha³ (dada su escala de 1: 100,000). Por tanto, dicho mapa no es de utilidad para caracterizar componentes menores a 16 ha como es el caso del área de rehabilitación.

Por otra parte, el Titular señala que "en el Anexo SERFOR Observación N° 3 se presenta la actualización del mapa "CEV-TIGRE-S0131-CA-10 Mapa de Cobertura Vegetal en donde se indica el tipo de cobertura a Bosque de Colina Baja del Sitio S0131". Se observa que dicho mapa tiene una escala de 1:90,000 y presenta dos coberturas (Ano-ba, Bcb). Al respecto el Titular deberá reelaborar⁴ un mapa de vegetación a una escala de mayor detalle (compatible con el área de intervención) y que muestre las coberturas vegetales actuales de bosque, matorrales, purmas y herbazales, consistente con la tipología de unidades de vegetación que resulten de los inventarios de flora y vegetación realizados y la verificación solicitada. Puede considerar la escala 1:3,000 que se muestra en una ventana del mismo mapa de cobertura vegetal presentado por el Titular.

Por lo señalado, la observación se considera **NO ABSUELTA**

³ Memoria del Mapa Nacional de Cobertura Vegetal (MINAM, 2015, p. 11)

⁴ La elaboración deberá considerar la visualización e interpretación de imágenes satelitales actualizadas desde los geoservidores institucionales como el GEOSERFOR. Asimismo, la elaboración debe estar acorde con los criterios para elaborar el mapa de las unidades detalladas de vegetación, ítem 4.12, p.15, que señala la "Guía de inventario de la flora y vegetación" (MINAM 2015) y la "Guía para la Elaboración de la Línea Base" R.M. N°455-2018-MINAM, Tabla 4.4-1 Representación espacial de acuerdo al tipo de proyecto; y Tabla 4.4-2 Área mínima cartografiable para distintas escalas (pp. 25-26 de la Guía).

Av. Javier Prado Oeste N° 2442

Urb. Orrorntia, Magdalena del Mar – Lima 17

T. (511) 225-9005

www.serfor.gob.pe



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

2.2.4. **Observación 2.2.4.** De acuerdo con la sección "3.6.6.1. Descripción de los Resultados en Campo de Flora", se ha establecido la evaluación de la flora en base a la cobertura vegetal, identificándose para cada "Sitio de Rehabilitación" el tipo de cobertura correspondiente. En este punto sería recomendable incluir una descripción breve de la vegetación, de acuerdo con lo observado en cada sitio, indicando además si hubiera actividades de agricultura en sus inmediaciones.

Respuesta del Titular

Se realizará la actualización del ítem 2.2.7 "Cobertura Vegetal" el cual se modificará de la siguiente manera:

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 Colina Baja del Sitio S0131

Presenta una estructura arbórea joven con árboles de fuste delgado y especies características de vegetación secundaria (Croton palanostigma, Jacaranda copaia, Mabea sp., Vismia tomentosa, etc.) con una altura de 15 a 30 metros, donde la especie dominante es Pouteria sp 1, característico de bosques secundarios. En bosques secundarios en proceso de sucesión se presenta una mayor riqueza y una menor composición a lo largo del tiempo (Rozendaal et al, 2019)², es así que en el sitio se puede observar una mayor riqueza de especies leñosas. En la zona no se presenta ningún tipo de actividad agrícola por ser un área impactada.

Durante el levantamiento técnico en campo del Sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra), se encontraron especies como la Mauritia flexuosa (palma de aguaje), Jacaranda copai (Huamanzamana), Inga sp. (Shimbillo), Clusia sp.(renaco) y otras especies que aún no han sido determinadas como, huavilla, huamansama y palma de hirango. Los DAP oscilaron entre 0.10 cm y 0.799 cm de diámetro. La 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.

Por otro lado, en base a la observación 12 del Ministerio de Desarrollo y Agricultura (MIDAGRI) se realiza la actualización de la zona de vida del sitio S0131 ubicándose el sitio dentro de la zona de vida Bosque Muy Húmedo Tropical.

En el Anexo SERFOR Observación N° 3 se presenta la actualización del mapa "CEV-TIGRE-S0131-CA-10" Mapa de Cobertura Vegetal en donde se indica el tipo de cobertura a Bosque de Colina Baja del sitio S0131.

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

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: PC4AK8N



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Opinión:

El Titular deberá atender la observación 2.2.3 previamente y luego de ello presentar la descripción, considerando los resultados y análisis de las cinco (05) parcelas; asimismo, los resultados obtenidos en cuanto a la distribución diamétrica de bosques con una tendencia de "J" invertida. Tener en cuenta que un bosque secundario tardío puede tener una curva "J" invertida diferente a las curvas unimodales de bosque secundarios jóvenes. También, deberá considerar en la descripción, el análisis de la estructura horizontal de los bosques, índices de valor de importancia para cada una de las especies, que ha presentado en el Plan de Rehabilitación y en el "Informe final del estudio de patrimonio en el marco del instrumento de gestión ambiental".

Por lo tanto, la observación se considera **NO ABSUELTA**

- 2.2.5. **Observación 2.2.5.** Los Planes de Rehabilitación no reportan especies de flora con categorías de amenaza de acuerdo con la legislación nacional, endémicas, especies incluidas en los apéndices CITES o de la Lista Roja de UICN. Sin embargo, al revisar algunas de las listas se ha observado la presencia de *Craton palanostigma* (Euphorbiaceae), especie con categoría NT Casi Amenazada de acuerdo con el Decreto N° 043-2006-AG. Asimismo, las especies de orquídeas reportadas en los Planes de Rehabilitación deben de ser consideradas como especies CITES. Se solicita al titular revisar los listados de especies de flora para realizar el reporte correcto de las especies de interés para la conservación.

Respuesta del Titular

A continuación, en la Tabla 2 se presenta la revisión de las especies amenazadas o en alguna categoría de peligro para el Sitio S0131.

Tabla 2. Especies Registradas en el Sitio S0131 con Alguna Categoría de Conservación

(...)

De acuerdo a la revisión del libro rojo de especies endémicas de Perú no se registró ninguna especie endémica.

Opinión:

Se evidencia que el Titular ha atendido lo solicitado, por lo que la observación se considera **ABSUELTA**

- 2.2.6. **Observación 2.2.6.** Se observa errores de escritura de nombres científicos de la flora, por ejemplo: "*Epidendran* sp.", "*Oncidyum* sp.". Se solicita verificar la escritura apropiada de los nombres científicos.

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

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: **PC4AK8N**



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Respuesta del Titular

Se revisó cada nombre científico de las especies de flora en la página de TROPICOS (<https://www.tropicos.org/home>) Los cambios de los nombres científicos se muestran en la Tabla 3.

Tabla 3. Nombres Científicos Corregidos del Sitio S0131
(...)

Opinión:

Se verifica que el Titular ha atendido lo solicitado, por lo que la observación se considera **ABSUELTA**

- 2.2.7. **Observación N° 2.2.7.** En los ítems correspondientes a las "Características del área" la Resolución Ministerial N° 118-2017 en su numeral 2 Características del área, menciona aspectos relativos a los puntos a desarrollarse; al respecto es necesario que la caracterización del área contenga elementos suficientes sobre flora y fauna que permitan una caracterización adecuada sobre el área afectada. Esta caracterización debe estar basada en datos obtenidos de campo y complementada con información bibliográfica.

Respuesta del Titular:

Perú se considera uno de los países más megadiversos del mundo, donde es posible encontrar 1829 especies de aves (Plenge, Schulenberg, & Valqui, 2020), 647 de anfibios (627 ranas, 4 salamandras y 16 cecilias) (Amphibian Web, 2020), 508 de mamíferos (Pacheco, Cadenillas, Salas, Tello, & Zeballos, 2009) y 506 de reptiles (Uetz, Freed, & Hosek, 2020) La Amazonía por su parte, es una de las ecorregiones que alberga un gran número de estas especies, convirtiéndose en un área estratégica para la conservación de estos grupos taxonómicos. Sin embargo, son pocos los estudios publicados sobre dicha diversidad en las áreas específicas de estudio por ejemplo se encuentran los estudios de, Andoas en la cuenca del río Pastaza y el 12 de octubre en la cuenca del Río Tigre.

Por otro lado, en la sub región Andoas-Iquitos descrita por Pacheco y colaboradores (Pacheco, Cadenillas, Salas, Tello, & Zeballos, 2009) ha sido posible identificar un 12,6% de la avifauna presente en el Perú (230 especies.) y un 9% de los anfibios registrados en el país (57 especies.). Otros estudios como el trabajo de grado de Carlos Valqui en 2015, reportaron un total de 49 especies de anfibios y 41 reptiles en Andoas, correspondientes a un 7,5% y un 8% respectivamente de la diversidad registrada para el Perú (Valqui Schult, 2015)

Para el caso específico del 12 de octubre ubicado en la cuenca del río Tigre, la información es aún más escasa, refiriéndose puntualmente a algunos estudios de impacto ambiental asociados a hidrocarburos y algunos datos sin publicar relacionados con metales pesados encontrados en la fauna que consumen los pobladores, pero no se cuenta con un inventario detallado de la fauna del lugar. Dicha información fue compartida por pobladores y profesionales que

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

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

participaron del presente estudio, pero no fue posible verificar la documentación descrita. Debido a lo anterior, fue necesario utilizar otras herramientas bibliográficas más generales como, el libro de aves de Perú (Schulenberg, Stotz, Lane, O'Neil, & Parker III, 2007) y las guías del "Field Museum" del departamento de Loreto para anfibios y reptiles (Gacliardi-Urrutia, 2010), así como de mamíferos de Loreto y marsupiales tropicales (Leite Pitman, 2012; Emmons & Myers, 2001).

Por otra parte, es importante destacar que la mayoría de los sitios impactados estudiados en este proyecto ocupan áreas relativamente pequeñas y aunque la composición florística se observa aparentemente recuperada en la gran mayoría de los sitios, la diversidad de vertebrados terrestres no es muy alta y en su mayoría se registraron especies de hábitos generalistas, es decir, que tienen una capacidad de resiliencia alta y pueden adaptarse fácilmente a cambios y transformaciones que se realicen en su hábitat. Lo anterior, debido posiblemente a los siguientes factores: la presión antrópica ejercida por los pobladores de la zona, quienes desarrollan actividades de cacería y tala selectiva (Pastaza y Tigre), el desarrollo de actividades extractivas que aún se realizan en algunos de los sitios de interés (Tigre) y las evidencias que aún son visibles de la contaminación causada por actividades extractivas realizadas en el pasado (Pastaza y Tigre).

Los efectos del petróleo sobre la Fauna. Los procesos de extracción de petróleo generan un riesgo para los ecosistemas en los cuales se desarrollan estas actividades, ya que, asociados a ellos, existe la probabilidad de que ocurran accidentes que ocasionen una liberación no controlada de elementos y sustancias que afecten la vida silvestre que allí se encuentre. Numerosos estudios se han desarrollado en torno a esta problemática, mostrando como resultado que, cuando se trata de derrames de crudo o de sustancias peligrosas ocasionados sobre superficies de agua, el efecto sobre la fauna silvestre es mayor, afectando entre otros animales, a los peces que eventualmente pueden ser consumidos por otros animales e incluso el ser humano (Javed & Usmani, 2019; Usmani & Usmani, 2016; Kennish, 1992).

Estudios recientes han demostrado que, la mayor parte de la fauna que muere a causa de un derrame de petróleo es encontrada en los alrededores sin signos visibles de haber estado expuestos al derrame directamente, lo cual permite entender que las sustancias asociadas al desastre que se diluyen en el agua y sobre la superficie terrestre pueden causar más muertes a los animales que el derrame mismo. Se sospecha que dichas sustancias pueden ser ingeridas por los animales, causando intoxicación y finalmente la muerte (Tran, Yazdanparast, & Suess, 2014). Debido a que no se cuenta con información reportada para el área de estudio acerca de la mortalidad de individuos de fauna en la época en la cual se generó el impacto, es poco probable identificar en la actualidad la magnitud de la afectación causada en la zona y así calcular su recuperación.

Otro de los grandes efectos reconocidos en la actualidad a causa de derrames y de disposición de residuos en algunas zonas está relacionado con las dinámicas poblacionales y con la reproducción misma de algunas especies, ya que, al

Av. Javier Prado Oeste N° 2442

Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17

T. (511) 225-9005

www.serfor.gob.pe



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

alterarse el hábitat natural algunos animales se vuelven sensibles a dichos cambios y modifican sus desplazamientos para buscar alimento y zonas de percha. De igual forma, se ha identificado que, las primeras nidadas y/o crías después de un derrame o afectación presentan variaciones morfológicas como la disminución de su talla y peso (Maccarone & Brozad, 1995).

El conocimiento de los efectos que tiene el petróleo sobre la fauna silvestre en un área como la cuenca del río Pastaza y la del río Tigre, debe tener una estrecha relación con la calidad de la información que se tome en el tiempo, especialmente cuando se trata de efectos que pueden ser considerados recurrentes como es la extracción de petróleo y sus actividades asociadas. Los datos tomados en el tiempo permitirán realizar análisis estadísticos como, ANOVA, análisis multivariados de correspondencia canónica, entre otros, con los cuales podrá entenderse la dinámica en la afectación de especies a raíz de estos impactos ocasionados en ambas cuencas (Weins, Thomas, Day, Murphy, & Hayward, 2001).

En cuanto al comentario realizada o por SERFOR la cual que menciona "No se realizó la adecuada caracterización del medio biológico; teniendo en cuenta que no cumplió con lo establecido en la Resolución de Dirección General N° 327-2018-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, que aprueba el Plan de Trabajo para realizar los estudios de Patrimonio en el marco del IGA, en lo referido a caracterizar el medio biológico en dos temporadas de evaluación (húmeda y seca)", respondemos lo siguiente nos permitimos hacer los siguientes comentarios:

- Una vez revisada la documentación presentada para solicitar el respectivo permiso ante SERFOR, se encontró que, en efecto, en el formato de solicitud, (Formato F1), se mencionan dos épocas de estudio (Abril a Mayo) y (Julio a Septiembre) del año 2018, así mismo, en el anexo 5 de la solicitud, el cual hace referencia al plan de trabajo de los componentes de fauna y flora, se menciona en el punto 8-Cronograma, que el presente estudio contará con dos periodos de muestreo (época de lluvias y época seca). Sin embargo, no se especifica en dicha documentación que se realizará caracterización en ambas épocas, tal y como puede observarse en el punto 6 Métodos y técnicas.*
- Esta interpretación pudo deberse a que en el cronograma detallado entregado en el Anexo 1 y 2 del plan de trabajo se menciona la frase "caracterización biótica (fauna y flora) en ambas temporadas (húmeda y menos húmeda), debido a que en ese momento no se tenía certeza de poder realizarse completamente la caracterización de flora en la primera salida ya que, las condiciones climáticas posiblemente no lo permitieran. Por esta razón, se prefirió mantener la caracterización en la época menos húmeda en el cronograma detallado en caso de tener que completarla en un segundo momento, pero esto no fue necesario.*

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

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: **PC4AK8N**



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

- *Además, en el muestreo de flora del segundo periodo, fue posible realizar la toma de muestras foliares para análisis de laboratorio por acumulación de metales pesados sin la necesidad de realizar complementos a la caracterización. Adicionalmente, se recomienda tener en cuenta que, las características fisionómicas y estructurales de los bosques estudiados no presentan cambios relevantes en periodos de tiempo cortos (4 meses) razón por la cual no fue necesario caracterizarlos en ambas épocas, especialmente porque en el plan de trabajo se priorizaron las leñosas sobre otros grupos florísticos. En cuanto al componente fauna, en efecto se realizaron inventarios de todos los sitios en ambos periodos climáticos*

Debido a lo anterior, consideramos que el presente estudio si cumple con lo establecido en la Resolución de Dirección General N° 327-2018-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS y se deja a consideración de la autoridad los argumentos presentados. Por otro lado, se realiza la actualización del ítem 2.2.7 "Cobertura Vegetal", la modificación del tipo de cobertura vegetal de Bosque de Secundario de Terraza Baja a Bosque de Colina Baja, la modificación se encuentra en respuesta a la observación 4 del presente informe

Opinión:

Al respecto, es necesario aclarar, que la Resolución Ministerial N° 118-2017-MEM/DM, es la normativa que aprueba los lineamientos para la elaboración del Plan de Rehabilitación, sobre la cual se hace la observación y no sobre la Resolución de Dirección General N° 327-2018-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS. Ahora, en línea con lo solicitado que es la evaluación adecuada de la flora y fauna, para la caracterización del área afectada, basada en datos obtenidos de campo, el Titular ha presentado el plan de rehabilitación, ítem de 3.5.1.10 Muestreo del componente biótico, del sitio impactado S0131 (Botadero de San Juan de Bartra), donde se detalla el diseño de muestreo del componte fauna (anfibios, reptiles, aves y mamíferos menores no voladores y mayores) realizado en dos temporadas. Asimismo, en el anexo Serfor observación N°8, se presenta mapas de estaciones de muestreo de fauna de dos temporadas.

Por otro lado, en el ítem 3.6.6.3. Descripción de los resultados de campo de fauna, se detalla, el esfuerzo de muestreo, la representatividad (curvas de acumulación), composición por cada grupo taxonómico, diversidad, especies amenazadas, endemismo, especies de importancia económica (consumo local), así como la interpretación de los resultados. También mencionar que el permiso de colecta de flora y colecta temporal de fauna fue otorgado mediante la Resolución de Dirección General N° 327-2018-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS y mediante la constancia N° 037-2018-AMAZ-UNAP, otorgada por la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, se hizo el depósito de las muestras. Por lo expuesto, el Titular ha cumplido con la caracterización de la fauna con información primaria y secundaria respectivamente, tal como se solicita en la Resolución Ministerial N° 118-2017- MEM/DM.

Por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**

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

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: **PC4AK8N**



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

- 2.2.8. **Observación N° 2.2.8.** En los ítems correspondientes a la Caracterización Biológica explicar técnicamente por qué no se considera la evaluación de mamíferos menores voladores y artrópodos.

Respuesta del Titular:

Como punto de partida en el diseño de la metodología para estudiar el componente fauna, se contempló lo establecido en la Resolución Ministerial 118-2017 del Ministerio de Energía y Minas (MINEM), en la guía de Evaluación de Riesgos a la Salud y el Ambiente (ERSA) publicada por el Ministerio de Ambiente – MINAM y en la Guía de inventario de la fauna silvestre publicada por el MINEM en el año 2015. A partir de esta información y de las características del área de estudio (ubicación geográfica, tamaño de las áreas, cercanía con centros poblados, entre otros), así como los alcances del proyecto, se determinó seleccionar a los vertebrados terrestres (anfibios, reptiles, aves y mamíferos medianos y grandes) como objeto de estudio con el fin de identificar la situación de sus comunidades en las áreas afectadas y su relación con el ser humano.

Los métodos y técnicas de muestreo establecidas para este fin, se presentaron a la autoridad y fueron aprobadas por la Resolución de Dirección General N° 327-2018-MINAGRI-SERFOR- DGGSPFFS sin obtener ningún requerimiento adicional relacionado con otros grupos taxonómicos. Por esta razón, no se llevó a cabo el estudio de los mamíferos voladores y los artrópodos. Por lo que, el estudio de otros grupos como los mencionados pueden ser complementarios, así como la inclusión de otros taxones como hongos, micorrizas y bacterias, entre otros los cuales no fueron contemplados en el estudio y podrían aportar información.

El grupo de los invertebrados ha sido ampliamente estudiado como potencial indicador de la calidad del suelo y del grado de contaminación que pueda tener un área donde se desarrollen actividades de extracción de hidrocarburos (Wilson, 2009; Uribe Hernandez, y otros, 2010), especialmente cuando las perturbaciones generadas son recientes, ya que puede ocurrir una reducción selectiva de la diversidad de la fauna, de la cual sobreviven solo algunos grupos específicos que pueden ser más tolerantes que otros, como es el caso documentado de los colémbolos y ácaros (Paoletti, Pimentel, Stinner, & Stinner, 1992).

En el estudio, se partió del supuesto que, las perturbaciones ocasionadas a los sitios se produjeron hace más de 20 años, por lo cual, la oportunidad de identificar dicha reducción selectiva no es posible. Adicionalmente, otras características que identifican a los invertebrados como, ser degradadores de materia orgánica (Palacios Vargas, 2003; Uribe Hernandez, y otros, 2010) y poder mostrar cambios en sus abundancias cuando se presentan perturbaciones que disminuyen la oferta del recurso, pierden la capacidad de detección cuando la afectación se produjo hace tiempo, ya que pueden haberse presentado otras afectaciones que evitan relacionar directamente los cambios en la composición del grupo con la perturbación inicial. Lo mismo ocurre con otras características

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

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: **PC4AK8N**



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

de los invertebrados como tener ciclos de vida cortos y contar con un escaso poder de dispersión, es decir que no se desplazan grandes distancias, las cuales dejan de ser tan evidentes cuando se determina que han pasado varias generaciones después de la perturbación ocasionada.

Los anteriores son algunos de los criterios más relevantes que se evaluaron para decidir no caracterizar los invertebrados en esta fase del proyecto, sin embargo, compartimos la observación desde otra perspectiva y es que, sin duda, este grupo taxonómico puede arrojar datos que ayuden a evaluar la efectividad del proceso de rehabilitación en el futuro, por lo cual debe tenerse en cuenta en la elaboración de lineamientos para los planes de rehabilitación. Algunos grupos recomendados son Ácaros, colémbolos (Palacios Vargas, 2003; Paoletti, Pimentel, Stinner, & Stinner, 1992), isópodos (Faulkner & Lochmiller, 2000) y Arácnidos (Uribe Hernandez, y otros, 2010).

Del mismo modo, las comunidades de mamíferos voladores menores son un componente biológico importantes porque aportan de manera importante a la regeneración del bosque (Ramos et al, 2017) y algunos son tolerantes a los hábitats perturbados (Aybar & Wong, 2012) sin embargo, este taxón fue descartado debido a que, en términos generales, el papel ecológico que cumple este grupo es muy similar al de las aves. En este sentido, se determinó que, podrían observarse mayores interacciones entre las personas y la avifauna en términos de uso, consumo e identificación que a través de los murciélagos.

También Bardales (2015) registró para su estudio de tesis un total de 20 especies de murciélagos, en bosque de terraza media, esta cantidad de especies está relacionada a la composición del bosque. Asimismo, calderón & rengiflo, 2010, registraron para su trabajo de tesis 10 especies de murciélagos para un bosque de terraza baja; Saccopteryx bilineata, Noctilio albiventris, Carollia benkeithi, Carollia brevicauda, Carollia perspicillata, Desmodus rotundus, Glossophaga soricina, Lonchophylla thomasi, Chrotopterus auritus, Micronycteris megalotis, Mimon crenulatum, Phyllostomus elongatus, Phyllostomus hastatus, Artibeus glaucus, Artibeus gnomus, Artibeus lituratus, Artibeus obscurus, Artibeus planirostris, Mesophylla macconnelli, Sturnira tildae

Opinión:

*Al respecto, el Titular, sustenta las razones por las cuales no se incluyó la evaluación de mamíferos voladores y los artrópodos. En principio, refieren a la Resolución de Dirección General N° 327-2018-MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS, emitido el 28 de agosto del 2018, que aprueba el estudio de patrimonio en el marco del Instrumento de Gestión Ambiental, que en su artículo 4 se indica que *el estudio involucra la colecta hasta 4 muestras botánicas por cada sitio de evaluación, estrictamente cuando las especies sean de difícil identificación y captura temporal de mamíferos menores, aves, anfibios y reptiles, los mamíferos mayores serán identificados in situ (registro directos e indirectos) y no se realizara captura ni colecta de estos.**

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

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: **PC4AK8N**



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Asimismo, descartaron la evaluación de mamíferos voladores, debido a que el papel ecológico es muy similar al de las aves, y que podrían observarse mayores interacciones entre las aves con las personas (formas de uso). Por otro lado, presentaron información secundaria del registro de las especies de murciélagos por los autores Bardales (2015), Calderón & rengifo, 2010.

Por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**

- 2.2.9. **Observación N° 2.2.9.** Verificar los nombres comunes de las especies de fauna que son presentadas en las fotografías del documento y colocarles el nombre científico; por ejemplo: En el informe del sitio S0120, en la fotografía 2-11 el nombre de la especie no corresponde a la citada

Respuesta del Titular:

Se realizó la revisión de las fotografías y tablas que aparecen en el Plan de Rehabilitación del Sitio S0131 y se realizaron las correcciones pertinentes.

Opinión:

Al respecto, se ha revisado el Anexo observación N° 49-7-MINEM sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra), donde se ha evidenciado un panel fotográfico de las especies de anfibios y reptiles; aves y mamíferos entre menores y mayores, con los nombres científicos respectivos.

Por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**

- 2.2.10. **Observación N° 2.2.10.** En el ítem "Especies de Importancia Ecológica, Económica y Cultural" es necesario que presente una lista de especies encontradas, las cuales cuenten con alguna de la importancia analizada y sus principales usos por la población.

Respuesta del Titular:

A continuación, en la Tabla 8 se presentan especies detectadas en el sitio SO131, según el siguiente detalle: (a) Especies de importancia ecológica (bioindicadoras, endémicas, entre otras), (b) Especies de importancia económica (venta), (c) Especies de importancia social (alimentos, medicinal y rituales – alucinógenas) (tipo de habito).

*Tabla 8. Importancia Ecológica, Económica y Social de la Especies de Flora del Sitio S0131
(...)*

Fauna:

Se 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

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

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

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 3-67 del apartado 3.6.6.3.5 y en el siguiente sub título "Migración", se 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.:

- *Especies de importancia económica y/o cultural*

*En la Tabla 3-67 del apartado 3.6.6.3.5, se describen los hallazgos encontrados y la literatura consultada para tal fin. El Sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra) es una de las áreas estudiadas que se encuentran más distante de cualquier centro poblado y de facilidades petroleras, permitiendo observar que la fauna del lugar es una de las mejor conservadas en términos del registro de especies de hábitos específicos y de requerimientos de hábitat más complejos. Tal es el caso del otorongo, el puma y de otras especies altamente importantes como el mono choro común *Lagothrix lagotricha* el cuál no fue registrado específicamente en el área, pero si a pocos metros del campamento ubicado a 1,5 km aproximadamente del área de influencia. Este individuo fue cazado por pobladores de la zona para su consumo. Si bien, esto es una práctica común dentro del área, es fundamental tener en cuenta esta actividad dentro de los planes de rehabilitación ya que son un generador de presión considerable para la recuperación de las áreas afectadas como se observa en Sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra), la cual es un área de cacería para los habitantes del pueblo San Juan de Bartra.*

Opinión:

Referente a Flora

Si bien en la *Tabla 8* se presenta una columna con la indicación de la importancia social y económica de las especies de flora, se advierte que está incompleta si se tiene en cuenta la literatura sobre usos de las plantas por la población nativa. Las referencias de literatura indican un número elevado de especies de flora y fauna que son utilizadas en ámbitos similares al sitio en estudio.

Con relación a la fauna:

Al respecto, el Titular indica que el sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra), es utilizado como área de cacería por los pobladores, una muestra fue el mono choro común cazado a 1.5 km del área de influencia del sitio. Por otro lado, se ha revisado el ítem 4.9.8 Aspectos económicos, en el acápite 4.9.8.2 Caza,

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

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: **PC4AK8N**

**PERÚ**Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

donde se lista a la fauna silvestre utilizada para consumo y venta, así como para la elaboración de objetos artesanales, quedando absuelto el requerimiento, como se menciona en el siguiente cuadro:

Animales de caza en la economía familiar

Nombre común de la especie	Destino	Otros usos
Majas o laurucha	Consumo y venta	Piel en artesanía
Armadillo o carachupa	Consumo y venta	Caparazón en artesanía
Añuje o punllana	Consumo y venta	Piel en artesanía
Venado o chuntaruku	Consumo y venta	Piel para objetos
Sajino o lumucuchi	Consumo y venta	Piel y colmillo en artesanía
Tapir o sachavaca	Consumo y venta	Piel en artesanía
Mono choro	Consumo y venta	Mascota
Ronsoco	Consumo y venta	Piel para objetos
Huangana	Consumo y venta	Piel para objetos
Ushpa venado	Consumo y venta	Piel en artesanía
Tucán o sikuanka	Consumo y venta	Plumas para coronas
Perdiz o yutu	Consumo y venta	Plumas en artesanía
Loro	Consumo y venta	Plumas en artesanía
Pucakunka	Consumo y venta	Plumas en artesanía
Lagarto	Consumo y venta	Piel y colmillo en artesanía
Gualo	Consumo y venta	-----
Tortuga	Consumo y venta	Huevos para consumo

En tanto se requiere información adicional sobre uso de las especies botánicas, la observación se considera **NO ABSUELTA**

2.2.11. **Observación N° 2.2.11.** En los ítems correspondientes a los Planes de Manejo ambiental, solo podemos encontrar dentro del ítem Transportes Fluviales un subtítulo denominado Aspectos Ambientales, con aspectos de flora y fauna, pero incluso este párrafo no es explícito. Por lo que es necesario que se haga una evaluación de los aspectos ambientales (flora y fauna) para los componentes del plan de manejo ambiental en los que corresponda (transporte terrestre, transporte fluvial, construcción, utilización de maquinarias, etc.)

Respuesta del Titular:

En el Anexo SERFOR Observación N° 11 se presenta el Plan de Manejo de Flora y Fauna que involucra las observaciones realizadas sobre este apartado para los componentes de fauna y flora del Sitio S0131.

Opinión:

Al respecto, se ha revisado el plan de manejo de flora y fauna, presentado en el Anexo 11. Donde proponen lineamientos respecto al adecuado manejo de la flora y fauna, con el fin de evitar y/o minimizar su afectación durante las etapas de implementación del Plan de Rehabilitación, que se detallan a continuación:

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

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: **PC4AK8N**



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

- Se limitará las actividades en lo posible, estrictamente al área delimitada del Sitio S0131, evitando de este modo acrecentar el daño a los hábitats de la fauna.
- Antes de realizar el desbroce o desbosque se realizará un recorrido por el área de trabajo para identificar la probable presencia de individuos de fauna y provocar su ahuyentamiento. Sólo de ser necesario se retirarán los individuos de la zona de desbroce/desbosque manualmente y siguiendo los procedimientos y recomendaciones establecidas por un especialista ambiental.
- En caso de encontrar, nidos y/o madrigueras activas, deberá realizarse un cercamiento del área con el fin de evitar su afectación y el especialista ambiental tendrá que determinar el tiempo aproximado que tardarán en salir los juveniles para acordar con la dirección de obra si es posible esperar para no afectar el proceso natural.
- Se prohibirá estrictamente a todo el personal la recolección y/o extracción de fauna silvestre.
- El personal de campo será capacitado en el reconocimiento de especies amenazadas y potencialmente peligrosas, principalmente serpientes venenosas.
- Se prohibirá estrictamente a todo el personal la realización de actividades de caza y pesca en el área del sitio S0131 y zonas aledañas.
- Se prohibirá estrictamente a todo el personal que labore en el proyecto, la posesión de animales silvestres vivos o preservados y/o sus pieles.
- Durante las excavaciones, se colocarán en lo posible, defensas para evitar la caída de animales silvestres que puedan cruzar el área.
- Se realizará un adecuado manejo de los residuos sólidos para no afectar la dinámica de potenciales especies plaga (roedores, insectos).

Cuando corresponda realizarán técnicas de ahuyentamiento de la fauna para las diferentes etapas de implementación del Plan de Rehabilitación. Estas técnicas serán auditivas, visuales y manuales, Asimismo, el personal estará con la indumentaria adecuada de tal manera que la afectación sea mínima o nula al momento de interactuar con la fauna silvestre.

Por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**

Del impacto ambiental y plan de manejo ambiental

2.2.12. **Observación N° 2.2.12.** La actividad de remediación incluye actividades que generan impactos sobre el medio biológico. En la sección "5.7. Plan de Manejo Ambiental" para el caso del componente biológico terrestre se menciona el siguiente impacto "afectación a la flora y a la fauna". Al respecto se solicita realizar la identificación de impactos a la flora y a la fauna de manera más específica, teniendo en consideración los siguientes potenciales impactos: pérdida de la cobertura vegetal (por ejemplo, por la instalación de campamentos, remoción de vegetación), alteración de la flora por material particulado, perturbación de la fauna silvestre, pérdida de hábitat para la fauna. En la Figura

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

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: **PC4AK8N**



PERÚ

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

1 se muestra por ejemplo la proyección de retiro de la cobertura vegetal para la instalación del campamento en el Sitio 22 (S0100).

Respuesta del Titular:

Se presenta la identificación de impactos sobre la fauna y flora

Tabla 9 Identificación de impactos sobre fauna y flora

Table with 2 columns: Actividades and Impactos ambientales sobre la flora y fauna. Rows include: Habilitación de campamento, Transporte terrestre, aéreo y fluvial, Ruidos y emisiones de las maquinarias, and Vertimiento de aguas residuales domésticas y manejo de lixiviados.

En el anexo Serfor observación N° 12 se presentada la matriz de valoración de impactos, en donde se incluye los impactos ambientales negativos de flora y fauna. Asimismo, se presenta las estrategias de manejo ambiental para mitigar los posibles impactos a estos. En el plan de manejo de fauna que forma parte del anexo Serfor observación N° 11

Opinión:

Con relación a la fauna, se ha revisado el anexo Serfor observación N°12 donde presenta la evaluación de los impactos ambientales y sociales, de la metodología, los factores ambientales y la descripción de los impactos ambientales negativos a la fauna silvestre. Se evidencia que se ha incorporado lo solicitado al describir los impactos por grupo taxonómico (aves, anfibios, reptiles y mamíferos menores y mayores). Asimismo, se ha revisado el anexo N° 01, donde presentan la Matriz de valoración de impactos ambientales a detalle por cada actividad y versus factor ambiental- fauna silvestre, según lo solicitado.

Con relación a la flora y vegetación, en la descripción de los impactos "Alteración de la composición y abundancia de la vegetación" y "Alteración de la estructura

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



y volumen de la cubierta forestal" no se incluye en la descripción de tales efectos, la magnitud de la pérdida de cobertura vegetal, de 52,033.48 m², que se señala en la Tabla 1. Área de desbosque y revegetación del sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra) y el mapa de Áreas a desboscar del sitio S0131

Con relación a la "Matriz de valoración de impactos ambientales" y a los impactos de "Alteración de la composición y abundancia de la vegetación" y "Alteración de la estructura y volumen de la cubierta forestal", las puntuaciones otorgadas, según el método de Conesa (2010), estarían siendo subestimadas. La "Intensidad" tendría que ser recalificada con valores más elevado pues toda el área de intervención presenta vegetación y quedará alterada o eliminada; de igual manera, la "Extensión", dado que en el área de intervención la totalidad de la superficie será afectada. Por otra parte, la "Sinergia"5 tendría que recibir mayor calificación pues ocurre que la pérdida de vegetación, como el bosque, genera efectos complejos de afectación al suelo, microclima y en particular a la fauna.

Por lo señalado, la observación se considera NO ABSUELTA

2.2.13. Observación N° 2.2.13. Respecto al Plan de Manejo Ambiental, este se constituye (para la mayoría de los casos) de los siguientes planes: Plan de Habilitación de Campamentos; Plan de Transporte Terrestre Aéreo y Fluvial; Plan de Control de Ruido y Emisiones: Plan de Aguas Residuales y Domésticas; Plan de Manejo de Sustancias Peligrosas, Plan de Desbosque y Revegetación y Medidas de Abandono. En el Plan de Habilitación de Campamentos se describe una serie de lineamientos para su desarrollo. Sin embargo, además de estos lineamientos, se deberán tomar en cuenta medidas para evitar o reducir los impactos de las actividades de remediación. Se sugiere incluir o evaluar las siguientes medidas:

Table with 2 columns: Flora silvestre and Fauna silvestre. Flora silvestre includes: Prohibir la recolección, venta o posesión de las plantas locales; Prohibir terminantemente la quema de la vegetación; Se instruirá al personal trabajador sobre las especies de flora protegida presente en el área de influencia del proyecto; Realizar el rescate o translocación de especies de interés para la conservación. Fauna silvestre includes: Se deberá prohibir terminantemente la caza o captura de especies de fauna silvestre, sea con fines comerciales, ingesta o crianza; Se limitará el tránsito del personal trabajador al área delimitada por los componentes del proyecto; No alimentar a los animales silvestres; Los vehículos y maquinarias deberán transitar a velocidades moderadas a fin de evitar o reducir la posibilidad que se produzcan atropellos de animales silvestres; Limitar o reducir la generación de ruidos modestos; Prohibir a todos los trabajadores y contratistas la captura de crías y polluelos en

5 Sobre impactos sinérgicos, Conesa (2010), ítem 5.1 .8. Sinergia (SI), p. 249-251, señala que "... se incluye en este tipo aquel efecto cuyo modo de acción induce con el tiempo la aparición de otros nuevos, de superior manifestación" y "...los efectos cuyo modo de acción induce con el tiempo la aparición de otros nuevos, de superior manifestación, los englobamos en el concepto de sinergismo, aunque las acciones no sean propiamente sinérgicas".



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

	<p>el frente de obra, así como de la comercialización (compra y venta) de especies silvestres y sus derivados en las áreas reconocidas como sensibles. Establecer un horario en donde no afecten a la fauna silvestre.</p> <ul style="list-style-type: none">• Si las especies de fauna silvestre se acercan al área donde estén realizando los trabajos proyectados, se deberán paralizar, debiendo esperar a que el animal se aleje a una distancia prudente antes de reiniciar actividades.• Se registrara todo avistamiento de especies de fauna en las áreas de trabajo, a fin de tomar posteriormente las precauciones respectivas como por ejemplo reforzar las capacitaciones y la colocación de señalética respectiva.
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Respuesta del Titular:

En el anexo Serfor observación N° 11 se presenta el plan de manejo de flora y fauna que involucra las observaciones realizadas sobre este apartado para evitar y disminuir los impactos sobre los componentes de la fauna y flora del sitio SO 131

Opinión:

Al respecto, se ha revisado el plan de manejo de flora y fauna, presentado en el Anexo Serfor observación N°11, donde especifican las medidas de manejo para la fauna silvestre, como sigue:

- Se limitará las actividades en lo posible, estrictamente al área delimitada del Sitio SO 131, evitando de este modo acrecentar el daño a los hábitats de la fauna.
- Antes de realizar el desbroce o desbosque se realizará un recorrido por el área de trabajo para identificar la probable presencia de individuos de fauna y provocar su ahuyentamiento. Sólo de ser necesario se retirarán los individuos de la zona de desbroce/desbosque manualmente y siguiendo los procedimientos y recomendaciones establecidas por un especialista ambiental.
- En caso de encontrar, nidos y/o madrigueras activas, deberá realizarse un cercamiento del área con el fin de evitar su afectación y el especialista ambiental tendrá que determinar el tiempo aproximado que tardarán en salir los juveniles para acordar con la dirección de obra si es posible esperar para no afectar el proceso natural.
- Se prohibirá estrictamente a todo el personal la recolección y/o extracción de fauna silvestre.

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

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: **PC4AK8N**



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

- El personal de campo será capacitado en el reconocimiento de especies amenazadas y potencialmente peligrosas, principalmente serpientes venenosas.
- Se prohibirá estrictamente a todo el personal la realización de actividades de caza y pesca en el área del sitio SO 131 y zonas aledañas.
- Se prohibirá estrictamente a todo el personal que labore en el proyecto, la posesión de animales silvestres vivos o preservados y/o sus pieles.
- Durante las excavaciones, se colocarán en lo posible, defensas para evitar la caída de animales silvestres que puedan cruzar el área.
- Se realizará un adecuado manejo de los residuos sólidos para no afectar la dinámica de potenciales especies plaga (roedores, insectos).

Por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**

2.2.14. **Observación N° 2.2.14.** En la sección "5.7.9. Plan de Desbosque y Revegetación", se desarrollan aspectos de la recuperación de *Topsoil*, el Plan de Restauración, este último incluye lineamientos para la recuperación de suelos, tratamientos para el control de la erosión, arreglos florísticos y estrategias para la fauna. Sin embargo, faltaría agregar los aspectos técnicos del desarrollo de la revegetación, así también, la lista de las especies que potencialmente se usarían en la revegetación. El titular deberá complementar dicha información.

Respuesta del Titular:

En el Anexo SERFOR Observación N° 14 se presenta el Plan de Desbosque y Revegetación de la flora en donde se incluye el pedido solicitado.

Opinión:

Si bien el Titular indica el uso de los métodos de restauración pasiva y activa, en el ítem 5.2.1 *Técnica de restauración y diseño de plantación de plantación, para alcanzar los objetivos de reforestación del Sitio S0131*, no señala el ecosistema de referencia, de acuerdo con los lineamientos para la restauración de ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre (RDE N° 083-2018-MINAGRI-SERFOR-DE).

Por otro parte, se evidencia que la sección "*Regeneración Natural y Dinámica Sucesional de los Bosques Asociados al Sitio S0131 (Botadero San Juan de Bartra)*" muestra información relevante para el plan de revegetación (ver *Tabla 11-112. Índices de Regeneración Natural de los Bosques Asociados al Sitio S0131, Botadero San Juan de Bartra*); sin embargo, dicha información no se incluye o reinterpreta en el mencionado plan.

De otro lado, si bien el Titular menciona que "*la lista de especies se podrá modificar de acuerdo al inventario de desbosque a evaluaciones posteriores y a conocimiento local tradicional que pueda ayudar a complementar la lista de especies a revegetar*", y presenta la *Tabla 4. Lista de especies para reforestación*

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

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: **PC4AK8N**



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

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

del Sitio S0131 menciona a *Jacaranda copaia*, *Inga cf. Alba*, *Inga cf. Fosteriana*, *Inga edulis*, *Ormosia sp*, *Parkia sp*, *Guazuma crinita*, *Ochroma pyramidale*. Al respecto se advierte que la lista es reducida y parcial, en relación con los resultados de los inventarios de vegetación realizados, y con la investigación forestal existente. Se sugiere que se amplíe la lista a partir de la revisión de la documentación relacionada⁶.

Es conveniente que el listado de especies tipifique los gremios forestales como heliófitas pioneras, heliófitas tardías o durables, puesto que dicha condición es determinante para la revegetación y recuperación natural del bosque.

Para las especies seleccionadas deberá elaborarse sus respectivas fichas silviculturales en la cual conste las características de las especies y los tratamientos silviculturales aplicables al caso.

En la medida que se debe complementar con información, la observación se considera **NO ABSUELTA**.

- 2.2.15. **Observación N° 2.2.15.** Respecto al monitoreo biológico, en la sección "5.9.5. Monitoreo Medio Biótico" se plantea el monitoreo de la fauna, pero no de la flora. El monitoreo de la flora permitirá verificar o mejorar las medidas de manejo planteadas durante la ejecución del proyecto. Por tanto, se solicita incluir el monitoreo de flora, especificando el diseño muestral, metodología, datos obtener, análisis a realizar y cronograma. En caso de no incluirse esta evaluación, se debe de sustentar técnicamente.

Respuesta del Titular:

El estudio tuvo como objeto la recopilación de información del componente flora y 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) y no para comparar sitio impactado versus sitio sin afectación. Por esta razón, la metodología utilizada para los grupos de anfibios, reptiles, aves y mamíferos y flora fue considerablemente menos detallada que la realizada en estudios de impacto ambiental o de proyectos de investigación científica. Debido a lo anterior, los planes de muestreo de flora y fauna, fueron diseñados a partir de las áreas reportadas como impactadas en literatura secundaria (Puntos OEFA), los cuales después de realizar la fase de campo de este estudio, se modificaron de acuerdo a los resultados obtenidos en el componente abiótico, cambiando en algunos casos el tamaño del sitio impactado. Por esta razón, se evidencian algunos transectos y parcelas fuera del área de interés, pero muy

⁶ "Lista indicativa de especies (marco o colonizadoras) con potencial para su uso en la rehabilitación de tierras forestales degradadas" (Cuadro 9, p 72, OIMT, 2002). Flores Bendezú, Ymber (2019) Fichas técnicas para plantaciones con especies nativas en zonas de selva baja. Instituto Nacional de Innovación Agraria - INIA-Perú. Flores Bendezú, Ymber (2013). Especies arbóreas con alto potencial para recuperar suelos degradados. In: Riqueza arbórea de la Región Ucayali. Problemática, estado del conocimiento y recomendaciones. Flores Bendezú, Ymber (2014). Especies forestales nativas para la recuperación de áreas degradadas en la Región Ucayali. Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA).

Av. Javier Prado Oeste N° 2442

Urb. Orantia, Magdalena del Mar – Lima 17

T. (511) 225-9005

www.serfor.gob.pe



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

cercana a ella, lo cual quiere decir que, no se trata de un estudio comparativo, simplemente de una corrección de área.

En términos estadísticos, para que sea posible la comparación entre el sitio impactado y un área sin afectación que tenga características ecológicas similares, debería cumplirse con al menos el mismo número de técnicas de muestreo empleadas (mismo número de parcelas y transectos), un mismo esfuerzo de muestreo y estar suficientemente separado espacialmente para garantizar que no exista recambio de especies. No se cuenta con ninguna de estas características en el presente estudio, por lo cual no es necesaria la diferenciación.

Con el propósito de realizar una correcta comparación entre los datos, se propone usar la caracterización de flora y fauna llevada a cabo en este estudio como insumo de la fase "ANTES" propuesta en el plan de rehabilitación, la cual podrá ser replicada unas semanas antes de iniciar actividades tal y como se ha planteado en este estudio. Con esta información será posible comparar los datos entre las fases "DURANTE" y "DESPUÉS", incluso teniendo una muestra control si es necesario (área de similares características no afectada que permita evaluar y comparar la dinámica de las comunidades de fauna). Los resultados de los datos anteriormente mencionados podrán mostrar la efectividad de la rehabilitación en el sitio de manera más precisa que comparando las técnicas de muestreo empleadas, ya que los análisis podrían verse afectados por sesgos en los muestreos; un ejemplo de esto puede ser que no sea el mismo investigador en todas las fases, que el clima no permita realizar el muestreo en el mismo sitio y con la misma técnica, entre otros.

Opinión:

Los monitoreos biológicos se orientan al seguimiento para verificar la reducción de impactos o compromisos de recuperación luego de ser afectados. En ese sentido es conveniente que se incorpore un programa de monitoreo de la vegetación y flora, con la debida descripción en cuanto a diseño muestral, metodología, datos obtener, análisis a realizar y cronograma, según se solicita en la observación.

Por lo tanto, la observación se considera **NO ABSUELTA**

- 2.2.16. **Observación N° 2.2.16.** En el Plan de Monitoreo Post Ejecución de Obra, se debe de incluir el monitoreo de la revegetación. En este plan de monitoreo se deberá indicar el objetivo, duración, frecuencia, metodología, parámetros a evaluar, lugares a evaluar, inclusión de áreas de referencia. Cabe indicar que todos los estudios de patrimonio (con o sin colecta) requieren la autorización de la autoridad competente.

Respuesta del Titular:

En el Anexo SERFOR Observación N° 14 se presenta el Plan de Desbosque y Revegetación de la flora en donde se incluye el pedido solicitado.

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



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Opinión:

Se advierte que no se presenta los detalles del plan de monitoreo de revegetación con la especificidad que se ha solicitado. Es posible encontrar sugerencias en los lineamientos para la restauración de ecosistemas forestales y otros ecosistemas de vegetación silvestre (RDE N° 083-2018-MINAGRI-SERFOR-DE) y la Guía de inventario de la flora y vegetación, R.M. N°059-2015-MINAM).

Por lo señalado, la observación se considera **NO ABSUELTA**

De los Anexos

2.2.17. **Observación N° 2.2.17.** Según lo manifestado en los estudios, se ha realizado colecta de ejemplares, lo cual es necesario para realizar la identificación de las especies. Una vez culminado el trabajo con los ejemplares, estos deben ser depositados en un centro de investigación autorizado por SERFOR. En relación, con ello, el Titular deberá presentar una constancia que certifique el depósito de los ejemplares en la respectiva institución. Incluir el documento entre los Anexos y mencionarlo en el informe.

Respuesta del Titular:

El depósito de los ejemplares colectados se efectuó en la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP) ubicada en la ciudad de Iquitos, región de Loreto a través del Código de Autorización AUT-ICND-2017-005, según la constancia N° 037-2018-AMAZ-UNAP. El documento es incluido como Anexo Serfor observación N° 20.

Opinión:

Al respecto, se ha revisado el anexo Serfor observación N° 20, que contiene el informe final de los estudios de patrimonio en el marco de Instrumento de Gestión Ambiental, como parte del proyecto; Planes de Rehabilitación de los sitios impactados por las actividades de hidrocarburos en la cuenca del río Tigre y Pastaza, ubicados en los distritos de Tigre y Andoas, provincias de Loreto y Datem del Marañón, del departamento de Loreto. Asimismo, se ha verificado que a través de Resolución de Dirección General N° 327-2018 –MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS y código de autorización AU-TEP-2018-096, se autorizó la colecta temporal de la fauna y colecta de especímenes de flora.

Ahora, la constancia N° 037-2018-AMAZ-UNAP, otorgada por la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, que consta el depósito de las muestras de flora, está incluido en el Anexo 6.4 dentro del documento de levantamiento de observaciones, evidenciándose con ello el buen recaudo de las muestras en la mencionada entidad científica.

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

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: **PC4AK8N**



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**

2.2.18. **Observación N° 2.2.18.** Se recomienda incluir en los anexos los datos de flora y fauna obtenidos por cada punto de evaluación. Los datos deben ser organizados adecuadamente para su uso en posteriores estudios (monitoreo) del Plan de Rehabilitación y las comparaciones correspondientes.

Respuesta del Titular:

Se llevó a cabo la revisión solicitada sobre la taxonomía de las especies de fauna del sitio S0131, sin embargo, para el caso de las aves, los mamíferos y los anfibios, se seleccionó otra literatura que se considera más actualizada a nivel internacional. A cambio de dicha bibliografía se siguió la taxonomía propuesta por Frost y colaboradores en el "Amphibian species of the world" <https://amphibiansoftheworld.amnh.org/> para el caso de los anfibios. Para el caso de las aves; <https://www.museum.lsu.edu/~Remsen/SACCBaseline.htm>, y por la sociedad americana de mastozoología <https://www.mammaldiversity.org/index.html>. En el anexo serfor observación N° 18 se presentan la base de datos de flora y fauna del sitio 131 (Botadero San Juan de Bartra)

Opinión:

Al respecto, se ha revisado el anexo Serfor observación N° 18, en el cual se hace referencia a revisar los documentos en Excel, evidenciándose que efectivamente presentan una base de datos del registro de flora y fauna. En relación a la flora y fauna, se pudo verificar; fecha, clase del grupo taxonómico (aves, mamíferos, anfibios y reptiles), orden, familia, género, especie, nombre común, ubicación, tipo de registro, número de individuos, sexo, tipo de cobertura vegetal, estrato horizontal, grupo alimenticio, CITES, UICN, D.S 004-2014-MINAGRI, endemismo, ubicación política (país, departamento, provincia, distrito), latitud, longitud y cuenca hidrográfica.

Por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**

De la evaluación de requisitos

2.2.19. **Observación N° 2.2.19.** Según el Reglamento para la Gestión Forestal (D.S N° 018-2015-MINAGRI) y el Reglamento para la Gestión de Fauna Silvestre (D.S N° 019-2015-MINAGRI) que manifiestan en su Título II sobre la autoridad SERFOR en estudios de patrimonio, y el Artículo 162 del D.S N°08-2015-MINAGRI manifiesta que "El SERFOR autoriza la realización de estudios de patrimonio en el área de los proyectos de inversión pública, privada o capital mixto en el marco de las normas del SEIA". Al respecto se cuenta con una autorización de estudios del patrimonio en el marco de instrumentos de gestión ambiental aprobado con R.D. N° 328-2018 MINAGRI-SERFOR- DGGSPFFS emitida el 28 de agosto del 2018, sin embargo, en el ítem 3.5.2.1.1 Periodos de Realización de Muestre de Detalle se indica "La evaluación se realizó en dos épocas, la primera en época húmeda desde el 22/04/2018 hasta el 26/05/2018

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

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: **PC4AK8N**



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

y la segunda en época seca (menos húmeda) del 22/08/2018 hasta el 24/09/2018, periodos en los cuales la autorización no estaba vigente. Explicar el ingreso y evaluación en campo en los tiempos en que la autorización no estaba vigente

Respuesta del Titular:

La resolución de autorización es R.D.G N° 327-2018 MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS emitida el 28 de agosto del 2018. La solicitud para la autorización de estudios del patrimonio se ingresó el 26 de marzo del 2018 con CUT 00019657-2018, las primeras observaciones se dieron mediante carta N° 0122-2018- MINAGRI-SERFOR-DGGSPFFS/DGSPF del 10 de abril. El 17 de abril mediante carta s/n se remite la subsanación de observaciones al plan de trabajo Según el reglamento de procedimientos administrativos SERFOR tiene un plazo de 10 días hábiles para realizar su evaluación, y de ser el caso, formular las observaciones, otorgando un plazo de 10 días hábiles para la subsanación. El procedimiento debe resolverse en un plazo máximo de 22 días hábiles contado a partir del día siguiente en que el SERFOR recibe la solicitud, y se encuentra sujeto a silencio administrativo positivo. Habiendo cumplido con los plazos pertinentes del procedimiento administrativo, esperamos la emisión de la resolución después de 06 meses; en este caso correspondía la aplicación de silencio administrativo positivo de acuerdo a la normativa antes mencionada. Según los plazos la evaluación de campo se realizó mucho después de los 22 días hábiles presentado la solicitud en el mes de mayo, aplicando el silencio administrativo positivo

Opinión:

Al respecto, es meritorio realizar algunas aclaraciones. En principio, lo manifestado por el Titular está regulado en la Resolución de Dirección Ejecutiva N° D000026-2020-MINAGRI-SERFOR-DE, de fecha 26 de julio del 2020, que aprueba los Lineamientos para autorizar la realización de estudios de patrimonio en el marco de los Instrumentos de Gestión Ambiental. Asimismo, en el numeral 7.2 se establece los Lineamientos respecto del procedimiento AUT-EP como acto administrativo, el cual recae sobre sub numeral 7.2.3. De la evaluación del expediente, que a la letra indica:

- a) *El procedimiento administrativo para la obtención de la AUT-EP es de evaluación previa, sujeto a silencio administrativo positivo, y se emite en un plazo máximo de veintidós (22) días hábiles, contado a partir del día siguiente en que el SERFOR recibe la solicitud.*

No obstante, dicho acto administrativo fue regulado en el 2020, posterior a la solicitud del Titular, además indicar que la norma no es retroactiva. Ahora, por otro lado, se admite que hubo vacío legal y falta de celeridad en resolver el acto administrativo, que luego fue regulado por la normativa antes mencionada, que efectivamente el SERFOR debe resolver en veintidós (22) días hábiles, dicho acto administrativo, el cual está sujeto al silencio positivo.

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

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: **PC4AK8N**



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

Por las aclaraciones expuestas y por el principio de razonabilidad⁷, se admite como valido el sustento del Titular.

Por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**

2.2.20. **Observación N° 2.2.20.** Los plazos establecidos en la R.D. N° 328-2018 MINAGRI-SERFOR- DGGSPFFS se han cumplido y no se ha presentado el informe final, ni los depósitos de las muestras como corresponden en los compromisos adquiridos.

Respuesta del Titular:

El depósito de los ejemplares colectados se efectuó en la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana (UNAP) ubicada en la ciudad de Iquitos, región de Loreto a través del Código de Autorización AUT-ICND-2017-005, según la constancia N°037-2018-AMAZ-UNAP, El documento de depósito de muestras y el Informe Final de Colecta de la Cuenca del Río Tigre es incluido en el Anexo SERFOR Observación N° 20; es necesario precisar que el Informe Final que se adjunta ha sido presentado

Opinión:

Al respecto, se ha revisado en Anexo Serfor observación N° 20, donde presentan el informe final de los estudios de patrimonio del Plan de Rehabilitación de los sitios impactados por las actividades de hidrocarburos en la cuenca del río Tigre y Pastaza, en cual se incluye el sitio 131 (Botadero San Juan de Bartra). Asimismo, en el Anexo 6.4 del documento de levantamiento de observaciones, se ha verificado la constancia N° 037-2018-AMAZ-UNAP, otorgada por la Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, que deja constancia del depósito de las muestras de flora.

Por lo tanto, la observación se considera **ABSUELTA**

III. CONCLUSIÓN

De la revisión de los archivos digitales del Plan de Rehabilitación y del levantamiento de observaciones del sitio impactado SO N° 131 (Botadero de San Juan de Bartra), remitidos por la Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas- MINEM, mediante oficio N° 097-2021-MINEM/DAAH/DEAH; se concluye que de un total de veinte (20) observaciones iniciales, queda por absolver ocho (08).

⁷ Artículo IV del TUO- Ley N° 27444- Ley de Procedimiento Administrativo General
Av. Javier Prado Oeste N° 2442
Urb. Orrorantia, Magdalena del Mar – Lima 17
T. (511) 225-9005
www.serfor.gob.pe



PERÚ

Ministerio
de Desarrollo Agrario
y Riego

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

IV. RECOMENDACIONES

- 4.1. Remitir el presente informe a la Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas- MINEM, para su conocimiento y fines pertinentes.
- 4.2. En base a las observaciones realizadas, presentar el instrumento de gestión ambiental actualizado.
- 4.3. Previo al inicio del monitoreo biológico y/o levantamiento de información biológica en campo (con o sin colecta), gestionar la autorización para la realización de estudios del patrimonio en el marco del Instrumento de Gestión Ambiental.

Es cuanto informo a usted, para los fines pertinentes.

Atentamente

Documento Firmado Digitalmente

Sahida Quispe Bellota

Coordinadora de los Instrumentos de Gestión Ambiental

Dirección General de Gestión Sostenible del Patrimonio Forestal y de Fauna Silvestre

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

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado en el Servicio Forestal y de Fauna Silvestre, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: Url: <https://sgd.serfor.gob.pe/validadorDocumental/> Clave: **PC4AK8N**