

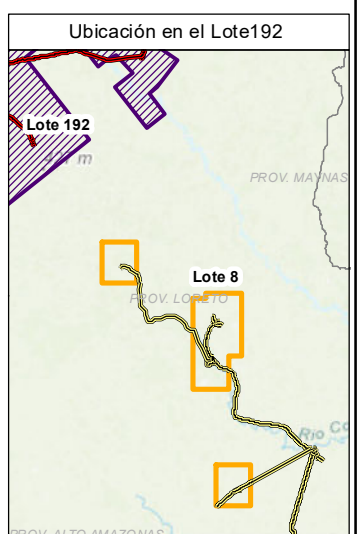
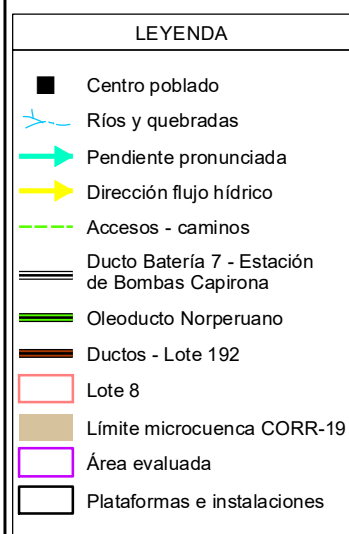
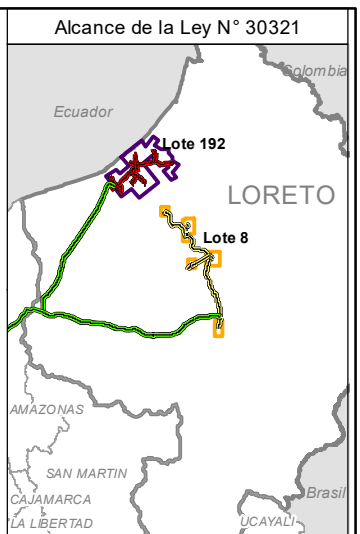
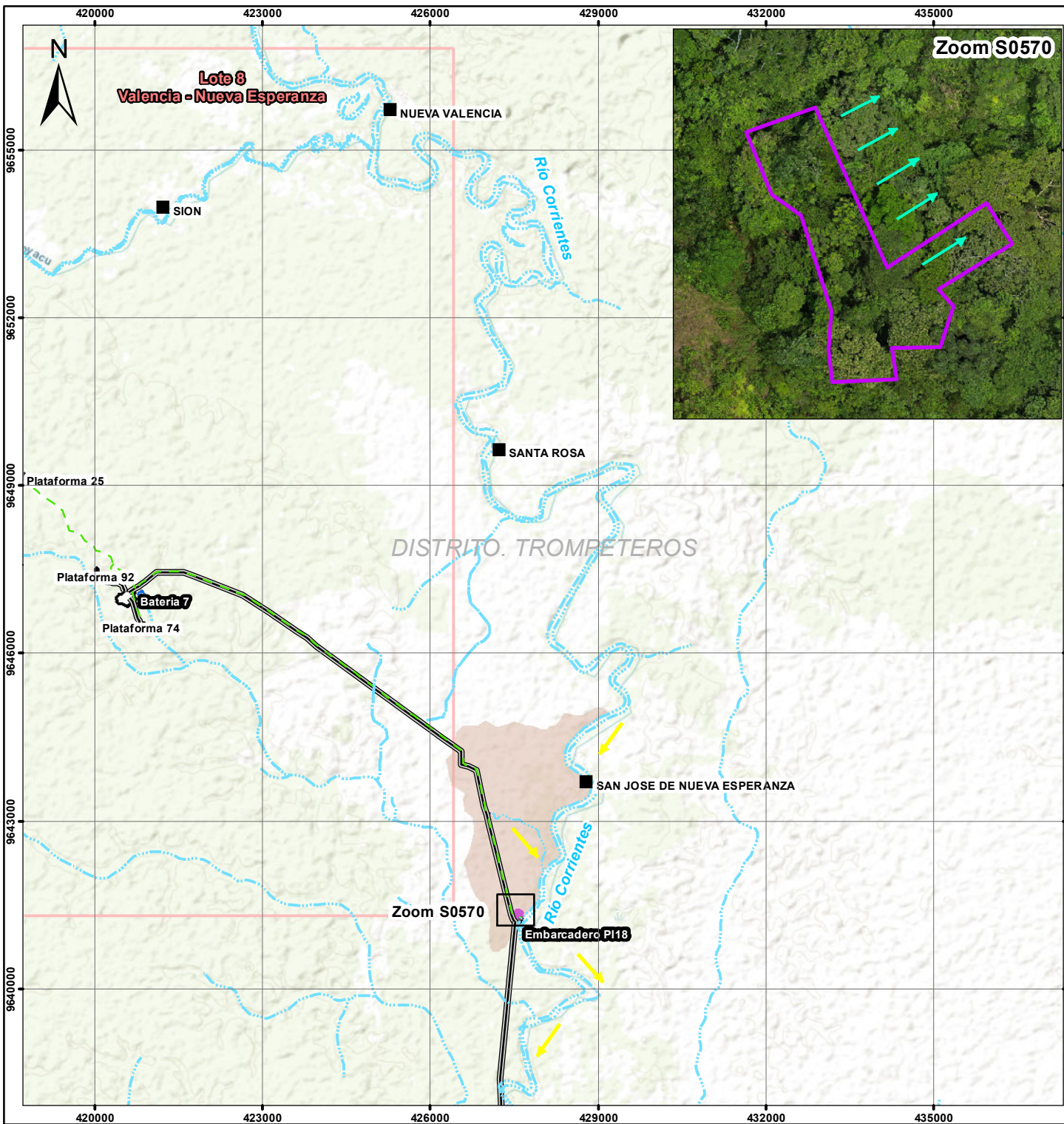
ANEXOS

ANEXO A

Mapas

ANEXO A.1

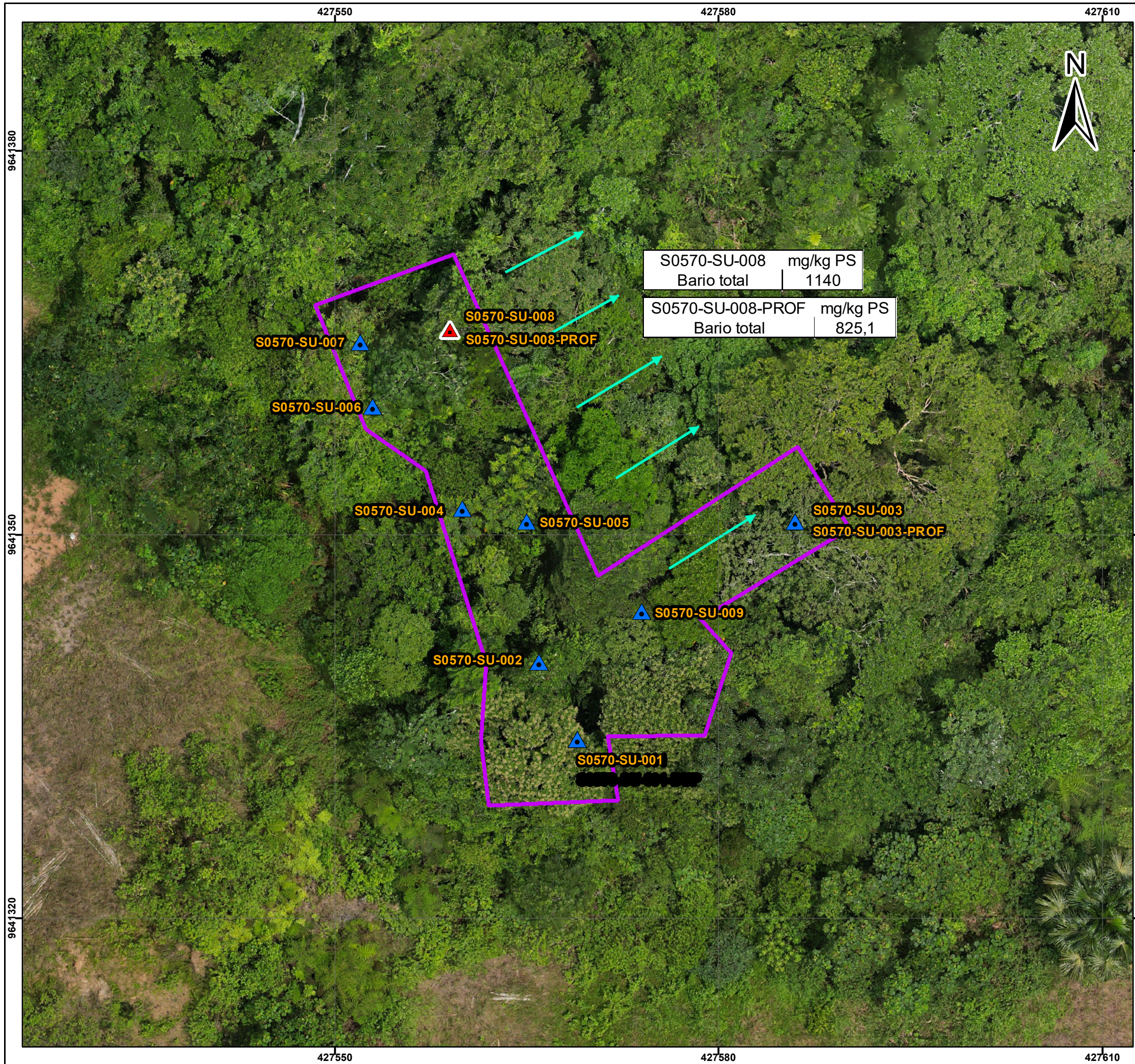
Mapa de ubicación del sitio S0570



	PERÚ Ministerio del Ambiente	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
	Departamento Loreto - Provincia Loreto - Distrito Trompeteros	
EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO		
MAPA DE UBICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO CON CÓDIGO S0570		
Escala : 1/100000 Datum Horizontal WGS84 Proyección Transversal de Mercator Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur		
Elaborado:	CSIG OEFA	Fecha: Julio 2024
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, INEI, ESRI, Subdirección de Sitios Impactados de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA		

ANEXO A.2

Mapa de puntos de muestreo y muestras que exceden los
ECA para Suelo en el sitio S0571



S0570-SU-008	mg/kg PS
Bario total	1140

S0570-SU-008-PROF	mg/kg PS
Bario total	825,1

S0570-SU-007

S0570-SU-008
S0570-SU-008-PROF

S0570-SU-006

S0570-SU-004

S0570-SU-005

S0570-SU-003
S0570-SU-003-PROF

S0570-SU-009

S0570-SU-002

S0570-SU-001



Legenda

- Puntos y muestras que exceden el ECA suelo
- Puntos y muestras que no exceden el ECA suelo
- Pendiente pronunciada
- Área evaluada




	PERÚ	Ministerio del Ambiente	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
	Departamento Loreto - Provincia Loreto - Distrito Trompeteros		
EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO			
MAPA DE PUNTOS DE MUESTREO Y MUESTRAS QUE EXCEDEN EL ECA DE SUELO EN EL SITIO CON CÓDIGO S0570			
Escala : 1/300 Datum Horizontal WGS84 Proyección Transversal de Mercator Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur			
Elaborado:	CSIG OEFA		Fecha: Julio 2024
Fuente:	Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Centros Poblados - INEI, Subdirección de Sitios Impactados de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA		

ANEXO A.3

Mapa de ubicación de cámaras trampa durante la
evaluación de mamíferos mayores para el sitio S0570



Legenda

-  Ubicación de cámaras trampa
-  Pendiente pronunciada
-  Área evaluada

	PERÚ	Ministerio del Ambiente	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
	Departamento Loreto - Provincia Loreto - Distrito Trompeteros		
EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO			
MAPA DE UBICACIÓN DE CÁMARAS TRAMPA DURANTE LA EVALUACIÓN DE MAMÍFEROS MAYORES PARA EL SITIO CON CÓDIGO S0570			
			
Escala : 1/300 Datum Horizontal WGS84 Proyección Transversal de Mercator Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur			
Elaborado:		Fecha:	
CSIG OEFA		Julio 2024	
Fuente:			
Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Centros Poblados - INEI, Subdirección de Sitios Impactados de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA			

ANEXO B

Información documental vinculada al sitio S0570

ANEXO B.1

Carta S/N de Puinamudt del 12 de agosto de 2020

Iquitos, 12 de agosto del 2020

Tessy Torres
Presidenta del Consejo Directivo del OEFA

ASUNTO: Estado de situación de denuncias y hallazgos de OEFA

Estimadas/os señoras/es de OEFA:

Las federaciones de FEDIQUEP, OPIKAFPE, ACODECOSPAT y FECONACOR, han realizado trabajos de monitoreo indígena independiente desde el año 2006, ejerciendo su autonomía como pueblos. Ante la falta de información y atención por parte del estado, el trabajo de los monitores y monitoras ha sido indispensable para visibilizar la magnitud de la contaminación que afecta a los territorios. El trabajo que han realizado continuamente ha derivado en cientos de denuncias tanto a OSINERGMIN como a OEFA.

Las denuncias y el acompañamiento de las acciones de evaluación y supervisión, además han servido para poner en evidencia malas prácticas de la petroleras, tanto en la producción, en el almacenamiento, en el transporte como en las acciones de contingencia y remediación.

Nuestros monitoreos además han realizado articulación con diferentes actores quienes han acompañado en diferentes épocas y tiempos el trabajo de vigilancia, entre ellos está WWF, Rain Forest Foundation, E-TECH, Shinai, Grupo de Trabajo Racimos de Ungurahui, Mouvement pour la Coopération Internationale (MCI), *anterNativa Intercanvi amb Pobles Indígenes*, *Fundació Autònoma Solidaria (FAS)*, *Agència Catalana de Cooperació pel Desenvolupament (ACCD)*, Digital Democracy, Hivos, la Universidad Central de Cataluña (UVIC-UCC), el Instituto de Ciencia y Tecnología Ambientales de la Universidad Autónoma de Barcelona (ICTA-UAB) y el Instituto de Estudios Sociales de la Universidad Erasmus de Rotterdam (ISS-EUR), con quienes se han realizado trabajos de recolección y sistematización de diverso tipo, con diversas metodologías y técnicas científicas y tradicionales.

A lo largo de estos años, hemos denunciado, identificado, acompañado en procesos de supervisión y en algunos casos hemos brindado apoyo en el recojo de evidencia para construir procesos de remediación. Finalmente hemos monitoreado también y mejorado la información concerniente a sitios impactados y sus procesos de caracterización y diseño de Instrumentos de gestión ambiental.

En ese marco por medio de la presente, queremos actualizar el estado en el que se encuentra todos los procesos en los que hemos intervenido además de verificar si es que todos lo que hemos levantado hoy está siendo atendido para ser restaurado o está siendo vigilado diligentemente por el Estado para la pronta recuperación del equilibrio ambiental.

En ese sentido presentamos para las áreas de Evaluación y Supervisión la siguiente información: bases de datos elaboradas en diferentes épocas, donde se consigna el trabajo de monitoreo realizado, tanto de manera independiente como acompañados del Estado. El archivo MONITOREO_PUINMAUDT_TOTAL_UAB, representa un intento aún incompleto, de sistematizar toda la información en un solo archivo, elaborado por la Universidad Central de Cataluña, la Universidad Autónoma de Barcelona y el Instituto de Estudios Sociales que suma el trabajo de sistematización de Mouvement pour la Coopération Internationale (MCI). Los otros cuatro

archivos son el trabajo constante de sistematización que ha realizado el PUINMAUDT junto diversos actores con respecto a los trabajos de acompañamiento con el Estado o de manera independiente. En conjunto, los archivos contienen información de un estimado de **1209 sitios** impactados coleccionada a lo largo de los últimos 14 años la información contiene además la ubicación de 51 cuerpos de agua identificadas, de urgente evaluación integral

Solicitamos que las direcciones de Evaluación como de Supervisión nos brinden información detallada, acerca del ESTADO DE ATENCIÓN, en el que se encuentra las áreas identificadas por lo monitores en estas bases de datos. En caso de que la respuesta sea que ya ha sido atendido, solicitamos que nos entreguen el informe de supervisión donde indique que dichos sitios están correctamente rehabilitados o remediados y no superan estándares de calidad ambiental.

En caso no exista esta prueba o en caso no existan ningún proceso iniciado, solicitamos que se inicie el procedimiento de identificación de sitios impactados, estipulado en la Ley 30321 y su Reglamento. Además que se hagan evaluaciones integrales para saber el estado de contaminación a nivel ecosistémico en las microcuencas al interior de los Lotes.



EMERSON SANDI TAPUY
Presidente - OPIKAFPE

ALPORSO LÓPEZ YEZAMA
Presidente
ACODECOPAT



AURELIO CHINO DAHUA
POTE: FEDIQUEP
DNI: 05364538

CARLOS SANDI MAYNAS
PRESIDENTE - FECONACOR

Responder a los siguiente correos:

puinamudt@gmail.com

mariozunigalossio@gmail.com

nina.swen@gmail.com

Mariscal Miller 2182. Dep 203. Lince, Lima

Archivo	Federación	Fuente de información	Zona de Monitoreo	Cuando se detectó el impacto?	Cuando ocurrió?	Typo de impacto	Fuente de impacto	Impacto nuevo o antiguo	Lote	Empresa involucrada	Descripción detallada	Descripción detallada de ubicación	Zona UTM	Altitud y error	UTM X	UTM Y	Latitud	Longitud	Monitor	Otros testigos	Hubo remediación o alguna limpieza?	Que tipo de remediación?
CFD20192	FECONACOR	Fotos	Batería 7	06/05/2019		Botadero	.	Antiguo	Lote 8	Pluspetrol Norte	Chatarra enterrada	.	18S		427569	9641334			Federico Diaz	.	.	.

ANEXO B.2

Ficha de reconocimiento de sitio N.º 002-2024-SSIM

Ficha de reconocimiento de sitio N.º	002-2024-SSIM
Expediente de evaluación:	0003-2024-DEAM-ISIM
Código de acción:	0001-02-2024-415
Fecha de aprobación:	01 de abril de 2024

1. DATOS GENERALES DEL SITIO

1.1 CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN

Sitio: S0570

1.2 FECHA DE RECONOCIMIENTO EN CAMPO

Inicio: Fecha: 26/02/2024 Hora: 14:04 horas
Fin: Fecha: 26/02/2024 Hora: 15:00 horas

1.3 UBICACIÓN DEL SITIO

Distrito: Trompeteros **Provincia:** Loreto **Departamento:** Loreto **Cuenca:** Corrientes
Lote: - **Comunidad:** San José de Nueva Esperanza **Área evaluada:** 0,0658 ha aprox. **Área de potencial interés (API)** -

1.4 ACCESIBILIDAD

Punto de partida: Comunidad San José de Nueva Esperanza

El acceso es mediante:		Describir	
Embarcación fluvial	x	Desde la comunidad nativa San José de Nueva Esperanza por el río Corrientes hasta las coordenadas 427599E/9641231N (embarcadero)	15 min
Caminata	x	Desde el embarcadero por la trocha carrozable hasta la referencia	15 min

Distancias referenciales al sitio

Comunidad nativa San José de Nueva Esperanza	2,6 km	noreste
Embarcadero	60 m	sureste

1.5 DESCRIPCIÓN DEL SITIO

De acuerdo a lo observado en campo, el sitio presenta suelos de textura limoso, limo arcilloso y arcillo limoso, de coloración marrón, con presencia de hojarasca en descomposición y raíces en la capa superficial en un área con cobertura vegetal herbácea, arbustiva y arbórea; durante el recorrido del sitio, se advirtió en el suelo la presencia de residuos sólidos metálicos mal dispuestos dispersos.

El Lote 8 tiene una área de 182 348,21 ha; sin embargo, inicialmente tuvo 888 367 ha; esta reducción se debió a sucesivas devoluciones de áreas de acuerdo con el contrato¹. El sitio se ubica en zona de devoluciones de áreas.

2. RESULTADOS DE RECONOCIMIENTO

2.1 REFERENCIAS Y OTROS ANTECEDENTES

N.º	Referencias y antecedentes	Tipo de información	Fuente	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18M		Descripción según fuente	Visitada	Validada	Observación
				Este (m)	Norte (m)				
1	R004121	Comunidad	Carta S/N de Puinamudt de fecha 12 de agosto de 2020	427569	9641334	«Chatarra enterrada»	Sí	Sí	Durante la evaluación del sitio se observó residuos sólidos metálicos mal dispuestos enterrados hasta 2 m de profundidad aproximadamente.

¹ El referido contrato fue aprobado mediante Decreto Supremo N.º 030-96-EM, publicado en el diario oficial El Peruano el 22 de julio de 1996.

2.2 OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE

Fuente	Año	Descripción
--	--	--

3. RESULTADOS DEL RECONOCIMIENTO

3.1 OBSERVACIONES ORGANOLÉPTICAS

N.º	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18M		Profundidad de hincado (m)	Componente ambiental	Hidrocarburos			Residuos	Otros	Observación
	Este (m)	Norte (m)			Fase libre	Color	Olor			
1	427569	9641334	0,0 – 0,20	Suelo	No	No	No	Sí	-	Hincado ubicado en la referencia R004121. Suelo de textura limoso, color marrón. Cilindros metálicos, tuberías, rejilla y alambres semienterrados dispersos alrededor del hincado abarcan un área aproximada de 40 m ² . (Ver Fotografías 1 y 2).
			0,20 – 1,40		No	No	No		-	Suelo de textura limoso, color marrón. (Ver Fotografía 3).
2	427560	9641352	0,0 – 0,20	Suelo	No	No	No	Sí	-	Suelo de textura limo arcilloso, color marrón. Cilindros y estructuras metálicas semienterradas dispersas alrededor del hincado abarcan un área aproximada de 20 m ² . (Ver Fotografías 4 y 5).
			0,20 – 1,40		No	No	No		-	Suelo de textura limo arcilloso, color marrón. (Ver Fotografía 6).
3	427559	9641366	0,0 – 0,20	Suelo	No	No	No	Sí	-	Suelo de textura limo arcilloso, color marrón. Cilindros y marcos metálicos semienterrados; además, estructura de concretos dispersos alrededor del hincado abarca un área aproximada de 40 m ² . (Ver Fotografías 7 y 8).
			0,20 – 1,40		No	No	No		-	Suelo de textura arcillo limoso, color marrón. (Ver Fotografía 9).
4	427586	9641351	0,0 – 0,20	Suelo	No	No	No	Sí	-	Suelo de textura arcillo limoso, color marrón. Cilindros y estructuras metálicas semienterradas dispersas alrededor del hincado abarca un área aproximada de 20 m ² . Residuos enterrados aproximadamente a 2 m de profundidad (Ver Fotografías 10 y 11).
			0,20 – 1,40		No	No	No		-	Suelo de textura arcillo limoso, color marrón. (Ver Fotografía 12).

3.2 AFECTACIÓN DE COMPONENTES AMBIENTALES – FUENTE SECUNDARIA

SUELO

Sin indicios organolépticos	<input checked="" type="checkbox"/>
Fase libre	<input type="checkbox"/>
Alteración de color	<input type="checkbox"/>
Olor a hidrocarburos	<input type="checkbox"/>
Iridiscencia	<input type="checkbox"/>
Otro: _____	<input type="checkbox"/>

AGUA SUPERFICIAL

Sin indicios organolépticos	<input type="checkbox"/>
Fase libre	<input type="checkbox"/>
Iridiscencia (sin remoción de sedimentos)	<input type="checkbox"/>
Otro: _____	<input type="checkbox"/>

COMPONENTE BIOLÓGICO

Sin indicios organolépticos	<input type="checkbox"/>
Presencia de hidrocarburos en flora	<input type="checkbox"/>
Presencia de hidrocarburos en fauna terrestre	<input type="checkbox"/>
Presencia de hidrocarburos en fauna acuática	<input type="checkbox"/>
Vegetación disturbada	<input type="checkbox"/>
Otro: _____	<input type="checkbox"/>

SEDIMENTO

Sin indicios organolépticos	<input type="checkbox"/>
Fase libre	<input type="checkbox"/>
Alteración de color	<input type="checkbox"/>
Olor a hidrocarburos	<input type="checkbox"/>
Iridiscencia (al remover sedimentos)	<input type="checkbox"/>
Otro: _____	<input type="checkbox"/>

3.3 INSTALACIONES ABANDONADAS Y RESIDUOS

3.3.1 Instalaciones abandonadas (tanques, sección de tuberías, líneas eléctricas, etc.)	<input type="checkbox"/>
3.3.2 Residuos industriales	<input checked="" type="checkbox"/>
3.3.2 Otro: _____	<input type="checkbox"/>

3.4 INFORMACIÓN REPORTADA POR POBLADORES

Fuente	Año	Descripción
Abel Chicuish Maatis (DNI: 63457135)	2024	Los pobladores (Apu, teniente gobernador y apoyos locales) refieren que en el área y en los alrededores del sitio se realizan actividades de caza y recolección de frutos.
Alfonso Ramírez Meléndez (DNI: 40195645)		
Delmar Tuanama Shapiama (DNI: 63272971)		

4. INSTALACIONES Y POSIBLE FUENTE PRIMARIA

4.1 DESCRIPCIÓN DE INSTALACIONES EN EL SITIO Y/O ENTORNO

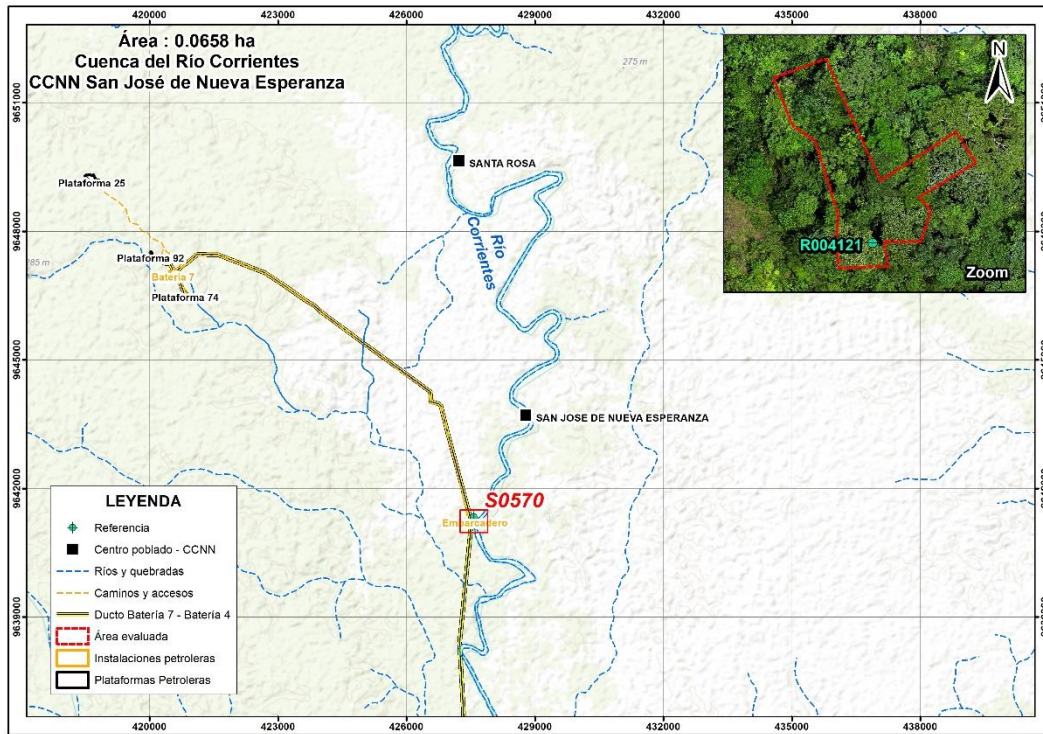
N.º	Instalación	Nombre	Estado de operación	Producto que contiene o transporta	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18M		Observación
					Este (m)	Norte (m)	
1	Embarcadero	PI 18	Inactivo	-	427599	9641231	Se encuentra en proceso de corrosión.

4.2 POSIBLE FUENTE PRIMARIA

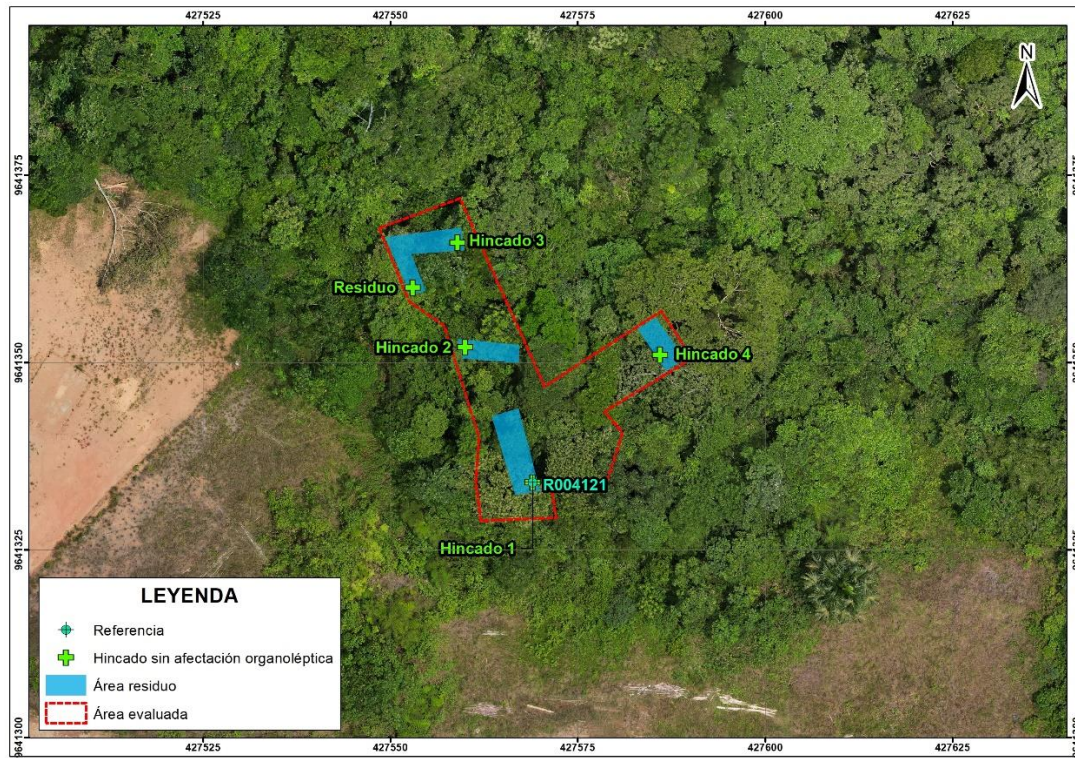
N.º	Nombre	Distancia al sitio	Descripción
1	Residuos sólidos metálicos	0 m	Actualmente se encuentran en el área evaluada residuos sólidos metálicos semienterrados dispersos en el sitio S0570.

5. MAPAS DEL SITIO

Ubicación del sitio S0570



Croquis del sitio S0570



6. COMPONENTES POR EVALUAR

6.1 ÁREA DE POTENCIAL INTERÉS (API): 0,0658 ha aproximada

SUELO		N.º	AGUA SUPERFICIAL	N.º	SEDIMENTOS	N.º	BIOTA ACUÁTICA	N.º
Cantidad de Puntos de muestreo	0,0658 ha	8	Cantidad de Puntos de muestreo	-	Cantidad de Puntos de muestreo	-	Cantidad de Puntos de muestreo	-

6.2 PARÁMETROS

SUELO			AGUA SUPERFICIAL		SEDIMENTOS			BIOTA ACUÁTICA	
Fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10)	Sí	2	Hidrocarburos totales de petróleo	-	Fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10)	-	Macroinvertebrados bentónicos (Macrobentos)	-	
Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28)	Sí	10	BTEX	-	Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28)	-	Necton (peces)	-	
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	Sí	10	Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs)	-	Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	-	Otros	-	
Metales totales (As, Cd, Ba, Hg, Pb)	Sí	11	Aceites y grasas	-	Metales totales	-			
Cromo hexavalente	Sí	10	Metales totales + Hg	-					
Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs)	Sí	2	Cromo hexavalente	-					
BTEX	Sí	1	Cloruros	-					

7. COMENTARIOS ADICIONALES

- En el sitio S0570 no se evidenció a nivel organoléptico la presencia de hidrocarburos en el componente suelo; asimismo, se evidenciaron residuos sólidos dispersos mal dispuestos.
- Se recomienda usar la presente ficha como insumo técnico del plan de evaluación ambiental del sitio S0570.

Este documento fue elaborado por:

N.º	Nombres y apellidos	Profesión	Actividad desarrollada	N.º de colegiatura
1	Tino Jesús Núñez Sánchez	Biólogo	Campo	CBP 13131
2	Diana Pierina Carreño Reyes	Biólogo	Campo	CBP 11850
3	Román Filomeno Gamarra Torres	Ingeniero Químico	Gabinete / Campo	CIP 200577



Firmado digitalmente por:
GAMARRA TORRES Roman
Filomeno FIR 45388408 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 01/04/2024 09:47:35-0500



Firmado digitalmente por:
CARREÑO REYES Diana
Pierina FIR 44736276 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 01/04/2024 09:52:07-0500



Firmado digitalmente por:
NUÑEZ SANCHEZ Tino Jesus
FAU 20521286769 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 01/04/2024 10:27:47-0500



Firmado digitalmente por:
LEON ANTUNEZ Milena Jenny
FAU 20521286769 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 01/04/2024 10:44:19-0500




Firmado digitalmente por:
ANCCO PICHUILLA Luis
Angel FAU 20521286769 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 01/04/2024 14:34:54-0500

RECONOCIMIENTO DEL SITIO S0570

Expediente de evaluación: 0003-2024-DEAM-ISIM

Código de acción: 0001-02-2022-415

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 1 R004121					
Fecha: 26/02/2024					
Hora: 14:05					
COORDENADAS UTM WGS84 – ZONA 18M					
Este (m): 427569					
Norte (m): 9641334					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:		Vista de la referencia R004121 Se observa vegetación arbórea y arbustiva. Hincado a profundidad de 0,0 – 0,20 m. Suelo de textura limoso, color marrón.			

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 2 Hincado 1					
Fecha: 26/02/2024					
Hora: 14:04					
COORDENADAS UTM WGS84 – ZONA 18M					
Este (m): 427569					
Norte (m): 9641334					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:		Se aprecian residuos sólidos metálicos, como cilindros, tuberías y estructuras metálicas, semienterrados y rodeados de vegetación arbórea y arbustiva.			

RECONOCIMIENTO DEL SITIO S0570

Expediente de evaluación: 0003-2024-DEAM-ISIM

Código de acción: 0001-02-2022-415

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 3 Hincado 1					
Fecha: 26/02/2024					
Hora: 14:10					
COORDENADAS UTM WGS84 – ZONA 18M					
Este (m): 427569					
Norte (m): 9641334					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:		Hincado a profundidad de 0,20 – 1,40 m. Suelo de textura limoso, color marrón.			

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 4 Hincado 2					
Fecha: 26/02/2024					
Hora: 14:17					
COORDENADAS UTM WGS84 – ZONA 18M					
Este (m): 427560					
Norte (m): 9641352					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:		Hincado a profundidad de 0,0 – 0,20 m. Suelo de textura limo arcilloso, color marrón. Se observan residuos sólidos metálicos y cilindro semienterrado.			

RECONOCIMIENTO DEL SITIO S0570

Expediente de evaluación: 0003-2024-DEAM-ISIM

Código de acción: 0001-02-2022-415

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 5 Hincado 2					
Fecha: 26/02/2024					
Hora: 14:17					
COORDENADAS UTM WGS84 – ZONA 18M					
Este (m): 427560					
Norte (m): 9641352					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:					
Se aprecian residuos sólidos metálicos, como cilindros y estructuras metálicas, semienterrados y rodeados de vegetación arbórea y arbustiva.					



Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 6 Hincado 2					
Fecha: 26/02/2024					
Hora: 14:49					
COORDENADAS UTM WGS84 – ZONA 18M					
Este (m): 427560					
Norte (m): 9641352					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:					
Hincado a profundidad de 0,20 – 1,40 m. Suelo de textura limo arcilloso, color marrón.					



RECONOCIMIENTO DEL SITIO S0570

Expediente de evaluación: 0003-2024-DEAM-ISIM

Código de acción: 0001-02-2022-415

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 7 Hincado 3					
Fecha: 26/02/2024					
Hora: 14:26					
COORDENADAS UTM WGS84 – ZONA 18M					
Este (m): 427559					
Norte (m): 9641366					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3					
DESCRIPCIÓN:					
Hincado a profundidad de 0,0 – 0,20 m. Suelo de textura limo arcilloso, color marrón. Se aprecian residuos sólidos: estructura de concreto rodeada de vegetación arbórea y arbustiva.					



Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 8 Hincado 3					
Fecha: 26/02/2024					
Hora: 14:24					
COORDENADAS UTM WGS84 – ZONA 18M					
Este (m): 427559					
Norte (m): 9641366					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:					
Se aprecian residuos sólidos metálicos, como cilindros y marcos, semienterrados y rodeados de vegetación arbórea y arbustiva.					



RECONOCIMIENTO DEL SITIO S0570

Expediente de evaluación: 0003-2024-DEAM-ISIM

Código de acción: 0001-02-2022-415

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 9 Hincado 3					
Fecha: 26/02/2024					
Hora: 14:24					
COORDENADAS UTM WGS84 – ZONA 18M					
Este (m): 427559					
Norte (m): 9641366					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:					
Hincado a profundidad de 0,20 – 1,40 m. Suelo de textura arcillo limoso, color marrón.					



Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 10 Hincado 4					
Fecha: 26/02/2024					
Hora: 14:54					
COORDENADAS UTM WGS84 – ZONA 18M					
Este (m): 427586					
Norte (m): 9641351					
Altitud (m s. n. m.): 165					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:					
Hincado a profundidad de 0,0 – 0,20 m. Suelo de textura arcillo limoso, color marrón. Se aprecian residuos sólidos metálicos, como cilindros y estructuras metálicas, semienterrados y rodeados de vegetación arbórea y arbustiva.					



RECONOCIMIENTO DEL SITIO S0570

Expediente de evaluación: 0003-2024-DEAM-ISIM

Código de acción: 0001-02-2022-415

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 11 Hincado 4					
Fecha: 26/02/2024					
Hora: 14:54					
COORDENADAS UTM WGS84 – ZONA 18M					
Este (m): 427586					
Norte (m): 9641351					
Altitud (m s. n. m.): 165					
Precisión: ± 3 m					
					
DESCRIPCIÓN: Se aprecian residuos sólidos metálicos, como tuberías y estructuras metálicas, semienterrados y rodeados de vegetación arbórea y arbustiva. Los residuos están enterrados hasta una profundidad de 2 m.					

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 12 Hincado 4					
Fecha: 26/02/2024					
Hora: 15:00					
COORDENADAS UTM WGS84 – ZONA 18M					
Este (m): 427586					
Norte (m): 9641351					
Altitud (m s. n. m.): 165					
Precisión: ± 3 m					
					
DESCRIPCIÓN: Hincado a profundidad de 0,20 – 1,40 m. Suelo de textura arcillo limoso, color marrón.					

ANEXO B.3

Informe N.º 00027-2024-OEFA/DEAM-SSIM



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

2024-I01-014479

INFORME N° 00027-2024-OEFA/DEAM-SSIM

A : **LÁZARO WALTHER FAJARDO VARGAS**
Director de Evaluación Ambiental

DE : **VILMA MORALES QUILLAMA**
Ejecutiva de la Subdirección de Sitios Impactados

MILENA JENNY LEÓN ANTÚNEZ
Coordinadora de Sitios Impactados

TINO JESÚS NÚÑEZ SÁNCHEZ
Especialista de Sitios Impactados

ASUNTO : Informe de visita de reconocimiento al posible sitio impactado, identificado con código S0570, ubicado en la microcuenca CORR-19, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto.

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN : 0003-2024-DEAM-ISIM

REFERENCIA : Ficha de reconocimiento de sitio N.º 002-2024-SSIM

FECHA DE APROBACIÓN : Lima, 29 de abril de 2024

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted para saludarlo cordialmente y, con relación al asunto de la referencia presentar el Informe de visita de reconocimiento del posible sitio impactado S0570:

1. INFORMACIÓN GENERAL

Tabla 1.1. Información de la evaluación ambiental

a.	Tipo de evaluación	Evaluación ambiental por normativa especial (Ley N.º 30321)
b.	Zona evaluada	Sitio S0570 ubicado aproximadamente a 45 m al noreste de la vía de acceso (carretera) que comunicaba el Embarcadero PI18 con la Bateria 7, a 50 m al noroeste del embarcadero en mención y a 80 m al noreste del ducto que transportaba hidrocarburos desde la Bateria 7 - Nueva Esperanza hacia la Bateria 4 - Capirona, en la microcuenca CORR-19; asimismo, se encuentra ubicado aproximadamente a 2,6 km (en línea recta) al suroeste del centro poblado de la comunidad nativa San José de Nueva Esperanza, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto.
c.	Unidades fiscalizables en la zona o actividades económicas en la zona	-
d.	Problemática identificada	Área posiblemente impactada por actividades de hidrocarburos.
e.	¿En atención a qué documento se realizó la actividad?	Carta S/N de Puinamudt de fecha 12/08/2020



BICENTENARIO
PERÚ
2024



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

f.	Fecha de reconocimiento del área de estudio	26 de febrero de 2024		
g.	¿Se realizó en el marco de un espacio de diálogo?	Sí	No	X
	-			
h.	¿Se realizó con participación ciudadana?	Sí	X	No
	Acompañamiento a las actividades de reconocimiento del sitio S0570			

Tabla 1.2. Profesionales que aportaron a este documento

N.º	Nombres y apellidos	Profesión	Actividad desarrollada	Nº de Colegiatura
1	Vilma Morales Quillama	Ingeniera Químico	Gabinete	CIP 75724
2	Milena Jenny León Antúnez	Ingeniero Ambiental	Gabinete	CIP 82438
3	Tino Jesús Núñez Sánchez	Biólogo	Gabinete	CBP 13131
4	Román Filomeno Gamarra Torres	Ingeniero Químico	Gabinete	CIP 200577

2. ANTECEDENTES

Las actividades de exploración y explotación petrolera del Lote 8 se iniciaron en 1971 a cargo de la empresa nacional de hidrocarburos Petroperú S.A. Dichas actividades de exploración dieron como resultado el hallazgo de hidrocarburos en el campo Corrientes (Pozo 1X). Posteriores perforaciones permitieron descubrir otros pozos como Capirona, Pavayacu, Yanayacu, Valencia, Nueva Esperanza y Chambira, y la construcción de baterías en estas locaciones. La comercialización del petróleo crudo en el Lote 8 comenzó en el año 1974.

El 20 de mayo de 1994, Perupetro S.A. y Petroperú S.A., celebraron el Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos del Lote 8¹ por un plazo de 30 años (en hidrocarburos). Posteriormente, el 22 de julio de 1996, mediante Decreto Supremo N.º 030-1996-EM, Pluspetrol Perú Corporation, Sucursal del Perú; Korea Petroleum Development Corporation, Sucursal Peruana; Daewoo Corporation, Sucursal Peruana; Yukong Limited, Sucursal Peruana; Petroperú S.A. y Perupetro S.A. firmaron el Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 8.

El 18 de diciembre de 2002, mediante Decreto Supremo N.º 028-2002-EM, Pluspetrol Perú Corporation, Sucursal del Perú; Korea National Oil Corporation, Sucursal Peruana; Daewoo International Corporation, Sucursal Peruana; SK Corporation, Sucursal Peruana; y Perupetro firmaron la modificación del Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 8.

El 14 de mayo de 2003, mediante Decreto Supremo N.º 009-2003-EM, Pluspetrol Norte S.A.-Pluspetrol, empresa escindida de Pluspetrol Perú Corporation S.A.; Korea National Oil Corporation, Sucursal Peruana; Daewoo International Corporation, Sucursal Peruana; SK Corporation, Sucursal Peruana; y Perupetro S.A. firmaron la modificación del Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 8.

¹ Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos del Lote 8, celebrado el 20 de mayo de 1994 entre Perupetro S.A. y Petróleos del Perú-Petroperú. S.A. y aprobado mediante Decreto Supremo N.º 016-94-EM.

BICENTENARIO
PERÚ
2024



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

El 30 de junio de 2010, mediante Decreto Supremo N.º 015-2010-EM, se aprobó la Modificación del Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 8, con el objeto de reflejar el cambio de denominación social de SK Corporation, Sucursal Peruana a SK Energy, Sucursal Peruana; y la sustitución del Garante Corporativo, que sería asumido por SK Energy Co. Ltd., en reemplazo de SK Corporation.

El 18 de diciembre de 2020, se publicó en el diario oficial El Peruano el anuncio de disolución, mediante el cual se comunica que la Junta General de Accionistas de Pluspetrol Norte S.A. (hoy **Pluspetrol Norte S.A. en Liquidación**) celebrada el 15 de diciembre de 2020, decidió la disolución de la sociedad y el inicio del proceso de liquidación, para lo cual se designó como liquidador a Estratega Consultores S.A.C.

El Lote 8, tiene una extensión de 182348,21 ha; sin embargo, inicialmente tuvo 888367 ha, las áreas se han reducido a su extensión actual debido a sucesivas devoluciones de áreas de acuerdo con el contrato.

Asimismo, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (**OEFA**) a través de la Dirección de Evaluación Ambiental (en adelante, **DEAM**) en el marco de lo dispuesto en el Artículo 11 del Reglamento de la Ley N.º 30321, realiza la identificación de los sitios impactados como consecuencia de las actividades de hidrocarburos, de acuerdo al proceso establecido en la «Directiva para la Identificación de Sitios Impactados por Actividades de Hidrocarburos y su Anexo, la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo a la Salud y al Ambiente de Sitios Impactados» (en adelante, Directiva)², la cual en su ítem 12 relacionado a la etapa de planificación menciona «*Como resultado del informe elaborado producto de la visita de reconocimiento, la DEAM determina si corresponde formular un Plan de Evaluación (en adelante, PE) del posible sitio impactado, el cual contiene las acciones necesarias para la identificación del sitio impactado y la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente*».

En cumplimiento de la disposición señalada en el párrafo precedente se elabora el presente informe de visita reconocimiento del sitio S0570 ubicado en la microcuenca CORR-19, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo general

Evaluar la información recabada del posible sitio S0570 con la finalidad de determinar la pertinencia o no de formular un plan de evaluación.

3.2. Objetivos específicos

- Validar los indicios e información relevante de campo y gabinete para la determinación del sitio S0570 posiblemente impactado.
- Revisar y evaluar la información de campo y gabinete para identificar la atención del sitio S0570 por parte de otros mecanismos.
- Determinar la correspondencia de la continuación del proceso de identificación como un sitio posiblemente impactado para el sitio S0570.

² Aprobada mediante Resolución de Consejo Directivo N.º 028-2017-OEFA/CD, publicada en el diario oficial «El Peruano» el 1 de noviembre de 2017.

BICENTENARIO
PERÚ
2024



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

4. UBICACIÓN DEL SITIO Y ÁREA DE ESTUDIO

El sitio S0570 se encuentra ubicado aproximadamente a 45 m al noreste de la vía de acceso (carretera) que comunicaba el Embarcadero PI18 (inoperativo) con la Batería 7, a 50 m al noroeste del embarcadero en mención y a 80 m al noreste del ducto que transportaba hidrocarburos desde la Batería 7 - Nueva Esperanza hacia la Batería 4 - Capirona (inoperativo y retirado por tramos). Asimismo, el sitio S0570 se ubica a aproximadamente 2,6 km (en línea recta) al suroeste del centro poblado de la comunidad nativa San José de Nueva Esperanza (Anexo 2).

5. METODOLOGÍA

5.1. **Objetivo específico 1.** Verificar los indicios e información relevante de campo y gabinete para la determinación del sitio S0570 posiblemente impactado

a) Evaluación de componentes ambientales

Para advertir los signos o indicios de afectación de los componentes ambientales se considera lo siguiente:

Agua superficial

Verificación organoléptica (color y olor) con el fin de advertir la presencia de películas oleosas e iridiscencia en la superficie de los cuerpos de agua.

Sedimentos

Verificación organoléptica (color y olor) de la formación del efecto iridiscente, gotas o formación de películas oleosas en la superficie del agua que se desprendan por el hincado o remoción del sedimento en el fondo del cuerpo de agua y análisis organoléptico de porciones de sedimentos.

Suelos

Verificación organoléptica (color y olor) a nivel superficial de la presencia de hidrocarburos en el suelo a través de hincado y remoción.

En el caso de suelo saturado o con alto contenido de materia orgánica (turba), también se evalúa la película de agua que cubre al suelo saturado, con el fin de observar iridiscencias o películas oleosas.

Flora

Observación de cambios en las características de la estructura, densidad y cobertura de vegetación en contraste con la vegetación circundante del sitio con el fin de advertir presencia o afectación por hidrocarburos en la flora (manchas a diferentes alturas, cambios en la morfología o muerte de individuos).



BICENTENARIO
PERÚ
2024



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

Fauna

Observación de la fauna con el fin de advertir afectación por hidrocarburos (impregnación y muerte de individuos).

b) Presencia de instalaciones y residuos

Recorrido y observación en los alrededores de la ubicación del punto de la referencia, con el fin de advertir la presencia de:

- Infraestructuras mal abandonadas: pozos petroleros, tuberías, campamentos, baterías, tanques de almacenamientos, entre otros.
- Residuos asociados con la actividad de hidrocarburos: presencia de productos químicos, lodos de perforación, chatarra en general, entre otros

c) Estimación del área del sitio

Se procede a delimitar el área donde se evidencie lo siguiente:

- Presunta afectación de los componentes ambientales (suelo, agua superficial y sedimento)
- Presunta afectación de los recursos bióticos (flora y fauna)
- Presencia de instalaciones mal abandonadas
- Residuos asociados a las actividades de hidrocarburos.

Para delimitar el área evaluada del sitio S0570 se utiliza un equipo receptor GPS, cuya información es procesada en gabinete.

5.2. Objetivo específico 2: Revisar y evaluar la información de campo y gabinete para identificar la atención del sitio S0570 por parte de otros mecanismos.

Recoge la información documental de acciones de supervisión, documentos de los ministerios y si estas áreas evaluadas están dentro de instrumentos ambientales, o atendidos por algún mecanismo de remediación, el cual no permitiría la ejecución de la evaluación como sitio impactado.

5.3. Objetivo específico 3: Determinar la correspondencia de la continuación del proceso de identificación como un sitio impactado para el sitio S0570.

Informe elaborado producto de la visita de reconocimiento, la SSIM determina si corresponde formular un Plan de Evaluación del posible sitio impactado, el cual contiene las acciones necesarias para la identificación del sitio impactado y la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente.

6. RESULTADOS

6.1. Revisión gabinete y actividad de reconocimiento

De acuerdo a la revisión de los documentos contenidos en la base de datos de la Subdirección de Sitios Impactados (en adelante, **SSIM**), se ha podido verificar que el sitio S0570 tiene los siguientes documentos vinculados:



BICENTENARIO
PERÚ
2024



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

- **Carta S/N de Puinamudt del 12 de agosto de 2020:** documento remitido por la plataforma de Pueblos Indígenas Amazónicos Unidos en Defensa de sus Territorios (en adelante, **Puinamudt**), la cual contiene 1209 registros de posibles afectaciones a los componentes ambientales ubicados en el ámbito de las cuencas de los ríos Tigre, Pastaza, Corrientes y Marañón y reportados por las organizaciones de pueblos indígenas: Opikafpe³, Fediquep⁴, Acodecospat⁵ y Feconacor⁶. De la revisión de la información enviada se verificó que el sitio S0570 se encuentra vinculado con el registro CFD20192 descrito como «*Botadero. Chatarra enterrada*». La SSIM asignó a la citada referencia el código R004121 (ver Tabla 5.1).
En ese sentido, las referencias que se encontrarían asociadas al sitio S0570 se describen en la siguiente tabla

Tabla 5.1: Referencia ubicada en el sitio S0570

N.º	Código referencia	Fuente	Tipo (Comunidad, administrado, OEFA, otro)	Descripción según fuente
1	R004121	Carta S/N de Puinamudt de fecha 12/08/2020	Comunidad	«Botadero. Chatarra enterrada»

- **Ficha de reconocimiento de sitio N° 002-2024-SSIM**, donde se encuentra contenida la información recogida en campo del sitio S0570.

Durante el reconocimiento realizado en el sitio S0570, se observó suelo limoso, limo arcilloso y arcillo limoso, de coloración marrón, con presencia de hojarasca en descomposición y raíces en la capa superficial en un área con cobertura vegetal herbácea, arbustiva y arbórea. Se realizó hincados en el componente suelo en la ubicación de la referencia R003521 y alrededores (introduciendo un barreno para explorar a una profundidad entre 0,0 a 1,4 m) no encontrando evidencia organoléptica de presencia de hidrocarburos en dicho componente; sin embargo, en el área del sitio S0570 se advirtió la presencia de residuos sólidos metálicos dispersos, los cuales estarían relacionados a la actividad de hidrocarburos, y en concordancia con la definición de sitio impactado establecida en el Artículo 3º del Reglamento de la Ley N.º 30321 corresponde la identificación del sitio S0570.

a) Evaluación de componentes ambientales

Para advertir los signos o indicios de afectación de los componentes ambientales se considera lo siguiente:

Agua superficial

Para el sitio S0570, no se evaluó este componente ya que no se observó cuerpos de agua en este sitio.

Sedimentos

Para el sitio S0570, no se evaluó este componente ya que no se observó cuerpos de agua en este sitio.

³ Organización de Pueblos Indígenas Kichwas, Amazónicos Fronterizos del Perú y Ecuador-Opikafpe

⁴ Federación Indígena Quechua del Pastaza-Fediquep

⁵ La Asociación Cocama de Desarrollo y Conservación San Pablo de Tipishca-Acodecospat

⁶ Federación de Comunidades Nativas de la Cuenca del Corrientes-Feconacor

⁷ **Sitio Impactado.** - Área geográfica que puede comprender pozos e instalaciones mal abandonadas, efuentes, derrames, fugas, residuos sólidos, emisiones, restos, depósitos de residuos, suelos contaminados, subsuelo y/o cuerpo de agua cuyas características físicas, químicas y/o biológicas han sido alteradas negativamente como consecuencia de las Actividades de Hidrocarburos.

BICENTENARIO
PERÚ
2024



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

Suelos

Para la evaluación de este componente se procedió a realizar el reconocimiento en compañía del monitor ambiental de la comunidad nativa San José de Nueva Esperanza, se procedió a realizar excavaciones en el suelo en la ubicación de la referencia y los alrededores. Como resultado de la evaluación no se evidenció organolépticamente indicios de afectación por presencia de hidrocarburos (color y olor) en el sitio S0570

Flora

En el recorrido del sitio S0570 no se evidenció afectación por hidrocarburos en la flora (manchas a diferentes alturas, cambios en la morfología o muerte de individuos).

Fauna

En el recorrido del sitio S0570 no se evidenció fauna afectada por hidrocarburos.

b) Presencia de instalaciones y residuos

En el recorrido del sitio S0570, no se evidenció la presencia de instalaciones; sin embargo, en el área del sitio S0570 se advirtió la presencia de residuos sólidos metálicos dispersos, los cuales estarían relacionados a la actividad de hidrocarburos.

Tabla 5.2: Residuos ubicados en el sitio S0570

N.º	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18M		Componente ambiental	Observación
	Este (m)	Norte (m)		
1	427569	9641334	Suelo	Cilindros metálicos, tuberías, rejilla y alambres semienterrados dispersos alrededor del hincado abarcan un área aproximada de 40 m ² .
2	427560	9641352	Suelo	Cilindros y estructuras metálicos semienterradas dispersas alrededor del hincado abarcan un área aproximada de 20 m ² .
3	427559	9641366	Suelo	Cilindros y marcos metálicos semienterradas; además, estructura de concretos dispersos alrededor del hincado abarca un área aproximada de 40 m ² .
4	427586	9641351	Suelo	Cilindros y estructuras metálicas semienterradas dispersas alrededor del hincado abarca un área aproximada de 20 m ² . Residuos enterrados aproximadamente a 2 m de profundidad.

c) Estimación del área del sitio

De las actividades desarrolladas en el sitio S0570, se determinó un área evaluada de 658 m², en la cual se advirtió la presencia de residuos sólidos metálicos dispersos que estarían relacionados a la actividad de hidrocarburos; sin embargo, durante las actividades de reconocimiento no se evidenció a nivel organoléptico presencia de hidrocarburos.

6.2. Se advirtió que el sitio S0570 no cuenta con un cronograma de remediación vigente y/o con un instrumento de gestión ambiental vigente, por lo que la SSIM continua con el proceso de identificación en el marco de lo dispuesto por la Ley y el Reglamento.



BICENTENARIO PERÚ 2024



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

- 6.3. En el sitio S0570, se evidenció la presencia de residuos sólidos metálicos dispersos, los cuales estarían relacionados a la actividad de hidrocarburos.
- 6.4. De acuerdo con la información recabada en campo y la definición de sitios impactados, corresponde la elaboración del Plan de Evaluación del sitio S0570 del posible sitio impactado, el cual debe contener las acciones necesarias para la identificación del sitio impactado y la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente.

7. CONCLUSIÓN

De la evaluación realizada en el sitio S0570 corresponde la elaboración del Plan de Evaluación del sitio S0570 como posible sitio impactado, el cual debe contener las acciones necesarias para la identificación del sitio impactado y la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente

8. ANEXO

- Anexo 1 : Acta de reunión
- Anexo 2 : Ficha de reconocimiento del sitio S0570

Atentamente:



Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Firmado digitalmente por:
MORALES QUILLAMA Vilma
FAU 20521286769 soft
Cargo: EJECUTIVA DE LA SUBDIRECCIÓN DE SITIOS IMPACTADOS
Lugar: Sede Central - Jesus Maria - Lima - Lima
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha/Hora: 29/04/2024 17:38:07



Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Firmado digitalmente por: LEON ANTUNEZ Milena Jenny FAU 20521286769 soft
Cargo: Coordinadora de Sitios Impactados
Lugar: Sede Central - Jesus Maria - Lima - Lima
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha/Hora: 29/04/2024 17:43:56



Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Firmado digitalmente por:
NUNEZ SANCHEZ Tino Jesus
FAU 20521286769 soft
Cargo: Especialista de Sitios Impactados - Especialista II
Lugar: Sede Central - Jesus Maria - Lima - Lima
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha/Hora: 29/04/2024 17:42:46

Visto este informe la Dirección de Evaluación Ambiental ha dispuesto su aprobación.

Atentamente:



Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Firmado digitalmente por:
FAJARDO VARGAS Lazaro Walther FAU 20521286769 soft
Cargo: DIRECTOR DE LA DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
Lugar: Sede Central - Jesus Maria - Lima - Lima
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha/Hora: 29/04/2024 19:01:56



BICENTENARIO PERÚ 2024



"Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el OEFA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sistemas.oefa.gob.pe/verifica> e ingresando la siguiente clave: 07995965"



07995965

ANEXO B.4

Informe N.º 00028-2024-OEFA/DEAM-SSIM



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

2024-I01-014479

INFORME N° 00028-2024-OEFA/DEAM-SSIM

A : **LÁZARO WALTHER FAJARDO VARGAS**
Director de Evaluación Ambiental

DE : **VILMA MORALES QUILLAMA**
Ejecutiva de la Subdirección de Sitios Impactados

MILENA JENNY LEÓN ANTÚNEZ
Coordinadora de Sitios Impactados

MARCO ANTONIO PADILLA SANTOYO
Especialista de Sitios Impactados

TINO JESÚS NÚÑEZ SÁNCHEZ
Especialista de Sitios Impactados

ASUNTO : Plan de evaluación para la identificación del sitio S0570, ubicado en la microcuenca CORR-19, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto

EXPEDIENTE DE EVALUACIÓN : 0003-2024-DEAM-ISIM

REFERENCIA : Ficha de reconocimiento de sitio N.° 002-2024-SSIM

FECHA : Lima, 2 de mayo de 2024

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted para saludarlo cordialmente y, con relación al asunto de la referencia, presentar el Plan de evaluación para la identificación del sitio S0570:

1. INFORMACIÓN GENERAL

Detalles de la evaluación ambiental:

Tabla 1.1. Información de la evaluación ambiental

a.	Tipo de evaluación	Evaluación ambiental por normativa especial (Ley N.° 30321)		
b.	Zona evaluada	Sitio S0570 ubicado aproximadamente a 45 m al noreste de la vía de acceso (carretera) que comunicaba el Embarcadero P118 con la Batería 7, a 50 m al noroeste del embarcadero en mención y a 80 m al noreste del ducto que transportaba hidrocarburos desde la Batería 7 - Nueva Esperanza hacia la Batería 4 - Capirona, en la microcuenca CORR-19; asimismo, se encuentra ubicado aproximadamente a 2,6 km (en línea recta) al suroeste del centro poblado de la comunidad nativa San José de Nueva Esperanza, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto.		
c.	Unidades fiscalizables en la zona o actividades económicas en la zona	-		
d.	Problemática identificada	Área posiblemente impactada por actividades de hidrocarburos.		
e.	Fecha de reconocimiento del área de estudio	26 de febrero de 2024		
f.	¿Se realizó en el marco de un espacio de diálogo?	Sí	No	X
g.	¿Se realizó en el marco del monitoreo ambiental participativo? ¹	Sí	No	X

¹: Resolución del Consejo Directivo N.° 032-2014-OEFA/CD - Reglamento de Participación Ciudadana para las acciones de monitoreo ambiental a cargo del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA y su modificatoria, la Resolución del Consejo Directivo N.° 003-2016-OEFA/CD.

BICENTENARIO
PERÚ
2024



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

Tabla 1.2. Profesionales que aportaron a este documento:

N.º	Nombres y apellidos	Profesión	Actividad desarrollada	Nº de Colegiatura
1	Vilma Morales Quillama	Ingeniera Químico	Gabinete	CIP 75724
2	Milena Jenny León Antúnez	Ingeniero Ambiental	Gabinete	CIP 82438
3	Marco Antonio Padilla Santoyo	Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales	Gabinete	CIP 118530
4	Tino Jesús Núñez Sánchez	Biólogo	Gabinete	CBP 13131
5	Román Filomeno Gamarra Torres	Ingeniero Químico	Gabinete	CIP 200577
6	Isaías Antonio Quispe Quevedo	Bachiller en Ingeniería Geográfica	Gabinete	-

2. OBJETIVO

2.1 Objetivo general

- Identificar el sitio impactado por actividades de hidrocarburos S0570 ubicado en la microcuenca CORR-19, en el ámbito cuenca del río Corrientes, en el marco de la Ley N.º 30321¹, su Reglamento y normatividad conexas.

2.2 Objetivos específicos

- Evaluar la presencia de contaminantes en el componente ambiental suelo en el sitio S0570 ubicado en la microcuenca CORR-19, cuenca del río Corrientes.
- Evaluar la diversidad de mamíferos mayores y su interacción con el sitio S0570 ubicado en la microcuenca CORR-19, cuenca del río Corrientes.
- Establecer las fuentes potenciales primarias o secundarias del sitio S0570 ubicado en la microcuenca CORR-19, cuenca del río Corrientes.
- Estimar el nivel de riesgo a la salud y al ambiente del sitio S0570 ubicado en la microcuenca CORR-19, cuenca del río Corrientes.

3. DETALLE DE COMPONENTES AMBIENTALES Y CANTIDAD DE PUNTOS QUE SE DETERMINARON PARA LA EVALUACIÓN

Tabla 3.1 Detalle de componentes ambientales y cantidad de puntos de muestreo/monitoreo (según sea el caso) considerados para la evaluación

Componente ambiental	Cantidad de puntos de muestreo/monitoreo
1. Suelo	9
2. Agua superficial	-
3. Sedimento	-
4. Comunidades hidrobiológicas	-

4. DURACIÓN DE LAS ACTIVIDADES POR ETAPAS

Etapa	Cantidad de meses*
Planificación	1
Ejecución	1
Resultados	2
Total	4

(*) La cantidad de meses no necesariamente son consecutivos.

¹ Publicada el 7 de mayo de 2015, en el diario oficial «El Peruano».

BICENTENARIO
PERÚ
2024



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de Sitios Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

5. ANEXOS

- Anexo A : Antecedentes
- Anexo A.1 : Carta S/N de Puinamudt del 12 de agosto de 2020
- Anexo B : Información en el marco del proceso para la identificación de sitios impactados por actividades de hidrocarburos
- Anexo B.1 : Ficha de reconocimiento de sitio N.º 002-2024-SSIM
- Anexo C : Descripción del método empleado para la delimitación de la microcuenca CORR-19
- Anexo D : Mapas
- Anexo D.1 : Mapa de ubicación de la microcuenca CORR-19
- Anexo D.2 : Mapa de ubicación del sitio S0570 en la microcuenca CORR-19
- Anexo D.3 : Mapa de ubicación de puntos de muestreo de suelo del sitio S0570
- Anexo D.5 : Mapa de ubicación de cámaras trampa para la evaluación de fauna en el sitio S0570
- Anexo D.6 : Mapa del flujo hídrico en la microcuenca CORR-19
- Anexo E : Ficha para la Estimación del Nivel de Riesgo
- Anexo F : Ficha de Evaluación de la Estimación del Nivel de Riesgo

Atentamente:



Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Firmado digitalmente por:
MORALES QUILLAMA Vilma
FAU 20521286769 soft
Cargo: EJECUTIVA DE LA
SUBDIRECCIÓN DE SITIOS
IMPACTADOS
Lugar: Sede Central - Jesus
Maria - Lima - Lima
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha/Hora: 02/05/2024
18:12:41



Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Firmado digitalmente por: LEON
ANTUNEZ Milena Jenny FAU
20521286769 soft
Cargo: Coordinadora de Sitios
Impactados
Lugar: Sede Central - Jesus
Maria - Lima - Lima
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha/Hora: 02/05/2024
18:06:20



Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Firmado digitalmente por:
PADILLA SANTOYO Marco
Antonio FAU 20521286769 soft
Cargo: Especialista de Sitios
Impactados - Profesional I
Lugar: Sede Central - Jesus
Maria - Lima - Lima
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha/Hora: 02/05/2024
18:11:24



Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Firmado digitalmente por:
NUNEZ SANCHEZ Tino Jesus
FAU 20521286769 soft
Cargo: Especialista de Sitios
Impactados - Especialista II
Lugar: Sede Central - Jesus
Maria - Lima - Lima
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha/Hora: 02/05/2024
18:10:25

Visto este informe la Dirección de Evaluación Ambiental ha dispuesto su aprobación.

Atentamente:



Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Firmado digitalmente por:
FAJARDO VARGAS Lazaro
Walther FAU 20521286769 soft
Cargo: DIRECTOR DE LA
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
AMBIENTAL
Lugar: Sede Central - Jesus
Maria - Lima - Lima
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha/Hora: 02/05/2024
20:03:49



BICENTENARIO
PERÚ
2024



"Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el OEFA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sistemas.oefa.gob.pe/verifica> e ingresando la siguiente clave: 09629909"



09629909



PLAN DE EVALUACIÓN PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO S0570, UBICADO EN LA MICROCUENCA CORR-19, EN EL ÁMBITO DE LA CUENCA DEL RÍO CORRIENTES, DISTRITO TROMPETEROS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LORETO

**SUBDIRECCIÓN DE SITIOS IMPACTADOS
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL**

2024



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de Sitios
Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de
Junín y Ayacucho

Profesionales que aportaron a este documento:



Firmado digitalmente por:
LEON ANTUNEZ Milena Jenny
FAU 20521286769 soft
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 02/05/2024 15:02:36-0500



Firmado digitalmente por:
NUÑEZ SANCHEZ Tino Jesus
FAU 20521286769 soft
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 02/05/2024 15:15:57-0500



Firmado digitalmente por:
PADILLA SANTOYO Marco
Antonio FAU 20521286769 soft
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 02/05/2024 15:25:41-0500



Firmado digitalmente por:
GAMARRA TORRES Roman
Filomeno FIR 46386406 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 02/05/2024 15:28:53-0500



Firmado digitalmente por:
QUISPE QUEVEDO ISAIAS
ANTONIO FIR 46786102 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 02/05/2024 15:33:51-0500



Firmado digitalmente por:
MORALES QUILLAMA Milma
FAU 20521286769 soft
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 02/05/2024 16:45:35-0500



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

ÍNDICE DEL CONTENIDO

- 1. INTRODUCCIÓN..... 5
- 2. MARCO LEGAL..... 7
- 3. ANTECEDENTES..... 8
 - 3.1. Actividades extractivas identificadas en el área de estudio8
 - 3.2. Referencias ubicadas en el sitio S0570.....10
 - 3.3. Información y acciones de otras instituciones11
 - 3.4. Acciones realizadas por el OEFA en el sitio S057011
 - 3.4.1. En el marco del proceso de fiscalización ambiental del sector hidrocarburos a cargo del OEFA.....11
 - 3.4.2. Información en el marco del proceso para la identificación de sitio impactado por actividades de hidrocarburos11
- 4. OBJETIVOS 12
 - 4.1. Objetivo general12
 - 4.2. Objetivos específicos12
- 5. ÁREA DE ESTUDIO 12
- 6. MODELO CONCEPTUAL PRELIMINAR 14
 - 6.1. Fuentes secundarias.....14
 - 6.2. Puntos de exposición y receptores14
 - 6.3. Mecanismos de transporte.....16
 - 6.4. Fuentes primarias potenciales.....17
 - 6.5. Modelo conceptual preliminar17
- 7. METODOLOGÍA..... 18
 - 7.1. Objetivo Específico 1: Evaluar la presencia de contaminantes en el componente ambiental suelo del sitio S0570 ubicado en la microcuenca CORR-19, cuenca del río Corrientes.....18
 - 7.1.1. Suelo18
 - 7.1.1.1.Guías de muestreo.....19
 - 7.1.1.2.Puntos de muestreo19
 - 7.1.1.3.Parámetros.....21
 - 7.1.1.4.Criterios de evaluación.....21
 - 7.1.1.5.Presencia de residuos.....21
 - 7.2. Objetivo específico 2: Evaluar la diversidad de mamíferos mayores y su interacción con el sitio S0570 ubicado en la microcuenca CORR-19, cuenca del río Corrientes..21
 - 7.2.1. Cámaras trampa.....21
 - 7.2.1.1.Ubicación de las cámaras trampa.....22
 - 7.2.1.2.Parámetros a evaluar23
 - 7.2.1.3.Criterio de evaluación23
 - 7.2.1.4.Procesamiento de datos24



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

7.2.1.5. Determinación de especies de mamíferos mayores endémicos y considerados en alguna categoría de conservación...24
7.3. Objetivo específico 3: Establecer las fuentes primarias potenciales y/o secundarias del sitio S0570...25
7.3.1. Fuentes potenciales primarias o secundarias...25
7.4. Objetivo específico 4: Estimar el nivel de riesgo a la salud y al ambiente que representa el sitio S0570...25
8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES...27
9. ANEXOS...27

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1. Referencia ubicada en el sitio S0570...11
Tabla 3.2. Sitio identificado y referencia visitada en el marco de la Ley 30321...11
Tabla 6.1. Sitio y el componente ambiental presuntamente afectado por la actividad petrolera...14
Tabla 6.2. Resumen de puntos de exposición de receptores humanos...14
Tabla 6.3. Resumen de puntos de exposición de receptores ecológicos...16
Tabla 7.1. Componente ambiental para evaluar...18
Tabla 7.2. Referencias para el muestreo de la calidad del suelo...19
Tabla 7.3. Ubicación de los puntos de muestreo para suelo...19
Tabla 7.4. Cantidad de muestras de suelo...20
Tabla 7.5. Parámetros y cantidad de análisis proyectados para suelo...21
Tabla 7.6. Documentos para la evaluación de mamíferos silvestres...22
Tabla 7.7. Ubicación de las cámaras trampa...22
Tabla 7.8. Parámetros a evaluar para el componente fauna (mamíferos mayores)...23
Tabla 8.1. Cronograma de actividades...27

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1. Flujograma en la gestión de sitios contaminados, elaborado a partir del Decreto Supremo N.º 012-2017-MINAM...6
Figura 1.2. Etapas para la identificación de un sitio impactado por actividades de hidrocarburos...7
Figura 3.1. Límites del Lote 8 que figura en el PAMA aprobado por Minem en 1995...9
Figura 3.2. Ubicación de la microcuenca CORR-19 y sitio S0570...10
Figura 5.1. Ubicación del sitio S0570...13
Figura 6.1. Modelo conceptual preliminar...18
Figura 7.1. Ubicación de puntos de muestreo de suelo...20
Figura 7.2. Ubicación de puntos de cámaras trampa para la evaluación de fauna en el sitio...23
Figura 7.3. Indicadores de riesgos por presencia de peligros de tipo físico y por presencia de sustancias contaminantes...26



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de
Junín y Ayacucho

1. INTRODUCCIÓN

El departamento de Loreto, con un área de 36885195 ha, es el más extenso del Perú que alberga una alta biodiversidad, abundantes recursos hídricos, extensos bosques y grandes reservas hidrocarburíferas; este último recurso propició que en la década de 1970 se inicie la actividad petrolera, cuya exploración y explotación ha generado un conjunto de sitios afectados, lo que ha ocasionado las protestas de los pueblos indígenas que se encuentran asentados en esta región.

En el marco del diálogo desarrollado por representantes del Poder Ejecutivo y organizaciones representantes de pueblos indígenas Achuar, Quechua, Kichwa, Urarina y Kukama Kukamiria, de las cuencas de los ríos Pastaza, Tigre, Corrientes y Marañón en el departamento de Loreto, se suscribió el «Acta de Lima», el 10 de marzo de 2015, en la que se acordaron diversas acciones para atender las demandas de la población; entre ellas, la creación de un Fondo de contingencia para la remediación ambiental por actividades de hidrocarburos.

Es por ello, que el Estado aprobó la Ley N.º 30321¹ Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental (en adelante, **Ley N.º 30321**) que tiene por objeto financiar acciones de remediación ambiental de sitios impactados, como consecuencia de las actividades de hidrocarburos, que impliquen riesgos a la salud y al ambiente y, ameriten una atención prioritaria y excepcional del Estado.

Asimismo, mediante Decreto Supremo N.º 039-2016-EM², se aprobó el Reglamento de la Ley N.º 30321 (en adelante, **Reglamento**) que establece el procedimiento para la ejecución de la remediación ambiental de los sitios impactados por actividades de hidrocarburos ubicados en el ámbito de las cuencas de los ríos Pastaza, Tigre, Corrientes y Marañón, departamento de Loreto.

De acuerdo con el Reglamento, un sitio impactado es un «área geográfica que puede comprender pozos e instalaciones mal abandonadas, efluentes, derrames, fugas, residuos sólidos, emisiones, restos, depósitos de residuos, suelos contaminados, subsuelo y/o cuerpo de agua cuyas características físicas, químicas y/o biológicas han sido alteradas negativamente como consecuencia de las Actividades de Hidrocarburos»³.

Mediante Decreto Supremo N.º 012-2017-MINAM⁴ se aprueba los Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados (en adelante, **CGSC**), aplicable de forma complementaria a la Ley N.º 30321 y su Reglamento, conforme a lo establecido en la Tercera Disposición Complementaria Final del citado decreto. Esta norma establece 3 fases de evaluación de sitios potencialmente contaminados y sitios contaminados: a) Fase de identificación, b) Fase de caracterización y c) Fase de elaboración del plan dirigido a la remediación (Figura 1.1).

¹ Publicada el 7 de mayo de 2015, en el diario oficial «El Peruano».

² Publicado el 26 de diciembre de 2016, en el diario oficial «El Peruano». Este Reglamento fue modificado mediante la aprobación del Decreto Supremo N.º 021-2020-EM publicado en el diario oficial «El Peruano» el 18 de agosto de 2020.

³ Artículo 3º del Reglamento de la Ley N.º 30321, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 039-2016-EM.

⁴ Disposiciones Complementarias Finales

(...)

«Tercera.- Gestión de sitios contaminados que constituyen sitios impactados o pasivos ambientales mineros y de hidrocarburos

La presente norma y las guías técnicas aprobadas por el Ministerio del Ambiente se aplican, de forma complementaria a las siguientes normas:

a) Ley N.º 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental, y su reglamento, aprobado por Decreto Supremo N.º 039-2016-EM.

(...). Publicada el 2 de diciembre de 2017, en el diario oficial «El Peruano».

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de
Junín y Ayacucho

La primera fase tiene por finalidad **verificar o descartar la presencia de sitios contaminados** (Artículo 6):

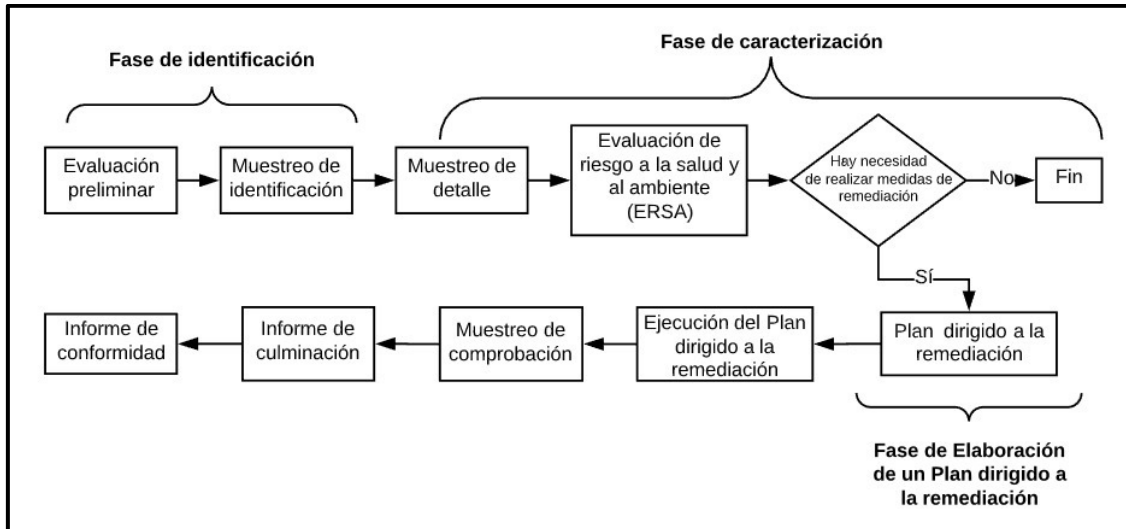


Figura 1.1. Flujograma en la gestión de sitios contaminados, elaborado a partir del Decreto Supremo N.º 012-2017-MINAM

En ese sentido, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (**OEFA**) a través de la Dirección de Evaluación Ambiental (en adelante, **DEAM**) en el marco de lo dispuesto en el Artículo 11 del Reglamento de la Ley N.º 30321, realiza la identificación de los sitios impactados como consecuencia de las actividades de hidrocarburos, de acuerdo al proceso establecido en la «Directiva para la Identificación de Sitios Impactados por Actividades de Hidrocarburos y su Anexo, la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo a la Salud y al Ambiente de Sitios Impactados» (en adelante, Directiva)⁵.

De acuerdo con el marco legal antes mencionado, la DEAM realiza la identificación de sitio impactado, teniendo en cuenta la «Fase de Identificación» establecida en los CGSC. Para tal efecto y en concordancia con lo establecido en el Artículo 10 del Reglamento de Evaluación del OEFA⁶, lleva a cabo un proceso, que comprende tres (3) etapas: a) Etapa de Planificación que comprende: (i) la recopilación y revisión de la información documental⁷, (ii) el reconocimiento⁸ y (iii) la formulación del Plan de Evaluación (en adelante PE)⁹, b) Etapa de Ejecución que comprende la ejecución de las actividades programadas en el PE, así como la recopilación de la información de campo para la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente¹⁰ y c) Etapa de Resultados, comprende la elaboración de la Ficha para la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente y la elaboración del informe de identificación de sitio impactado (Figura 1.2).

⁵ Aprobada mediante Resolución de Consejo Directivo N.º 028-2017-OEFA/CD, publicada en el diario oficial «El Peruano» el 1 de noviembre de 2017.

⁶ Aprobada mediante Resolución de Consejo Directivo N.º 00013-2020-OEFA/CD, publicada en el diario oficial «El Peruano» el 19 de julio de 2020.

⁷ Se debe entender como información documental la señalada en el Numeral 8 de la Directiva.

⁸ Es el primer ingreso a campo para recolectar información técnica y logística del posible sitio impactado, cuya información se describe en un informe de visita de reconocimiento elaborado sobre la base de la Ficha de reconocimiento de sitio.

⁹ El Plan de Evaluación o Plan de Evaluación Ambiental contiene las acciones necesarias para la identificación del sitio impactado por actividades de hidrocarburos y la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente, a partir de la información obtenida en el reconocimiento y otra información analizada en gabinete.

¹⁰ De acuerdo con lo establecido en la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo a la Salud y al Ambiente de Sitios Impactados que forma parte de la Directiva.



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de
Junín y Ayacucho

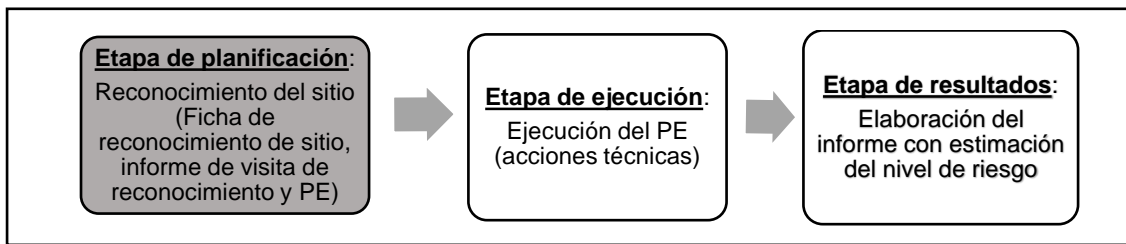


Figura 1.2. Etapas para la identificación de un sitio impactado por actividades de hidrocarburos

Por otro lado, de acuerdo con la recomendación del Estudio Técnico Independiente del Lote 8¹¹ «Diagnóstico socioambiental y lineamientos estratégicos para la remediación de los impactos de las operaciones petroleras en el Lote 8 en Loreto, Perú», la identificación de sitios impactados ha tomado en cuenta el enfoque de microcuenca (que es una división de la cuenca, en unidades geográficas más pequeñas) debido a la densa e interconectada red de drenaje que facilitaría el transporte de los potenciales contaminantes desde la fuente de emisión (pozos petroleros, baterías, ductos, entre otros) hasta los receptores.

En ese sentido, la Subdirección de Sitios Impactados (en adelante, **SSIM**) elabora el presente PE, que establece y planifica las acciones para la identificación del sitio S0570 ubicado en el ámbito de una microcuenca del río Corrientes denominada CORR-19 (en lo sucesivo, **microcuenca CORR-19**), a fin de obtener información detallada para la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente.

2. MARCO LEGAL

El marco legal comprende las siguientes normas:

- Ley N.º 28611, Ley General del Ambiente.
- Ley N.º 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental y modificatorias.
- Ley N.º 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental.
- Decreto Supremo N.º 039-2016-EM, que aprueba el Reglamento de la Ley N.º 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental y su modificatoria, el Decreto Supremo N.º 021-2020-EM.
- Resolución Ministerial N.º 085-2014-MINAM, aprueba la Guía para el Muestreo de Suelos.
- Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM, aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.
- Decreto Supremo N.º 012-2017-MINAM, aprueban Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados.
- Decreto Supremo N.º 013-2017-MINAM, aprueban el Reglamento de Organización y Funciones del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA.
- Resolución de Consejo Directivo N.º 028-2017-OEFA/CD, que aprueba la Directiva para la Identificación de Sitios Impactados por Actividades de Hidrocarburos a cargo del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA y su Anexo la Metodología para la estimación de nivel de riesgo a la salud y al ambiente de sitios impactados.

¹¹ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Junio 2022. Estudio Técnico Independiente del Lote 8. Diagnóstico socioambiental y lineamientos estratégicos para la remediación de los impactos de las operaciones petroleras en el Lote 8 en Loreto, Perú (en adelante, ETI del Lote 8). Recuperado del PNUD Perú website: <https://www.undp.org/es/peru/publications/estudio-tecnico-independiente-del-lote-8>



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de
Junín y Ayacucho

- Resolución del Consejo Directivo N.º 00013-2020-OEFA/CD, que aprueba el Reglamento de Evaluación del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, modificado con Resolución del Consejo Directivo N.º 00002-2024-OEFA/CD.
- Resolución de Consejo Directivo N.º 00004-2023-OEFA/CD, que aprueba el Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, correspondiente al año 2024.

3. ANTECEDENTES

3.1. Actividades extractivas identificadas en el área de estudio

Las actividades de exploración y explotación petrolera del Lote 8 se iniciaron en 1971 a cargo de la empresa nacional de hidrocarburos Petroperú S.A. Dichas actividades de exploración dieron como resultado el hallazgo de hidrocarburos en el campo Corrientes (Pozo 1X). Posteriores perforaciones permitieron descubrir otros pozos como Capirona, Pavayacu, Yanayacu, Valencia, Nueva Esperanza y Chambira, y la construcción de baterías en estas locaciones. La comercialización del petróleo crudo en el Lote 8 comenzó en el año 1974.

El 20 de mayo de 1994, Perúpetro S.A. y Petroperú S.A., celebraron el Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos del Lote 8¹² por un plazo de 30 años (en hidrocarburos). Posteriormente, el 22 de julio de 1996, mediante Decreto Supremo N.º 030-1996-EM, Pluspetrol Perú Corporation, Sucursal del Perú; Korea Petroleum Development Corporation, Sucursal Peruana; Daewoo Corporation, Sucursal Peruana; Yukong Limited, Sucursal Peruana; Petroperú S.A. y Perúpetro S.A. firmaron el Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 8.

El 18 de diciembre de 2002, mediante Decreto Supremo N.º 028-2002-EM, Pluspetrol Perú Corporation, Sucursal del Perú; Korea National Oil Corporation, Sucursal Peruana; Daewoo International Corporation, Sucursal Peruana; SK Corporation, Sucursal Peruana; y Perúpetro firmaron la modificación del Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 8.

El 14 de mayo de 2003, mediante Decreto Supremo N.º 009-2003-EM, Pluspetrol Norte S.A.- Pluspetrol, empresa escindida de Pluspetrol Perú Corporation S.A.; Korea National Oil Corporation, Sucursal Peruana; Daewoo International Corporation, Sucursal Peruana; SK Corporation, Sucursal Peruana; y Perúpetro S.A. firmaron la modificación del Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 8.

El 30 de junio de 2010, mediante Decreto Supremo N.º 015-2010-EM, se aprobó la Modificación del Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 8, con el objeto de reflejar el cambio de denominación social de SK Corporation, Sucursal Peruana a SK Energy, Sucursal Peruana; y la sustitución del Garante Corporativo, que sería asumido por SK Energy Co. Ltd., en reemplazo de SK Corporation.

El 18 de diciembre de 2020, se publicó en el diario oficial El Peruano el anuncio de disolución, mediante el cual se comunica que la Junta General de Accionistas de Pluspetrol Norte S.A. (hoy **Pluspetrol Norte S.A. en Liquidación**) celebrada el 15 de diciembre de

¹² Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos del Lote 8, celebrado el 20 de mayo de 1994 entre Perúpetro S.A. y Petróleos del Perú-Petroperú. S.A. y aprobado mediante Decreto Supremo N.º 016-94-EM.



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

2020, decidió la disolución de la sociedad y el inicio del proceso de liquidación, para lo cual se designó como liquidador a Estratega Consultores S.A.C.

El Lote 8, tiene una extensión de 182348,21 ha; sin embargo, inicialmente tuvo 888367 ha, las áreas se han reducido a su extensión actual debido a sucesivas devoluciones de áreas de acuerdo con el contrato.

En la microcuenca CORR-19 se encuentra ubicado el sitio S0570, según información de campo, dicha microcuenca se encuentra localizada en territorios pertenecientes a la comunidad nativa San José de Nueva Esperanza, en la selva norte del Perú, en el distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto. Asimismo, en el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental - PAMA del Lote 8, aprobado en el año 1995 por el Ministerio de Energía y Minas (**Minem**)¹³, se muestra la geometría del Lote 8 por esos tiempos, la misma que abarcó la microcuenca CORR-19 y al sitio S0570, tal como se observa en la Figura 3.1.

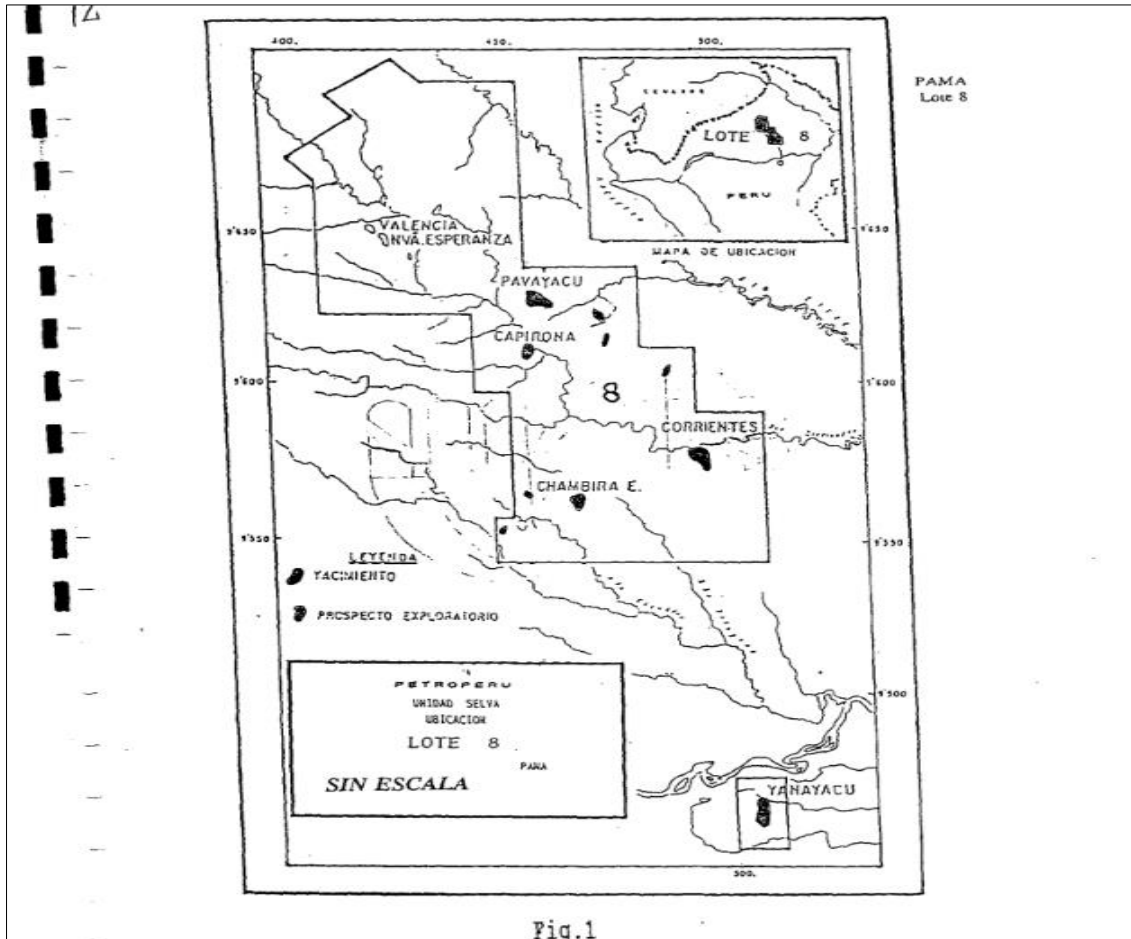


Figura 3.1. Límites del Lote 8 que figura en el PAMA aprobado por Minem en 1995

¹³ Mediante Oficio N.º 136-95-EM/DGH de fecha 19 de junio de 1995, la Dirección General de Hidrocarburos del Minem aprobó el PAMA del Lote 8, presentado por Petroperú S.A.



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

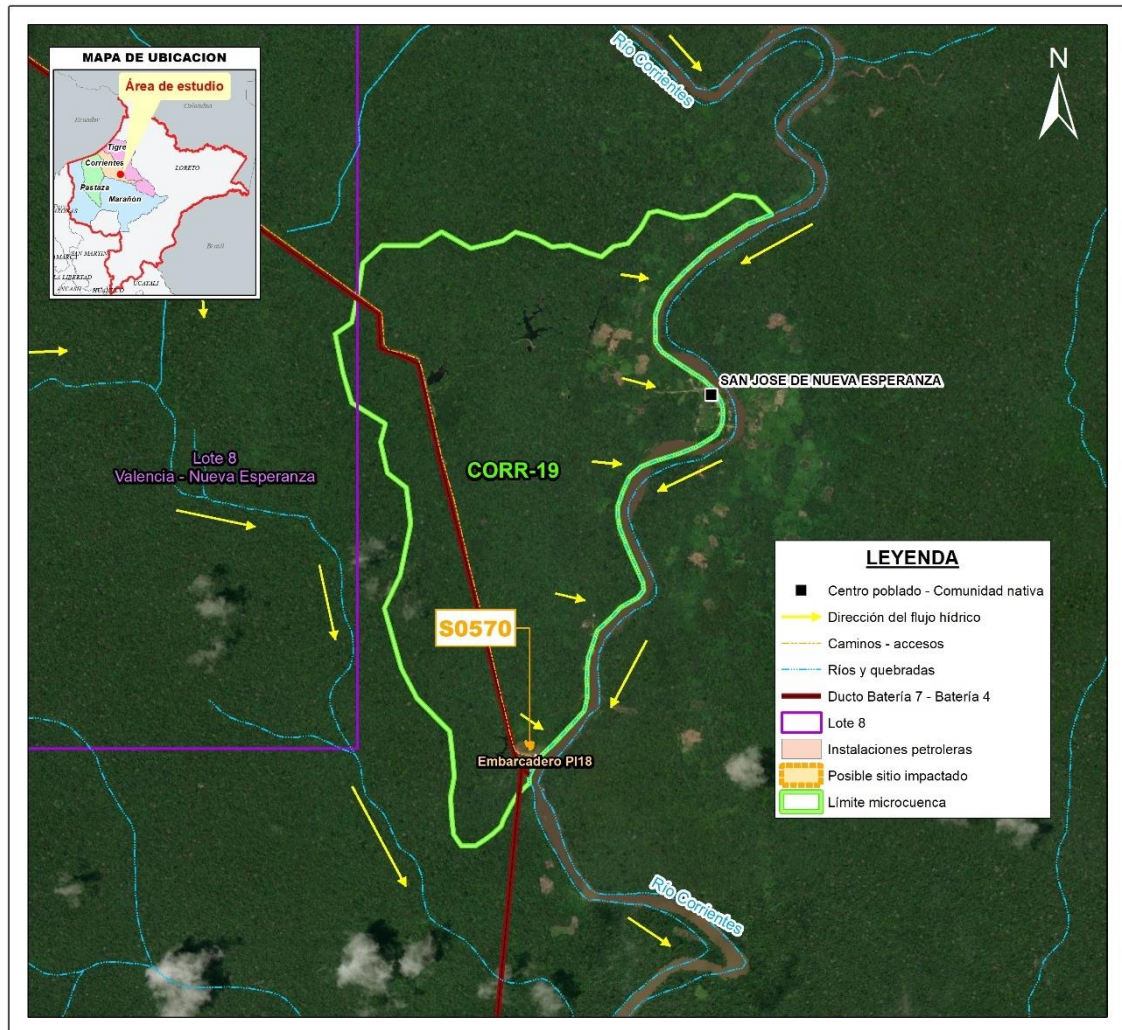


Figura 3.2. Ubicación de la microcuenca CORR-19 y sitio S0570

Para el sitio S0570 ubicado en la microcuenca CORR-19 se ha encontrado información relacionada con el objeto de estudio del presente PE, la cual se resume a continuación:

- Carta S/N de Puinamudt del 12 de agosto de 2020, remitida por la plataforma de Pueblos Indígenas Amazónicos Unidos en Defensa de sus Territorios (en adelante, **Puinamudt**), la cual contiene 1209 registros de posibles afectaciones a los componentes ambientales ubicados en el ámbito de las cuencas de los ríos Tigre, Pastaza, Corrientes y Marañón y reportados por las organizaciones de pueblos indígenas: Opikafpe¹⁴, Fediquep¹⁵, Acodecospat¹⁶ y Feconacor¹⁷ (Anexo A.1).

3.2. Referencias ubicadas en el sitio S0570

La SSIM, en el marco del proceso de identificación de sitios impactados, reúne información documentaria de lugares o sitios que presentan algún tipo de impacto que fueron reportados

¹⁴ Organización de Pueblos Indígenas Kichwas, Amazónicos Fronterizos del Perú y Ecuador-Opikafpe

¹⁵ Federación Indígena Quechua del Pastaza-Fediquep

¹⁶ La Asociación Cocama de Desarrollo y Conservación San Pablo de Tipishca-Acodecospat

¹⁷ Federación de Comunidades Nativas de la Cuenca del Corrientes-Feconacor



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de
Junín y Ayacucho

por distintas fuentes (comunidades, empresas petroleras, entre otras). Esta información se denomina referencias¹⁸.

En el sitio S0570 se ubica 1 referencia que tiene como fuente a la Carta S/N de Puinamudt remitida al OEFA el 12/08/2020, tal como se detalla en la Tabla 3.1.

Tabla 3.1. Referencia ubicada en el sitio S0570

N.º	Código referencia	Fuente	Tipo (Comunidad, administrado, OEFA, otro)	Descripción según fuente
1	R004121	Carta S/N de Puinamudt de fecha 12/08/2020	Comunidad	«Botadero. Chatarra enterrada»

3.3. Información y acciones de otras instituciones

No se encontraron documentos históricos relacionados con acciones de otras instituciones en el área de estudio.

3.4. Acciones realizadas por el OEFA en el sitio S0570

La SSIM de la DEAM, en el marco del proceso de identificación de sitios impactados de la Ley 30321, ha recogido información al respecto.

3.4.1. En el marco del proceso de fiscalización ambiental del sector hidrocarburos a cargo del OEFA

El OEFA asumió competencias en la fiscalización ambiental de las actividades del subsector hidrocarburos en 2011. Al respecto, se llevó a cabo una revisión de la información georreferenciada de las acciones realizadas en el marco de esta competencia para la ubicación de la referencia presentada en la Tabla 3.1; sin embargo, no se identificaron acciones relacionadas con la referencia mencionada dentro de este proceso.

3.4.2. Información en el marco del proceso para la identificación de sitio impactado por actividades de hidrocarburos

Por otro lado, en el sitio S0570 se han ejecutado acciones de campo y se elaboró una ficha de reconocimiento de sitio¹⁹, así como, el respectivo informe de visita de reconocimiento, tal como se describe en la Tabla 3.2. El documento se encuentra adjunto en el Anexo B.1.

Tabla 3.2. Sitio identificado y referencia visitada en el marco de la Ley 30321

N.º	Sitio	Código Referencia	Documento SSIM	Número de documento	Descripción de sitio	Área (ha)
1	S0570	R004121	Ficha de reconocimiento de sitio	002-2024-SSIM	La SSIM de la DEAM realizó el 26 de febrero de 2024 actividades de reconocimiento al sitio S0570, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, aproximadamente a 50 m al noroeste del Embarcadero PI18 y a 45 m al noreste de la vía de acceso (carretera) que comunicaba este embarcadero con la Batería 7;	0,0658
2	S0570	R004121	Informe de vista de reconocimiento	Informe N.º 00027-2024-OEFA/DEAM-SSIM		0,0658

¹⁸ Referencia, es un punto o un área que cuenta con una coordenada geográfica de ubicación, la cual ha sido mencionada en un documento y por ello se le considera asociado a este. Tras un proceso interno de revisión y sistematización de información se han codificado y se mantiene una base de datos de referencias.

¹⁹ Ficha de reconocimiento de sitio N.º 002-2024-SSIM, aprobado el 1 de abril de 2024.



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

					asimismo, se encuentra a 2,6 km al suroeste del centro poblado de la comunidad nativa San José de Nueva Esperanza, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto.	
--	--	--	--	--	---	--

El sitio S0570, de acuerdo con lo indicado en la tabla anterior, presenta una referencia. Al respecto, de la revisión de antecedentes, tales como acciones realizadas por OEFA en el marco del proceso de fiscalización ambiental a la actividad de hidrocarburos, y los otros descritos en ítems anteriores, no se encontró acciones que estén atendiendo la problemática descrita en la referencia en mención; por lo que, la referencia será atendida en el marco de Ley 30321. Asimismo, en vista que dicha referencia está asociada al sitio S0570 se continuará el proceso de identificación del sitio.

Para este PE se consideró evaluar el sitio S0570, en el cual se ha evidenciado presencia de residuos sólidos metálicos con disposición final inadecuada durante las acciones de reconocimiento.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

Identificar el sitio impactado por actividades de hidrocarburos S0570 ubicado en la microcuenca CORR-19, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el marco de la Ley N.º 30321, su Reglamento y normatividad conexas.

4.2. Objetivos específicos

- Evaluar la presencia de contaminantes en el componente ambiental suelo en el sitio S0570 ubicado en la microcuenca CORR-19, cuenca del río Corrientes.
- Evaluar la diversidad de mamíferos mayores y su interacción con el sitio S0570 ubicado en la microcuenca CORR-19, cuenca del río Corrientes.
- Establecer las fuentes potenciales primarias o secundarias del sitio S0570 ubicado en la microcuenca CORR-19, cuenca del río Corrientes.
- Estimar el nivel de riesgo a la salud y al ambiente del sitio S0570 ubicado en la microcuenca CORR-19, cuenca del río Corrientes.

5. ÁREA DE ESTUDIO

El sitio S0570 se ubica en la microcuenca CORR-19, en el ámbito de la cuenca Corrientes, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto. Respecto al área de la microcuenca CORR-19, esta se delimitó utilizando el modelo de elevación digital llamado ALOS PALSAR, el cual permite identificar zonas altas del territorio y con ello facilita la delineación de divisorias de agua. (Anexo C). En la Figura 5.1 se presenta la ubicación de la microcuenca CORR-19 con el sitio establecido en esta área, para una mejor visualización revisar el Anexo D.1 y Anexo D.2 (Mapas de ubicación de la microcuenca CORR-19 y del sitio S0570).

Se debe precisar que el sitio S0570 no se ubica en los territorios actuales que corresponden al área o geometría del Lote 8; sin embargo, de acuerdo con lo mencionado en el ítem 3.1, se tiene información que la geometría inicial del Lote 8 sí abarcaba el área donde se ubica el sitio S0570, pero debido a la suelta de áreas del Lote 8, el sitio quedó fuera de los límites del lote mencionado (ver Figura 3.1 y Figura 3.2)



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres

Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

El sitio S0570 se encuentra ubicado aproximadamente a 45 m al noreste de la vía de acceso (carretera) que comunicaba el Embarcadero PI18 (inoperativo) con la Batería 7, a 50 m al noroeste del embarcadero en mención y a 80 m al noreste del ducto que transportaba hidrocarburos desde la Batería 7 - Nueva Esperanza hacia la Batería 4 - Capirona (inoperativo y retirado por tramos). Asimismo, el sitio S0570 se ubica a aproximadamente 2,6 km (en línea recta) al suroeste del centro poblado de la comunidad nativa San José de Nueva Esperanza.

Durante el reconocimiento realizado en el sitio S0570, se observó suelo limoso, limo arcilloso y arcillo limoso, de coloración marrón, con presencia de hojarasca en descomposición y raíces en la capa superficial en un área con cobertura vegetal herbácea, arbustiva y arbórea. Se realizó hincados en el componente suelo en la ubicación de la referencia R003521 y alrededores (introduciendo un barreno para explorar a una profundidad entre 0,0 a 1,4 m) no encontrando evidencia organoléptica de presencia de hidrocarburos en dicho componente; sin embargo, en el área del sitio S0570 se advirtió la presencia de residuos sólidos metálicos dispersos, los cuales estarían relacionados a la actividad de hidrocarburos.

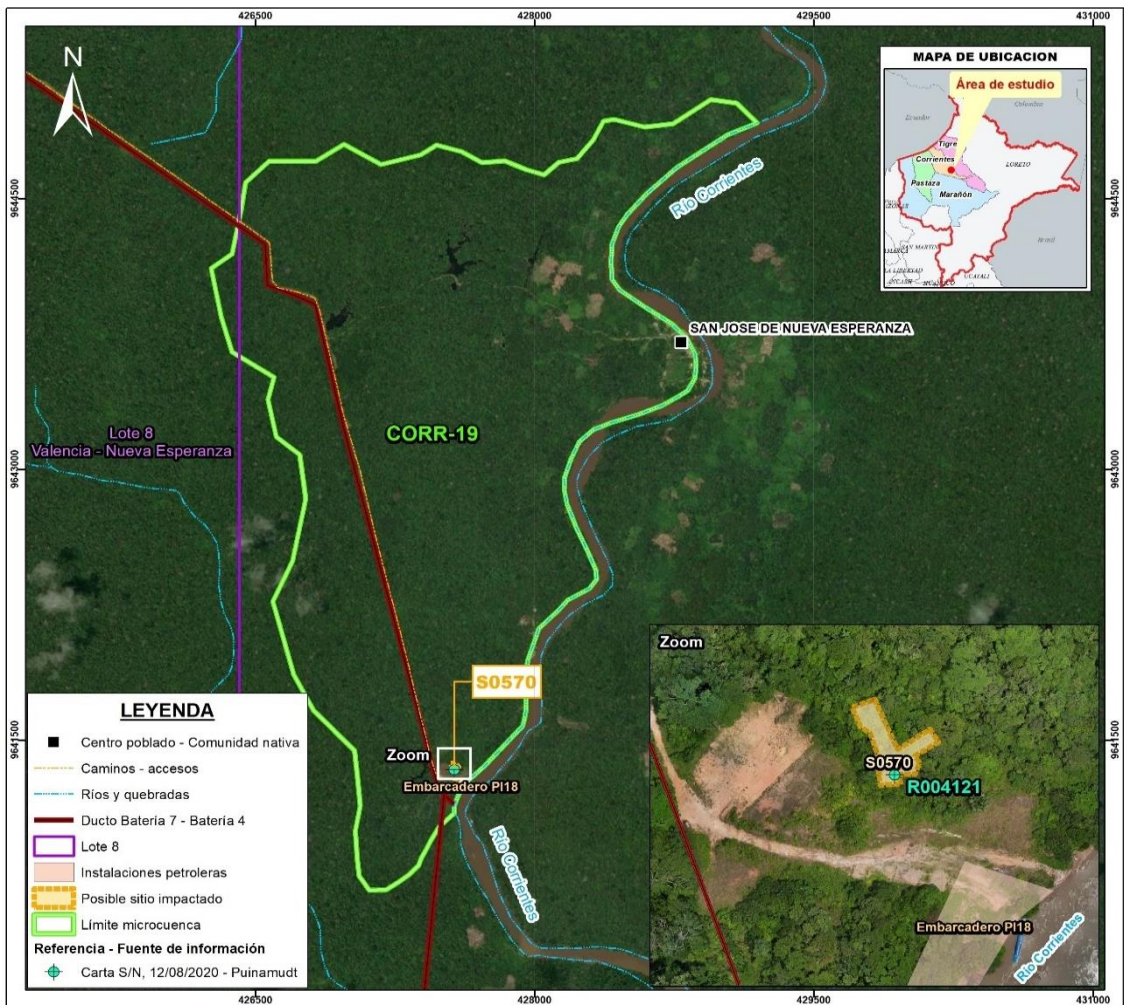


Figura 5.1. Ubicación del sitio S0570

Para determinar el área de estudio del sitio S0570, se ha considerado la información recogida en la Ficha de reconocimiento de sitio (Ficha N.º 002-2024-SSIM), donde de



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

acuerdo con lo mencionado en la Tabla 3.2. se determinó un área de 0,0658 ha que comprende zonas con presencia de residuos sólidos metálicos; por lo que, se considera mantener la misma área para la evaluación del sitio S0570 durante las actividades de muestreo en campo.

6. MODELO CONCEPTUAL PRELIMINAR

El modelo conceptual se ha elaborado considerando los lineamientos de la Guía de Elaboración de Planes de Remediación de suelos (año 2014) que se encuentra alineado con el modelo Contaminante (fuente secundaria) – Vía de transporte – Receptor.

6.1. Fuentes secundarias

- El sitio S0570, tiene un proceso de identificación iniciado con la actividad de reconocimiento realizado el 2024, cuya evidencia es la Ficha de reconocimiento de sitio S0570 N.º 002-2024-SSIM e Informe de visita de reconocimiento de sitio S0570 N.º 00027-2024-OEFA/DEAM-SSIM aprobado.

De la actividad de reconocimiento para este sitio se tiene lo siguiente:

Tabla 6.1. Sitio y el componente ambiental presuntamente afectado por la actividad petrolera.

Table with 5 columns: N.º, Sitio, Suelo, Agua superficial, Sedimentos, Comunidades hidrobiológicas. Row 1: 1, S0570, - Hidrocarburos de petróleo, - Metales pesados, - Residuos sólidos con disposición final inadecuada, -, -

6.2. Puntos de exposición y receptores

A continuación, se muestra un resumen de los receptores advertidos durante las actividades de reconocimiento.

Tabla 6.2. Resumen de puntos de exposición de receptores humanos

Table with 5 columns: Punto de exposición, Dentro/fuera del sitio, Descripción, Coordenadas UTM (Este/Norte), Comentario / asunciones. Rows: Centros poblados (Dentro: No se observó viviendas dentro del sitio; Fuera: Centro poblado San José de Nueva Esperanza)



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de
Junín y Ayacucho

Punto de exposición	Dentro/fuera del sitio	Descripción	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18M		Comentario / asunciones
			Este (m)	Norte (m)	
					Cuenta con 123 habitantes (censo del INEI 2017), se encuentra aguas arriba del sitio.
Zona de caza y de recolección	Dentro	Zona de caza y recolección	-	-	De acuerdo con la información recopilada durante las actividades de reconocimiento, en el sitio se realizan actividades de caza y recolección.
	Fuera	Se realizan actividades de caza y recolección en el entorno inmediato.	-	-	Durante las actividades de reconocimiento del sitio, los pobladores indicaron que en los alrededores del sitio se desarrollan actividades de caza y recolección. Sin embargo, no se precisa una zona en particular.
Zona de pesca	Dentro	No se reporta presencia de cuerpo de agua alguno en el sitio	-	-	-
	Fuera	Pesca en el río Corrientes	427667	9641232	Durante las actividades de reconocimiento del sitio, los pobladores indicaron que, en los alrededores del sitio, en el río Corrientes se desarrollan actividades de pesca.
Puntos de captación de agua superficial o subterránea para consumo humano	Dentro	Ninguno	-	-	No se observó puntos de captación ni pozos de agua subterránea en el sitio.
	Fuera	Puntos de captación de agua superficial para consumo humano del centro poblado de la comunidad nativa San José de Nueva Esperanza	428771	9643794	Cuentan con un sistema de captación de agua en el río Corrientes. Según la información proporcionada por los pobladores, este punto de captación de agua abastece a las viviendas de la comunidad. El punto de captación se encuentra ubicado aproximadamente a 2,7 km al noreste del sitio aguas arriba del sitio. Asimismo, se tiene una planta de tratamiento de agua para consumo humano, ubicado a 2,69 km al noreste del sitio, en las coordenadas 428755E/9643767N (UTM WGS84, 18 M)
		Puntos de captación de agua subterránea fuera del sitio	428589	9643692	Se ubicaron 2 pozos de agua subterránea en la comunidad nativa San José de Nueva Esperanza.
Zonas de cultivo	Dentro	No se realizan actividades de cultivo en el sitio	-	-	-
	Fuera	Cultivo en el entorno del sitio	428244	9643538	El área de cultivo más cercano al sitio se ubica aproximadamente a 2,27 km de distancia (en línea recta) al noreste del sitio; asimismo, de revisión de imágenes satelitales se advierte otras zonas de cultivo.
Zonas de recreación	Dentro	-	-	-	No se cuenta con información. Se preguntará durante las



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

Punto de exposición	Dentro/fuera del sitio	Descripción	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18M		Comentario / asunciones
			Este (m)	Norte (m)	
					actividades de muestreo a realizar.
	Fuera	-	-	-	No se cuenta con información. Se preguntará durante las actividades de muestreo a realizar.

En relación con los receptores ecológicos, se tiene la información que dentro del área circundante cercana al sitio no hay ninguna área natural protegida y la más próxima está a más de 3 km de distancia.

Tabla 6.3. Resumen de puntos de exposición de receptores ecológicos

Punto de exposición	Dentro/fuera del sitio	Descripción	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18 M		Comentario / asunciones
			Este (m)	Norte (m)	
Área Natural protegida	Dentro	-	-	-	Ninguno.
	Fuera	-	591999	9513052	Zona de Amortiguamiento de la Reserva Nacional Pacaya Samiria ubicada a 209 km al sureste del sitio.
Ecosistema frágil	Dentro	Bosque aluvial inundable	-	-	De acuerdo con el Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú (Minam, 2018) el sitio se ubica en una zona de bosque aluvial inundable.
	Fuera	Pantano de palmeras	407430	9613266	De acuerdo con el Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú (Minam, 2018), el ecosistema frágil más cercano al sitio se ubica a 35 km al suroeste del sitio.
Suelo	Dentro	Suelo del sitio S0570	-	-	Se presume contacto de receptores ecológicos tales como microorganismos hasta mamíferos mayores.
Cuerpos de agua	Dentro	Los sedimentos de los cuerpos de agua	-	-	No se reporta presencia de cuerpo de agua alguno en el sitio

6.3. Mecanismos de transporte

En relación con los posibles mecanismos de transporte por las que se movilizarían los contaminantes (fuente secundaria) para llegar a los receptores (humanos y ecológicos), la metodología para la estimación del nivel de riesgo de sitios impactados considera: i) el escurrimiento del agua superficial, ii) la movilización de contaminantes a través del agua subterránea y iii) la movilización a través de la cadena trófica.

En relación con el escurrimiento superficial se tiene los siguientes considerandos:

- La información de la red hidrográfica oficial es limitada para el sitio y la microcuenca CORR-19 y para las zonas aledañas.
- La microcuenca es una zona con altos índices de precipitación que se corresponden con el clima de selva tropical, por lo que el escurrimiento superficial es un factor importante en el transporte y dispersión de contaminantes.



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de
Junín y Ayacucho

- Se ha estimado la dirección de la escorrentía superficial de la microcuenca CORR-19 a partir del modelo de elevación digital que se utilizó para la determinación de las microcuencas. Esto se toma como información de punto de partida para la delimitación de microcuencas, ya que no se cuenta con otra información.

En relación con el mecanismo de transporte por agua subterránea, la información es escasa o nula al respecto para el sector de la microcuenca CORR-19 y el sitio S0570. No se ha encontrado información secundaria relacionada a la profundidad del nivel freático ni la dirección del flujo de agua subterránea en la microcuenca CORR-19. Al entorno del sitio en un radio de 200 m no se ubica algún pozo u otra forma de uso del agua subterránea por parte de la población.

Sin embargo, en el reconocimiento, aproximadamente a 2,5 km al noreste del sitio se ha advertido la presencia de 2 pozos u otra forma de uso del agua subterránea por parte de la población de la comunidad nativa San José de Nueva Esperanza dentro del espacio de la microcuenca, aguas arriba del sitio.

En relación con la movilización de contaminantes a través de la cadena trófica se tiene que el sitio a evaluar es usado por las personas como áreas de caza y zona de tránsito para los cazadores, recolectores y animales mayores; asimismo, los pobladores que acompañaron durante los trabajos de reconocimiento indicaron que se realizan las actividades de recolección de frutos y/o plantas medicinales y caza en los alrededores.

6.4. Fuentes primarias potenciales

Dentro del sitio no se advirtió la presencia de instalaciones o algún proceso productivo (fuentes primarias) en la actualidad o histórico; sin embargo, se registra presencia de residuos sólidos dispersos y semienterrados. Por lo tanto, es posible que, de detectarse contaminantes con la información analítica en el área, estos provengan de dichos residuos que están relacionados a las actividades industriales advertidas en los alrededores del sitio, en cuyo entorno se encuentra el Embarcadero PI18 y el ducto que transportaba hidrocarburos desde la Batería 7 - Nueva Esperanza hacia la Batería 4 - Capirona.

6.5. Modelo conceptual preliminar

Con la información recogida para cada uno de los elementos fuente primaria potencial, fuente secundaria, mecanismos de transporte, punto de exposición y receptores se ha construido el siguiente modelo conceptual preliminar:



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

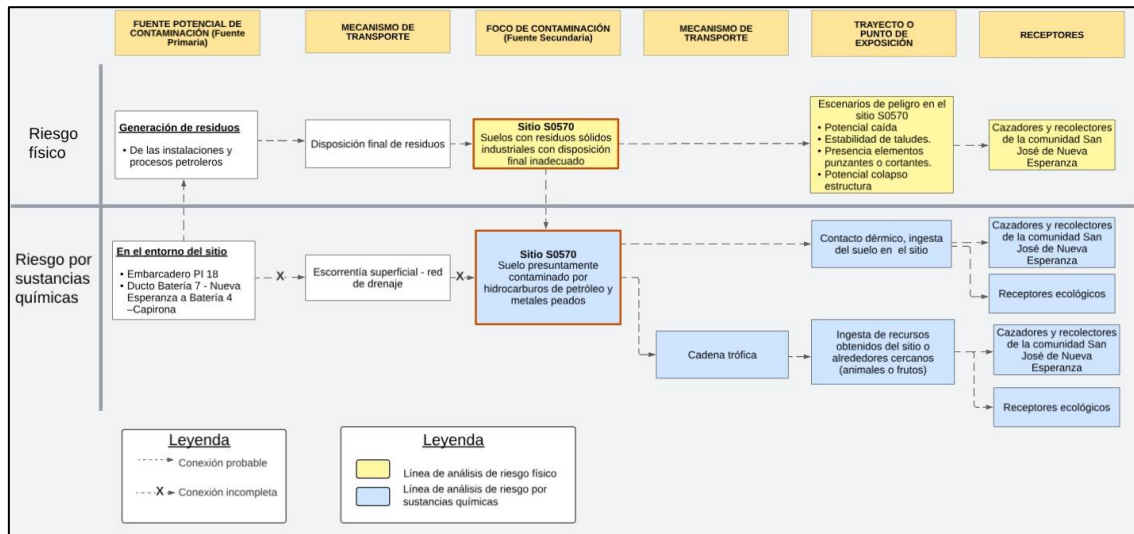


Figura 6.1. Modelo conceptual preliminar.

Las rutas de exposición planteadas no tendrían sentido de no confirmarse la presencia de contaminantes en niveles que superen los ECA o el criterio de evaluación establecido; por lo que, se requiere validar dicho supuesto. Asimismo, de existir la presencia de contaminantes en el suelo, se requiere establecer la fuente primaria que habría originado dicha afectación; además, se requiere estimar el nivel de riesgo a la salud y al ambiente que genera cada sitio ubicado en la microcuenca.

El modelo conceptual planteado podrá ser actualizado después de la ejecución de los muestreos en la medida de incorporar nueva información que se pueda captar.

7. METODOLOGÍA

El PE del sitio S0570 determina la necesidad de evaluar la presencia de contaminantes en el suelo, así como estimar el nivel de riesgo a la salud y al ambiente, y establecer las fuentes primarias.

7.1. Objetivo Específico 1: Evaluar la presencia de contaminantes en el componente ambiental suelo del sitio S0570 ubicado en la microcuenca CORR-19, cuenca del río Corrientes

Se realizará la evaluación de suelo en el sitio S0570, considerando su entorno, rutas de transporte y puntos de exposición. Con respecto al sitio S0570, se evaluará el componente ambiental mencionado de acuerdo con el siguiente detalle:

Tabla 7.1. Componente ambiental para evaluar

Código del sitio	Área para evaluar (ha)	Componentes considerados a evaluar	Puntos de muestreo proyectados
S0570	0,0658	Suelo	9

7.1.1. Suelo

A continuación, se describe la metodología considerada para realizar la evaluación del componente suelo en el sitio S0570.



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de
Junín y Ayacucho

7.1.1.1. Guías de muestreo

Para la ejecución de las actividades de evaluación ambiental del componente suelo se considera tomar en cuenta las guías que se detallan en la Tabla 7.2:

Tabla 7.2. Referencias para el muestreo de la calidad del suelo

Nombre	Dispositivo Legal	Entidad	País
Guía para muestreo de suelos	Resolución	Ministerio del Ambiente (Minam)	Perú
Guía para la elaboración de planes de descontaminación de suelos	Ministerial N.º 085-2014-MINAM		
Manual de lineamientos y procedimientos para la elaboración y evaluación de informes de identificación de sitios contaminados	-		

(-): No cuenta con dispositivo legal.

7.1.1.2. Puntos de muestreo

Para determinar el número de puntos de muestreo se tomó en consideración los lineamientos establecidos en las guías mencionadas en la Tabla 7.2, y el reconocimiento realizado para el sitio con código S0570 que contiene el levantamiento técnico del sitio que abarca una pequeña parte de la microcuenca CORR-19, perteneciente a la cuenca del río Corrientes.

Los puntos de muestreo que se detallan en la Tabla 7.3 y Anexo D.3, fueron ubicados teniendo en cuenta la guía para muestreo de suelos, la presunta contaminación por los indicios en el componente suelo, tal como la presencia de residuos sólidos. Se propone para el sitio S0570 un total de 9 puntos de muestreo para confirmar o descartar la presencia de contaminantes presentes en el suelo.

La distribución de los puntos de muestreo para el sitio se presenta en la Tabla 7.3 y el detalle en el mapa respectivo (Anexo D.3).

Tabla 7.3. Ubicación de los puntos de muestreo para suelo

N.º	Código Sitio	Código punto de muestreo	Coordenadas (*) UTM WGS84 - Zona 18 M		Observación
			Este (m)	Norte (m)	
1	S0570	S0570-SU-001	427569	9641334	Ubicado en la referencia R004121, presencia de residuos sólidos metálicos.
2		S0570-SU-002	427566	9641340	-
3		S0570-SU-003	427586	9641351	Presencia de residuos sólidos metálicos.
4		S0570-SU-004	427560	9641352	Presencia de residuos sólidos metálicos.
5		S0570-SU-005	427565	9641351	-
6		S0570-SU-006	427553	9641360	Presencia de residuos sólidos metálicos.
7		S0570-SU-007	427552	9641365	-
8		S0570-SU-008	427559	9641366	Presencia de residuos sólidos metálicos.
9		S0570-SU-009	427574	9641344	-

(*): Las coordenadas son referenciales y se validarán en campo de acuerdo a las condiciones del terreno y a criterio del evaluador.

Para la cantidad de puntos establecidos en el sitio se tomará muestras en 2 niveles de profundidad: Un primer nivel para verificar la afectación del componente y cuya profundidad se definirá en campo tomando en cuenta los hallazgos en el perfil durante el muestreo y los antecedentes del sitio; y, adicionalmente, se tomarán muestras en un segundo nivel de profundidad, las cuales brindarán información preliminar sobre la profundidad de la afectación encontrada en el sitio. La cantidad de muestras del segundo nivel será de un 25 % del total de puntos planteados. Asimismo, dependiendo de los hallazgos en el perfil del

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

suelo durante los trabajos en campo se establecerá muestreo en más de dos niveles de profundidad.

Para el muestreo de identificación del componente suelo se ha considerado un total de 11 muestras (distribuidas entre los 9 puntos de muestreo). Además, se considerará el 10 % de las muestras como control de calidad (muestras duplicado). En ese sentido, para el sitio S0570 se considera tomar un total de 12 muestras, como se detalla en la Tabla 7.4.

Tabla 7.4. Cantidad de muestras de suelo

Código de sitio	Tipo de muestras		Cantidad de muestras
S0570	Muestras simples	Primer nivel: 100 % de total de puntos de muestreo.	9
		Segundo nivel: 25 % del total de puntos de muestreo del sitio	2
	Muestras simples	Control de calidad: Duplicado - 10 % del total de muestras	1
Total de muestras			12

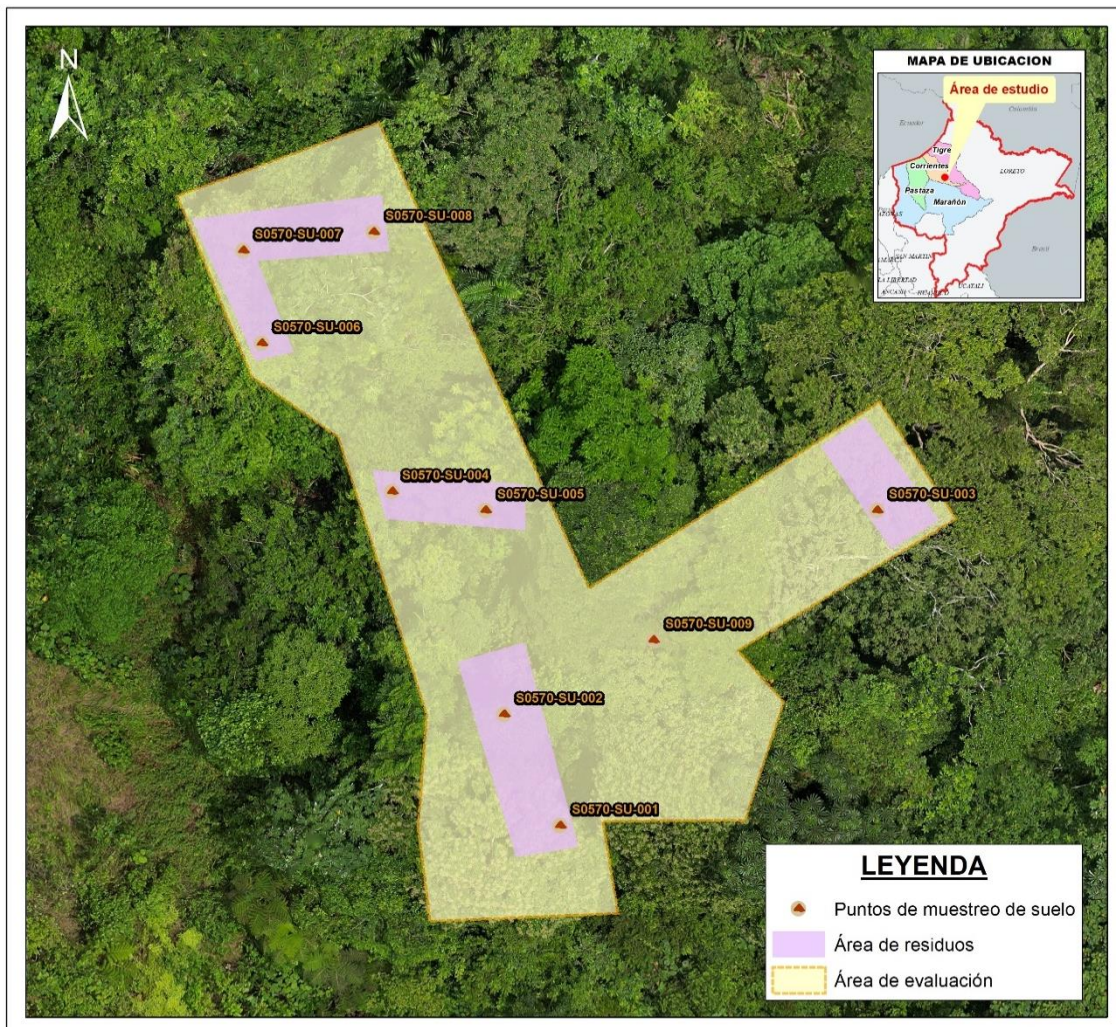


Figura 7.1. Ubicación de puntos de muestreo de suelo



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de
Junín y Ayacucho

7.1.1.3. Parámetros

La selección de los parámetros se ha realizado considerando los indicios encontrados durante el reconocimiento del sitio; asimismo, se ha buscado cubrir parámetros relacionados con contaminantes potenciales de la actividad petrolera. Los parámetros para analizar en las muestras de suelo se presentan en la Tabla 7.5.

Tabla 7.5. Parámetros y cantidad de análisis proyectados para suelo

N.º	Parámetros	S0570
1	Fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10) ^a	2
2	Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28) ^b	11
3	Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40) ^b	11
4	Metales totales (As, Cd, Ba total, Hg, Pb) ^{b,c}	12
5	Cromo hexavalente ^b	11
6	Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) ^a	2
7	BTEX ^a	2

(^a): Se considerará al 10 % de la cantidad de muestras. La elección de las muestras se aplicará a criterio del evaluador considerando la intensidad de la evidencia organoléptica de presencia de hidrocarburos.

(^b): Se considerará para el 100 % de las muestras.

(^c): Se considerará el 10 % de la cantidad total de muestras como control de calidad (muestras duplicado)

7.1.1.4. Criterios de evaluación

Los resultados que se obtengan del muestreo de suelo serán comparados con los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo, aprobados mediante Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM (en adelante, ECA para Suelo), según el uso de suelo que corresponda.

7.1.1.5. Presencia de residuos

Como parte del alcance de la evaluación del suelo en el sitio S0570, se realizará la verificación de presencia de residuos sólidos con disposición final inadecuada. Para ello, se registrarán las coordenadas geográficas de ubicación, se tomarán registros fotográficos y se realizará una descripción de las características de los residuos sólidos observados.

7.2. Objetivo específico 2: Evaluar la diversidad de mamíferos mayores y su interacción con el sitio S0570 ubicado en la microcuenca CORR-19, cuenca del río Corrientes.

Para la evaluación de la diversidad de mamíferos mayores y comprobar su interacción con el sitio se utilizará el Registro sistemático de la diversidad de fauna con cámaras trampa. Al respecto, se detalla la metodología.

7.2.1. Cámaras trampa

El monitoreo de mamíferos mayores mediante el uso de cámaras trampa comprende en primer lugar la identificación del sitio objetivo (área donde se observa actividad de mamíferos silvestres). Las cámaras serán instaladas entre 70 y 170 cm del suelo, fijadas en árboles de mediano fuste con una posición contraria a la salida y ocaso del sol.

Los equipos (cámaras trampa) que serán utilizados en este estudio son cámaras digitales de marca Bushnell, modelo Agressor HD Hybrid con sensores de movimiento; en cada cámara se colocarán una tarjeta de memoria de 32 GB y 6 pilas AA. Las cámaras serán programadas para registrar la fauna silvestre a través de fotos y videos (una foto y un video de 10 segundos cada vez que se active el sensor de movimiento) con intervalos entre



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

eventos de 5 segundos (una vez que la cámara realiza los registros, espera 5 segundos para activarse nuevamente).

Los documentos usados como guía y manual para la ejecución de la evaluación de mamíferos silvestres dentro del área del sitio S0570 ubicado en la microcuenca CORR-19, se mencionan en la Tabla 7.6.

Tabla 7.6. Documentos para la evaluación de mamíferos silvestres

Grupo de Fauna	Guía	Sección	Dispositivo legal	Institución	País	Año
Mamíferos	Guía de inventario de la fauna silvestre	4.1. Esfuerzo de muestreo 4.2.3. Mamíferos medianos y grandes	Resolución Ministerial N° 057-2015-MINAM	Minam	Perú	2015
	Manual de fototrampeo	Todo	Díaz-Pulido, A. y E. Payán Garrido. 2012	Panthera Colombia	Colombia	2012

7.2.1.1. Ubicación de las cámaras trampa

Las cámaras serán ubicadas en los alrededores de la referencia R004121 del sitio S0570, en los hábitats donde se observen actividades de fauna silvestre, como caminos, bañaderos, madrigueras, entre otros.

Para la evaluación de mamíferos mayores se realizará la instalación de cámaras trampa en los puntos descritos en la Tabla 7.7.

Tabla 7.7. Ubicación de las cámaras trampa

Código del punto de muestreo	Coordenadas UTM		Descripción
	WGS84 – Zona 18M		
	Este (m)	Este (m)	
	Sitio S0570		
CT-SJ-19	427566	9641339	-
CT-SJ-20	427583	9641355	-

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
 Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

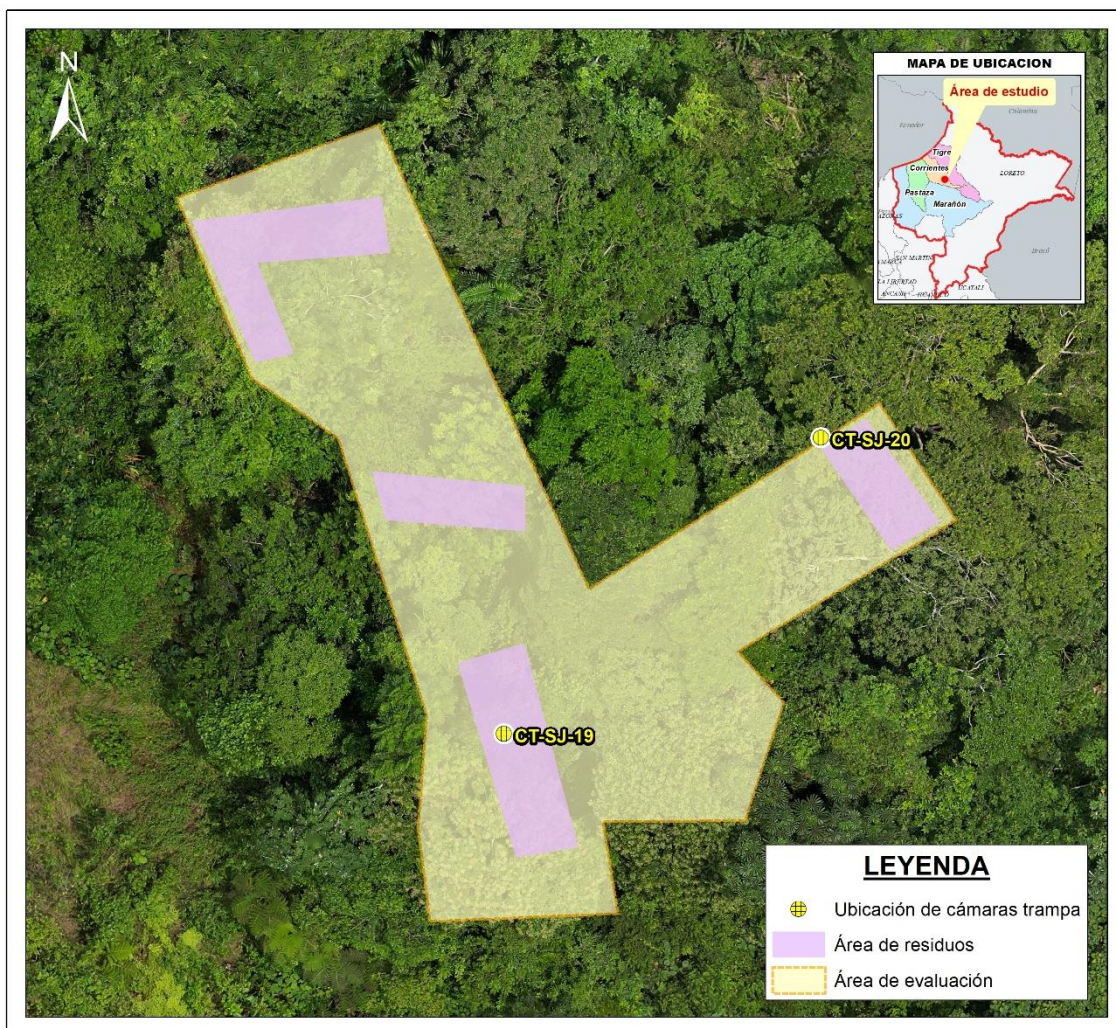


Figura 7.2. Ubicación de puntos de cámaras trampa para la evaluación de fauna en el sitio

7.2.1.2. Parámetros a evaluar

En la Tabla 7.8, se detallan los parámetros que se consideran en este estudio. Estos parámetros se obtendrán de la evaluación cuantitativa y cualitativa.

Tabla 7.8. Parámetros a evaluar para el componente fauna (mamíferos mayores)

Parámetros		Fauna silvestre	Laboratorio
		Mamíferos	
Composición de especies		X	Personal de OEFA
Riqueza de especies		X	
Registros independientes		X	
Índices de diversidad alfa	Shannon – Wiener	X	
Índices de diversidad beta	Índice de Jaccard	X	

7.2.1.3. Criterio de evaluación

La evaluación de la fauna silvestre (mamíferos mayores) se realizará comparando los resultados de la evaluación con los estudios previos realizados en ecosistemas similares o con los Instrumentos de Gestión Ambiental (IGA).



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de
Junín y Ayacucho

Asimismo, se realizará la identificación de especies protegidas sobre la base de la última actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas (Decreto Supremo N.º 004-2014-MINAGRI).

Además, se tomará en cuenta las categorías determinadas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza – UICN, 2022²⁰ para la clasificación de especies sobre la base de criterios que determinan su estatus de conservación. Estas categorías son: extinto (EX), extinto en estado silvestre (EW), en peligro crítico (CR), en peligro (EN), vulnerable (VU), casi amenazado (NT), preocupación menor (LC), menor riesgo o casi amenazado (LR), datos insuficientes (DD) y no evaluado (NE). Las especies listadas en las categorías CR, EN y VU se consideran «amenazadas».

Finalmente, el registro de especies identificadas se comparará con la lista de especies que está incluida en los apéndices de la convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestres – CITES, 2023.

7.2.1.4. Procesamiento de datos

La interpretación de los datos proporcionados por las cámaras trampa se realizará mediante el programa Camera Base versión 1.7²¹, una base de datos en el programa Access, específicamente diseñada para analizar fotos de cámaras trampa

Para el análisis de datos se consideraron sólo los eventos independientes (fotos y videos que ocurrieron cada 30 minutos), se obviarán las fotos y videos en blanco y aquellas que registran a personas. Asimismo, se calculará la frecuencia de captura de cada especie usando el número de apariciones en 1,000 días-cámara.

Con la información de las cámaras trampa sistematizada, se calculará la composición, riqueza de especies, abundancia y diversidad de mamíferos mayores en el área de estudio, haciendo uso del software libre PAST 3.10 (Hammer *et al*, 2001)²².

7.2.1.5. Determinación de especies de mamíferos mayores endémicos y considerados en alguna categoría de conservación

Las especies amenazadas de fauna silvestre (mamíferos mayores) se obtendrán en base a la revisión de lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas, aprobado según Decreto Supremo N.º 004-2014-MINAGRI y el Libro Rojo de la Fauna Silvestre Amenazada del Perú (Serfor, 2018)²³

Además, se tomarán en cuenta, las categorías determinadas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza –UICN²⁴ para la clasificación de especies sobre la base de criterios que determinan su estatus de conservación. Estas categorías fueron: extinto (EX), extinto en estado silvestre (EW), en peligro crítico (CR), en peligro (EN), vulnerable (VU), casi amenazado (NT), preocupación menor (LC), menor riesgo o casi amenazado (LR), datos insuficientes (DD) y no evaluado (NE). Las especies listadas en las categorías

²⁰ IUCN (2022). The IUCN Red List of Threatened Species vers. 2022-2. Recuperado de: <http://www.iucnredlist.org>

²¹ Tobler, M. (2015). Camera base versión 1.6, user guide. Disponible en: <http://www.atrumbiodiversity.org/tools/camerabase/files/CameraBaseDoc1.6.pdf>

²² Hammer, Ø. (2015). Paleontological Statistics: reference manual. Versión 3.07. Oslo, Noruega: Natural History Museum [Software]. Recuperado de: <http://folk.uio.no/ohammer/past/>

²³ Servicio Nacional y Forestal y de Fauna Silvestre (Serfor), 2018. Libro Rojo de la Fauna Silvestre Amenazada del Perú. Primera edición.

²⁴ IUCN (2022). The IUCN Red List of Threatened Species vers. 2022-2. Recuperado de: <http://www.iucnredlist.org>



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de
Junín y Ayacucho

CR, EN y VU se consideran «amenazadas». Asimismo, se listarán las especies incluidas en los apéndices de la CITES 2023²⁵.

Las especies de mamíferos endémicos de Perú se determinarán utilizando la publicación de Pacheco *et al.* (2009) sobre diversidad y endemismo de los mamíferos del Perú²⁶.

7.3. Objetivo específico 3: Establecer las fuentes potenciales primarias y/o secundarias del sitio S0570 ubicado en la microcuenca CORR-19, cuenca del río Corrientes

Se realizará un recorrido por el sitio con código S0570 y se hará un listado de todas las fuentes primarias o secundarias como se describe a continuación:

7.3.1. Fuentes potenciales primarias o secundarias

Para el establecimiento de las fuentes primarias potenciales, el Decreto Supremo N.º 012-2017-MINAM establece que a nivel de la fase de identificación se elabore un modelo conceptual, en el cual se incluya las potenciales fuentes primarias que pudieron ser el origen de la afectación de los componentes ambientales involucrados.

Se georreferenciarán las fuentes primarias potenciales; para ello, se recolectará información documental y se validará en campo lo que se detalla a continuación:

- Ubicación geográfica
- Elevación relativa
- Que producto/compuesto se manejan en la instalación
- Indicar el estado de la instalación; si aún existe o cuándo fue retirada
- Si la instalación está asociada a algún evento de emergencia ambiental de la base de datos de OEFA

En caso corresponda, se considerarán las fuentes secundarias existentes en las inmediaciones de los sitios evaluados.

La información será registrada en la «Ficha para la Estimación del Nivel de Riesgo» en los campos respectivos, la cual se presenta en el Anexo E.

7.4. Objetivo específico 4: Estimar el nivel de riesgo a la salud y al ambiente que representa el sitio S0570 ubicado en la microcuenca CORR-19, cuenca del río Corrientes

La estimación del nivel de riesgo del sitio S0570 se realizará conforme a los lineamientos establecidos en la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo a la Salud y al Ambiente de Sitios Impactados aprobada por Resolución de Consejo Directivo N.º 028-2017-OEFA/CD.

Dicha metodología requiere de información para su cálculo, la cual proviene de todo el proceso de identificación desarrollado para el sitio S0570, tanto en el reconocimiento, la ejecución del plan de evaluación y en gabinete. La Información necesaria será recogida y

²⁵ Convención Internacional sobre el Comercio de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (Cites), 2023. Apéndices I, II y III. Recuperado de: <http://www.cites.org/esp/app/appendices.shtml/>

²⁶ Pacheco, V., Cadenillas, R., Salas, E., Tello, C., y Zeballos, H. (2009). Diversidad y endemismo de los mamíferos del Perú. Revista peruana de biología, 16(1), 5-32.

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

consolidada en 2 fichas: «Ficha para la Estimación del Nivel de Riesgo» (Anexo E) y «Ficha de Evaluación de la Estimación del Nivel de Riesgo» para el sitio S0570 (Anexo F). La primera ficha contiene datos como:

- Descripción topográfica.
- Características estacionales del sitio (inundabilidad).
- Descripción de accesos, condiciones de seguridad y facilidades logísticas para el sitio.
- Información del centro poblado más cercano al sitio (población, costumbres, usos del sitio por parte de la población, etc.).
- Actividades actuales e históricas en el sitio.
- Descripción específica del sitio (características organolépticas, estado del ecosistema, presencia de posibles focos primarios o secundarios en el sitio, características litológicas del suelo, posibles usos del sitio, diagramas o croquis).
- Entre otra información contenida en la «Ficha para la Estimación del Nivel de Riesgo».

Es preciso indicar que la metodología establece 3 indicadores que muestran los riesgos por la presencia de peligros de tipo físico y por la presencia de sustancias contaminantes, tal como se muestra en la Figura 7.2.



Figura 7.3. Indicadores de riesgos por presencia de peligros de tipo físico y por presencia de sustancias contaminantes

Fuente: «Directiva para la Identificación de Sitios Impactados por Actividades de Hidrocarburos y su Anexo, la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo a la Salud y al Ambiente de Sitios Impactados»

Para la aplicación de la metodología se utilizará la «Ficha de Evaluación de la Estimación del Nivel de Riesgo» (Anexo F), que es una hoja de cálculo de Excel, la cual está programada con los algoritmos establecidos en la metodología y proporcionará los resultados de su aplicación.



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de
Junín y Ayacucho

8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla 8.1. Cronograma de actividades

Actividades		Año			
		Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Etapa de planificación					
Establecer los aspectos administrativos y logísticos previos a la evaluación ambiental.		X			
Etapa de ejecución					
Objetivo General: Identificar el sitio impactado por actividades de hidrocarburos S0570 ubicado en la microcuenca CORR-19, cuenca del río Corrientes, en el marco de la Ley N.º 30321 y su Reglamento	Objetivo específico 1: Evaluar la presencia de contaminantes en el componente ambiental suelo del sitio S0570 ubicado en la microcuenca CORR-19, cuenca del río Corrientes.	Calidad del suelo		X	
	Objetivo específico 2: Evaluar la diversidad de mamíferos mayores y su interacción con el sitio ubicado S0570 ubicado en la microcuenca CORR-19, cuenca del río Corrientes.			X	
	Objetivo específico 3: Establecer las fuentes potenciales primarias o secundarias del sitio S0570 ubicado en la microcuenca CORR-19, cuenca del río Corrientes.	-		X	
	Objetivo específico 4: Estimar el nivel de riesgo a la salud y al ambiente que representa el sitio S0570.	-		X	
Etapa de evaluación de los resultados					
Análisis de muestras en laboratorio				X	X
Elaboración del informe de identificación del sitio impactado para el sitio S0570 ubicado en la microcuenca CORR-19, que incluye la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente.				X	X

9. ANEXOS

- Anexo A : Antecedentes
- Anexo A.1 : Carta S/N de Puinamudt del 12 de agosto de 2020
- Anexo B : Información en el marco del proceso para la identificación de sitios impactados por actividades de hidrocarburos
- Anexo B.1 : Informe de vista de reconocimiento del sitio S0570 N.º 00027-2024-OEFA/DEAM-SSIM
- Anexo C : Descripción del método empleado para la delimitación de la microcuenca CORR-19
- Anexo D : Mapas
- Anexo D.1 : Mapa de ubicación de la microcuenca CORR-19
- Anexo D.2 : Mapa de ubicación del sitio S0570 en la microcuenca CORR-19
- Anexo D.3 : Mapa de ubicación de puntos de muestreo de suelo del sitio S0570
- Anexo D.4 : Mapa de ubicación de cámaras trampa para la evaluación de fauna en el sitio S0570
- Anexo D.5 : Mapa del flujo hídrico en la microcuenca CORR-19
- Anexo E : Ficha para la Estimación del Nivel de Riesgo
- Anexo F : Ficha de Evaluación de la Estimación del Nivel de Riesgo

ANEXO C

Comunicaciones a actores involucrados

ANEXO C.1

Carta N.º 00102-2024-OEFA/DEAM



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

DEAM: Dirección de Evaluación Ambiental

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho

2024-I01-016671

Lima, 15 de mayo de 2024

CARTA N° 00102-2024-OEFA/DEAM

Señor:

Adriel Tamani García

Apu comunidad nativa San José de Nueva Esperanza

Correo electrónico: feconaco_presidencia17@hotmail.com

Celular: 935590703

Asunto: Actividades para la identificación de sitios impactados en la cuenca del río Corrientes Lote 8

De mi especial consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo cordialmente, y en el marco de la Ley N.° 30321 y su Reglamento aprobado con Decreto Supremo N.° 039-2016-EM que regulan la función de identificación de sitios impactados por actividades del subsector Hidrocarburos bajo la competencia del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA¹, informarle que la Subdirección de Sitios Impactados (SSIM) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM)² realizará actividades de muestreo en tres (3) sitios probablemente impactados.

Las actividades señaladas se realizarán en el ámbito de la Locación Valencia – Nueva Esperanza del Lote 8, en áreas asociadas a la comunidad nativa San José de Nueva Esperanza, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto, las actividades están programadas a realizar del 21 al 22 de mayo de 2024. Cabe indicar que la fecha exacta de ingreso a la comunidad será coordinada con usted oportunamente.

¹ Decreto Supremo N.° 039-2016-EM – Reglamento de la Ley N.° 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental, modificado por Decreto Supremo N.° 021-2020-EM

“Artículo 12.- Identificación de sitios impactados

El OEFA realiza la identificación de los sitios impactados y elabora un informe que será remitido a la Junta de Administración. Para dicho procedimiento, el OEFA solicita Información a otras entidades especializadas, así como a los equipos de monitoreo de las federaciones que conforman las cuatro cuencas a las que hace referencia la Ley N° 30321, de corresponder.

Dicha identificación se rige por la Directiva de identificación de sitios impactados y la Metodología de estimación de nivel de riesgo a la salud y al ambiente, que para tales efectos aprobará el OEFA. La Directiva mencionada contendrá los lineamientos para el levantamiento, recopilación y revisión de información documental relevante, la verificación en campo y/o gabinete del sitio impactado y el contenido del informe señalado en el párrafo anterior.”

² Decreto Supremo N.° 013-2017-MINAM – Reglamento de Organización y Funciones del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)

“Artículo 48.- Dirección de Evaluación Ambiental

La Dirección de Evaluación Ambiental es el órgano de línea responsable de proponer, planificar y ejecutar actividades de vigilancia, monitoreo y evaluación ambiental, en el marco de las competencias del OEFA; así como de identificar pasivos ambientales del subsector Hidrocarburos y sitios impactados, que permitan determinar el estado de la calidad del ambiente en sus diversos componentes. Depende jerárquicamente de la Presidencia del Consejo Directivo”.

“Artículo 52.- Funciones de la Subdirección de Sitios Impactados

La Subdirección de Sitios Impactados tiene las siguientes funciones:

(...)

b) Ejecutar acciones de identificación de sitios impactados en el ámbito de la normativa vigente.

(...).”

ADRIEL TAMANI GARCIA
DNI 42220594



BICENTENARIO PERÚ 2024

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias. La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en <https://apps.firma.peru.gob.pe/web/validador.xhtml>

ANEXO C.2

Carta N.º 00100-2024-OEFA/DEAM



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

DEAM: Dirección de
Evaluación Ambiental

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas
batallas de Junín y Ayacucho

2024-I01-016667

Lima, 15 de mayo de 2024

CARTA N° 00100-2024-OEFA/DEAM

Señor:

Juan Montero García

Presidente

Federación de Comunidades Nativas del Río Corrientes – Feconaco

Correo electrónico: feconaco_presidencia17@gmail.com

Asunto: Ejecución de actividades para la identificación de sitios impactados en la cuenca del río Corrientes Lote 8

De mi especial consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarlo cordialmente, y en el marco de la Ley N.º 30321 y su Reglamento aprobado con Decreto Supremo N.º 039-2016-EM que regulan la función de identificación de sitios impactados por actividades del subsector Hidrocarburos bajo la competencia del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA¹, informarle que la Subdirección de Sitios Impactados (SSIM) de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM)² realizará las siguientes actividades:

1. Actividades de muestreo en cuatro (4) sitios probablemente impactados.
2. Actividades de reconocimiento en seis (6) sitios probablemente impactados.

¹ **Decreto Supremo N.º 039-2016-EM – Reglamento de la Ley N.º 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental, modificado por Decreto Supremo N.º 021-2020-EM**

“Artículo 12.- Identificación de sitios impactados

El OEFA realiza la identificación de los sitios impactados y elabora un informe que será remitido a la Junta de Administración. Para dicho procedimiento, el OEFA solicita Información a otras entidades especializadas, así como a los equipos de monitoreo de las federaciones que conforman las cuatro cuencas a las que hace referencia la Ley N° 30321, de corresponder.

Dicha identificación se rige por la Directiva de identificación de sitios impactados y la Metodología de estimación de nivel de riesgo a la salud y al ambiente, que para tales efectos aprobará el OEFA. La Directiva mencionada contendrá los lineamientos para el levantamiento, recopilación y revisión de información documental relevante, la verificación en campo y/o gabinete del sitio impactado y el contenido del informe señalado en el párrafo anterior.”

² **Decreto Supremo N.º 013-2017-MINAM – Reglamento de Organización y Funciones del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)**

“Artículo 48.- Dirección de Evaluación Ambiental

La Dirección de Evaluación Ambiental es el órgano de línea responsable de proponer, planificar y ejecutar actividades de vigilancia, monitoreo y evaluación ambiental, en el marco de las competencias del OEFA; así como de identificar pasivos ambientales del subsector Hidrocarburos y sitios impactados, que permitan determinar el estado de la calidad del ambiente en sus diversos componentes. Depende jerárquicamente de la Presidencia del Consejo Directivo.”

“Artículo 52.- Funciones de la Subdirección de Sitios Impactados

La Subdirección de Sitios Impactados tiene las siguientes funciones:

(...)

b) Ejecutar acciones de identificación de sitios impactados en el ámbito de la normativa vigente.

(...).”



BICENTENARIO
PERÚ
2024



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

DEAM: Dirección de
Evaluación Ambiental

**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas
batallas de Junín y Ayacucho**

Las actividades señaladas se realizarán en el ámbito de las locaciones Valencia – Nueva Esperanza, Pavayacu – Capirona, cuenca del río Corrientes – Lote 8, en áreas asociadas a las comunidades nativas Nueva Valencia, San José de Nueva Esperanza, San Ramón, Pucacuro, Nuevo Peruanito, Nueva Vida y Boca de Copal, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto, y se llevarán a cabo entre el 21 al 31 de mayo de 2024. Cabe indicar que la fecha exacta de ingreso a la comunidad será coordinada con usted oportunamente.

Finalmente, agradeceré se sirva contactar para cualquier consulta sobre el particular con la Ing. Vilma Morales Quillama, Ejecutiva de la SSIM o la ingeniera Milena León Antúnez, Coordinadora de Sitios Impactados, profesionales de esta Dirección, a través de los correos electrónicos vmoralesq@oefa.gob.pe y mleona@oefa.gob.pe, respectivamente.

Sin otro en particular, quedo de usted.

Atentamente:



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Firmado digitalmente por:
FAJARDO VARGAS Lazaro
Walther FAU 20521286769 soft
Cargo: DIRECTOR DE LA
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
AMBIENTAL
Lugar: Sede Central - Jesus
Maria - Lima - Lima
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha/Hora: 15/05/2024
09:12:07

SSIM/tjns

Documento electrónico firmado digitalmente en el marco de la Ley N° 27269, Ley de Firmas y Certificados Digitales, su Reglamento y modificatorias.
La integridad del documento y la autoría de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en <https://apps.firmaperu.gob.pe/web/validador.xhtml>



BICENTENARIO
PERÚ
2024



"Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por el OEFA, aplicando lo dispuesto por el Art. 25 de D.S. 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S. N° 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <https://sistemas.oefa.gob.pe/verifica> e ingresando la siguiente clave: 00243726"



00243726

ANEXO D

Actas de reunión con la comunidad nativa
San José de Nueva Esperanza

N° Acta			Asunto
Reunión	Interna	Externa	Reunión de coordinación para iniciar el reconocimiento de posibles sitios impactados y ejecución de un área
Fecha	23/02/2024		
Hora de inicio y fin (24h)			
Lugar o referencia	Comunidad Nativa San José de Nueva Esperanza		

N°	N°	Apellidos y Nombres	Área/Entidad	Cargo	Correo electrónico	N° Celular
Participantes	1	Kelly Vargas Solorzano	OEFA	Evaluadora	Kelly.Vargas-Solorzano@gmail.com	999294018
	2	Romero Diaz Sandi	San José de Nueva Esperanza	Vice Apu		939474221
	3	Abel Chicuish Maatín	San José de Nueva Esperanza	Monitor		
	4					
	5					

I. Agenda o referencias
Explicar las actividades de reconocimiento y ejecución

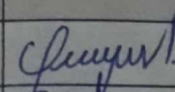
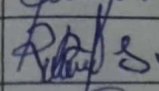
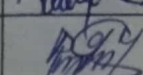
II. Desarrollo de la reunión
Se explica a los comuneros y autoridades de la comunidad San José de Nueva Esperanza sobre las actividades de reconocimiento para la identificación de sitios impactados en 7 puntos, reportados por la comunidad mediante: CARTA S/N, 12/08/2020-PUINAMUD: PUNTO 1 (E: 425113 / N: 9645490), PUNTO 2 (E: 426900 / N: 9644018), PUNTO 3 (E: 427022 / N: 9643134), PUNTO 4 (E: 427445 / N: 9641426), PUNTO 5 (E: 427509 / N: 9641384), PUNTO 6 (E: 427569 / N: 9641334), PUNTO 7 (E: 427578 / N: 9632862).

II. Desarrollo de la reunión (continuación...)
Se presenta a los evaluadores que conforman parte de la Subdirección de Sitios Impactados de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA.
Se explica las etapas que comprende la identificación de sitios impactados:
- ETAPA I: PLANIFICACIÓN (INFORMACIÓN DE CAMPO - RECONOCIMIENTO DE EVIDENCIAS).
- ETAPA II: EJECUCIÓN.
- ETAPA III: RESULTADOS (INFORME DE IDENTIFICACIÓN DE SITIO).

III. Observaciones
Se coordinó:
- Las actividades de reconocimiento de los 7 puntos se desarrollarán con el acompañamiento del monitor ambiental de la comunidad.
- Las actividades de Ejecución de un área en el pozo TUNCHEPLAYA 95X se desarrollarán con el acompañamiento del monitor ambiental y Agente municipal de la comunidad.

IV. Acuerdos

V. Firmas

N°	Firma	N°	Firma
1		4	
2		5	
3		6	

N° Acta			Asunto
Reunión	Interna	Externa	Reunión de culminación de trabajo de reconocimiento y ejecución de posibles sitios impactados.
Fecha	29/02/2024		
Hora de inicio y fin (24h)			
Lugar o referencia	Comunidad Nativa San José de Nueva Esperanza		

N°	N°	Apellidos y Nombres	Área/Entidad	Cargo	Correo electrónico	N° Celular
Participantes	1	Kelly Vargas Solorzano	OEFA	Evaluadora	kelly.vargas.solorzano@gmail.com	999294018
	2	Romero Díaz Sandi	San José de Nueva Esperanza	Vice Apu		939474221
	3	Abel Chicuish Maatis	San José de Nueva Esperanza	Monitor		
	4					
	5					

I. Agenda o referencias
Explicar los trabajos realizados durante el reconocimiento y ejecución.

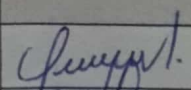
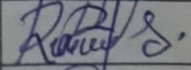
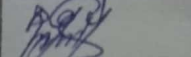
II. Desarrollo de la reunión
 → Se explica a los comuneros y autoridades de la comunidad San José de Nueva Esperanza, sobre las actividades de reconocimiento para la identificación de sitios impactados realizado del 24 al 29 de febrero, en 7 puntos reportados por la comunidad:
 • Punto 1 (E: 425113 / N: 9645490) y punto 2 (E: 426900 / N: 9644018), ubicados en el Oleoducto de la Batería Nueva Esperanza - Batería 4 Capirona, ambos sin evidencia.
 • Punto 3 (E: 427022 / N: 9643134), ubicado en el Oleoducto de la Batería 7 Nueva Esperanza - Batería 4 Capirona, con evidencia.

II. Desarrollo de la reunión (continuación...)
 • Punto 4 (E: 427445 / N: 9641426), ubicado en el Embarcadero P18, sin evidencia.
 • punto 5 (E: 427509 / N: 9641384), ubicado en el Embarcadero P18, con evidencia.
 • Punto 6 (E: 427569 / N: 9641334), ubicado en el Embarcadero P18, con evidencia.
 • Punto 7 (E: 427578 / N: 9632862), ubicado en la quebrada Camaronyacu, sin evidencia.
 → Se explica a los comuneros y autoridades de la comunidad San José de Nueva Esperanza, sobre las actividades de reconocimiento y Ejecución de un área ubicado en el pozo TUNCHEPLAYA 95X, realizados los días 28 y 29 de febrero.

III. Observaciones
 - Las actividades de reconocimiento de los 7 coordenadas o puntos se desarrollaron con el acompañamiento del monitor ambiental de la comunidad (Abel Chicuish Maatis con DNI N° 63457135).
 - Las actividades de ejecución de un área ubicado en el pozo TUNCHEPLAYA 95X, se desarrollaron con el acompañamiento del monitor ambiental y el agente municipal (Olegario Cuje Cisneros con DNI N° 46344591).
 - Como parte de las actividades desarrolladas, en los puntos donde hubo evidencia, se colocaron 19 cámaras trampa, con acompañamiento del monitor ambiental (Abel Chicuish Maatis) y un apoyo local (Belisario Tuyuy Aranda). Los equipos mencionados serán retirados en una próxima visita a la comunidad.

IV. Acuerdos

V. Firmas

N°	Firma	N°	Firma
1		4	
2		5	
3		6	



ACTA DE REUNIÓN DE LA DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

N° Acta	1		Fecha	20/05/2024		
Reunión	Interna <input type="checkbox"/>	Externa <input type="checkbox"/>	Hora de inicio (24h)	12:15	Hora fin (24h)	1:20
Lugar de reunión (presencial) o enlace virtual	Comunidad nativa San José de Nueva Esperanza					

I. Asunto de la agenda

Reunión para realizar el muestreo de identificación de posibles sitios impactados

II. Desarrollo de la agenda

Se explicó a la autoridad de la comunidad San José de Nueva Esperanza, acerca de la fase de identificación para la evaluación de sitios potencialmente contaminados y sitios contaminados, el cual comprende: Evaluación preliminar y el muestreo de identificación. La evaluación preliminar se realizó del 24 al 29 de febrero del 2024 en los sitios con código S0570, S0571 y S0569. La actividad de muestreo de identificación se realizará el 20 y 21 de mayo del 2024, con el acompañamiento del monitor ambiental Abel Chicuish Maatis con DNI N.º 63457135 y pobladores de la comunidad.

III. Conclusiones y/o Acuerdos

- Se evaluará el componente suelo en los sitios S0570 y S0569.
- Se evaluará los componentes agua superficial, sedimento, suelo y comunidades hidrobiológicas en el sitio S0571.
- El 20 de mayo 2024, se realizará el muestreo de identificación del componente suelo en los 3 sitios con 3 grupos de evaluadores de la subdirección de sitios impactados.
- El 20 de mayo 2024, se realizará el muestreo del componente comunidades hidrobiológicas en el sitio S0571 con 1 grupo de evaluadores de la subdirección de sitios impactados.
- El 21 de mayo de 2024, se realizará el muestreo de identificación de los componentes agua superficial y sedimento en el sitio S0571 con 2 grupos de evaluadores de la subdirección de sitios impactados.

IV. Observaciones (Por parte del externo)

Ninguna

V. Asistentes internos

N°	Apellidos y Nombres	Área/Entidad	Cargo	Correo electrónico
1	Kelly Vargas Solorzano	OEFA	Tercera Evaluadora	Kelly.Vargass.solorzano@gmail.com
2				
3				

VI. Asistentes externos

N°	Apellidos y Nombres	Área/Entidad	Cargo	Correo electrónico
4	Adriel Tamani Garúa	Comunidad San José de Nueva Esperanza	Apu	
5	Abel Chicuish Maatis	Comunidad San José de Nueva Esperanza	Monitor Ambiental	
6				

N°	Firma	N°	Firma
1		4	
2		5	

N° Acta	1		Fecha	21/05/2024		
Reunión	Interna <input type="checkbox"/>	Externa <input type="checkbox"/>	Hora de inicio (24h)	18:00	Hora fin (24h)	19:20
Lugar de reunión (presencial) o enlace virtual	Comunidad nativa San José de Nueva Esperanza					

I. Asunto de la agenda

Reunión de culminación del muestreo de identificación de posibles sitios impactados

II. Desarrollo de la agenda

Se explicó a la autoridad de la comunidad San José de Nueva Esperanza, acerca del muestreo de identificación en los sitios con código S0570, S0571 y S0569, con el acompañamiento del monitor ambiental Abel Chichuish Maatis con DNIN.º 63457135 y pobladores de la comunidad.

III. Conclusiones y/o Acuerdos

- Se evaluaron el componente suelo en los sitios S0570 y S0569.
- Se evaluaron los componentes agua superficial, sedimento, suelo y comunidades hidro biológicas en el sitio S0571.
- El 20 de mayo 2024, se realizó el muestreo de identificación del componente Suelo en los 3 sitios con 3 grupos de evaluadores de la subdirección de sitios impactados.
- El 20 de mayo 2024, se realizó el muestreo del componente comunidades hidrobiológicas con 1 grupo de evaluadores de la subdirección de sitios impactados.
- El 21 de mayo 2024, se realizó el muestreo de identificación de los componentes agua superficial y sedimento en el sitio S0571 con 2 grupos de evaluadores de la subdirección de sitios impactados.

IV. Observaciones (Por parte del externo)

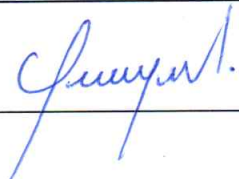


Ninguna

V. Asistentes internos

N°	Apellidos y Nombres	Área/Entidad	Cargo	Correo electrónico
1	Kelly Vargas Solorzano	OEFA	Tercera Evaluadora	Kelly.Vargass.solorzano@gmail.com
2				
3				

VI. Asistentes externos

N°	Apellidos y Nombres	Área/Entidad	Cargo	Correo electrónico
4	Adriel Tamani Garcia	Comunidad San José de Nueva Esperanza	Apu	
5	Abel Chichuish Maatis	Comunidad San José de Nueva Esperanza	Monitor Ambiental	
6				

N°	Firma	N°	Firma
1		3/4	
2		4/5	

ANEXO E

Reporte de campo N.º 018-2024-SSIM

Título de la evaluación : Reporte de campo de la evaluación ambiental para la identificación del sitio S0570, ubicado en la microcuenca CORR-19, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto.

Etapa : Ejecución de la evaluación para la ISIM

Fecha de ejecución : 20 de mayo de 2024
29 de febrero al 21 de mayo de 2024¹

Expediente de evaluación : 0003-2024-DEAM-ISIM Código de acción : 0001-5-2024-415
0001-2-2024-415

Tipo de Origen : Programada

Fecha de aprobación : 21 de junio de 2024 Reporte N° : 018-2024-SSIM

1. INFORMACIÓN GENERAL

a.	Tipo de evaluación	Evaluación por normativa especial (Ley N.° 30321)
b.	Distrito	Trompeteros
c.	Provincia	Loreto
d.	Departamento	Loreto
e.	Ámbito de estudio	Sitio S0570 ubicado aproximadamente a 45 m al noreste de la vía de acceso (carretera) que comunicaba el Embarcadero PI18 con la Batería 7, a 50 m al noroeste del embarcadero en mención y a 80 m al noreste del ducto que transportaba hidrocarburos desde la Batería 7 - Nueva Esperanza hacia la Batería 4 - Capirona; asimismo, se encuentra ubicado aproximadamente a 2,6 km (en línea recta) al suroeste del centro poblado de la comunidad nativa San José de Nueva Esperanza, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto.

Profesionales que aportaron a este documento

N.°	Nombres y apellidos	Profesión	Actividad desarrollada	N.° de Colegiatura
1	Mario Escobedo Torres	Biólogo	Campo y gabinete	CBP 10814
2	Tino Jesús Núñez Sánchez	Biólogo	Campo y gabinete	CBP 13131
3	Román Filomeno Gamarra Torres	Ingeniero químico	Campo y gabinete	CIP 200577
4	Isaías Antonio Quispe Quevedo	Bachiller en Ingeniería Geográfica	Gabinete	-

2. INFORMACIÓN DE LA EVALUACIÓN

Componente ambiental	Cantidad de puntos de muestreo	Parámetros evaluados
Suelo	9 (12 muestras*)	- Fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10) - Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28) - Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40) - Benceno, tolueno, etilbenceno y xilenos (BTEX) - Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) - Metales totales (As, Ba total, Cd, Cr total, Hg, Pb) - Cromo VI
Fauna	2 cámaras trampa	- Diversidad de mamíferos mayores

(*) Nota: Incluye 9 muestras a un primer nivel de profundidad de 0,00 a 0,20 m, 2 muestras a un segundo nivel de profundidad de 1,20 a 1,40 m y 1 muestra duplicado.

¹ Del 29 de febrero al 21 de mayo de 2024 se realizó la evaluación de mamíferos mayores mediante cámaras trampa

3. INFORMACIÓN DEL MONITOREO PARTICIPATIVO

Etapa de monitoreo participativo	Fecha	Actores	Participantes Hombres	Participantes Mujeres	Total
Ejecución de monitoreo	20 de mayo de 2024	Comunidad nativa San José de Nueva Esperanza	3	0	3
	29 de febrero al 21 de mayo de 2024		1	0	1

4. ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio correspondiente al sitio S0570, ubicado en la microcuenca CORR-19, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, aproximadamente a 45 m al noreste de la vía de acceso (carretera) que comunicaba el Embarcadero PI18 con la Batería 7, a 50 m al noroeste del embarcadero en mención y a 80 m al noreste del ducto que transportaba hidrocarburos desde la Batería 7 - Nueva Esperanza hacia la Batería 4 - Capirona; asimismo, se encuentra ubicado aproximadamente a 2,6 km (en línea recta) al suroeste del centro poblado de la comunidad nativa San José de Nueva Esperanza, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto.

Para acceder al sitio S0569 vía fluvial desde la comunidad nativa San José de Nueva Esperanza se navega mediante embarcación aproximadamente 3,5 km durante 15 minutos aguas abajo del río Corrientes, hasta las coordenadas 427599E/9641231N (Embarcadero PI18), para seguidamente realizar un recorrido a pie de aproximadamente 120 m durante 15 minutos por una trocha carrozable en dirección noroeste, luego se continúa la caminata en dirección noreste hasta llegar al sitio S0570. También se puede acceder vía terrestre, para lo cual se camina desde esta comunidad por una trocha carrozable (sin mantenimiento) hasta el cruce con la antigua carretera que conectaba la Batería 7 con el Embarcadero PI18, continuando por esta carretera en dirección sur hacia el embarcadero en mención, hasta llegar al sitio.

De acuerdo con la información obtenida en campo, el sitio S0570 corresponde a un área de Bosque secundario ubicado en un paisaje de terraza baja. Asimismo, el sitio se encuentra en una zona con pendiente plana (0 % - 2 %) en su sector oeste y moderadamente empinada (15 % - 25 %) en su sector este, con microrelieve entre plano y ondulado. De acuerdo con los muestreos realizados, el sitio presenta suelos húmedos de textura limo arcillosa de color marrón; además, se observó presencia de materia orgánica (hojarasca y raíces) con un espesor de 2 cm aproximadamente sobre la superficie del suelo. Respecto a la vegetación, en el sitio y entorno se observaron especies de las familias Fabaceae, Piperaceae, Marantaceae, Melastomataceae, entre otras.

La evaluación del sitio S0570, según lo indicado en el Plan de evaluación (en adelante PE)² y de acuerdo con lo ejecutado durante los trabajos de campo, consideró 1 referencia (R004083) de la Carta S/N de Puinamudt del 12/08/2020, descrita como «Chatarra enterrada». Dicha referencia fue evaluada durante el muestreo del sitio en campo, en donde no se registraron indicios organolépticos de presencia de hidrocarburos en el componente suelo; sin embargo, se evidenció que el sitio corresponde a un antiguo botadero de chatarra, donde se observó presencia de residuos sólidos metálicos en estado de oxidación y corrosión mal dispuestos sobre el suelo, semienterrados y enterrados, los cuales estarían relacionados a la actividad de hidrocarburos, por lo que se colectaron muestras de suelo. Los residuos observados se presentan en la siguiente tabla:

² Plan de Evaluación para la identificación del sitio S0570 ubicado en la microcuenca CORR-19, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto, aprobado mediante Informe N.º 00028-2024-OEFA/DEAM-SSIM del 2 de mayo de 2024.

N.º	Ubicación de residuos		Descripción de residuos
	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18M		
	Este (m)	Norte (m)	
1	427569	9641334	Se observaron residuos sólidos como cilindro metálico, bandeja metálica, rejilla metálica, alambres, filtros y tuberías metálicas, los cuales se encontraban sobre el suelo y semienterrados entre los puntos de muestreo S0570-SU-001 y S0570-SU-002, abarcando un área aproximada de 40 m ² (ver Fotografías 3 y 6 del Anexo 2).
	427566	9641340	
2	427586	9641351	Se observaron residuos sólidos metálicos como cilindro y estructuras metálicas, los cuales se encontraban enterrados y semienterrados alrededor del punto de muestreo S0570-SU-003, abarcando un área aproximada de 20 m ² (ver Fotografía 9 del Anexo 2).
3	427560	9641352	Se observaron residuos sólidos metálicos como cilindros y estructuras metálicas, los cuales se encontraban sobre el suelo y semienterrados entre los puntos de muestreo S0570-SU-004 y S0570-SU-005, abarcando un área aproximada de 20 m ² (ver Fotografías 14 y 17 del Anexo 2).
	427565	9641351	
4	427553	9641360	Se observaron residuos sólidos como estructuras metálicas y restos de concreto, los cuales se encontraban semienterrados y sobre el suelo entre los puntos de muestreo S0570-SU-006, S0570-SU-007 y S0570-SU-008, abarcando un área aproximada de 40 m ² (ver Fotografías 20, 23 y 26 del Anexo 2).
	427552	9641365	
	427559	9641366	
5	427574	9641344	Se observaron residuos sólidos como calamina metálica, alambre y estructuras metálicas alrededor del punto de muestreo S0570-SU-009, abarcando un área aproximada de 5 m ² (ver Fotografía 31 del Anexo 2).

Para la evaluación de la calidad ambiental del suelo, se consideró 7 puntos de muestreo, los cuales se distribuyeron en el área del botadero (9 muestras a un primer nivel de profundidad, 2 muestras a un segundo nivel de profundidad y 1 muestra duplicado). La profundidad del primer y segundo nivel de muestreo fue definida en campo con la finalidad de establecer la profundidad de la posible afectación del suelo por la presencia de los residuos sólidos en el sitio. Las muestras de primer nivel fueron tomadas entre 0,00 – 0,20 y las de segundo nivel entre 1,20 – 1,40 m de profundidad.

5. INFORMACIÓN SOBRE MATRICES/COMPONENTES EVALUADOS

5.1 Suelo

5.1.1 Documentos técnicos empleados

Nombre	Sección	Dispositivo Legal	Entidad	País
Guía para el muestreo de suelos	1. Plan de muestreo. 2. Técnicas de muestreo. 3. Manejo de muestras. 4. Determinación de puntos de muestreo.	R.M. N.º 085-2014-MINAM	Ministerio del Ambiente (Minam)	Perú
Guía para la elaboración de planes de descontaminación de suelos	1.2. Muestreo de identificación.			
Manual de Lineamientos y Procedimientos para la elaboración y evaluación de Informes de Identificación de Sitios Contaminados	2. Alcance mínimo de muestreo de identificación y criterios conceptuales para el muestreo.	-		

(-): No cuenta con dispositivo legal.

5.1.2 Equipos y materiales utilizados en la medición y muestreo

Equipos/ Materiales	Marca	Modelo	Serie	N.º de Certificado de calibración
Receptor GPS	Garmin	Montana 680	4HU074549	-

Equipos/ Materiales	Marca	Modelo	Serie	N.º de Certificado de calibración
Cámara fotográfica digital	Canon	Powershot D30BL	82051001007	-
Detector de gases	MULTIRAE	PGM-6208	M01CA20615	Calibración and Test Certificate S/N (del fabricante)
Barrenos	AMS	--	--	-

5.1.3 Puntos de muestreo

N.º	Lugar	Código de punto de muestreo	Código de muestra	Muestreo		Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18M		Altitud (m s. n. m.)	Descripción
				Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
1	Sitio S0570	S0570-SU-001	S0570-SU-001	20/05/2024	08:42	427569	9641334	172*	Punto ubicado, aproximadamente a 93 m al noreste del ducto que transportaba hidrocarburos desde la Batería 7 - Nueva Esperanza hacia la Batería 4 - Capirona (inoperativo).
2		S0570-SU-002	S0570-SU-002	20/05/2024	09:05	427566	9641340	172	Punto ubicado, aproximadamente a 96 m al noreste del ducto que transportaba hidrocarburos desde la Batería 7 - Nueva Esperanza hacia la Batería 4 - Capirona (inoperativo).
3		S0570-SU-003	S0570-SU-003	20/05/2024	12:17	427586	9641351	165*	Punto ubicado, aproximadamente a 118 m al noreste del ducto que transportaba hidrocarburos desde la Batería 7 - Nueva Esperanza hacia la Batería 4 - Capirona (inoperativo).
4			S0570-SU-003-PROF	20/05/2024	12:29	427586	9641351	165*	Muestra a segundo nivel de profundidad en el punto de muestreo S0570-SU-003.
5		S0570-SU-004	S0570-SU-004	20/05/2024	09:25	427560	9641352	172*	Punto ubicado, aproximadamente a 97 m al noreste del ducto que transportaba hidrocarburos desde la Batería 7 - Nueva Esperanza hacia la Batería 4 - Capirona (inoperativo).
6		S0570-SU-005	S0570-SU-005	20/05/2024	09:41	427565	9641351	172	Punto ubicado, aproximadamente a 100 m al noreste del ducto que transportaba hidrocarburos desde la Batería 7 - Nueva Esperanza hacia la Batería 4 - Capirona (inoperativo).
7		S0570-SU-006	S0570-SU-006	20/05/2024	10:01	427553	9641360	172	Punto ubicado, aproximadamente a 95 m al noreste del ducto que transportaba hidrocarburos desde la Batería 7 - Nueva Esperanza hacia la Batería 4 - Capirona (inoperativo).
8		S0570-SU-007	S0570-SU-007	20/05/2024	10:16	427552	9641365	172	Punto ubicado, aproximadamente a 98 m al noreste del ducto que transportaba hidrocarburos desde la Batería 7 - Nueva Esperanza hacia la Batería 4 - Capirona (inoperativo).

N.º	Lugar	Código de punto de muestreo	Código de muestra	Muestreo		Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18M		Altitud (m s. n. m.)	Descripción
				Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
9		S0570-SU-008	S0570-SU-008	20/05/2024	11:14	427559	9641366	172*	Punto ubicado, aproximadamente a 105 m al noreste del ducto que transportaba hidrocarburos desde la Batería 7 - Nueva Esperanza hacia la Batería 4 - Capirona (inoperativo).
10			S0570-SU-008-PROF	20/05/2024	11:28	427559	9641366	172*	Muestra a segundo nivel de profundidad en el punto de muestreo S0570-SU-008.
11		S0570-SU-009	S0570-SU-009	20/05/2024	12:40	427574	9641344	169	Punto ubicado, aproximadamente a 104 m al noreste del ducto que transportaba hidrocarburos desde la Batería 7 - Nueva Esperanza hacia la Batería 4 - Capirona (inoperativo).

(*): Datos de altitud que fueron obtenidos mediante equipo GPS diferencial (marca Trimble modelo R10 serie 6011F01163) en el reconocimiento del sitio (26/02/2024) durante la comisión de servicios con código de acción N.º 0001-2-2024-415 realizado del 17 al 28 de febrero de 2024.

Se complementó el muestreo de suelo con 1 muestra duplicado para control de calidad, según el siguiente detalle:

Código de muestra	Muestreo		Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18M		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
	Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
S0570-SU-001-DUP	20/05/2024	08:42	427569	9641334	172	Duplicado de la muestra S0570-SU-001.

5.1.4 Datos de campo

Código de muestra	Características físicas									
	Profundidad (m)	Textura	Color	Humedad	Consistencia	Presencia de materia orgánica	Características organolépticas de presencia de hidrocarburos		Lectura PID (ppm)	Otras observaciones
							Olor	Color		
S0570-SU-001	0,0 – 0,20	Limo arcilloso	Marrón	Húmedo	Firme	No	No	No	0	-
S0570-SU-002	0,0 – 0,20	Limo arcilloso	Marrón	Húmedo	Firme	No	No	No	0	-
S0570-SU-003	0,0 – 0,20	Limo arcilloso	Marrón	Húmedo	Firme	No	No	No	0	-
S0570-SU-003-PROF	1,20 – 1,40	Limo arcilloso	Marrón	Húmedo	Firme	No	No	No	0	-
S0570-SU-004	0,0 – 0,20	Limo arcilloso	Marrón	Húmedo	Firme	No	No	No	0	-
S0570-SU-005	0,0 – 0,20	Limo arcilloso	Marrón	Húmedo	Firme	No	No	No	0	-
S0570-SU-006	0,0 – 0,20	Limo arcilloso	Marrón	Húmedo	Firme	No	No	No	0	-
S0570-SU-007	0,0 – 0,20	Limo arcilloso	Marrón	Húmedo	Firme	No	No	No	0	-
S0570-SU-008	0,0 – 0,20	Limo arcilloso	Marrón	Húmedo	Firme	No	No	No	0	-
S0570-SU-008-PROF	1,20 – 1,40	Limo arcilloso	Marrón	Húmedo	Firme	No	No	No	0	-
S0570-SU-009	0,0 – 0,20	Limo arcilloso	Marrón	Húmedo	Firme	No	No	No	0	-

(-): Sin registro.

PID: Detector de fotoionización.

Fuente: Anexo 3. Ficha de campo de suelo

5.1.5 Parámetros para ser analizadas en laboratorio de ensayo

Parámetro	Laboratorio	Requerimiento de servicio/ Término de referencias	N.º de muestras programadas	N.º de muestras ejecutadas	Observaciones
Fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10)	AGQ Perú S.A.C.	R.S. N.º 671-2024	2	2	Para las muestras S0570-SU-001 y S0570-SU-003.
Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28)	AGQ Perú S.A.C.	R.S. N.º 671-2024	11	11	Para las muestras S0570-SU-001, S0570-SU-002, S0570-SU-003, S0570-SU-003-PROF, S0570-SU-004, S0570-SU-005, S0570-SU-006, S0570-SU-007, S0570-SU-008 y S0570-SU-008-PROF.
		R.S. N.º 778-2024			Para la muestra S0570-SU-009
Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40)	AGQ Perú S.A.C.	R.S. N.º 671-2024	11	11	Para las muestras S0570-SU-001, S0570-SU-002, S0570-SU-003, S0570-SU-003-PROF, S0570-SU-004, S0570-SU-005, S0570-SU-006, S0570-SU-007, S0570-SU-008 y S0570-SU-008-PROF.
		R.S. N.º 778-2024			Para la muestra S0570-SU-009
Benceno, tolueno, etilbenceno y xileno (BTEX)	AGQ Perú S.A.C.	R.S. N.º 671-2024	2	2	Para las muestras S0570-SU-001 y S0570-SU-003.
Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP)	AGQ Perú S.A.C.	R.S. N.º 671-2024	2	2	Para las muestras S0570-SU-001 y S0570-SU-003.
Metales totales (As, Ba total, Cd, Cr total, Hg y Pb)	AGQ Perú S.A.C.	R.S. N.º 671-2024	12	12	Para las muestras S0570-SU-001, S0570-SU-002, S0570-SU-003, S0570-SU-003-PROF, S0570-SU-004, S0570-SU-005, S0570-SU-006, S0570-SU-007, S0570-SU-008 y S0570-SU-008-PROF, incluyendo la muestra duplicada (S0570-SU-001-DUP) para control de calidad.
		R.S. N.º 778-2024			Para la muestra S0570-SU-009
Cromo VI	AGQ Perú S.A.C.	R.S. N.º 671-2024	11	11	Para las muestras S0570-SU-001, S0570-SU-002, S0570-SU-003, S0570-SU-003-PROF, S0570-SU-004, S0570-SU-005, S0570-SU-006, S0570-SU-007, S0570-SU-008 y S0570-SU-008-PROF.
		R.S. N.º 778-2024			Para la muestra S0570-SU-009

5.2 FAUNA: MAMIFEROS

5.2.1 Documentos técnicos empleados

Componente ambiental	Nombre	Sección	Dispositivo Legal	Entidad	País
Fauna silvestre	Guía de inventario de la fauna silvestre	4.1. Esfuerzo de muestreo 4.2.3. Mamíferos medianos y grandes	R.M. N.º 057-2015-MINAM	Ministerio del Ambiente (Minam)	Perú
	Manual de fototrampeo	Todo	-	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos	Colombia

				Alexander Von Humboldt y Panthera Colombia	
--	--	--	--	--	--

(-): No cuenta con dispositivo legal.

5.2.2 Equipos y materiales utilizados en la medición y muestreo

Equipos / Materiales	Marca	Modelo	Serie	N.º de certificado de calibración
Cámara trampa	Bushnell	Aggressor	CI20192205058	--
Cámara trampa	Bushnell	Aggressor	CI20192204914	--

5.2.3 Datos de campo

Ubicación de cámaras trampas				
Código del punto de muestreo	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18M		Altitud (m s. n. m.)	Descripción
	Este (m)	Este (m)		
Microcuencia CORR-19				
CT-SJ-19	427566	9641339	172*	<p>Cámara ubicada aproximadamente a 110 m al noroeste del Embarcadero PI18 y a 95 m al noreste del ducto que transportaba hidrocarburos desde la Batería 7 - Nueva Esperanza hacia la Batería 4 - Capirona (inoperativo).</p> <p>Cámara instalada en un botadero de chatarra que a su vez está rodeado por una vegetación secundaria, siendo el sotobosque claro con abundancia de arbolitos de delgado fuste, en donde se puede distinguir algunas plantas de la familia Fabaceae, Piperaceae, Marantaceae, Melastomataceae, entre otras; asimismo, el dosel se encuentra entre los 10 m y 15 m de altura, observándose árboles sin flores ni frutos. La cámara está adherida a un árbol de mediano fuste a una altura aproximada de 0,70 m del suelo y está dirigida hacia un camino de fauna silvestre, en la cual a ambos lados del camino se observan residuos sólidos metálicos sobre el suelo y semienterrados (ver Fotografías 32, 33 y 36 del Anexo 2).</p>
CT-SJ-20	427583	9641355	165*	<p>Cámara ubicada aproximadamente a 120 m al noroeste del Embarcadero PI18 y a 121 m al noreste del ducto que transportaba hidrocarburos desde la Batería 7 - Nueva Esperanza hacia la Batería 4 - Capirona (inoperativo).</p> <p>Cámara instalada en un botadero de chatarra que a su vez está rodeado por una vegetación secundaria, siendo el sotobosque claro con abundancia de arbolitos de delgado fuste, en donde se puede distinguir algunas plantas de la familia Fabaceae, Piperaceae, Marantaceae, entre otras; asimismo, el dosel se encuentra entre los 12 m y 18 m de altura, observándose árboles sin flores ni frutos.</p> <p>La cámara está adherida a un árbol de mediano fuste a una altura aproximada de 0,50 m del suelo y está dirigida hacia un claro donde se observa un camino de fauna silvestre que pasa al costado de residuos sólidos metálicos semienterrados y enterrados (ver Fotografías 35 y 37 del Anexo 2).</p>

(*): La altitud fue actualizada con los datos obtenidos mediante el GPS diferencial (marca Trimble modelo R10 serie 6011F01163) en el reconocimiento del sitio (26/02/2024) durante la comisión de servicios con código de acción N.º 0001-2-2024-415 realizado del 17 al 28 de febrero de 2024, debido a que dicho equipo registra una medición más precisa y detallada del terreno obteniendo un error mínimo, respecto de la altitud indicada en la pizarra (Anexo 2 - Ficha fotográfica) que fue obtenida con equipo GPS navegador.

6. OBSERVACIONES

- Este reporte no incluye resultados analíticos del muestreo ambiental.
- Los resultados analíticos serán detallados en el reporte de resultados.
- Los resultados obtenidos de las cámaras trampa serán detallados en el reporte de resultados.

7. ANEXOS

Anexo N.º 1: Mapas de puntos de muestreo

Anexo N.º 2: Ficha fotográfica

Anexo N.º 3: Ficha de campo

Anexo N.º 4: Cadenas de custodia

Anexo N.º 5: Certificado de calibración de equipos de campo

Profesionales que aportaron a este documento:



Firmado digitalmente por:
GAMARRA TORRES Roman
Filomeno FIR 46386406 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/06/2024 12:16:48-0500



Firmado digitalmente por:
QUISPE QUEVEDO ISAIAS
ANTONIO FIR 46786102 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/06/2024 12:19:03-0500



Firmado digitalmente por:
ESCOBEDO TORRES MARIO FIR
05380860 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/06/2024 12:24:28-0500



Firmado digitalmente por:
NUÑEZ SANCHEZ Tino Jesus
FAU 20521286769 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/06/2024 12:30:42-0500



Firmado digitalmente por:
LEON ANTUNEZ Milena Jenny
FAU 20521286769 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/06/2024 14:55:53-0500



Firmado digitalmente por:
MORALES QUILLAMA Vilma
FAU 20521286769 soft
Motivo: En señal de conformidad
Fecha: 21/06/2024 16:18:23-0500

ANEXOS



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

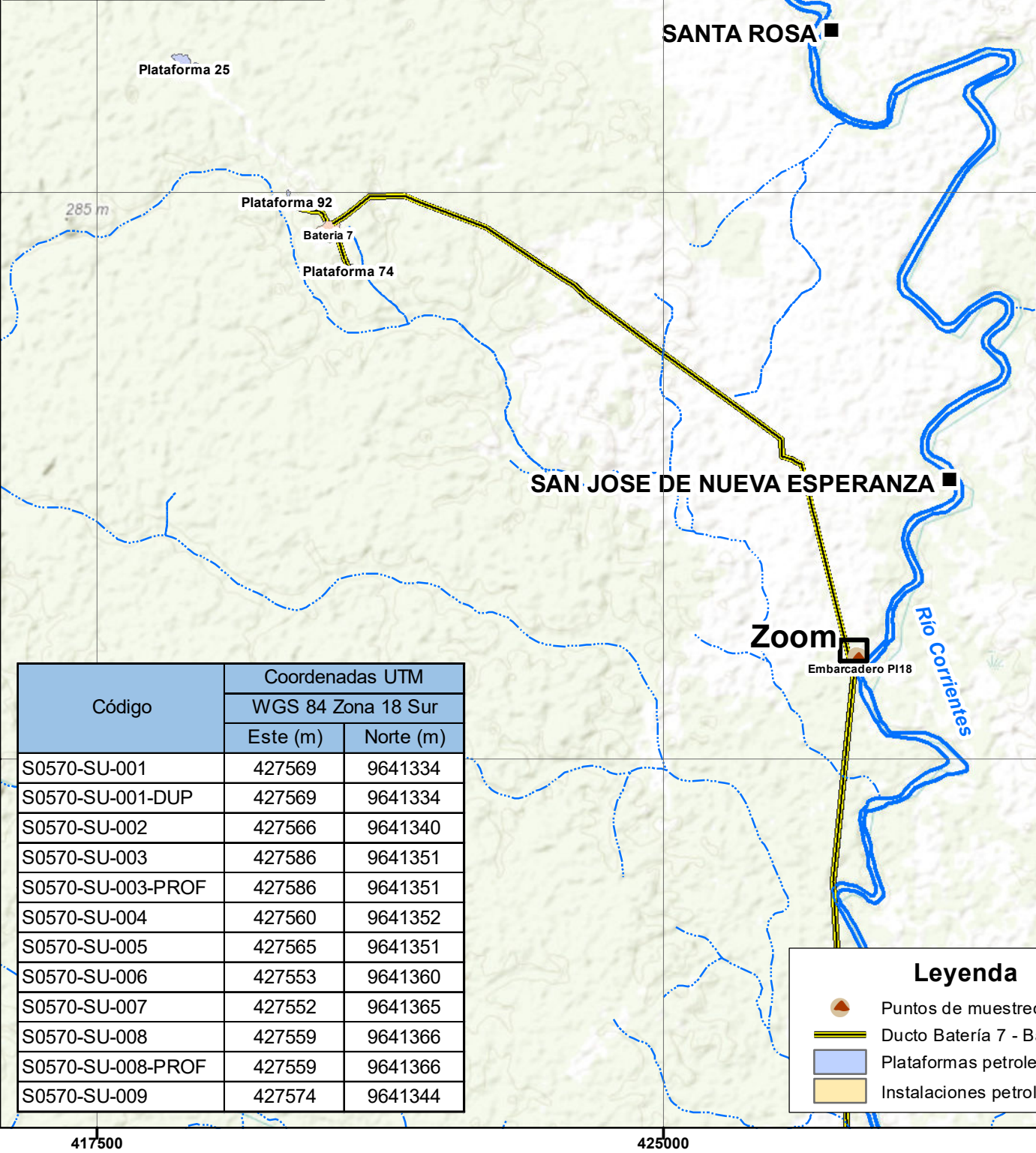
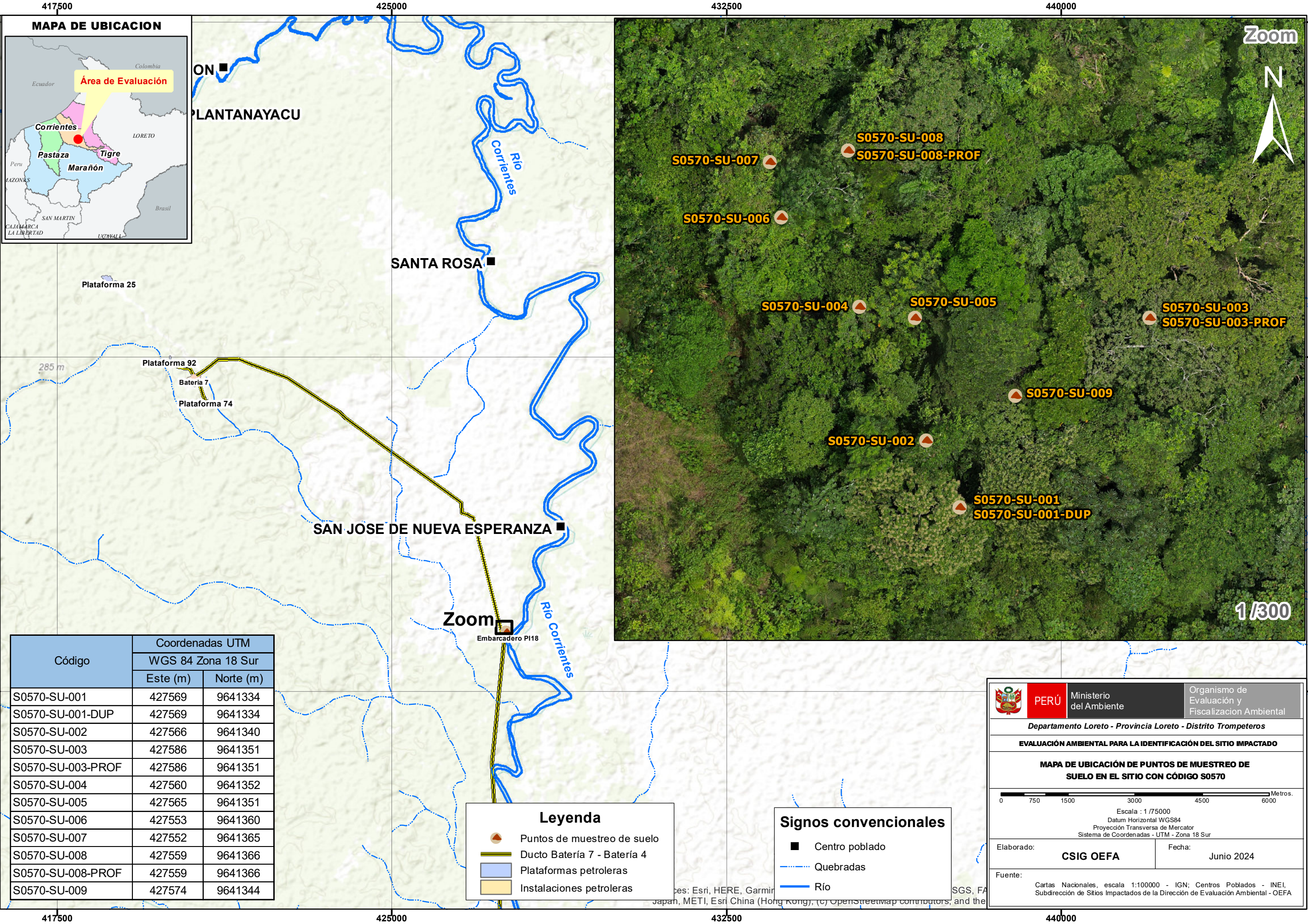
Reporte de campo de la evaluación ambiental para la identificación del sitio S0570, ubicado en la microcuenca CORR-19, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto

ANEXO 1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Mapas de puntos de muestreo



Código	Coordenadas UTM	
	WGS 84 Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
S0570-SU-001	427569	9641334
S0570-SU-001-DUP	427569	9641334
S0570-SU-002	427566	9641340
S0570-SU-003	427586	9641351
S0570-SU-003-PROF	427586	9641351
S0570-SU-004	427560	9641352
S0570-SU-005	427565	9641351
S0570-SU-006	427553	9641360
S0570-SU-007	427552	9641365
S0570-SU-008	427559	9641366
S0570-SU-008-PROF	427559	9641366
S0570-SU-009	427574	9641344

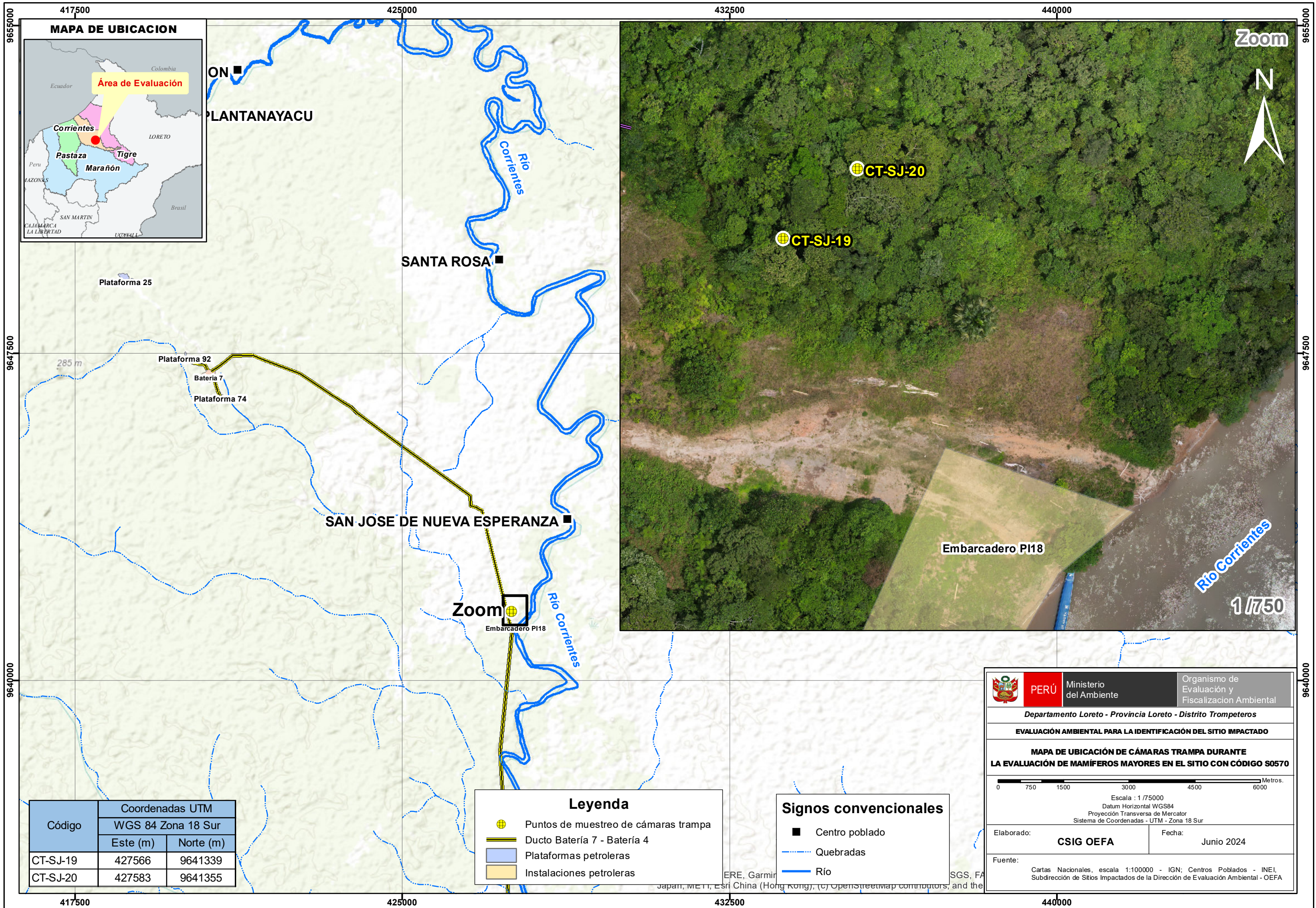
Leyenda

- Puntos de muestreo de suelo
- Ducto Bateria 7 - Bateria 4
- Plataformas petroleras
- Instalaciones petroleras

Signos convencionales

- Centro poblado
- Quebradas
- Río

PERÚ Ministerio del Ambiente Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Departamento Loreto - Provincia Loreto - Distrito Trompeteros
EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO
MAPA DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO DE SUELO EN EL SITIO CON CÓDIGO S0570
 Escala : 1 / 75000
 Datum Horizontal WGS84
 Proyección Transversa de Mercator
 Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur
 Elaborado: **CSIG OEFA** Fecha: Junio 2024
 Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100000 - IGN; Centros Poblados - INEI, Subdirección de Sitios Impactados de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA



MAPA DE UBICACION



Zoom



1 / 7500

Código	Coordenadas UTM	
	Este (m)	Norte (m)
CT-SJ-19	427566	9641339
CT-SJ-20	427583	9641355

Leyenda

- Puntos de muestreo de cámaras trampa
- Ducto Bateria 7 - Bateria 4
- Plataformas petroleras
- Instalaciones petroleras

Signos convencionales

- Centro poblado
- Quebradas
- Río

	PERÚ	Ministerio del Ambiente	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
	Departamento Loreto - Provincia Loreto - Distrito Trompeteros		
EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO			
MAPA DE UBICACIÓN DE CÁMARAS TRAMPA DURANTE LA EVALUACIÓN DE MAMÍFEROS MAYORES EN EL SITIO CON CÓDIGO S0570			
<p>Escala : 1 / 75000 Datum Horizontal WGS84 Proyección Transversa de Mercator Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur</p>			
Elaborado:	CSIG OEFA		Fecha: Junio 2024
Fuente:	Cartas Nacionales, escala 1:100000 - IGN; Centros Poblados - INEI, Subdirección de Sitios Impactados de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA		

ANEXO 2





Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Ficha fotográfica

EJECUCIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO S0570, UBICADO EN LA MICROCUENCA CORR-19, EN EL ÁMBITO DE LA CUENCA DEL RÍO CORRIENTES, DISTRITO TROMPETEROS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LORETO

Expediente de evaluación: 0003-2024-DEAM-ISIM


Código de acción: 0001-5-2024-415


Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 1 S0570-SU-001					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 08:20					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427569					
Norte (m): 9641334					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Medición de compuestos orgánicos volátiles (VOC) en el punto de muestreo S0570-SU-001, registrándose una lectura de 0 ppm.				
Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 2 S0570-SU-001 / S0570-SU-001-DUP					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 08:42					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427569					
Norte (m): 9641334					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Toma de muestra de suelo en el punto S0570-SU-001, entre 0,00 m - 0,20 m de profundidad. Se observó suelo limo arcilloso de color marrón, húmedo y sin indicios organolépticos de hidrocarburos. Asimismo, en este punto se tomó muestra duplicado con código S0570-SU-001-DUP.				

EJECUCIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO S0570, UBICADO EN LA MICROCUENCA CORR-19, EN EL ÁMBITO DE LA CUENCA DEL RÍO CORRIENTES, DISTRITO TROMPETEROS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LORETO

Expediente de evaluación: 0003-2024-DEAM-ISIM

Código de acción: 0001-5-2024-415


Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 3 S0570-SU-001					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 08:31					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427569					
Norte (m): 9641334					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3 m	<p>20/05/2024 08:31</p>				
Descripción:	Vista panorámica del punto de muestreo de suelo S0570-SU-001. Se observó cilindro, bandeja y rejilla metálica sobre el suelo y semienterrados alrededor del punto de muestreo.				

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 4 S0570-SU-002					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 08:59					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427566					
Norte (m): 9641340					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3 m	<p>20/05/2024 08:59</p>				
Descripción:	Medición de compuestos orgánicos volátiles (VOC) en el punto de muestreo S0570-SU-002, registrándose una lectura de 0 ppm.				

EJECUCIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO S0570, UBICADO EN LA MICROCUENCA CORR-19, EN EL ÁMBITO DE LA CUENCA DEL RÍO CORRIENTES, DISTRITO TROMPETEROS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LORETO

Expediente de evaluación: 0003-2024-DEAM-ISIM

Código de acción: 0001-5-2024-415


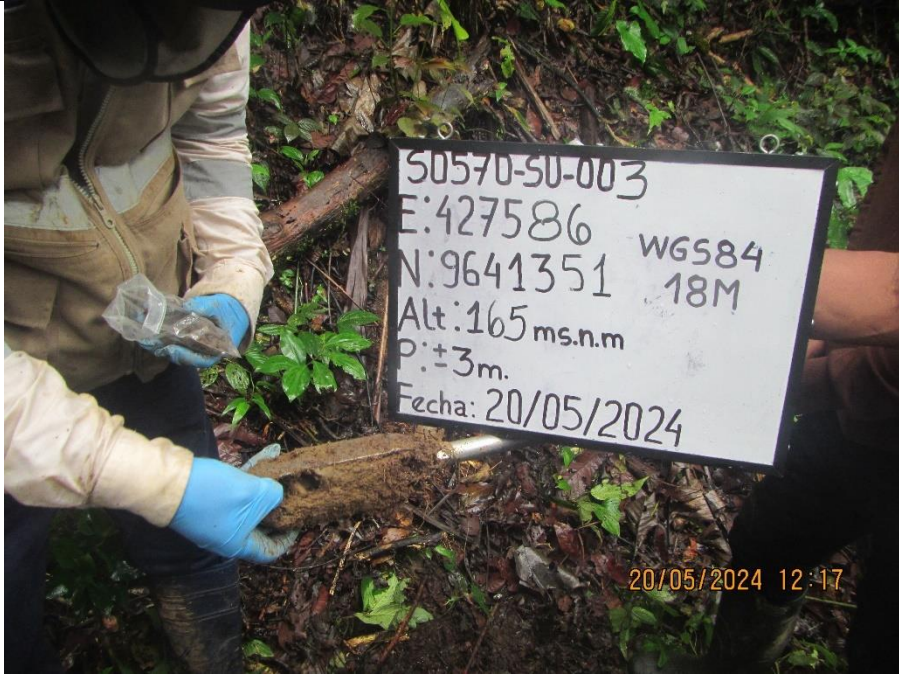
Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 5 S0570-SU-002					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 09:05					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427566					
Norte (m): 9641340					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Toma de muestra de suelo en el punto S0570-SU-002, entre 0,00 m - 0,20 m de profundidad. Se observó suelo limo arcilloso de color marrón, húmedo y sin indicios organolépticos de hidrocarburos.				

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 6 S0570-SU-002					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 09:00					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427566					
Norte (m): 9641340					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Vista panorámica del punto de muestreo de suelo S0570-SU-002. Se observó rejilla metálica, alambres, filtros y tuberías metálicas sobre el suelo y semienterrados alrededor del punto de muestreo.				

EJECUCIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO S0570, UBICADO EN LA MICROCUENCA CORR-19, EN EL ÁMBITO DE LA CUENCA DEL RÍO CORRIENTES, DISTRITO TROMPETEROS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LORETO

Expediente de evaluación: 0003-2024-DEAM-ISIM



Código de acción: 0001-5-2024-415

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 7 S0570-SU-003					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 12:07					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427586					
Norte (m): 9641351					
Altitud (m s. n. m.): 165					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Medición de compuestos orgánicos volátiles (VOC) en el punto de muestreo S0570-SU-003, registrándose una lectura de 0 ppm.				
Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 8 S0570-SU-003					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 12:17					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427586					
Norte (m): 9641351					
Altitud (m s. n. m.): 165					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Toma de muestra de suelo en el punto S0570-SU-003 entre 0,00 m - 0,20 m de profundidad. Se observó suelo limo arcilloso de color marrón, húmedo y sin indicios organolépticos de hidrocarburos.				

EJECUCIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO S0570, UBICADO EN LA MICROCUENCA CORR-19, EN EL ÁMBITO DE LA CUENCA DEL RÍO CORRIENTES, DISTRITO TROMPETEROS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LORETO

Expediente de evaluación: 0003-2024-DEAM-ISIM

Código de acción: 0001-5-2024-415


Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 9 S0570-SU-003					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 12:14					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427586					
Norte (m): 9641351					
Altitud (m s. n. m.): 165					
Precisión: ± 3 m	20/05/2024 12:14				
Descripción:	Vista panorámica del punto de muestreo de suelo S0570-SU-003. Se observó cilindro y estructuras metálicas enterrados y semienterrados alrededor del punto de muestreo.				
Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 10 S0570-SU-003-PROF					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 12:22					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427586					
Norte (m): 9641351					
Altitud (m s. n. m.): 165					
Precisión: ± 3 m	20/05/2024 12:22				
Descripción:	Medición de compuestos orgánicos volátiles (VOC) en la muestra S0570-SU-003-PROF, registrándose una lectura de 0 ppm.				

EJECUCIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO S0570, UBICADO EN LA MICROCUENCA CORR-19, EN EL ÁMBITO DE LA CUENCA DEL RÍO CORRIENTES, DISTRITO TROMPETEROS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LORETO

Expediente de evaluación: 0003-2024-DEAM-ISIM

Código de acción: 0001-5-2024-415

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 11 S0570-SU-003-PROF					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 12:29					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427586					
Norte (m): 9641351					
Altitud (m s. n. m.): 165					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Toma de muestra de suelo con código S0570-SU-003-PROF a un segundo nivel de profundidad entre 1,20 m - 1,40 m. Se observó suelo limo arcilloso de color marrón, húmedo y sin indicios organolépticos de hidrocarburos (color y olor). La muestra fue tomada.				


Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 12 S0570-SU-004					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 09:20					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427560					
Norte (m): 9641352					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Medición de compuestos orgánicos volátiles (VOC) en el punto de muestreo S0570-SU-004, registrándose una lectura de 0 ppm.				

EJECUCIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO S0570, UBICADO EN LA MICROCUENCA CORR-19, EN EL ÁMBITO DE LA CUENCA DEL RÍO CORRIENTES, DISTRITO TROMPETEROS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LORETO

Expediente de evaluación: 0003-2024-DEAM-ISIM

Código de acción: 0001-5-2024-415


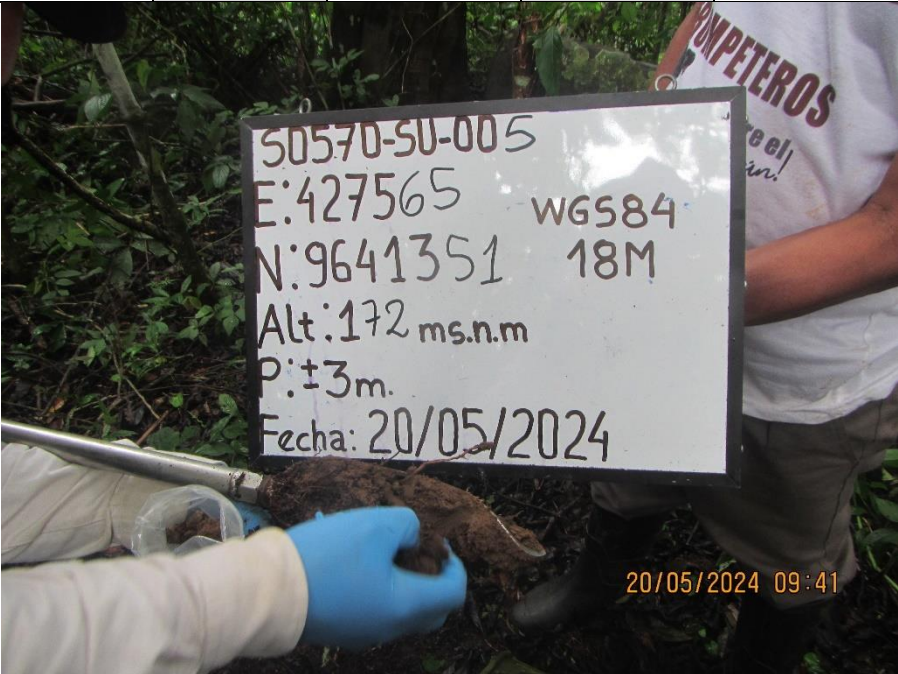
Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 13 S0570-SU-004					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 09:25					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427560					
Norte (m): 9641352					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Toma de muestra de suelo con código S0570-SU-004, entre 0,00 m - 0,20 m de profundidad. Se observó suelo limo arcilloso de color marrón, húmedo y sin indicios organolépticos de hidrocarburos.				

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 14 S0570-SU-004					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 09:26					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427560					
Norte (m): 9641352					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Vista panorámica del punto de muestreo de suelo S0570-SU-004. Se observaron cilindros metálicos sobre el suelo alrededor del punto de muestreo.				

EJECUCIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO S0570, UBICADO EN LA MICROCUENCA CORR-19, EN EL ÁMBITO DE LA CUENCA DEL RÍO CORRIENTES, DISTRITO TROMPETEROS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LORETO

Expediente de evaluación: 0003-2024-DEAM-ISIM

Código de acción: 0001-5-2024-415


Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 15 S0570-SU-005					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 09:35					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427565					
Norte (m): 9641351					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Medición de compuestos orgánicos volátiles (VOC) en el punto de muestreo S0570-SU-005, registrándose una lectura de 0 ppm.				
Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 16 S0570-SU-005					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 09:41					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427565					
Norte (m): 9641351					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Toma de muestra de suelo en el punto S0570-SU-005, entre 0,00 m - 0,20 m de profundidad. Se observó suelo limo arcilloso de color marrón, húmedo y sin indicios organolépticos de hidrocarburos.				

EJECUCIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO S0570, UBICADO EN LA MICROCUENCA CORR-19, EN EL ÁMBITO DE LA CUENCA DEL RÍO CORRIENTES, DISTRITO TROMPETEROS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LORETO


Expediente de evaluación: 0003-2024-DEAM-ISIM


Código de acción: 0001-5-2024-415

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 17 S0570-SU-005					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 09:32					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427565					
Norte (m): 9641351					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Vista panorámica del punto de muestreo de suelo S0570-SU-005. Se observaron cilindros y estructuras metálicas sobre el suelo y semienterrados alrededor del punto de muestreo.				

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 18 S0570-SU-006					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 09:56					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427553					
Norte (m): 9641360					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Medición de compuestos orgánicos volátiles (VOC) en el punto de muestreo S0570-SU-006, registrándose una lectura de 0 ppm.				

EJECUCIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO S0570, UBICADO EN LA MICROCUENCA CORR-19, EN EL ÁMBITO DE LA CUENCA DEL RÍO CORRIENTES, DISTRITO TROMPETEROS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LORETO
Expediente de evaluación: 0003-2024-DEAM-ISIM
Código de acción: 0001-5-2024-415


Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 19 S0570-SU-006					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 09:56					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427553					
Norte (m): 9641360					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Fecha: 20/05/2024					
Descripción:	Toma de muestra de suelo en el punto S0570-SU-006, entre 0,00 m - 0,20 m de profundidad. Se observó suelo limo arcilloso de color marrón, húmedo y sin indicios organolépticos de hidrocarburos.				


Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 20 S0570-SU-006					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 09:58					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427553					
Norte (m): 9641360					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Vista panorámica del punto de muestreo de suelo S0570-SU-006. Se observaron estructuras metálicas y restos de concreto semienterrados alrededor del punto de muestreo.				

EJECUCIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO S0570, UBICADO EN LA MICROCUENCA CORR-19, EN EL ÁMBITO DE LA CUENCA DEL RÍO CORRIENTES, DISTRITO TROMPETEROS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LORETO

Expediente de evaluación: 0003-2024-DEAM-ISIM 415

Código de acción: 0001-5-2024-


Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 21 S0570-SU-007					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 10:11					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427552					
Norte (m): 9641365					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Medición de compuestos orgánicos volátiles (VOC) en el punto de muestreo S0570-SU-007, registrándose una lectura de 0 ppm.				


Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 22 S0570-SU-007					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 10:16					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427552					
Norte (m): 9641365					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Toma de muestra de suelo en el punto S0570-SU-007, entre 0,00 m - 0,20 m de profundidad. Se observó suelo limo arcilloso de color marrón, húmedo y sin indicios organolépticos de hidrocarburos.				

EJECUCIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO S0570, UBICADO EN LA MICROCUENCA CORR-19, EN EL ÁMBITO DE LA CUENCA DEL RÍO CORRIENTES, DISTRITO TROMPETEROS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LORETO


Expediente de evaluación: 0003-2024-DEAM-ISIM 415


Código de acción: 0001-5-2024-

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 23 S0570-SU-007					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 10:12					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427552					
Norte (m): 9641365					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3 m	20/05/2024 10:12				
Descripción:	Vista panorámica del punto de muestreo de suelo S0570-SU-007. Se observaron estructuras metálicas y restos de concreto semienterrados alrededor del punto de muestreo.				

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 24 S0570-SU-008					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 11:12					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427559					
Norte (m): 9641366					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3 m	20/05/2024 11:12				
Descripción:	Medición de compuestos orgánicos volátiles (VOC) en el punto de muestreo S0570-SU-008, registrándose una lectura de 0 ppm.				

EJECUCIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO S0570, UBICADO EN LA MICROCUENCA CORR-19, EN EL ÁMBITO DE LA CUENCA DEL RÍO CORRIENTES, DISTRITO TROMPETEROS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LORETO
Expediente de evaluación: 0003-2024-DEAM-ISIM
Código de acción: 0001-5-2024-415

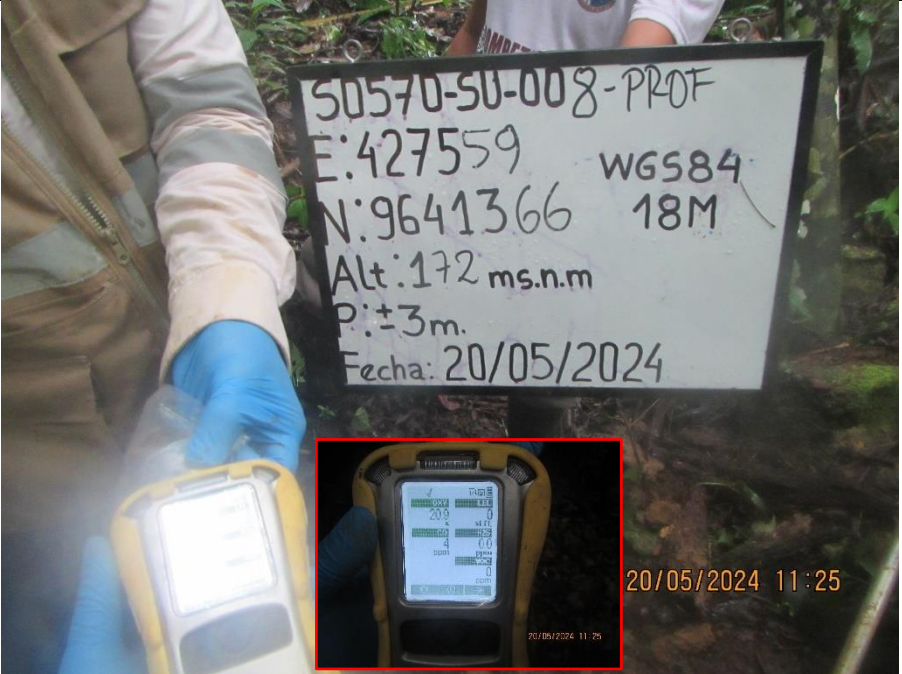
Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 25 S0570-SU-008					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 11:14					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427559					
Norte (m): 9641366					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Toma de muestra de suelo en el punto S0570-SU-008, entre 0,00 m y 0,20 m de profundidad. Se observó suelo limo arcilloso de color marrón, húmedo y sin indicios organolépticos de hidrocarburos.				


Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 26 S0570-SU-008					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 11:14					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427559					
Norte (m): 9641366					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Vista panorámica del punto de muestreo de suelo S0570-SU-008. Se observaron estructuras metálicas y restos de concreto sobre el suelo alrededor del punto de muestreo.				

EJECUCIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO S0570, UBICADO EN LA MICROCUENCA CORR-19, EN EL ÁMBITO DE LA CUENCA DEL RÍO CORRIENTES, DISTRITO TROMPETEROS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LORETO

Expediente de evaluación: 0003-2024-DEAM-ISIM

Código de acción: 0001-5-2024-415



Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 27 S0570-SU-008-PROF					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 11:25					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427559					
Norte (m): 9641366					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Medición de compuestos orgánicos volátiles (VOC) en la muestra S0570-SU-008-PROF, registrándose una lectura de 0 ppm.				

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 28 S0570-SU-008-PROF					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 11:28					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427559					
Norte (m): 9641366					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Toma de muestra de suelo con código S0570-SU-008-PROF a un segundo nivel de profundidad entre 1,20 m - 1,40 m. Se observó suelo limo arcilloso de color marrón, húmedo y sin indicios organolépticos de hidrocarburos.				

EJECUCIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO S0570, UBICADO EN LA MICROCUENCA CORR-19, EN EL ÁMBITO DE LA CUENCA DEL RÍO CORRIENTES, DISTRITO TROMPETEROS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LORETO

Expediente de evaluación: 0003-2024-DEAM-ISIM



Código de acción: 0001-5-2024-415

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 29 S0570-SU-009					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 12:38					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427574					
Norte (m): 9641344					
Altitud (m s. n. m.): 169					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Medición de compuestos orgánicos volátiles (VOC) en el punto de muestreo S0570-SU-009, registrándose una lectura de 0 ppm.				
Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 30 S0570-SU-009					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 12:40					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427574					
Norte (m): 9641344					
Altitud (m s. n. m.): 169					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Toma de muestra de suelo con código S0570-SU-009, entre 0,0 m - 0,20 m de profundidad. Se observó suelo limo arcilloso de color marrón, húmedo y sin indicios organolépticos de hidrocarburos.				



EJECUCIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO S0570, UBICADO EN LA MICROCUENCA CORR-19, EN EL ÁMBITO DE LA CUENCA DEL RÍO CORRIENTES, DISTRITO TROMPETEROS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LORETO

Expediente de evaluación: 0003-2024-DEAM-ISIM

Código de acción: 0001-5-2024-415

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 31 S0570-SU-009					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 12:40					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427574					
Norte (m): 9641344					
Altitud (m s. n. m.): 169					
Precisión: ± 3 m	20/05/2024 12:40				
Descripción:	Vista panorámica del punto de muestreo de suelo S0570-SU-009. Se observó calamina, alambre y estructuras metálicas alrededor del punto de muestreo.				
Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 32 Cámara trampa CT-SJ-19					
Fecha: 29/02/2024					
Hora: 15:31					
Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 19 L					
Este (m): 427566					
Norte (m): 9641339					
Altitud (m s. n. m.): 172	29/02/2024 15:31				
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Cámara trampa instalada aproximadamente a 110 m al noroeste del Embarcadero PI18 y a 95 m al noreste del ducto que transportaba hidrocarburos desde la Batería 7 - Nueva Esperanza hacia la Batería 4 - Capirona (inoperativo). Nota: La altitud considerada corresponde a la altitud obtenida con el equipo GPS diferencial (marca Trimble modelo R10 serie 6011F01163) en el reconocimiento del sitio (26/02/2024) durante la comisión de servicios con código de acción N.º 0001-2-2024-415 realizado del 17 al 28 de febrero de 2024, debido a que dicho equipo registra una medición más precisa y detallada del terreno con un error mínimo, respecto de la altitud indicada en la pizarra que fue obtenida con equipo GPS navegador.				



EJECUCIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO S0570, UBICADO EN LA MICROCUENCA CORR-19, EN EL ÁMBITO DE LA CUENCA DEL RÍO CORRIENTES, DISTRITO TROMPETEROS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LORETO
Expediente de evaluación: 0003-2024-DEAM-ISIM
Código de acción: 0001-5-2024-415

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 33 Vista panorámica del enfoque de la cámara trampa CT-SJ-19					
Fecha: 29/02/2024					
Hora: 15:23					
Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 19 L					
Este (m): 427566					
Norte (m): 9641339					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	<p>Cámara instalada en un botadero de chatarra que a su vez está rodeado por una vegetación secundaria, donde el sotobosque es claro con abundancia de arbolitos de delgado fuste, observándose algunas plantas de la familia Fabaceae, Piperaceae, Marantaceae, Melastomataceae, entre otras; asimismo, el dosel se encuentra entre los 10 m y 15 m de altura, con árboles sin flores ni frutos. La cámara está adherida a un árbol de mediano fuste a una altura aproximada de 0,70 m del suelo y dirigida a un camino de fauna silvestre, en cuyos lados se observan residuos sólidos metálicos sobre el suelo y semienterrados.</p> <p>Nota: La altitud considerada corresponde a la altitud obtenida con el equipo GPS diferencial (marca Trimble modelo R10 serie 6011F01163) en el reconocimiento del sitio (26/02/2024) durante la comisión de servicios con código de acción N.º 0001-2-2024-415 realizado del 17 al 28 de febrero de 2024, debido a que dicho equipo registra una medición más precisa y detallada del terreno con un error mínimo, respecto de la altitud que fue obtenida con equipo GPS navegador.</p>				
Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 34 CT-SJ-20					
Fecha: 29/02/2024					
Hora: 15:47					
Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 19 L					
Este (m): 427583					
Norte (m): 9641355					
Altitud (m s. n. m.): 165					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	<p>Cámara instalada aproximadamente a 120 m al noroeste del Embarcadero PI18 y a 121 m al noreste del ducto que transportaba hidrocarburos desde la Batería 7 - Nueva Esperanza hacia la Batería 4 – Capirona (inoperativo).</p> <p>Nota: La altitud considerada corresponde a la altitud obtenida con el equipo GPS diferencial (marca Trimble modelo R10 serie 6011F01163) en el reconocimiento del sitio (26/02/2024) durante la comisión de servicios con código de acción N.º 0001-2-2024-415 realizado del 17 al 28 de febrero de 2024, debido a que dicho equipo registra una medición más precisa y detallada del terreno con un error mínimo, respecto de la altitud indicada en la pizarra que fue obtenida con equipo GPS navegador.</p>				

EJECUCIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO S0570, UBICADO EN LA MICROCUENCA CORR-19, EN EL ÁMBITO DE LA CUENCA DEL RÍO CORRIENTES, DISTRITO TROMPETEROS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LORETO

Expediente de evaluación: 0003-2024-DEAM-ISIM


Código de acción: 0001-5-2024-415

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 35 Vista panorámica del enfoque de la cámara trampa CT-SJ-20					
Fecha: 29/02/2024					
Hora: 15:47					
Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 19 L					
Este (m): 427583					
Norte (m): 9641355					
Altitud (m s. n. m.): 165					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	<p>Cámara instalada en un botadero de chatarra que a su vez está rodeado por una vegetación secundaria, donde el sotobosque es claro con abundancia de arbolitos de delgado fuste, observándose algunas plantas de la familia Fabaceae, Piperaceae, Marantaceae, entre otras; asimismo, el dosel se encuentra entre los 12 m y 18 m de altura, con árboles sin flores ni frutos. La cámara está adherida a un árbol de mediano fuste a una altura aproximada de 0,50 m del suelo y dirigida a un claro donde se observa un camino de fauna silvestre que pasa al costado de residuos sólidos metálicos semienterrados y enterrados.</p> <p>Nota: La altitud considerada corresponde a la altitud obtenida con el equipo GPS diferencial (marca Trimble modelo R10 serie 6011F01163) en el reconocimiento del sitio (26/02/2024) durante la comisión de servicios con código de acción N.º 0001-2-2024-415 realizado del 17 al 28 de febrero de 2024, debido a que dicho equipo registra una medición más precisa y detallada del terreno con un error mínimo, respecto de la altitud que fue obtenida con equipo GPS navegador.</p>				
Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 36 Desinstalación cámara trampa CT-SJ-19					
Fecha: 21/05/2024					
Hora: 11:52					
Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 19 L					
Este (m): 427566					
Norte (m): 9641339					
Altitud (m s. n. m.): 176					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	<p>Desinstalación cámara trampa CT-SJ-19.</p> <p>Nota: La altitud considerada corresponde a la altitud obtenida con el equipo GPS diferencial (marca Trimble modelo R10 serie 6011F01163) en el reconocimiento del sitio (26/02/2024) durante la comisión de servicios con código de acción N.º 0001-2-2024-415 realizado del 17 al 28 de febrero de 2024, debido a que dicho equipo registra una medición más precisa y detallada del terreno con un error mínimo, respecto de la altitud que fue obtenida con equipo GPS navegador.</p>				

EJECUCIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO S0570, UBICADO EN LA MICROCUENCA CORR-19, EN EL ÁMBITO DE LA CUENCA DEL RÍO CORRIENTES, DISTRITO TROMPETEROS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LORETO

Expediente de evaluación: 0003-2024-DEAM-ISIM

Código de acción: 0001-5-2024-415

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 37 Desinstalación cámara trampa CT-SJ-20					
Fecha: 21/05/2024					
Hora: 11:59					
Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 19 L					
Este (m): 427583					
Norte (m): 9641355					
Altitud (m s. n. m.): 175					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	<p>Desinstalación cámara trampa CT-SJ-20. Nota: La altitud considerada corresponde a la altitud obtenida con el equipo GPS diferencial (marca Trimble modelo R10 serie 6011F01163) en el reconocimiento del sitio (26/02/2024) durante la comisión de servicios con código de acción N.º 0001-2-2024-415 realizado del 17 al 28 de febrero de 2024, debido a que dicho equipo registra una medición más precisa y detallada del terreno con un error mínimo, respecto de la altitud que fue obtenida con equipo GPS navegador.</p>				

ANEXO 3



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Ficha de campo

00EXPEDIENTE: 0003-2024-DEAM-ISIM					CÓDIGO DE ACCIÓN: 0001-5-2024-415				
Área de nivel de fondo (ANF) <input type="text"/>			Identificación del sitio / Área de potencial interés (API)				Fecha		
S0570							20/05/2024		
Ubicación					Departamento		Loreto		
Sitio S0570, ubicado aproximadamente a 45 m al noreste de la vía de acceso (carretera) que comunicaba el Embarcadero P118 con la Batería 7, a 50 m al noroeste del embarcadero en mención y a 80 m al noreste del ducto que transportaba hidrocarburos desde la Batería 7 - Nueva Esperanza hacia la Batería 4 - Capirona; asimismo, se encuentra ubicado aproximadamente a 2,6 km (en línea recta) al suroeste del centro poblado de la comunidad nativa San José de Nueva Esperanza, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto..					Provincia		Loreto		
					Distrito		Trompeteros		
					Cuenca		Corrientes		
Uso actual		Paisaje		Pendiente (%)		Microrrelieve		Vegetación	
Bosque secundario		Terraza baja		0 - 2 15 - 25		Plano Ondulado		Arbórea y arbustiva	
Litología		Material parental		Pedregosidad superficial (%)		Afloramientos rocosos (%)		Encostramiento	
Deposito aluvial		Aluvial		-		Ninguno		Ninguno	
Erosión		Profundidad efectiva		Drenaje		Napa freática		Condiciones climáticas	
Ligera		-		-		No visible		Nublado	
Instrumentos/equipos usados		Tipo de muestreo/tipo de muestra		Patrón de muestreo		Área evaluada (m²)		Número de parcelas por ANF	
Kit de muestreo de suelos		Identificación en barrenaje / Simple		Dirigido o a juicio de expertos		-		-	
Número de submuestras por parcela		Número de muestras por API		Fuente potencial		Número de muestras en la fuente potencial		Mecanismo de transporte del contaminante	
-		9 puntos / 12 muestras		Residuos sólidos		-		Escorrentía, lixiviación, infiltración	
Código	Hora	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona:18M		Altitud (m s.n.m.)	Profundidad (m) desde-hasta	Lectura de PID	Textura, estructura, consistencia, color, humedad, olor, fragmentos gruesos, reacción del CaCO ₃ , materia orgánica, rasgos biológicos, raíces, límite.		
		Este (m)	Norte (m)						
S0570-SU-001	08:42	427569	9641334	172	0,00 - 0,20	0,0 ppm	Limo arcilloso Firme Marrón Húmedo Sin olor a hidrocarburos Presencia de raíces en los primeros 2 cm en suelo, pero sin presencia de materia orgánica en la muestra colectada		
S0570-SU-002	09:05	427566	9641340	172	0,00 - 0,20	0,0 ppm	Limo arcilloso Firme Marrón Húmedo Sin olor a hidrocarburos Presencia de raíces en los primeros 2 cm en suelo, pero sin presencia de materia orgánica en la muestra colectada		
S0570-SU-003	12:17	427586	9641351	165	0,00 - 0,20	0,0 ppm	Limo arcilloso Firme Marrón Húmedo Sin olor a hidrocarburos Presencia de raíces en los primeros 2 cm en suelo, pero sin presencia de materia orgánica en la muestra colectada		
S0570-SU-003-PROF	12:29	427586	9641351	165	1,20 - 1,40	0,0 ppm	Limo arcilloso Firme Marrón Húmedo Sin olor a hidrocarburos Presencia de raíces en los primeros 2 cm en suelo, pero sin presencia de materia orgánica en la muestra colectada		
S0570-SU-004	09:25	427560	9641352	172	0,00 - 0,20	0,0 ppm	Limo arcilloso Firme Marrón Húmedo Sin olor a hidrocarburos Presencia de raíces en los primeros 2 cm en suelo, pero sin presencia de materia orgánica en la muestra colectada		

S0570-SU-005	09:41	427565	9641351	172	0,00 – 0,20	0,0 ppm	Limo arcilloso Firme Marrón Húmedo Sin olor a hidrocarburos Presencia de raíces en los primeros 2 cm en suelo, pero sin presencia de materia orgánica en la muestra colectada
S0570-SU-006	10:01	427553	9641360	172	0,00 – 0,20	0,0 ppm	Limo arcilloso Firme Marrón Húmedo Sin olor a hidrocarburos Presencia de raíces en los primeros 2 cm en suelo, pero sin presencia de materia orgánica en la muestra colectada
S0570-SU-007	10:16	427552	9641365	172	0,00 – 0,20	0,0 ppm	Limo arcilloso Firme Marrón Húmedo Sin olor a hidrocarburos Presencia de raíces en los primeros 2 cm en suelo, pero sin presencia de materia orgánica en la muestra colectada
S0570-SU-008	11:14	427559	9641366	172	0,00 – 0,20	0,0 ppm	Limo arcilloso Firme Marrón Húmedo Sin olor a hidrocarburos Presencia de raíces en los primeros 2 cm en suelo, pero sin presencia de materia orgánica en la muestra colectada
S0570-SU-008- PROF	11:28	427559	9641366	172	1,20 – 1,40	0,0 ppm	Limo arcilloso Firme Marrón Húmedo Sin olor a hidrocarburos Presencia de raíces en los primeros 2 cm en suelo, pero sin presencia de materia orgánica en la muestra colectada
S0570-SU-009	12:40	427574	9641344	169	0,00 – 0,20	0,0 ppm	Limo arcilloso Firme Marrón Húmedo Sin olor a hidrocarburos Presencia de raíces en los primeros 2 cm en suelo, pero sin presencia de materia orgánica en la muestra colectada

Observaciones:

En los alrededores del punto de muestreo con código S0570-SU-001, se observaron residuos sólidos sobre el suelo y semienterrados: cilindro metálico, bandeja metálica y rejilla metálica.

En los alrededores del punto de muestreo con código S0570-SU-002, se observaron residuos sólidos sobre el suelo y semienterrados: rejilla metálica, alambres, filtros y tuberías metálicas.

En el entorno del punto de muestreo con código S0570-SU-003, se observaron residuos sólidos enterrados y semienterrados: cilindro metálico y estructura metálicas.

En los alrededores del punto de muestreo con código S0570-SU-004, se observaron residuos sólidos sobre el suelo: cilindros metálicos.

En los alrededores del punto de muestreo con código S0570-SU-005, se observaron residuos sólidos sobre el suelo y semienterrados: cilindros metálicos y estructuras metálicas.

En los alrededores del punto de muestreo con código S0570-SU-006, se observaron residuos sólidos semienterrados: estructuras metálicas y restos de concreto.

En los alrededores del punto de muestreo con código S0570-SU-007, se observaron residuos sólidos semienterrados: estructuras metálicas y restos de concreto.

En los alrededores del punto de muestreo con código S0570-SU-008, se observaron residuos sólidos sobre el suelo: estructuras metálicas con base de concreto.

En el entorno del punto de muestreo con código S0570-SU-009, se observaron residuos sólidos: calamina metálica, alambre y estructura metálicas.

En el punto S0570-SU-001 tomó una muestra duplicado para metales con código S0570-SU-001-DUP.

En todos los puntos de muestreo se observó presencia de materia orgánica en los primeros 2 cm.

Líder de Equipo: Tino Jesús Núñez Sánchez

Firma:

Responsable de toma de muestra: Román Filomeno Gamarra Torres

Firma:

Croquis/foto panorámica: Sitio S0570



ANEXO 4




Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Cadenas de custodia

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS GENERALES				DATOS DEL MUESTREO												CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0001-S-2024-415			
Nombre o razón social: ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL				TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido <input type="checkbox"/> Semisólida <input type="checkbox"/> Sólido <input checked="" type="checkbox"/>												RS TDR N°: 671-2024			
Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María				UBICACIÓN: Departamento: LORETO, Provincia: LORETO, Distrito: TROMPETAS												DATOS DEL ENVÍO			
Personal de contacto: KELLY VARGAS SOLÓRZANO																Enviado por: Kelly Vargas			
Teléfono/Anexo: 961 733 018																Fecha: 28-05-2024 (DD-MM-AAAA)			
Correo(s) Electrónico(s): Kelly.Vargas.F.Solorzano@gmail.com																Hora: 04:00 (24 H)			
Referencia: CUENCA DEL RÍO COLIBRETES				MUESTRAS (marcar con una x)												Medio de envío: Aéreo (A) <input checked="" type="checkbox"/> Fluvial (F) <input checked="" type="checkbox"/> Terrestre (T) <input checked="" type="checkbox"/> Otros: _____			
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS												OBSERVACIONES			
		FILTRADA (Marcar con X)		FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			[Grid for parameters: Acido Nítrico, Acido Sulfúrico, Hidróxido de Sodio, Acetato de Zinc, Sulfato de Amonio, etc.]									
				OBSERVACIONES GENERALES												ESC-PE01-24-01543			

LÍDER DE EQUIPO/ JEFE DE EQUIPO		TIPO DE MATRIZ (*)		CONTROL DE CALIDAD		SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO				
FIRMA: Kelly Vargas		AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO	BKC: Blanco de campo BKV: Blanco viajero DUP: Duplicado		CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS		OBSERVACIONES
RESPONSABLE 1		Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna	SU: Suelo	Otros: _____		Envases adecuados y en buen estado	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Fecha de recepción:		
FIRMA: Tino Nuñez		ASBM: Agua Subterránea de Manantial ASBT: Agua Subterránea Termal	SED: Sedimento			Preservantes adecuados ***	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Hora de recepción: 12:09		
RESPONSABLE 2		Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial	LODO			Refrigeradas	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Recibido por: Kelly Vargas		
FIRMA: Román Gamarró		Agua Salina: AMAR: Agua de Mar AREL: Agua de Reinyección	LD: Lodo	TIPO DE ENVASE		Dentro del plazo de perecibilidad	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	E: 76417445		
		ASAL: Agua Salobre SAL: Salmuera	AGUA	(**) P = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado		***Marcar en caso aplique				

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS GENERALES				DATOS DEL MUESTREO												CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0001-5-2024-415							
Nombre o razón social: ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL				TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) Líquido <input type="checkbox"/> Semisólida <input type="checkbox"/> Sólido <input checked="" type="checkbox"/>												RS/TDR N°: 778-2024							
Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María				UBICACIÓN												DATOS DEL ENVÍO							
Personal de contacto: KELLY VARGAS SOLÓRZANO				Departamento: LORETO												Enviado por: Kelly Vargas J							
Teléfono/Anexo: 961 733 018				Provincia: LORETO												Fecha: 28-05-2024							
Correo(s) Electrónico(s): kelly.vargas.solorzano@gmail.com				Distrito: TROMPETEROS												(DD-MM-AAAA)							
Referencia: CIENCIA DE RÍO CORRIENTES				MUESTRAS (marcar con una x)												Hora: 04:00							
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)														Medio de envío							
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)																					
		Ácido Nítrico	HNO ₃													Aéreo (A) <input checked="" type="checkbox"/> Fluvial (F) <input checked="" type="checkbox"/>							
		Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄													Terrestre (T) <input type="checkbox"/>							
		Hidróxido de Sodio	NaOH													Otros: _____							
		Acetato de Zinc	Zn(CH ₃ CO ₂) ₂													OBSERVACIONES							
		Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄																				
				PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS																			
		FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)																		
					P	V	E																
		5-24/033489	50570-SU-009	20-05-2024	12:40	SU	01	01	-														
				OBSERVACIONES GENERALES																			

LÍDER DE EQUIPO/JEFE DE EQUIPO	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
Román Gamero		AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
		AGUA Natural: ASR: Agua Superficial de Río ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna	SU: Suelo	BKC: Blanco de campo BKV: Blanco viajero DUP: Duplicado	SI NO	Fecha de recepción:
RESPONSABLE 1	FIRMA:	ASBM: Agua Subterránea de Manantial ASBT: Agua Subterránea Termal	SEDIMENTO	Otros: _____	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Preservantes adecuados ***
TINO MUÑOZ		AGUA Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial	LODO		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Refrigeradas
		Aqua Salina: AMAR: Agua de Mar AREI: Agua de Reinyección	LD: Lodo	TIPO DE ENVASE	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Dentro del plazo de perecibilidad
RESPONSABLE 2	FIRMA:	ASAL: Agua Salobre SAL: Salmuera	AGUA		<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Recibido por:
		AGUA de Proceso: AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación o enfriamiento	AGUA de Proceso: Cont... AAC: Agua de alimentación para calderas AL: Agua de lixiviación AC: Agua de caldera AIR: Agua de inyección y reinyección	(**) P = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado	***Marcar en caso aplique	

AGG PERU SAC
29 MAYO 2024
RECIBIDO

ALEX CHAVEZ QUISPE ONI: 76417445

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS GENERALES				DATOS DEL MUESTREO				CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0001-5-2024-415					
Nombre o razón social: ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL				TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) Líquido <input type="checkbox"/> Semisólida <input type="checkbox"/> Sólido <input checked="" type="checkbox"/>				RS) TDR N°: 671-2024					
Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María				UBICACIÓN				DATOS DEL ENVÍO					
Personal de contacto: KELLY VARGAS SOLARZANO				Departamento: LORETO				Enviado por: Kelly Vargas					
Teléfono/Anexo: 961 733 018				Provincia: LORETO				Fecha: 28-05-2024 (DD-MM-AAAA)					
Correo(s) Electrónico(s): kelly.vargas.solarzano@gmail.com				Distrito: TROMPETEROS				Hora: 04:00 (24 H)					
Referencia: CUENCA DEL RÍO CORRIENTES				MUESTRAS (marcar con una x)				Medio de envío					
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)										Aéreo (A) <input checked="" type="checkbox"/> Fluvial (F) <input checked="" type="checkbox"/> Terrestre (T) <input checked="" type="checkbox"/> Otros: _____	
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO ₃									
			Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄									
		Hidróxido de Sodio	NaOH										
		Acetato de Zinc	Zn(CH ₃ CO ₂) ₂										
		Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄										
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS													
FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)										
			P	V	E								
50570-SU-001-DUP	20-05-2024	SV	01	-	-	5-24/033478							
OBSERVACIONES													
0022301-611													

OBSERVACIONES GENERALES

LÍDER DE EQUIPO/ JEFE DE EQUIPO	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
				CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
Kelly Vargas	[Firma]	AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO	BKC: Blanco de campo BKV: Blanco viajero DUP: Duplicado	SI NO	Fecha de recepción:
RESPONSABLE 1	[Firma]	SEDIMENTO	SED: Sedimento	Otros: _____	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Hora de recepción:
TINO NÚÑEZ	[Firma]	LODO	LD: Lodo	TIPO DE ENVASE	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Recibido por:
RESPONSABLE 2	[Firma]	AGUA	AGUA de Proceso: Cont... AAC: Agua de alimentación para calderas AL: Agua de lixiviación AC: Agua de caldera AIR: Agua de inyección y reinyección	(**) P = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	



DNI: 76417245

ANEXO 5



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Certificado de calibración de equipos de campo



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

www.oefa.gob.pe
Dirección de Evaluación Ambiental

Av. Faustino Sánchez Carrión
N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
Teléf.: (511) 204 9900



Protection Through Detection

www.raesystems.com

1349 Moffett Park Drive,
Sunnyvale, CA 94089 USA
Main: 408-952-8200

39-0038

Calibration and Test Certificate

Product Name: MultiRAE Lite
Model Number: PGM-6208
Serial Number: M01CA20615
Calibration/Inspection Date: 8/8/2023

Calibration Gases:

	Gas	Concentration	Balance	Lot#
1	Carbon Monoxide(CO)	50 ppm	Nitrogen(N ₂)	163-402636077-1
2	Hydrogen Sulfide(H ₂ S)	10 ppm		
3	Oxygen(O ₂)	18 %		
4	Methane(CH ₄)	50 %LEL	AIR	126-402402071-1
5	Isobutylene(I-C ₄ H ₈)	100 ppm		

Test Results:

#	Sensor	Span	UOM
1	LEL	50	%LEL
2	Pb O ₂	18	%
3	H ₂ S100	10	ppm
4	CO500	50	ppm
5	PID (10.6eV LR)	100	ppm

This instrument has been calibrated using valid calibration gases and instrument manual operation procedures. Test and calibration data is on file with the manufacturer, RAE Systems.

Approved By:



ANEXO F

Reportes de resultados

ANEXO F.1

Reporte de resultados N.º 025-2024-SSIM

Título de la evaluación : Reporte de resultados de suelo en la evaluación ambiental para la identificación del sitio S0570, ubicado en el Lote 8, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto.

Etapa : Resultados de la Evaluación para la ISIM

Fecha de ejecución : 20 de mayo de 2024

Expediente de evaluación : 0003-2024-DEAM-ISIM Código de acción : 0001-5-2024-415

Tipo de origen : Programada

Fecha de aprobación : 03 de julio de 2024 Reporte N° : 025-2024-SSIM

Profesionales que aportaron a este documento:

N.°	Nombres y apellidos	Profesión	Actividad desarrollada	N.° de Colegiatura
1	Román Filomeno Gamarra Torres	Ingeniero químico	Campo y gabinete	CIP 200577
2	Jhonatan Guillermo Ricapa Atencio	Ingeniero Ambiental	Gabinete	CIP 295663

1. INFORMACIÓN GENERAL

a.	Tipo de evaluación	Evaluación por normativa especial (Ley N.° 30321)
b.	Distrito	Trompeteros
c.	Provincia	Loreto
d.	Departamento	Loreto
e.	Ámbito de estudio	Sitio S0570 ubicado aproximadamente a 45 m al noreste de la vía de acceso (carretera) que comunicaba el Embarcadero P118 con la Batería 7, a 50 m al noroeste del embarcadero en mención y a 80 m al noreste del ducto que transportaba hidrocarburos desde la Batería 7 - Nueva Esperanza hacia la Batería 4 - Capirona; asimismo, se encuentra ubicado aproximadamente a 2,6 km (en línea recta) al suroeste del centro poblado de la comunidad nativa San José de Nueva Esperanza, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto.

2. INFORMACIÓN DEL MONITOREO

a.	Área de Estudio	RC N° 018-2024-SSIM
b.	Ubicación espacial de los puntos de muestreo	RC N° 018-2024-SSIM

c. Matriz evaluada	d. Parámetros evaluados	e. Cantidad de puntos de muestreo
Suelo	Orgánicos	
	Fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10) ^a	2
	Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28) ^b	11
	Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40) ^b	11
	Benceno, tolueno, etilbenceno y xilenos (BTEX)- ^a	2
	Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) ^a	2

	Inorgánicos	
	Metales totales (As, Ba total, Cd, Cr total, Hg, Pb) ^c	12
	Cromo VI ^b	11

Nota:

- Por cada parámetro evaluado de suelo se obtuvo diferente cantidad de muestras (2^a muestras, 11^b muestras y 12^c muestras).

- Como controles de campo para suelo se incluyeron: 1 duplicado de metales totales.

3. RESULTADOS

Los resultados de campo y de laboratorio del componente ambiental suelo correspondiente a la evaluación ambiental para la identificación del sitio S0570, ubicado en el Lote 8, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto; así como la comparación de los resultados con la normativa ambiental vigente para el componente suelo, se presentan en los anexos adjuntos.

4. ANEXOS

Anexo A	SUELO
Anexo A.1	Concentraciones y valores de suelo comparados con los ECA para Suelo-2017
Anexo A.1.1	Hidrocarburos de petróleo, hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP), BTEX, metales totales y cromo VI comparados con los ECA para Suelo-2017.
Anexo B	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD
Anexo B.1	Diferencia porcentual de concentraciones de metales totales en suelo entre muestra y duplicado.
Anexo C	INFORMES DE ENSAYO
Anexo C.1	Suelo

Profesionales que aportaron a este documento:




Firmado digitalmente por:
LEON ANTUNEZ Milena Jenny
FAU 20521288789 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 03/07/2024 12:30:52-0500



Firmado digitalmente por:
GAMARRA TORRES Roman
Filomeno FIR 46386406 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 03/07/2024 15:34:17-0500

Jhonatan Guillermo
Ricapa Atencio



Firmado digitalmente por:
MORALES QUILLAMA Milma
FAU 20521288789 soft
Motivo: En señal de conformidad
Fecha: 03/07/2024 16:21:40-0500

ANEXOS



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Reporte de resultados de suelo en la evaluación ambiental para la identificación del sitio S0570, ubicado en el Lote 8, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto.

ANEXO A



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

SUELO

ANEXO A.1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Concentraciones y valores de suelo comparados con los ECA para Suelo-2017



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

www.oefa.gob.pe
Dirección de Evaluación Ambiental

Av. Faustino Sánchez Carrión
N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
Teléf.: (511) 204 9900

ANEXO A.1.1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

**Hidrocarburos de
petróleo, hidrocarburos
aromáticos policíclicos
(HAP), BTEX, metales
totales y cromo VI
comparados con los
ECA para Suelo-2017**

Código de Sitio		S0570						Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo Decreto Supremo N.º 011 2017-MINAM
Código de muestra		S0570-SU-001	S0570-SU-002	S0570-SU-003	S0570-SU-003-PROF	S0570-SU-004	S0570-SU-005	
Fecha de muestreo		20/05/2024	20/05/2024	20/05/2024	20/05/2024	20/05/2024	20/05/2024	
Hora de muestreo		08:42	09:05	12:17	12:29	09:25	09:41	Uso del Suelo
Nº Informe de ensayo		ESC-PE01-24-01543	ESC-PE01-24-01543	ESC-PE01-24-01543	ESC-PE01-24-01543	ESC-PE01-24-01543	ESC-PE01-24-01543	Suelo Agrícola
Parámetros	Unidades							
Plomo**	mg/kg PS	17,07	18,46	14,42	16,69	15,83	18,36	70
Potasio**	mg/kg PS	249	253	233	225	245	195	-
Selenio**	mg/kg PS	3,01	2,16	3,73	2,52	2,37	2,43	-
Sodio**	mg/kg PS	103	61,8	138	159	101	60,9	-
Talio**	mg/kg PS	<0,003	0,112	0,101	0,166	<0,003	0,153	-
Titanio**	mg/kg PS	1797	1924	1984	1585	1816	1469	-
Vanadio**	mg/kg PS	98	135	105	109	109	133	-
Zinc**	mg/kg PS	78,2	89,9	73,8	80,7	74,0	76,5	-
ORGÁNICOS								
Hidrocarburos de Petróleo								
Fracción de hidrocarburo F1 (C6-C10) *	mg/kg PS	< 0,30	-	< 0,30	-	-	-	200
Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28) *	mg/kg PS	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	1200
Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40) *	mg/kg PS	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	3000
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)								
Acenafteno*	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-	-	-	-
Acenaftileno*	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-	-	-	-
Antraceno*	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-	-	-	-
Benzo (a) antraceno*	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-	-	-	-
Benzo (a) pireno*	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-	-	-	0,1
Benzo (b) fluoranteno*	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-	-	-	-
Benzo (e) pireno*	mg/kg PS	< 0,030	-	< 0,030	-	-	-	-
Benzo (g, h, i) perileno*	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-	-	-	-
Benzo (k) fluoranteno*	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-	-	-	-

Código de Sitio		S0570						Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo Decreto Supremo N.º 011 2017-MINAM
Código de muestra		S0570-SU-001	S0570-SU-002	S0570-SU-003	S0570-SU-003-PROF	S0570-SU-004	S0570-SU-005	
Fecha de muestreo		20/05/2024	20/05/2024	20/05/2024	20/05/2024	20/05/2024	20/05/2024	
Hora de muestreo		08:42	09:05	12:17	12:29	09:25	09:41	Uso del Suelo
Nº Informe de ensayo		ESC-PE01-24-01543	ESC-PE01-24-01543	ESC-PE01-24-01543	ESC-PE01-24-01543	ESC-PE01-24-01543	ESC-PE01-24-01543	Suelo Agrícola
Parámetros	Unidades							
Criseno*	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-	-	-	-
Dibenzo (a, h) antraceno*	mg/kg PS	< 0,0040	-	< 0,0040	-	-	-	-
Fenantreno*	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-	-	-	-
Fluoranteno*	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-	-	-	-
Fluoreno*	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-	-	-	-
Indeno (1,2,3-c d) pireno*	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-	-	-	-
Naftaleno*	mg/kg PS	< 0,003	-	< 0,003	-	-	-	0,1
Pireno*	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-	-	-	-
BTEX								
Benceno*	mg/kg PS	< 0,010	-	< 0,010	-	-	-	0,03
Tolueno*	mg/kg PS	< 0,010	-	< 0,010	-	-	-	0,37
Etilbenceno*	mg/kg PS	< 0,010	-	< 0,010	-	-	-	0,082
m-xileno*	mg/kg PS	< 0,010	-	< 0,010	-	-	-	-
o-xileno*	mg/kg PS	< 0,010	-	< 0,010	-	-	-	-
p-xileno*	mg/kg PS	< 0,010	-	< 0,010	-	-	-	-
Xilenos*	mg/kg PS	< 0,010	-	< 0,010	-	-	-	11

Fuente: Informe de ensayo del laboratorio AGQ Perú S.A.C.

(*): Parámetros cuyos ensayos se encuentran cubiertos por la Acreditación N° TL-502 emitida por IAS (International Accreditation Service).

(**): Parámetros cuyos resultados obtenidos corresponden a métodos que han sido acreditados por el INACAL – DA con Registro N.º LE-072.

(***): Este símbolo dentro de la tabla significa que el parámetro no aplica para el uso de suelo agrícola.

(-): Sin dato analítico. PS: Peso seco.

Código de Sitio		S0570					Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo Decreto Supremo N.º011 2017-MINAM
Código de muestra		S0570-SU-006	S0570-SU-007	S0570-SU-008	S0570-SU-008-PROF	S0570-SU-009	
Fecha de muestreo		20/05/2024	20/05/2024	20/05/2024	20/05/2024	20/05/2024	
Hora de muestreo		10:01	10:16	11:14	11:28	12:40	Uso del Suelo
N° Informe de ensayo		ESC-PE01-24-01543	ESC-PE01-24-01543	ESC-PE01-24-01543	ESC-PE01-24-01543	S-24-033489	Suelo Agrícola
Parámetros	Unidades						
INORGÁNICOS							
Otros Parámetros Físicoquímicos							
Cromo VI*	mg/kg PS	< 0,10	< 0,10	0,17	0,38	< 0,10	0,4
Metales Totales por ICP-MS							
Aluminio**	mg/kg PS	71295	67553	82680	59271	53288	-
Antimonio**	mg/kg PS	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	<0,0030	-
Arsénico**	mg/kg PS	3,25	3,67	3,05	2,78	2,15	50
Bario total**	mg/kg PS	266,3	400,9	1140	825,1	332,2	750
Berilio**	mg/kg PS	1,006	0,9919	1,055	0,9744	0,6662	-
Boro**	mg/kg PS	<0,0120	<0,0120	<0,0120	<0,0120	<0,0120	-
Cadmio**	mg/kg PS	0,1117	0,1061	0,0333	0,0668	0,1252	1,4
Calcio**	mg/kg PS	2194	3336	849	821	1672	-
Cobalto**	mg/kg PS	14,92	17,56	24,85	31,56	26,38	-
Cobre**	mg/kg PS	64,8	65,2	72,9	55,9	48,3	-
Cromo total**	mg/kg PS	58,10	68,43	82,50	57,97	60,09	**
Estaño**	mg/kg PS	0,2368	0,4069	0,2523	0,2706	<0,0060	-
Estroncio**	mg/kg PS	40,54	31,46	37,60	74,15	45,49	-
Fósforo**	mg/kg PS	671	636	371	356	403	-
Hierro**	mg/kg PS	26775	31016	46210	43832	36287	-
Litio**	mg/kg PS	10,9	9,40	8,82	6,68	6,57	-
Magnesio**	mg/kg PS	2069	2679	1142	5161	1889	-
Manganeso**	mg/kg PS	247	332	299	824	853	-
Mercurio**	mg/kg PS	0,088	0,070	0,063	<0,010	0,095	6,6
Molibdeno**	mg/kg PS	0,340	0,481	0,316	0,214	0,382	-
Níquel**	mg/kg PS	45,2	64,1	95,8	100	45,2	-
Plata**	mg/kg PS	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	-
Plomo**	mg/kg PS	21,53	13,19	16,89	13,66	15,63	70

Código de Sitio		S0570					Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo Decreto Supremo N.º 011 2017-MINAM
Código de muestra		S0570-SU-006	S0570-SU-007	S0570-SU-008	S0570-SU-008-PROF	S0570-SU-009	
Fecha de muestreo		20/05/2024	20/05/2024	20/05/2024	20/05/2024	20/05/2024	
Hora de muestreo		10:01	10:16	11:14	11:28	12:40	Uso del Suelo
Nº Informe de ensayo		ESC-PE01-24-01543	ESC-PE01-24-01543	ESC-PE01-24-01543	ESC-PE01-24-01543	S-24-033489	Suelo Agrícola
Parámetros	Unidades						
Potasio**	mg/kg PS	317	304	180	219	255	-
Selenio**	mg/kg PS	2,23	2,11	3,03	5,25	2,07	-
Sodio**	mg/kg PS	84,3	130	94,6	201	82,7	-
Talio**	mg/kg PS	<0,003	0,104	0,117	<0,003	0,181	-
Titanio**	mg/kg PS	1459	1683	1291	2294	1187	-
Vanadio**	mg/kg PS	100	112	147	122	117	-
Zinc**	mg/kg PS	78,8	80,7	82,6	79,9	79,7	-
ORGÁNICOS							
Hidrocarburos de Petróleo							
Fracción de hidrocarburo F1 (C6-C10) *	mg/kg PS	-	-	<0,30	-	-	200
Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28) *	mg/kg PS	12,0	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	1200
Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40) *	mg/kg PS	13,0	< 5,00	< 5,00	< 5,00	< 5,00	3000

Fuente: Informe de ensayo del laboratorio AGQ Perú S.A.C.

(*): Parámetros cuyos ensayos se encuentran cubiertos por la Acreditación N° TL-502 emitida por IAS (International Accreditation Service).

(**): Parámetros cuyos resultados obtenidos corresponden a métodos que han sido acreditados por el INACAL – DA con Registro N.º LE-072.

(***): Este símbolo dentro de la tabla significa que el parámetro no aplica para el uso de suelo agrícola.

(-): Sin dato analítico.

PS: Peso seco.

: Resultados que exceden los valores de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, según el Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM

ANEXO B



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

ANEXO B.1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

**Diferencia porcentual
de concentraciones de
metales totales en suelo
entre muestra y
duplicado.**

Tabla B.1 Diferencia porcentual de concentraciones de metales totales en suelo entre muestra y duplicado

Código de sitio		S0570		DPR (%)
Código de muestra		S0570-SU-001	S0570-SU-001-DUP	
Fecha de muestreo		20/05/2024	20/05/2024	
Hora de muestreo		08:42	08:42	
N.º Informe de ensayo		ESC-PE01-24-01543	S-24/033478	
Parámetros	Unidad			
Inorgánicos: Metales Totales ICP-MS				
Aluminio	mg/kg PS	67352	68954	2.35
Antimonio	mg/kg PS	<0,0030	<0,0030	-
Arsénico	mg/kg PS	2,33	2,32	0.43
Bario total	mg/kg PS	484,7	519,9	7.01
Berilio	mg/kg PS	1,083	1.209	10.99
Boro	mg/kg PS	<0,0120	<0,0120	-
Cadmio	mg/kg PS	0,1013	0,1020	0.69
Calcio	mg/kg PS	1681	1621	3.63
Cobalto	mg/kg PS	20,96	20,92	0.19
Cobre	mg/kg PS	56,7	58	2.27
Cromo total	mg/kg PS	48,58	51,37	5.58
Estaño	mg/kg PS	0,479	0,473	1.26
Estroncio	mg/kg PS	48,74	48,46	0.58
Fósforo	mg/kg PS	653	641	1.85
Hierro	mg/kg PS	34078	35390	3.78
Litio	mg/kg PS	8,47	9,89	15.47
Magnesio	mg/kg PS	5104	4556	11.35
Manganeso	mg/kg PS	479	504	5.09
Mercurio	mg/kg PS	0,074	0,089	18.40
Molibdeno	mg/kg PS	0,39	0,451	14.51
Níquel	mg/kg PS	73	71,3	2.36
Plata	mg/kg PS	< 0,002	< 0,002	-
Plomo	mg/kg PS	17,07	17,95	5.03
Potasio	mg/kg PS	249	243	2.44
Selenio	mg/kg PS	3,01	2,49	-
Sodio	mg/kg PS	103	101	1.96
Talio	mg/kg PS	< 0,003	< 0,003	-
Titanio	mg/kg PS	1797	1777	1.12
Vanadio	mg/kg PS	98	101	3.02
Zinc	mg/kg PS	78,2	77,4	1.03

Fuente: Informes de ensayo del laboratorio Analytical Laboratory E.I.R.L.

Todos los parámetros se encuentran cubiertos por la Acreditación N° TL-833 emitida por IAS (*International Accreditation Service*).

RPD: Diferencia porcentual relativa.

(-): No aplica debido a que los resultados se encuentran por debajo del límite de cuantificación

ANEXO C



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

INFORMES DE ENSAYO

ANEXO C.1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Suelo

San Luis, 10 de junio del 2024

Srta.:

Rosy Tumbalobos

DIRECCION DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL (OEFA)

Presente. –

Estimados:

Por intermedio de la presente, le saludamos cordialmente y les hacemos llegar los informes correspondientes a los servicios de ANALISIS DE MUESTRAS AMBIENTALES del contrato N°010-2023 cuya relación es la siguiente:



RS	ESTUDIO	COORDINACION	FECHA DE INGRESO DE LA MUESTRA	FECHA REPORTE MAX AGQ	FECHA DE ENVIO INFORME
RS N°671-2024	ESC-PE01-24-01538 AL ESC-PE01-24-01545, S-24/033468, S-24/033469, S-24/033478, S-24/033489, S-24/033490, S-24/033502	D.EVALUACION	29/05/2024	08/06/2024	10/06/2024

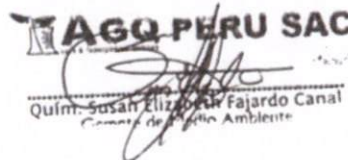
Agradeciendo su gentil atención, quedamos de Uds.

Atentamente,

Se adjunta:

- 14 informes de ensayo (con anexo de control de calidad)
- 1 copia de la cadena de custodia.
- 1 copia del requerimiento (RS).

Nota: Todos los documentos adjuntos, no se folean por ser documentos originales


Quim. Susán Elizabeth Fajardo Canal
Comité de Medio Ambiente

SUSAN ELIZABETH FAJARDO CANAL
DNI: 23988946
GERENTE DE MEDIO AMBIENTE
AGQ PERÚ SAC
RUC:20512225986

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 671-2024

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

Código de Acción:	0001-5-2024-415/1
Fecha programada de la Acción:	17/05/2024
Calidad Ambiental :	Calidad de Suelo
Meta SIAf :	0077
Entrega de Materiales :	23/04/2024

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Suelo	Suelo	CONTRATO N° 00010-2023-OEFA	1	Cromo Hexavalente	50	
				BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xilenos)	8	
				Metales Totales y Mercurio	55	
				PAHs	8	
				Fracciones de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	50	
				Fracciones de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	50	
				Fracciones de Hidrocarburos F1 (C6-C10)	8	

Referencias / Observaciones :	Se requiere para el correcto transporte de muestras: -3 cooler (para el envío aprox de 17 puntos por cooler) -1 cooler (para el envío de materiales no usados) -10 icepacks por cooler		
Contacto Técnico:	Pascual Mato Rosario Judith	rpascual@oefa.gob.pe	981374850
Contacto Administrativo:	Tumbalobos Salas Rosy Lidia	rtumbalobos@oefa.gob.pe	993745244
Contacto Campo 1:	Nuñez Sanchez Tino Jesus	tnunez@oef.gob.pe	928827982
Contacto Campo 2:	Vargas Solorzano Kelly	kelly.vargass.solorzano@gmail.com	961733018

Condiciones Generales
1. Los informes de ensayo deberán presentarse al OEFA según lo establecido en los Términos de Referencia que forman parte del CONTRATO N° 00010-2023-OEFA
2. En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.

Proveedor
CONSORCIO
AGQ LABS

Firmado digitalmente por:
LEON ANTUNEZ Milena Jenny
FAU 20521286780 soft
Motive: Doy v° B*
Fecha: 23/04/2024 08:53:40-0500

Firmado digitalmente por:
MORALES GUILLOSA Ulma
FAU 20521286780 soft
Motive: Soy el autor del documento
Fecha: 23/04/2024 16:21:32-0500

Firmado digitalmente por:
PASCUAL MATO Rosario
Judith FAU 20521286780 soft
Motive: Soy el autor del documento
Fecha: 16/04/2024 16:52:54-0500

Tipo Muestra:	SUELOS	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente (^):	OEFA
Estudio	ESC-PE01-24-01543 RS N °671-2024	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (^):	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 - JESUS MARIA-LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	PE01-00022301
Cliente 3°(^):	----			Contrato:	QMT-PE230400538

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los resultados reflejados en el presente informe se refieren únicamente a la muestra tal como es recibida en el laboratorio y sometida a ensayo. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, tanto la asociada a la toma de muestras realizada por él como a otros datos descriptivos, marcados con (^) y que se encuentran fuera de nuestro alcance de Acreditación.



Wilbert Candiotti
Ccayahualpa



Liliana Elena Santos Alva

FECHA EMISIÓN: 10/06/2024

OBSERVACIONES (*):

CA:0001-5-2024-415. Anexo Control de Calidad..

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	ESC-PE01-24-01543 RS N°671-2024	Tipo Muestra: SUELOS
---------	---------------------------------	----------------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia Descripción(A)	S-24/033479 RS N° 671-2024 / S0570-SU-001	Incert	S-24/033480 RS N° 671-2024 / S0570-SU-002	Incert	S-24/033481 RS N° 671-2024 / S0570-SU-004	Incert	S-24/033482 RS N° 671-2024 / S0570-SU-005	Incert	S-24/033483 RS N° 671-2024 / S0570-SU-006	Incert	S-24/033484 RS N° 671-2024 / S0570-SU-007	Incert
------------------------------------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------	--	--------

Parámetro Unidades

Otros Parámetros Físico Químicos

¹³ Cromo VI	mg/kg PS	0,21	±0,024	< 0,10	-	0,21	±0,024	< 0,10	-	< 0,10	-	< 0,10	-
------------------------	----------	------	--------	--------	---	------	--------	--------	---	--------	---	--------	---

Metales Totales

Aluminio Total	mg/kg PS	67 352	±2 694	85 109	±3 404	67 059	±2 682	65 455	±2 618	71 295	±2 852	67 553	±2 702
Antimonio Total	mg/kg PS	< 0,0030	-	0,0687	±0,0051	< 0,0030	-	< 0,0030	-	< 0,0030	-	< 0,0030	-
Arsénico Total	mg/kg PS	2,33	±0,23	3,02	±0,3	2,95	±0,29	2,13	±0,21	3,25	±0,33	3,67	±0,37
Bario Total	mg/kg PS	484,7	±34	557,0	±39	492,2	±34	640,7	±45	266,3	±19	400,9	±28
Berilio Total	mg/kg PS	1,083	±0,097	1,292	±0,12	0,9816	±0,088	1,000	±0,09	1,006	±0,091	0,9919	±0,089
Boro Total	mg/kg PS	< 0,0120	-	< 0,0120	-	< 0,0120	-	< 0,0120	-	< 0,0120	-	< 0,0120	-
Cadmio Total	mg/kg PS	0,1013	±0,0061	0,0814	±0,0049	0,0630	±0,0038	0,1419	±0,0085	0,1117	±0,0067	0,1061	±0,0064
Calcio Total	mg/kg PS	1 681	±101	603	±36	667	±40	1 214	±73	2 194	±132	3 336	±200
Cobalto Total	mg/kg PS	20,96	±1,0	21,22	±1,1	18,71	±0,94	30,42	±1,5	14,92	±0,75	17,56	±0,88
Cobre Total	mg/kg PS	56,7	±6,8	76,8	±9,2	61,2	±7,4	63,2	±7,6	64,8	±7,8	65,2	±7,8
Cromo Total	mg/kg PS	48,58	±3,4	91,38	±6,4	58,81	±4,1	85,70	±6,0	58,10	±4,1	68,43	±4,8
Estaño Total	mg/kg PS	0,4790	±0,034	0,3749	±0,026	0,4520	±0,032	< 0,0060	-	0,2368	±0,017	0,4069	±0,028
Estroncio Total	mg/kg PS	48,74	±7,8	28,17	±4,5	17,86	±2,9	49,22	±7,9	40,54	±6,5	31,46	±5,0
Fósforo Total	mg/kg PS	653	±59	597	±54	716	±64	431	±39	671	±60	636	±57
Hierro Total	mg/kg PS	34 078	±1 363	43 530	±1 741	32 595	±1 304	39 305	±1 572	26 775	±1 071	31 016	±1 241
Litio Total	mg/kg PS	8,47	±0,59	10,9	±0,77	8,69	±0,61	7,85	±0,55	10,9	±0,76	9,40	±0,66
Magnesio Total	mg/kg PS	5 104	±204	2 656	±106	2 373	±95	1 696	±68	2 069	±83	2 679	±107
Manganeso Total	mg/kg PS	479	±34	348	±24	307	±22	892	±62	247	±17	332	±23
Mercurio Total	mg/kg PS	0,074	±0,011	0,102	±0,015	0,064	±0,0096	0,150	±0,023	0,088	±0,013	0,070	±0,01
Molibdeno Total	mg/kg PS	0,390	±0,035	0,522	±0,047	0,392	±0,035	0,321	±0,029	0,340	±0,031	0,481	±0,043
Níquel Total	mg/kg PS	73,0	±5,8	78,4	±6,3	71,1	±5,7	64,5	±5,2	45,2	±3,6	64,1	±5,1
Plata Total	mg/kg PS	< 0,002	-	< 0,002	-	< 0,002	-	< 0,002	-	< 0,002	-	< 0,002	-
Plomo Total	mg/kg PS	17,07	±2,7	18,46	±3,0	15,83	±2,5	18,36	±2,9	21,53	±3,4	13,19	±2,1
Potasio Total	mg/kg PS	249	±18	253	±18	245	±17	195	±14	317	±22	304	±21
Selenio Total	mg/kg PS	3,01	±0,36	2,16	±0,26	2,37	±0,28	2,43	±0,29	2,23	±0,27	2,11	±0,25
Sodio Total	mg/kg PS	103	±6,2	61,8	±3,7	101	±6,1	60,9	±3,7	84,3	±5,1	130	±7,8
Talio Total	mg/kg PS	< 0,003	-	0,112	±0,011	< 0,003	-	0,153	±0,015	< 0,003	-	0,104	±0,01
Titanio Total	mg/kg PS	1 797	±108	1 924	±115	1 816	±109	1 469	±88	1 459	±88	1 683	±101
Vanadio Total	mg/kg PS	98	±7,8	135	±11	109	±8,8	133	±11	100	±8,0	112	±8,9
Zinc Total	mg/kg PS	78,2	±7,0	89,9	±8,1	74,0	±6,7	76,5	±6,9	78,8	±7,1	80,7	±7,3

Hidrocarburos

¹³ Hidrocarburos Totales de Petróleo >C10-C28	mg/kg PS	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-	12,0	±2,0	< 5,00	-
¹³ Hidrocarburos Totales de Petróleo >C28-C40	mg/kg PS	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-	13,0	±1,0	< 5,00	-
¹³ Hidrocarburos Totales de Petróleo C10-C40	mg/kg PS			< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-	25,0	-	< 5,00	-
¹³ Hidrocarburos Totales de Petróleo C6-C10	mg/kg PS	< 0,30	-										

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio ESC-PE01-24-01543 RS N°671-2024

Tipo Muestra: SUELOS

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia Descripción(*)	S-24/033479 RS N° 671-2024 / S0570-SU-001	Incert	S-24/033480 RS N° 671-2024 / S0570-SU-002	Incert	S-24/033481 RS N° 671-2024 / S0570-SU-004	Incert	S-24/033482 RS N° 671-2024 / S0570-SU-005	Incert	S-24/033483 RS N° 671-2024 / S0570-SU-006	Incert	S-24/033484 RS N° 671-2024 / S0570-SU-007	Incert
---------------------------------	---	--------	---	--------	---	--------	---	--------	---	--------	---	--------

Parámetro Unidades

Hidrocarburos

¹³ Hidrocarburos Totales de Petróleo C6-C40	mg/kg PS	< 0,30	-									
--	----------	--------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

HAPs

¹³ Acenafteno	mg/kg PS	< 0,005	-									
¹³ Acenaftileno	mg/kg PS	< 0,005	-									
¹³ Antraceno	mg/kg PS	< 0,005	-									
¹³ Benzo (a) antraceno	mg/kg PS	< 0,005	-									
¹³ Benzo (a) pireno	mg/kg PS	< 0,005	-									
¹³ Benzo (b) fluoranteno	mg/kg PS	< 0,005	-									
¹³ Benzo (e) pireno	mg/kg PS	< 0,030	-									
¹³ Benzo (g,h,i) perileno	mg/kg PS	< 0,005	-									
¹³ Benzo (k) fluoranteno	mg/kg PS	< 0,005	-									
¹³ Criseno	mg/kg PS	< 0,005	-									
¹³ Dibenzo (a,h) antraceno	mg/kg PS	< 0,0040	-									
¹³ Fenantreno	mg/kg PS	< 0,005	-									
¹³ Fluoranteno	mg/kg PS	< 0,005	-									
¹³ Fluoreno	mg/kg PS	< 0,005	-									
* HAPs (Suma)	mg/kg PS	< 0,004	-									
¹³ Indeno (1,2,3-cd) pireno	mg/kg PS	< 0,005	-									
¹³ Naftaleno	mg/kg PS	< 0,003	-									
¹³ Pireno	mg/kg PS	< 0,005	-									

BTEX

¹³ Benceno	mg/kg PS	< 0,010	-									
¹³ Etilbenceno	mg/kg PS	< 0,010	-									
¹³ m-xileno	mg/kg PS	< 0,010	-									
¹³ o-xileno	mg/kg PS	< 0,010	-									
¹³ p-xileno	mg/kg PS	< 0,010	-									
* Suma BTEX	mg/kg PS	< 0,010	-									
¹³ Tolueno	mg/kg PS	< 0,010	-									
¹³ Xilenos	mg/kg PS	< 0,010	-									

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	ESC-PE01-24-01543 RS N°671-2024	Tipo Muestra: SUELOS
---------	---------------------------------	----------------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia Descripción(A)	S-24/033485 RS N° 671-2024 / S0570-SU-008	Incert	S-24/033486 RS N° 671-2024 / S0570-SU-008- PROF	Incert	S-24/033487 RS N° 671-2024 / S0570-SU-003	Incert	S-24/033488 RS N° 671-2024 / S0570-SU-003- PROF	Incert
------------------------------------	--	--------	---	--------	--	--------	---	--------

Parámetro	Unidades
-----------	----------

Otros Parámetros Físico Químicos

¹³ Cromo VI	mg/kg PS	0,17	±0,018	0,38	±0,042	< 0,10	-	< 0,10	-
------------------------	----------	------	--------	------	--------	--------	---	--------	---

Metales Totales

Aluminio Total	mg/kg PS	82 680	±3 307	59 271	±2 371	61 446	±2 458	48 999	±1 960
Antimonio Total	mg/kg PS	< 0,0030	-	< 0,0030	-	< 0,0030	-	< 0,0030	-
Arsénico Total	mg/kg PS	3,05	±0,31	2,78	±0,28	2,06	±0,21	1,84	±0,18
Bario Total	mg/kg PS	1 140	±80	825,1	±58	717,6	±50	500,6	±35
Berilio Total	mg/kg PS	1,055	±0,095	0,9744	±0,088	0,9463	±0,085	0,8255	±0,074
Boro Total	mg/kg PS	< 0,0120	-	< 0,0120	-	< 0,0120	-	< 0,0120	-
Cadmio Total	mg/kg PS	0,0333	±0,002	0,0668	±0,004	0,1274	±0,0076	0,1766	±0,011
Calcio Total	mg/kg PS	849	±51	821	±49	1 435	±86	1 366	±82
Cobalto Total	mg/kg PS	24,85	±1,2	31,56	±1,6	22,57	±1,1	29,96	±1,5
Cobre Total	mg/kg PS	72,9	±8,8	55,9	±6,7	54,2	±6,5	45,5	±5,5
Cromo Total	mg/kg PS	82,50	±5,8	57,97	±4,1	52,32	±3,7	60,05	±4,2
Estaño Total	mg/kg PS	0,2523	±0,018	0,2706	±0,019	0,3916	±0,027	0,3590	±0,025
Estroncio Total	mg/kg PS	37,60	±6,0	74,15	±12	90,68	±15	71,47	±11
Fósforo Total	mg/kg PS	371	±33	356	±32	503	±45	384	±35
Hierro Total	mg/kg PS	46 210	±1 848	43 832	±1 753	32 861	±1 314	34 340	±1 374
Litio Total	mg/kg PS	8,82	±0,62	6,68	±0,47	7,73	±0,54	6,61	±0,46
Magnesio Total	mg/kg PS	1 142	±46	5 161	±206	3 662	±146	3 961	±158
Manganeso Total	mg/kg PS	299	±21	824	±58	526	±37	1 089	±76
Mercurio Total	mg/kg PS	0,063	±0,0094	< 0,010	-	< 0,010	-	0,086	±0,013
Molibdeno Total	mg/kg PS	0,316	±0,028	0,214	±0,019	0,313	±0,028	0,313	±0,028
Níquel Total	mg/kg PS	95,8	±7,7	100	±8,0	72,7	±5,8	59,7	±4,8
Plata Total	mg/kg PS	< 0,002	-	< 0,002	-	< 0,002	-	< 0,002	-
Plomo Total	mg/kg PS	16,89	±2,7	13,66	±2,2	14,42	±2,3	16,69	±2,7
Potasio Total	mg/kg PS	180	±13	219	±15	233	±16	225	±16
Selenio Total	mg/kg PS	3,03	±0,36	5,25	±0,63	3,73	±0,45	2,52	±0,3
Sodio Total	mg/kg PS	94,6	±5,7	201	±12	138	±8,3	159	±9,5
Talio Total	mg/kg PS	0,117	±0,012	< 0,003	-	0,101	±0,01	0,166	±0,017
Titanio Total	mg/kg PS	1 291	±77	2 294	±138	1 984	±119	1 585	±95
Vanadio Total	mg/kg PS	147	±12	122	±9,7	105	±8,4	109	±8,7
Zinc Total	mg/kg PS	82,6	±7,4	79,9	±7,2	73,8	±6,6	80,7	±7,3

Hidrocarburos

¹³ Hidrocarburos Totales de Petróleo >C10-C28	mg/kg PS	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-
¹³ Hidrocarburos Totales de Petróleo >C28-C40	mg/kg PS	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-	< 5,00	-
¹³ Hidrocarburos Totales de Petróleo C10-C40	mg/kg PS	< 5,00	-	< 5,00	-			< 5,00	-
¹³ Hidrocarburos Totales de Petróleo C6-C10	mg/kg PS					< 0,30	-		

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	ESC-PE01-24-01543 RS N°671-2024	Tipo Muestra: SUELOS
---------	---------------------------------	----------------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia Descripción(*)	S-24/033485 RS N° 671-2024 / S0570-SU-008	Incert	S-24/033486 RS N° 671-2024 / S0570-SU-008-PROF	Incert	S-24/033487 RS N° 671-2024 / S0570-SU-003	Incert	S-24/033488 RS N° 671-2024 / S0570-SU-003-PROF	Incert
Parámetro	Unidades							
Hidrocarburos								
¹³ Hidrocarburos Totales de Petr6leo C6-C40	mg/kg PS				< 0,30	-		
HAPs								
¹³ Acenafteno	mg/kg PS				< 0,005	-		
¹³ Acenaftileno	mg/kg PS				< 0,005	-		
¹³ Antraceno	mg/kg PS				< 0,005	-		
¹³ Benzo (a) antraceno	mg/kg PS				< 0,005	-		
¹³ Benzo (a) pireno	mg/kg PS				< 0,005	-		
¹³ Benzo (b) fluoranteno	mg/kg PS				< 0,005	-		
¹³ Benzo (e) pireno	mg/kg PS				< 0,030	-		
¹³ Benzo (g,h,i) perileno	mg/kg PS				< 0,005	-		
¹³ Benzo (k) fluoranteno	mg/kg PS				< 0,005	-		
¹³ Criseno	mg/kg PS				< 0,005	-		
¹³ Dibenzo (a,h) antraceno	mg/kg PS				< 0,0040	-		
¹³ Fenantreno	mg/kg PS				< 0,005	-		
¹³ Fluoranteno	mg/kg PS				< 0,005	-		
¹³ Fluoreno	mg/kg PS				< 0,005	-		
* HAPs (Suma)	mg/kg PS				< 0,004	-		
¹³ Indeno (1,2,3-cd) pireno	mg/kg PS				< 0,005	-		
¹³ Naftaleno	mg/kg PS				< 0,003	-		
¹³ Pireno	mg/kg PS				< 0,005	-		
BTEX								
¹³ Benceno	mg/kg PS				< 0,010	-		
¹³ Etilbenceno	mg/kg PS				< 0,010	-		
¹³ m-xileno	mg/kg PS				< 0,010	-		
¹³ o-xileno	mg/kg PS				< 0,010	-		
¹³ p-xileno	mg/kg PS				< 0,010	-		
* Suma BTEX	mg/kg PS				< 0,010	-		
¹³ Tolueno	mg/kg PS				< 0,010	-		
¹³ Xilenos	mg/kg PS				< 0,010	-		

Nota. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Los resultados emitidos, no han sido corregidos con valores de recuperaci6n. Las incertidumbres de los par6metros acreditados est6n calculadas y a disposici6n del cliente. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al L6mite de Cuantificaci6n (LC). La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%.

(*) Los resultados obtenidos corresponden a m6todos que no han sido acreditados por el INACAL-DA.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditaci6n n° TL-502 emitida por IAS.

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificaci6n de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	ESC-PE01-24-01543 RS N°671-2024	Tipo Muestra: SUELOS
---------	---------------------------------	----------------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Otros Parámetros Físico Químicos				
¹¹³ Cromo VI	PP-205 Rev.8 2021 (Digestión Basado en DIN EN 15192)	Espect ICP-OES		0,10 mg/kg PS
Metales Totales				
Aluminio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,160 mg/kg PS
Antimonio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,0030 mg/kg PS
Arsénico Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,010 mg/kg PS
Bario Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,0230 mg/kg PS
Berilio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,0060 mg/kg PS
Boro Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,0120 mg/kg PS
Cadmio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,0008 mg/kg PS
Calcio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		10 mg/kg PS
Cobalto Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,0080 mg/kg PS
Cobre Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,030 mg/kg PS
Cromo Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,0080 mg/kg PS
Estaño Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,0060 mg/kg PS
Estroncio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,0020 mg/kg PS
Fósforo Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,60 mg/kg PS

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	ESC-PE01-24-01543 RS N°671-2024		Tipo Muestra: SUELOS	
Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Hierro Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,010 mg/kg PS
Litio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,016 mg/kg PS
Magnesio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,3 mg/kg PS
Manganeso Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		1,00 mg/kg PS
Mercurio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,010 mg/kg PS
Molibdeno Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,002 mg/kg PS
Níquel Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,020 mg/kg PS
Plata Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,002 mg/kg PS
Plomo Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,0020 mg/kg PS
Potasio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		10,0 mg/kg PS
Selenio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,006 mg/kg PS
Sodio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		1,00 mg/kg PS
Talio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,003 mg/kg PS
Titanio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,05 mg/kg PS
Vanadio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,20 mg/kg PS
Zinc Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,140 mg/kg PS

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	ESC-PE01-24-01543 RS N°671-2024	Tipo Muestra:	SUELOS
---------	---------------------------------	---------------	--------

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Hidrocarburos				
¹³ Hidrocarburos Totales de Petróleo >C10-C28	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		5,00 mg/kg PS
¹³ Hidrocarburos Totales de Petróleo >C28-C40	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		5,00 mg/kg PS
¹³ Hidrocarburos Totales de Petróleo C10-C40	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		5,00 mg/kg PS
¹³ Hidrocarburos Totales de Petróleo C6-C10	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID HS		0,30 mg/kg PS
¹³ Hidrocarburos Totales de Petróleo C6-C40	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		0,30 mg/kg PS
HAPs				
¹³ Acenafteno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	Cromatog CG/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³ Acenaftileno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	Cromatog CG/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³ Antraceno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	Cromatog CG/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³ Benzo (a) antraceno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	Cromatog CG/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³ Benzo (a) pireno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	Cromatog CG/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³ Benzo (b) fluoranteno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	Cromatog CG/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³ Benzo (e) pireno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	Cromatog CG/MS-MS		0,030 mg/kg PS
¹³ Benzo (g,h,i) perileno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	Cromatog CG/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³ Benzo (k) fluoranteno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	Cromatog CG/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³ Criseno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	Cromatog CG/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³ Dibenzo (a,h) antraceno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	Cromatog CG/MS-MS		0,0040 mg/kg PS
¹³ Fenantreno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	Cromatog CG/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³ Fluoranteno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	Cromatog CG/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³ Fluoreno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	Cromatog CG/MS-MS		0,005 mg/kg PS
* HAPs (Suma)	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	Cromatog CG/MS-MS		0,004 mg/kg PS
¹³ Indeno (1,2,3-cd) pireno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	Cromatog CG/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³ Naftaleno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	Cromatog CG/MS-MS		0,003 mg/kg PS
¹³ Pireno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	Cromatog CG/MS-MS		0,005 mg/kg PS
BTEX				
¹³ Benceno	EPA Method 8260D Rev.4 (2018)	Cromatog CG/MS		0,010 mg/kg PS
¹³ Etilbenceno	EPA Method 8260D Rev.4 (2018)	Cromatog CG/MS		0,010 mg/kg PS
¹³ m-xileno	EPA Method 8260D Rev.4 (2018)	Cromatog CG/MS		0,010 mg/kg PS
¹³ o-xileno	EPA Method 8260D Rev.4 (2018)	Cromatog CG/MS		0,010 mg/kg PS
¹³ p-xileno	EPA Method 8260D Rev.4 (2018)	Cromatog CG/MS		0,010 mg/kg PS

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	ESC-PE01-24-01543 RS N°671-2024	Tipo Muestra:	SUELOS
---------	---------------------------------	---------------	--------

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
* Suma BTEX	EPA Method 8260D Rev.4 (2018)	Cromatog CG/MS		0,010 mg/kg PS
** Tolueno	EPA Method 8260D Rev.4 (2018)	Cromatog CG/MS		0,010 mg/kg PS
** Xilenos	EPA Method 8260D Rev.4 (2018)	Cromatog CG/MS		0,010 mg/kg PS

Nota. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Los resultados emitidos, no han sido corregidos con valores de recuperación. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC). La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura $k=2$, para un nivel de confianza aprox del 95%.

(#) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad es el AMD

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	ESC-PE01-24-01543 RS N°671-2024	Tipo Muestra: SUELOS
---------	---------------------------------	----------------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-24/033479	S0570-SU-001	20/05/2024 08:42	Loreto - Loreto - Trompeteros		29/05/2024	29/05/2024	PE01-00022301-65 0	*Cliente (^)
S-24/033480	S0570-SU-002	20/05/2024 09:05	Loreto - Loreto - Trompeteros		29/05/2024	29/05/2024	PE01-00022301-65 1	*Cliente (^)
S-24/033481	S0570-SU-004	20/05/2024 09:25	Loreto - Loreto - Trompeteros		29/05/2024	29/05/2024	PE01-00022301-65 1	*Cliente (^)
S-24/033482	S0570-SU-005	20/05/2024 09:41	Loreto - Loreto - Trompeteros		29/05/2024	29/05/2024	PE01-00022301-65 1	*Cliente (^)
S-24/033483	S0570-SU-006	20/05/2024 10:01	Loreto - Loreto - Trompeteros		29/05/2024	29/05/2024	PE01-00022301-65 1	*Cliente (^)
S-24/033484	S0570-SU-007	20/05/2024 10:16	Loreto - Loreto - Trompeteros		29/05/2024	29/05/2024	PE01-00022301-65 1	*Cliente (^)
S-24/033485	S0570-SU-008	20/05/2024 11:14	Loreto - Loreto - Trompeteros		29/05/2024	29/05/2024	PE01-00022301-65 1	*Cliente (^)
S-24/033486	S0570-SU-008-PROF	20/05/2024 11:28	Loreto - Loreto - Trompeteros		29/05/2024	29/05/2024	PE01-00022301-65 1	*Cliente (^)
S-24/033487	S0570-SU-003	20/05/2024 12:17	Loreto - Loreto - Trompeteros		29/05/2024	29/05/2024	PE01-00022301-65 0	*Cliente (^)
S-24/033488	S0570-SU-003-PROF	20/05/2024 12:29	Loreto - Loreto - Trompeteros		29/05/2024	29/05/2024	PE01-00022301-65 1	*Cliente (^)

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Estudio	ESC-PE01-24-01543 RS N°671-2024	Tipo Muestra: SUELOS
---------	---------------------------------	----------------------

Observaciones (*):

- S-24/033479 CA:0001-5-2024-415. Anexo Control de Calidad.
- S-24/033480 CA:0001-5-2024-415. Anexo Control de Calidad.
- S-24/033481 CA:0001-5-2024-415. Anexo Control de Calidad.
- S-24/033482 CA:0001-5-2024-415. Anexo Control de Calidad.
- S-24/033483 CA:0001-5-2024-415. Anexo Control de Calidad.
- S-24/033484 CA:0001-5-2024-415. Anexo Control de Calidad.
- S-24/033485 CA:0001-5-2024-415. Anexo Control de Calidad.
- S-24/033486 CA:0001-5-2024-415. Anexo Control de Calidad.
- S-24/033487 CA:0001-5-2024-415. Anexo Control de Calidad.
- S-24/033488 CA:0001-5-2024-415. Anexo Control de Calidad.

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

N° de Referencia (Código laboratorio): S-24/033450, S-24/033455, S-24/033461, S-24/033472, S-24/033473, S-24/033479, S-24/033487, S-24/033519, S-24/033520, S-24/033521
 Análisis: PE01-00022301-650
 Fecha Emisión: 30/05/2024

Técnica	Parámetro AT	Unidad	Controles				Criterio de Aceptación		
			Blanco	Muestra Control (%R)	Muestra Doble (%PDR)	Referencia (Muestra Doble)	Blanco	Control	Duplicado
Espect ICP-OES	Cromo VI	mg/kg PS	<LC	113.4	-	S-24/033452	<LC	80 a 120	<20
Espect ICP-MS	Aluminio Total	mg/kg PS	<LC	101.1	4.1	S-24/033454	<LC	70 a 130	<30
	Antimonio Total	mg/kg PS	<LC	99.9	-	S-24/033454	<LC	70 a 130	<30
	Arsénico Total	mg/kg PS	<LC	104.6	10.7	S-24/033454	<LC	70 a 130	<30
	Bario Total	mg/kg PS	<LC	101.8	7.0	S-24/033454	<LC	70 a 130	<30
	Berilio Total	mg/kg PS	<LC	91.4	11.3	S-24/033454	<LC	70 a 130	<30
	Boro Total	mg/kg PS	<LC	89.0	-	S-24/033454	<LC	70 a 130	<30
	Cadmio Total	mg/kg PS	<LC	96.0	1.4	S-24/033454	<LC	70 a 130	<30
	Calcio Total	mg/kg PS	<LC	97.2	3.1	S-24/033454	<LC	70 a 130	<30
	Cobalto Total	mg/kg PS	<LC	99.0	1.6	S-24/033454	<LC	70 a 130	<30
	Cobre Total	mg/kg PS	<LC	98.3	4.2	S-24/033454	<LC	70 a 130	<30
	Cromo Total	mg/kg PS	<LC	96.1	4.7	S-24/033454	<LC	70 a 130	<30
	Estaño Total	mg/kg PS	<LC	90.3	-	S-24/033454	<LC	70 a 130	<30
	Estroncio Total	mg/kg PS	<LC	99.3	0.4	S-24/033454	<LC	70 a 130	<30
	Fósforo Total	mg/kg PS	<LC	94.3	11.0	S-24/033454	<LC	70 a 130	<30
	Hierro Total	mg/kg PS	<LC	100.6	3.3	S-24/033454	<LC	70 a 130	<30
	Litio Total	mg/kg PS	<LC	102.4	9.3	S-24/033454	<LC	70 a 130	<30
	Magnesio Total	mg/kg PS	<LC	100.2	1.9	S-24/033454	<LC	70 a 130	<30
	Manganeso Total	mg/kg PS	<LC	99.7	1.1	S-24/033454	<LC	70 a 130	<30
	Mercurio Total	mg/kg PS	<LC	96.1	2.0	S-24/033454	<LC	70 a 130	<30
	Molibdeno Total	mg/kg PS	<LC	104.3	17.3	S-24/033454	<LC	70 a 130	<30
	Níquel Total	mg/kg PS	<LC	103.2	6.1	S-24/033454	<LC	70 a 130	<30
	Plata Total	mg/kg PS	<LC	90.4	-	S-24/033454	<LC	70 a 130	<30
	Plomo Total	mg/kg PS	<LC	99.8	2.3	S-24/033454	<LC	70 a 130	<30
	Potasio Total	mg/kg PS	<LC	97.5	3.7	S-24/033454	<LC	70 a 130	<30
	Selenio Total	mg/kg PS	<LC	91.6	-	S-24/033454	<LC	70 a 130	<30
	Sodio Total	mg/kg PS	<LC	100.5	0.6	S-24/033454	<LC	70 a 130	<30
	Talio Total	mg/kg PS	<LC	98.4	-	S-24/033454	<LC	70 a 130	<30
	Titanio Total	mg/kg PS	<LC	98.9	0.3	S-24/033454	<LC	70 a 130	<30
	Vanadio Total	mg/kg PS	<LC	94.2	3.1	S-24/033454	<LC	70 a 130	<30
	Zinc Total	mg/kg PS	<LC	91.4	2.0	S-24/033454	<LC	70 a 130	<30
Cromatog CG/MS-MS	Acenafteno	mg/kg PS	<LC	100.0	0.0	S-24/033517	<LC	70 a 130	<30
	Acenaftileno	mg/kg PS	<LC	85.2	0.0	S-24/033517	<LC	70 a 130	<30
	Antraceno	mg/kg PS	<LC	77.8	0.0	S-24/033517	<LC	70 a 130	<30
	Benzo (a) antraceno	mg/kg PS	<LC	85.2	0.0	S-24/033517	<LC	70 a 130	<30
	Benzo (a) pireno	mg/kg PS	<LC	81.5	0.0	S-24/033517	<LC	70 a 130	<30
	Benzo (b) fluoranteno	mg/kg PS	<LC	81.5	0.0	S-24/033517	<LC	70 a 130	<30
	Benzo (e) pireno	mg/kg PS	<LC	81.5	0.0	S-24/033517	<LC	70 a 130	<30
	Benzo (g,h,i) perileno	mg/kg PS	<LC	100.0	0.0	S-24/033517	<LC	70 a 130	<30
	Benzo (k) fluoranteno	mg/kg PS	<LC	111.1	0.0	S-24/033517	<LC	70 a 130	<30
	Criseño	mg/kg PS	<LC	96.3	0.0	S-24/033517	<LC	70 a 130	<30
	Dibenzo (a,h) antraceno	mg/kg PS	<LC	103.7	0.0	S-24/033517	<LC	70 a 130	<30
	Fenantreno	mg/kg PS	<LC	85.2	0.0	S-24/033517	<LC	70 a 130	<30
	Fluoranteno	mg/kg PS	<LC	85.2	0.0	S-24/033517	<LC	70 a 130	<30
	Fluoreno	mg/kg PS	<LC	88.9	0.0	S-24/033517	<LC	70 a 130	<30
	Indeno (1,2,3-cd) pireno	mg/kg PS	<LC	103.7	0.0	S-24/033517	<LC	70 a 130	<30
	Naftaleno	mg/kg PS	<LC	100.0	0.0	S-24/033517	<LC	70 a 130	<30
	Pireno	mg/kg PS	<LC	92.6	0.0	S-24/033517	<LC	70 a 130	<30
Cromatog CG/MS	Benceno	mg/kg PS	<LC	119.0	0.0	S-24/033508	<LC	70 a 130	<30
	Etilbenceno	mg/kg PS	<LC	119.8	0.0	S-24/033508	<LC	70 a 130	<30
	m,p-Xileno	mg/kg PS	<LC	81.5	0.0	S-24/033508	<LC	70 a 130	<30
	o-Xileno	mg/kg PS	<LC	97.4	0.0	S-24/033508	<LC	70 a 130	<30
	Tolueno	mg/kg PS	<LC	89.7	0.0	S-24/033508	<LC	70 a 130	<30
Cromat CG FID HS	Hidrocarburos Totales de Petr6leo C6-C10	mg/kg PS	<LC	107.0	0.0	S-24/033513	<LC	70 a 130	<30
Cromat CG FID	Hidrocarburos Totales de Petr6leo >C10-C28	mg/kg PS	<LC	83.0	0.0	S-24/033462	<LC	70 a 130	<30
	Hidrocarburos Totales de Petr6leo >C28-C40	mg/kg PS	<LC	76.0	0.0	S-24/033462	<LC	70 a 130	<30

Nº de Referencia S-24/033474, S-24/033475, S-24/033476, S-24/033477, S-24/033480, S-24/033481, S-24/033482, S-24/033483, S-24/033484, S-24/033485, S-24/033486, S-24/033488, S-24/033489, S-24/033496, S-24/033497, S-24/033498, S-24/033499, S-24/033500, S-24/033501
 (Código laboratorio):
 Análisis: PE01-00022301-651
 Fecha Emisión: 30/05/2024

Técnica	Parámetro AT	Unidad	Controles				Criterio de Aceptación		
			Blanco	Muestra Control (%R)	Muestra Doble (%PDR)	Referencia (Muestra Doble)	Blanco	Control	Duplicado
Espect ICP-OES	Cromo VI	mg/kg PS	<LC	110.8	-	S-24/033471	<LC	80 a 120	<20
Espect ICP-MS	Aluminio Total	mg/kg PS	<LC	99.7	3.3	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Antimonio Total	mg/kg PS	<LC	99.5	-	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Arsénico Total	mg/kg PS	<LC	93.3	0.4	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Bario Total	mg/kg PS	<LC	101.2	2.2	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Berilio Total	mg/kg PS	<LC	91.4	11.8	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Boro Total	mg/kg PS	<LC	97.8	-	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Cadmio Total	mg/kg PS	<LC	99.1	-	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Calcio Total	mg/kg PS	<LC	97.7	4.3	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Cobalto Total	mg/kg PS	<LC	104.6	2.6	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Cobre Total	mg/kg PS	<LC	98.7	1.0	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Cromo Total	mg/kg PS	<LC	97.8	0.3	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Estaño Total	mg/kg PS	<LC	106.5	-	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Estroncio Total	mg/kg PS	<LC	101.1	2.6	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Fósforo Total	mg/kg PS	<LC	91.1	4.2	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Hierro Total	mg/kg PS	<LC	102.7	0.6	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Litio Total	mg/kg PS	<LC	102.3	9.6	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Magnesio Total	mg/kg PS	<LC	99.8	0.6	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Manganeso Total	mg/kg PS	<LC	101.4	3.5	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Mercurio Total	mg/kg PS	<LC	100.8	-	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Molibdeno Total	mg/kg PS	<LC	104.1	0.4	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Níquel Total	mg/kg PS	<LC	102.6	3.2	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Plata Total	mg/kg PS	<LC	91.8	-	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Plomo Total	mg/kg PS	<LC	102.3	1.6	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Potasio Total	mg/kg PS	<LC	98.1	4.3	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Selenio Total	mg/kg PS	<LC	92.4	2.7	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Sodio Total	mg/kg PS	<LC	100.3	1.5	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Talio Total	mg/kg PS	<LC	100.3	-	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Titanio Total	mg/kg PS	<LC	106.2	4.5	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Vanadio Total	mg/kg PS	<LC	97.1	1.0	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Zinc Total	mg/kg PS	<LC	99.9	2.1	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
Cromat CG FID	Hidrocarburos Totales de Petróleo >C10-C28	mg/kg PS	<LC	94.0	0.0	S-24/033472	<LC	70 a 130	<30
	Hidrocarburos Totales de Petróleo >C28-C40	mg/kg PS	<LC	91.0	0.0	S-24/033472	<LC	70 a 130	<30

San Luis, 10 de junio del 2024

Srta.:

Rosy Tumbalobos

DIRECCION DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL (OEFA)



2024-E01-066553
10/06/2024 16:01:10
LICALERO

Presente. –

Estimados:

Por intermedio de la presente, le saludamos cordialmente y les hacemos llegar los informes correspondientes a los servicios de ANALISIS DE MUESTRAS AMBIENTALES del contrato N°010-2023 cuya relación es la siguiente:

RS	ESTUDIO	COORDINACION	FECHA DE INGRESO DE LA MUESTRA	FECHA REPORTE MAX AGQ	FECHA DE ENVIO INFORME
RS N°778-2024	ESC-PE01-24-01552, S-24/033489	D.EVALUACION	29/05/2024	08/06/2024	10/06/2024

Agradeciendo su gentil atención, quedamos de Uds.

Atentamente,

Se adjunta:

- 2 informes de ensayo (con anexo de control de calidad)
- 1 copia de la cadena de custodia.
- 1 copia del requerimiento (RS).

Nota: Todos los documentos adjuntos, no se folean por ser documentos originales


Quím. Susan Elizabeth Fajardo Canal
Comité de Medio Ambiente

SUSAN ELIZABETH FAJARDO CANAL
DNI: 23988946
GERENTE DE MEDIO AMBIENTE
AGQ PERÚ SAC
RUC:20512225986

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 778-2024

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

Código de Acción:	0001-5-2024-415/7
Fecha programada de la Acción:	17/05/2024
Calidad Ambiental :	Calidad de Suelo
Meta Sial :	0077
Entrega de Materiales :	13/05/2024

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Suelo	Suelo	CONTRATO N° 00010-2023-OEFA	1	Cromo Hexavalente	6	
				BTEX (Benceno, Tolueno, Etilbenceno, Xilenos)	6	
				Metales Totales y Mercurio	7	
				PAHs	6	
				Fracciones de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	6	
				Fracciones de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	6	
				Fracciones de Hidrocarburos F1 (C6-C10)	6	

Referencias / Observaciones :	-10 Icepacks por cooler		
Contacto Técnico:	Pascual Mato Rosario Judith	rpascual@oefa.gob.pe	981374850
Contacto Administrativo:	Tumbalobos Salas Rosy Lidia	rtumbalobos@oefa.gob.pe	993745244
Contacto Campo 1:	Nuñez Sanchez Tino Jesus	lnunez@oef.gob.pe	928827982
Contacto Campo 2:	Vargas Solorzano Kelly	kelly.vargass.solorzano@gmail.com	961733018

Condiciones Generales
1. Los informes de ensayo deberán presentarse al OEFA según lo establecido en los Términos de Referencia que forman parte del CONTRATO N° 00010-2023-OEFA
2. En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.

Proveedor
CONSORCIO
AGQ LABS

Firmado digitalmente por:
MORALES OUILLAGA Alma
FAU 20521286789 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/05/2024 17:26:02-0600

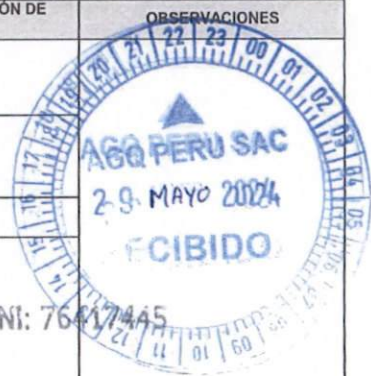
Firmado digitalmente por:
LEON ANTUNEZ Milena Jenny
FAU 20521286789 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/05/2024 17:28:39-0500

Firmado digitalmente por:
PASCUAL MATO Rosario Judith
FAU 20521286789 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 06/05/2024 17:12:01-0500

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS GENERALES				DATOS DEL MUESTREO				CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0001-5-2024-415						
Nombre o razón social: ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL				TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido <input type="checkbox"/> Semisólida <input type="checkbox"/> Sólido <input checked="" type="checkbox"/>				RS/TDR N°: 778-2024						
Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María				UBICACIÓN: Departamento: LORETO, Provincia: LORETO, Distrito: TROMPETEROJ				DATOS DEL ENVÍO						
Personal de contacto: KELLY VARGAS SOLÓRZANO				Envío por: Kelly Vargas				Fecha: 28-05-2024						
Teléfono/Anexo: 961 733 018				Hora: 04:00				Medio de envío: Aéreo (A) <input checked="" type="checkbox"/> Fluvial (F) <input checked="" type="checkbox"/> Terrestre (T) <input type="checkbox"/>						
Correo(s) Electrónico(s): kelly.vargas.solorzano@gmail.com				MUESTRAS (marcar con una x)				OBSERVACIONES						
Referencia: CUENCA DE RÍO CORRIENTES				FILTRADA (Marcar con X)										
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		Ácido Nítrico	HNO ₃									
				Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄									
				Hidróxido de Sodio	NaOH									
				Acetato de Zinc	Zn(CH ₃ CO ₂) ₂									
				Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄									
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS														
FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)											
5-24/033489	08570-SU-009	20-05-2024 12:40	SU	P	V	E								
OBSERVACIONES GENERALES														

LÍDER DE EQUIPO/ JEFE DE EQUIPO	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
Román Gamero	[Firma]	AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
		AGUA Natural:	SU: Suelo	Envases adecuados y en buen estado	Fecha de recepción:	
		ASR: Agua Superficial de Río	SEDIMENTO	Preservantes adecuados ***	Hora de recepción:	
RESPONSABLE 1	FIRMA:	ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna	SED: Sedimento	Refrigeradas	12:09	
TINO NUÑEZ	[Firma]	ASBM: Agua Subterránea de Manantial	LODO	Dentro del plazo de perecibilidad	Recibido por:	
		ASBT: Agua Subterránea Termal	LD: Lodo			
RESPONSABLE 2	FIRMA:	Agua Residual:	AGUA			
		ARD: Agua Residual Doméstica	Agua de Proceso: Conl...	***Marcar en caso aplique		
		ARI: Agua Residual Industrial	AAC: Agua de alimentación para calderas			
		Agua Salina:	AL: Agua de lixiviación			
		AMAR: Agua de Mar	AC: Agua de caldera			
		AREI: Agua de Reinyección	AIR: Agua de inyección y reinyección			
		ASAL: Agua Salobre				
		SAL: Salmuera				
		Agua de Proceso:				
		AP: Agua purificada				
		ACE: Agua de circulación o enfriamiento				

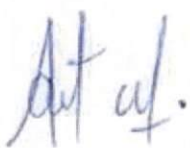


N° de Referencia: S-24/033489	Registrada en: AGQ Perú	Cliente (^): OEFA
Análisis: PE01-00022301-651	Centro Análisis: AGQ Perú	Domicilio: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION (^): NRO. 603 - JESUS MARIA-LIMA
Tipo Muestra: SUELOS	Fecha Recepción: 29/05/2024	Contrato: QMT-PE230400538
Fecha Inicio: 29/05/2024	Fecha Fin: 08/06/2024	Cliente 3ª(^):----
Descripción(^): RS N° 778-2024 / S0570-SU-009		

Fecha/Hora: 20/05/2024 12:40	Muestreado por: *Cliente (^)
Muestreo:	
Lugar de Muestreo: Loreto - Loreto - Trompeteros	
Punto de Muestreo: S0570-SU-009	

A continuación se exponen el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los resultados reflejados en el presente informe se refieren únicamente a la muestra tal como es recibida en el laboratorio y sometida a ensayo. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. AGQ no se hace responsable de la información proporcionada por el cliente, tanto la asociada a la toma de muestras realizada por él como a otros datos descriptivos, marcados con (^) y que se encuentran fuera de nuestro alcance de Acreditación.



Wilbert Candiotti
Cayahualpa



Liliana Elena Santos Alva

FECHA EMISIÓN: 10/06/2024

OBSERVACIONES (*):

CA:0001-5-2024-415. Anexo Control de Calidad.

N° de Referencia: S-24/033489

Tipo Muestra: SUELOS

Descripción(^): RS N° 778-2024 / S0570-SU-009

Fecha Fin: 08/06/2024

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	CMA
Otros Parámetros Físico Químicos				
¹³ Cromo VI	< 0,10	mg/kg PS	-	
Metales Totales				
Aluminio Total	53 288	mg/kg PS	±2 132	
Antimonio Total	< 0,0030	mg/kg PS	-	
Arsénico Total	2,15	mg/kg PS	±0,22	
Bario Total	332,2	mg/kg PS	±23	
Berilio Total	0,6662	mg/kg PS	±0,06	
Boro Total	< 0,0120	mg/kg PS	-	
Cadmio Total	0,1252	mg/kg PS	±0,0075	
Calcio Total	1 672	mg/kg PS	±100	
Cobalto Total	26,38	mg/kg PS	±1,3	
Cobre Total	48,3	mg/kg PS	±5,8	
Cromo Total	60,09	mg/kg PS	±4,2	
Estaño Total	< 0,0060	mg/kg PS	-	
Estroncio Total	45,49	mg/kg PS	±7,3	
Fósforo Total	403	mg/kg PS	±36	
Hierro Total	36 287	mg/kg PS	±1 451	
Litio Total	6,57	mg/kg PS	±0,46	
Magnesio Total	1 889	mg/kg PS	±76	
Manganeso Total	853	mg/kg PS	±60	
Mercurio Total	0,095	mg/kg PS	±0,014	
Molibdeno Total	0,382	mg/kg PS	±0,034	
Níquel Total	45,2	mg/kg PS	±3,6	
Plata Total	< 0,002	mg/kg PS	-	
Plomo Total	15,63	mg/kg PS	±2,5	
Potasio Total	255	mg/kg PS	±18	
Selenio Total	2,07	mg/kg PS	±0,25	
Sodio Total	82,7	mg/kg PS	±5,0	
Talio Total	0,181	mg/kg PS	±0,018	
Titanio Total	1 187	mg/kg PS	±71	
Vanadio Total	117	mg/kg PS	±9,4	
Zinc Total	79,7	mg/kg PS	±7,2	
Hidrocarburos				
¹³ Hidrocarburos Totales de Petróleo >C10-C28	< 5,00	mg/kg PS	-	
¹³ Hidrocarburos Totales de Petróleo >C28-C40	< 5,00	mg/kg PS	-	
¹³ Hidrocarburos Totales de Petróleo C10-C40	< 5,00	mg/kg PS	-	

Nota. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado. Los resultados emitidos, no han sido corregidos con valores de recuperación. Las incertidumbres de los parámetros acreditados están calculadas y a disposición del cliente. La Incertidumbre aplicada al resultado no aplica para valores menores al Límite de Cuantificación (LC). La Incert Exp (U) ha sido reportada con un Factor de Cobertura k= 2, para un nivel de confianza aprox del 95%.

(13) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.

(*) Los resultados obtenidos corresponden a métodos que no han sido acreditados por el INACAL-DA.

N° de Referencia: S-24/033489

Descripción(A): RS N° 778-2024 / S0570-SU-009

Tipo Muestra: SUELOS

Fecha Fin: 08/06/2024

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Otros Parámetros Físico Químicos				
¹¹³ Cromo VI	PP-205 Rev.8 2021 (Digestión Basado en DIN EN 15192)	Espect ICP-OES		0,10 mg/kg PS
Metales Totales				
Aluminio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,160 mg/kg PS
Antimonio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,0030 mg/kg PS
Arsénico Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,010 mg/kg PS
Bario Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,0230 mg/kg PS
Berilio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,0060 mg/kg PS
Boro Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,0120 mg/kg PS
Cadmio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,0008 mg/kg PS
Calcio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		10 mg/kg PS
Cobalto Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,0080 mg/kg PS
Cobre Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,030 mg/kg PS
Cromo Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,0080 mg/kg PS
Estaño Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,0060 mg/kg PS
Estroncio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,0020 mg/kg PS
Fósforo Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,60 mg/kg PS

(#) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad es el AMD

N° de Referencia: S-24/033489	Tipo Muestra: SUELOS
Descripción(^): RS N° 778-2024 / S0570-SU-009	Fecha Fin: 08/06/2024

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Metales Totales				
Hierro Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,010 mg/kg PS
Litio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,016 mg/kg PS
Magnesio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,3 mg/kg PS
Manganeso Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		1,00 mg/kg PS
Mercurio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,010 mg/kg PS
Molibdeno Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,002 mg/kg PS
Níquel Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,020 mg/kg PS
Plata Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,002 mg/kg PS
Plomo Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,0020 mg/kg PS
Potasio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		10,0 mg/kg PS
Selenio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,006 mg/kg PS
Sodio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		1,00 mg/kg PS
Talio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,003 mg/kg PS
Titanio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,05 mg/kg PS
Vanadio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,20 mg/kg PS
Zinc Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	Espect ICP-MS		0,140 mg/kg PS

(#) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad es el AMD

Hidrocarburos

N° de Referencia: S-24/033489	Tipo Muestra: SUELOS
Descripción(Δ): RS N° 778-2024 / S0570-SU-009	Fecha Fin: 08/06/2024

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Hidrocarburos				
*13 Hidrocarburos Totales de Petróleo >C10-C28	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		5,00 mg/kg PS
*13 Hidrocarburos Totales de Petróleo >C28-C40	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		5,00 mg/kg PS
*13 Hidrocarburos Totales de Petróleo C10-C40	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	Cromat CG FID		5,00 mg/kg PS

(#) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detec es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de Radioactividad es el AMD

N° de Referencia: S-24/033489

Descripción(^): RS N° 778-2024 / S0570-SU-009

Tipo Muestra: SUELOS

Fecha Fin: 08/06/2024

Los resultados de ensayo no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Observaciones (*):

CA:0001-5-2024-415. Anexo Control de Calidad.

N° de Referencia S-24/033474, S-24/033475, S-24/033476, S-24/033477, S-24/033480, S-24/033481, S-24/033482, S-24/033483, S-24/033484, S-24/033485, S-24/033486, S-24/033488, S-24/033489, S-24/033496, S-24/033497, S-24/033498, S-24/033499, S-24/033500, S-24/033501
 Análisis: PE01-00022301-651
 Fecha Emisión: 30/05/2024

Técnica	Parámetro AT	Unidad	Controles				Criterio de Aceptación		
			Blanco	Muestra Control (%R)	Muestra Doble (%PDR)	Referencia (Muestra Doble)	Blanco	Control	Duplicado
Espect ICP-OES	Cromo VI	mg/kg PS	<LC	110.8	-	S-24/033471	<LC	80 a 120	<20
Espect ICP-MS	Aluminio Total	mg/kg PS	<LC	99.7	3.3	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Antimonio Total	mg/kg PS	<LC	99.5	-	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Arsénico Total	mg/kg PS	<LC	93.3	0.4	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Bario Total	mg/kg PS	<LC	101.2	2.2	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Berilio Total	mg/kg PS	<LC	91.4	11.8	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Boro Total	mg/kg PS	<LC	97.8	-	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Cadmio Total	mg/kg PS	<LC	99.1	-	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Calcio Total	mg/kg PS	<LC	97.7	4.3	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Cobalto Total	mg/kg PS	<LC	104.6	2.6	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Cobre Total	mg/kg PS	<LC	98.7	1.0	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Cromo Total	mg/kg PS	<LC	97.8	0.3	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Estaño Total	mg/kg PS	<LC	106.5	-	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Estroncio Total	mg/kg PS	<LC	101.1	2.6	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Fósforo Total	mg/kg PS	<LC	91.1	4.2	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Hierro Total	mg/kg PS	<LC	102.7	0.6	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Litio Total	mg/kg PS	<LC	102.3	9.6	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Magnesio Total	mg/kg PS	<LC	99.8	0.6	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Manganeso Total	mg/kg PS	<LC	101.4	3.5	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Mercurio Total	mg/kg PS	<LC	100.8	-	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Molibdeno Total	mg/kg PS	<LC	104.1	0.4	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Níquel Total	mg/kg PS	<LC	102.6	3.2	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Plata Total	mg/kg PS	<LC	91.8	-	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Plomo Total	mg/kg PS	<LC	102.3	1.6	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Potasio Total	mg/kg PS	<LC	98.1	4.3	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Selenio Total	mg/kg PS	<LC	92.4	2.7	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Sodio Total	mg/kg PS	<LC	100.3	1.5	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Talio Total	mg/kg PS	<LC	100.3	-	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Titanio Total	mg/kg PS	<LC	106.2	4.5	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Vanadio Total	mg/kg PS	<LC	97.1	1.0	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
	Zinc Total	mg/kg PS	<LC	99.9	2.1	S-24/033474	<LC	70 a 130	<30
Cromat CG FID	Hidrocarburos Totales de Petróleo >C10-C28	mg/kg PS	<LC	94.0	0.0	S-24/033472	<LC	70 a 130	<30
	Hidrocarburos Totales de Petróleo >C28-C40	mg/kg PS	<LC	91.0	0.0	S-24/033472	<LC	70 a 130	<30

ANEXO F.2

Reporte de resultados N.º 042-2024-SSIM

Título de la evaluación	: Reporte de resultados de mamíferos mayores en la evaluación ambiental para la identificación del sitio S0570, ubicado en la microcuenca CORR-19, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto.		
Etapa	: Resultados de la Evaluación para la ISIM		
Fecha de ejecución	: 29 de febrero al 19 de mayo de 2024		
Expediente de Evaluación	: 0003-2024-DEAM-ISIM	Código de acción	: 0001-5-2024-415 0001-2-2024-415
Tipo de evaluación	: Programada		
Fecha de aprobación	: 19 de agosto de 2024	Reporte N.º	: 042-2024-SSIM

1. DATOS GENERALES

a.	Tipo de evaluación	Evaluación ambiental por normativa especial (Ley N.º 30321)
b.	Distrito	Trompeteros
c.	Provincia	Loreto
d.	Departamento	Loreto
e.	Ámbito de estudio	Sitio S0570 ubicado aproximadamente a 45 m al noreste de la vía de acceso (carretera) que comunicaba el Embarcadero P118 con la Batería 7, a 50 m al noroeste del embarcadero en mención y a 80 m al noreste del ducto que transportaba hidrocarburos desde la Batería 7 - Nueva Esperanza hacia la Batería 4 - Capirona; asimismo, se encuentra ubicado aproximadamente a 2,6 km (en línea recta) al suroeste del centro poblado de la comunidad nativa San José de Nueva Esperanza, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto.

Profesionales que aportaron a este documento:

Nº	Nombres y Apellidos	Profesión	Actividad desarrollada	N.º de Colegiatura
1	Mario Escobedo Torres	Biólogo	Campo y Gabinete	CBP 10814
2	Miriam Lizbeth Gamboa Mendoza	Bach. en biología	Gabinete	-

2. DATOS DEL MONITOREO

Componente ambiental evaluado	Fauna silvestre (mamíferos mayores)
--------------------------------------	-------------------------------------



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

REPORTE DE RESULTADOS

Profesionales que aportaron a este documento:



Firmado digitalmente por:
LEON ANTUNEZ Milena Jenny
FAU 20521286789 soft
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 19/08/2024 17:54:08-0500



Firmado digitalmente por:
MORALES QUILLAMA Milma
FAU 20521286789 soft
Motivo: En señal de
conformidad
Fecha: 19/08/2024 18:01:09-0500



Firmado digitalmente por:
GAMBOA MENDOZA Miriam
Lizbeth FIR 70432856 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 19/08/2024 18:11:30-0500

3. METODOLOGÍA

Para la evaluación de la diversidad de mamíferos mayores y comprobar su interacción con el sitio se utilizó el registro sistemático de la diversidad de fauna silvestre (mamíferos mayores) con cámaras trampa. Al respecto, se detalla la metodología.

3.1 Guía utilizada para el muestreo

El muestreo de mamíferos mayores consideró las recomendaciones de la guía y manual que se presentan en la siguiente Tabla 3.1

Tabla 3.1. Guía y manual de referencia para la evaluación de mamíferos mayores

Nombre	Sección	Dispositivo Legal	Entidad	País
Guía de inventario de la fauna silvestre	4.1. Esfuerzo de muestreo 4.2.3. Mamíferos medianos y grandes	Resolución Ministerial N.º 057-2015-MINAM	Ministerio del Ambiente (Minam)	Perú
Manual de fototrampeo	Todo	-	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt y Panthera Colombia	Colombia

(-): No cuenta con dispositivo legal.

- **Cámaras trampa**

Para el monitoreo de mamíferos mayores mediante el uso de cámaras trampa, en primer lugar, se realizó la identificación de los lugares objetivos (área donde se observa actividad de mamíferos mayores) y en segundo lugar, se realizó la instalación de las cámaras trampa, entre 50 y 70 cm del suelo, fijadas en árboles de mediano fuste con una posición contraria a la salida y ocaso del sol.

Los equipos (cámaras trampa) que fueron utilizados en este estudio son cámaras digitales de marca Bushnell, modelo Aggressor HD Hybrid con sensores de movimiento; en cada cámara se colocó una tarjeta de memoria de 32 GB y 6 pilas AA. Las cámaras fueron programadas para registrar los mamíferos mayores a través de fotos y videos (una foto y un video de 10 segundos cada vez que se active el sensor de movimiento) con intervalos entre eventos de 5 segundos (una vez que la cámara realiza los registros, espera 5 segundos para activarse nuevamente).

3.2 Ubicación de las cámaras trampa

Para la evaluación de la diversidad de mamíferos mayores y su interacción con el sitio S0570 se instalaron 2 cámaras trampa en los puntos con los siguientes códigos CT-SJ-19 y CT-SJ-20. Detalles sobre georreferenciación (coordenadas) y descripción de estos puntos de muestreo se muestran en la Tabla 3.2.

Tabla 3.2. Ubicación de las cámaras trampa para la evaluación de mamíferos mayores para el sitio S0570

N°	Sitio	Código del punto de muestreo	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18M		Altitud (m s. n. m.)	Descripción
			Este (m)	Norte (m)		
1	S0570	CT-SJ-19	0427566	9641339	172*	<p>Cámara ubicada aproximadamente a 110 m al noroeste del Embarcadero P118 y a 95 m al noreste del ducto que transportaba hidrocarburos desde la Batería 7 - Nueva Esperanza hacia la Batería 4 - Capirona (inoperativo).</p> <p>Cámara instalada en un botadero de chatarra que a su vez está rodeado por una vegetación secundaria, siendo el sotobosque claro con abundancia de arbolitos de delgado fuste, en donde se puede distinguir algunas plantas de la familia Fabaceae, Piperaceae, Marantaceae, Melastomataceae, entre otras; asimismo, el dosel se encuentra entre los 10 m y 15 m de altura, observándose árboles sin flores ni frutos.</p> <p>La cámara está adherida a un árbol de mediano fuste a una altura aproximada de 0,70 m del suelo y está dirigida hacia un camino de fauna silvestre, en la cual a ambos lados del camino se observan residuos sólidos metálicos sobre el suelo y semienterrados</p>
2		CT-SJ-20	0427583	9641355	165*	<p>Cámara instalada en un botadero de chatarra que a su vez está rodeado por una vegetación secundaria, el sotobosque es claro con abundancia de arbolitos de delgado fuste, se puede distinguir algunas plantas de la familia Fabaceae, Piperácea, Marantáceae, entre otras, el dosel se encuentra entre los 12 m y 18 m de altura, árboles sin flores ni frutos. La cámara esta adherida a un árbol de mediano fuste a una altura aproximada de 0,50 m del suelo y dirigida a un claro donde se observa un camino de fauna silvestre que pasa al costado de residuos sólidos metálicos semienterrados</p>

* La altitud fue actualizada con los datos obtenidos mediante el GPS diferencial (marca Trimble modelo R10 serie 6011F01163) en el reconocimiento del sitio (26/02/2024) durante la comisión de servicios con código de acción N.º 0001-2-2024-415 realizado del 17 al 28 de febrero de 2024, debido a que dicho equipo registra una medición más precisa y detallada del terreno obteniendo un error mínimo.

3.3 Parámetros a evaluar

En la Tabla 3.3 se detallan los parámetros que se consideran en este estudio. Estos parámetros se obtuvieron de la evaluación cuantitativa proporcionados por las cámaras trampa.

Tabla 3.3. Parámetros evaluados para mamíferos mayores

Parámetros		Fauna silvestre	Laboratorio
		Mamíferos mayores	
Composición de especies		X	Personal de OEFA
Riqueza de especies		X	
Registros independientes		X	
Índices de diversidad alfa	Shannon –Wiener	X	
Índices de diversidad beta	Índice de Jaccard	X	
Curva de acumulación de especies		X	

3.4 Equipos utilizados

Para realizar la evaluación de fauna (mamíferos mayores) se utilizaron 2 cámaras trampa, marca Bushnell, modelo Aggressor Tabla 3.4.

Tabla 3.4. Equipos utilizados para la evaluación de mamíferos mayores

Equipos / Materiales	Marca	Modelo	Serie	N.º de Certificado de calibración
Cámara trampa	Bushnell	Aggressor	CI20192205058	--
Cámara trampa	Bushnell	Aggressor	CI20192204914	--

3.5 Procesamiento y análisis de datos

La interpretación de los datos proporcionados por las cámaras trampa se realizó mediante el programa Camera Base versión 1.7 una base de datos en el programa Access, específicamente diseñada para analizar fotos de cámaras trampa (Tobler, 2015)

Para el análisis de datos se consideraron sólo los eventos independientes (fotos y videos que ocurrieron cada 30 minutos), se obviaron las fotos y videos en blanco.

Con la información de las cámaras trampa sistematizada, se calculó la composición, riqueza de especies y diversidad de mamíferos mayores en el área de estudio, haciendo uso del software libre PAST 3.10 (Hammer *et al.*, 2001).

a) Composición, riqueza y registros independientes

La evaluación de la riqueza y registros independientes de mamíferos mayores presentes en el área de estudio, se desarrollaron en base a la categoría taxonómica de orden, familia, género y especies.

b) Diversidad alfa

Para cuantificar la biodiversidad específica se calculó el índice de Shannon, también conocido como Shannon-Wiener.

El índice de Shannon-Wiener (H') expresa la uniformidad de los valores de importancia de todas las especies de la muestra; adquiere valores entre cero, cuando hay una sola especie o comunidades poco diversas, y el logaritmo de S, cuando todas las especies están representadas por el mismo número de individuos representando comunidades de máxima equidad (Moreno, 2001) Su fórmula es:

$$H' = - \sum p_i \ln p_i$$

Donde:

H': índice de diversidad de la muestra

p_i: Proporción del total de la muestra que corresponde a la especie *i*

c) Curva de acumulación de especies

Una curva de acumulación de especies representa gráficamente la forma como las especies van apareciendo en las unidades de muestreo o de acuerdo con el incremento en el número de individuos. En la gráfica de curvas de acumulación, el eje Y es definido por el número de especies acumuladas y el X por el número de unidades de muestreo o el incremento del número de individuos. Cuando la curva de acumulación es asintótica indica

que, aunque se aumente el número de unidades de muestreo o de individuos censados, es decir, aumente el esfuerzo, no se incrementa el número de especies, por lo que tenemos un buen muestreo (Villarreal *et al.*, 2006).

Para la evaluación del muestreo realizado se usa el modelo de Clench, el cual predice la riqueza total y el esfuerzo requerido para añadir un número determinado de especies a la muestra (Clench, 1979). Esto se realiza con el valor del número de especies al cual una curva de acumulación de especies alcanza la asíntota (Soberón y Llorentem, 1993).

El modelo se ajusta a una regresión no lineal con dos parámetros, usando el algoritmo Quasi-Newton. Se utilizó el programa EstimateS Win 9.1.0. (Colwell, 2013)

d) Diversidad beta

Índice de similitud cualitativo de Jaccard, este índice expresa el grado en que 2 muestras son semejantes por las especies presentes en ellas. Sus valores van de 0 cuando no hay especies compartidas entre ambos sitios hasta 1 cuando los sitios tienen la misma composición de especies (Moreno, 2001). El estimador que lo define es:

$$IJ = \frac{c}{a + b - c'}$$

Dónde:

a = Número de especies presentes en el sitio A

b = Número de especies presentes en el sitio B

c = Número de especies presentes en A y B

c' = Número de especies presentes en la muestra A, pero no en la muestra B

e) Criterio de evaluación

La evaluación de mamíferos mayores se realizó comparando los resultados de la evaluación con los estudios previos realizados en ecosistemas similares.

f) Determinación de especies de mamíferos mayores endémicos y considerados en alguna categoría de conservación.

Las especies amenazadas de mamíferos mayores se obtienen en base a la revisión de lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas, aprobado según Decreto Supremo N.º 004-2014-MINAGRI y el Libro Rojo de la Fauna Silvestre Amenazada del Perú (Serfor, 2018).

Además, se toma en cuenta, las categorías determinadas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza – IUCN (2024) para la clasificación de especies sobre la base de criterios que determinan su estatus de conservación. Estas categorías fueron: extinto (EX), extinto en estado silvestre (EW), en peligro crítico (CR), en peligro (EN), vulnerable (VU), casi amenazado (NT), preocupación menor (LC), datos insuficientes (DD) y no evaluado (NE). Las especies listadas en las categorías CR, EN y VU se consideran amenazadas.

Asimismo, se listan las especies incluidas en los apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (Cites, 2023).

Las especies de mamíferos endémicos de Perú se determinarán utilizando la publicación de Pacheco *et al.* (2009) sobre diversidad y endemismo de los mamíferos del Perú.

4. RESULTADOS

4.1 Composición, riqueza y registros independientes de mamíferos mayores en el sitio S0570

Para el registro de mamíferos mayores en el sitio S0570 se instalaron 2 cámaras trampa, el primero de ellos designado con el código CT-SJ-19, el cual permaneció activa desde el 29/02/2024 hasta el 21/05/2024 (fecha de recojo de la cámara que aún permanecía activa), obteniendo un esfuerzo de muestreo de 81 días-cámara que permitió capturar 7 registros independientes pertenecientes a 7 especies de mamíferos mayores agrupados en 5 órdenes, 6 familias, 6 géneros y 6 especies (ver Tabla 4.1). Es importante mencionar que el bajo número de registros independientes de fauna silvestre específicamente en la cámara trampa CT-SJ-19, obedece a que su funcionamiento se vio interrumpido el 28 de marzo de 2024 por una rama de árbol que cayó en rango de enfoque de la cámara, este acontecimiento generó dos acciones en la cámara, el primero de ellos: la cámara se activó por el movimiento de la rama generando registros en blanco y en segundo lugar, la rama impidió que los registros de fauna silvestre sean observados con claridad, como el registro del oso bandera u oso hormiguero gigante (*Myrmecophaga tridactyla*) el 16 de mayo de 2024, que es observado entre las hojas de la rama de árbol.

Tabla 4.1. Taxonomía de especies de mamíferos mayores registradas en las cámaras trampa CT-SJ-19 instalada en el sitio S0570

Orden	Familia	Nombre común	Especie	Zona de referencia donde se instaló la cámara						
				SITIO S0570						
				CÁMARA TRAMPA CT-SJ-19						
				Fecha inicio						
				29/02/2024						
				Fecha de registros						
				Marzo de 2024					Abril 2024	Mayo 2024
				8-Mar	12-Mar	18-Mar	19-Mar	24-Mar	18-Abr	16-May
Didelphimorphia	Didelphidae	Zorro o intuto	<i>Didelphis marsupialis</i>	0	0	0	0	1	0	0
Pilosa	Myrmecophagidae	Oso bandera	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	0	0	0	0	0	0	1
Carnivora	Felidae	Añushi puma	<i>Puma yagouaroundi</i>	0	0	1	1	0	0	0
		Puma	<i>Puma concolor</i>	0	1	0	0	0	0	0
	Mustelidae	Manco	<i>Eira barbara</i>	1	0	0	0	0	0	0
Rodentia	Dasyproctidae	Añuje	<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	0	0	0	0	0	1	0
S (Riqueza de especies)				1	1	1	1	1	1	1
Registros independientes				1	1	1	1	1	1	1

La segunda cámara trampa designado con el código CT-SJ-20 permaneció activa desde el 29/02/2024 hasta el 24/03/2024 (fecha de recojo de la cámara 21/05/2024 cámara sin actividad desde el 24/03/2024), obteniendo un esfuerzo de muestreo de 24 días-cámara, este esfuerzo permitió capturar 4 registros independientes pertenecientes a 2 especies de mamíferos mayores agrupados en 2 órdenes, 2 familias, 2 géneros y 2 especies, siendo el último registro un añuje (*Dasyprocta fuliginosa*) el 24 de marzo de 2024 (Tabla 4.2).

Tabla 4.2. Taxonomía de especies de mamíferos mayores registrados por la cámara trampa CT-SJ-20 en el mes de marzo de 2024

Orden	Familia	Nombre común	Especie	Zona de referencia donde se instaló la cámara			
				SITIO S0570			
				CÁMARA TRAMPA CT-SJ-20			
				Fecha inicio			
				29/02/2024			
				Fecha de registros			
				Marzo de 2024			
				3-Mar	11-Mar	18-Mar	24-Mar
Cingulata	Dasypodidae	Carachupa	<i>Dasytus novemcinctus</i>	1	0	0	0
Rodentia	Dasyproctidae	Añuje	<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	0	1	1	1
S (Riqueza de especies)				1	1	1	1
Registros independientes				1	1	1	1

Entre ambas cámaras se generó un esfuerzo de muestreo de 105 días-cámara, producto de este esfuerzo se obtuvieron 11 registros independientes de mamíferos mayores, pertenecientes a 7 especies los cuales están distribuidos de la siguiente manera: 5 órdenes, 6 familias, 6 géneros y 7 especies (Tabla 4.3).

Tabla 4.3. Taxonomía de especies de mamíferos mayores registrados por las cámaras trampa CT-19 y CT-SJ-20

Orden	Familia	Nombre común	Especie	Zona de estudio	
				ZONA I	
				Zona de referencia donde se instaló la cámara	
				SITIO S0570	
				Fecha inicio	
				29/02/2024	29/02/2024
				Fecha final	
				21/05/2024	24/03/2024
				Cámara trampa	
CT-SJ-19	CT-SJ-20				
Mamíferos mayores					
Didelphimorphia	Didelphidae	Zorro o intuto	<i>Didelphis marsupialis</i>	1	0
Pilosa	Myrmecophagidae	Oso bandera	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	1	0
Cingulata	Dasypodidae	Carachupa	<i>Dasytus novemcinctus</i>	0	1
Carnivora	Felidae	Añushi puma	<i>Puma yagouaroundi</i>	2	0
		Puma	<i>Puma concolor</i>	1	0
	Mustelidae	Manco	<i>Eira barbara</i>	1	0
Rodentia	Dasyproctidae	Añuje	<i>Dasyprocta fuliginosa</i>	1	3
S (Riqueza de especies)				6	2
Registros independientes				7	4

En la Figura 4.1 se muestran las especies de mamíferos mayores registradas por ambas cámaras con su respectivo valor en términos de registros independientes. Asimismo, en la Figura 4.2 se muestran las especies de mamíferos mayores registradas por cada cámara trampa y sus respectivos valores de registros independientes.

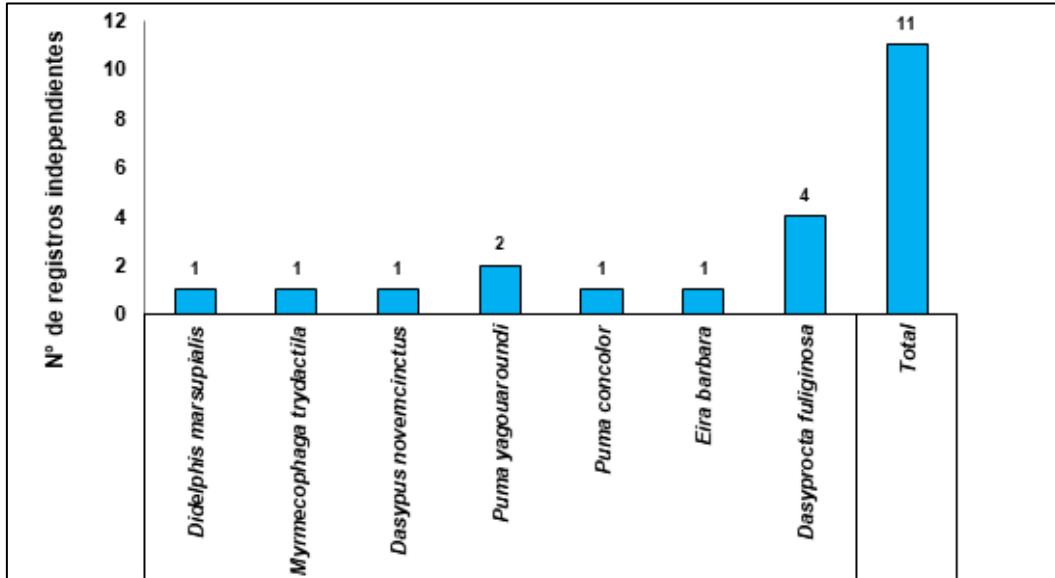


Figura 4.1. Especies de mamíferos mayores registradas por ambas cámaras con su respectivo valor en términos de registros independientes

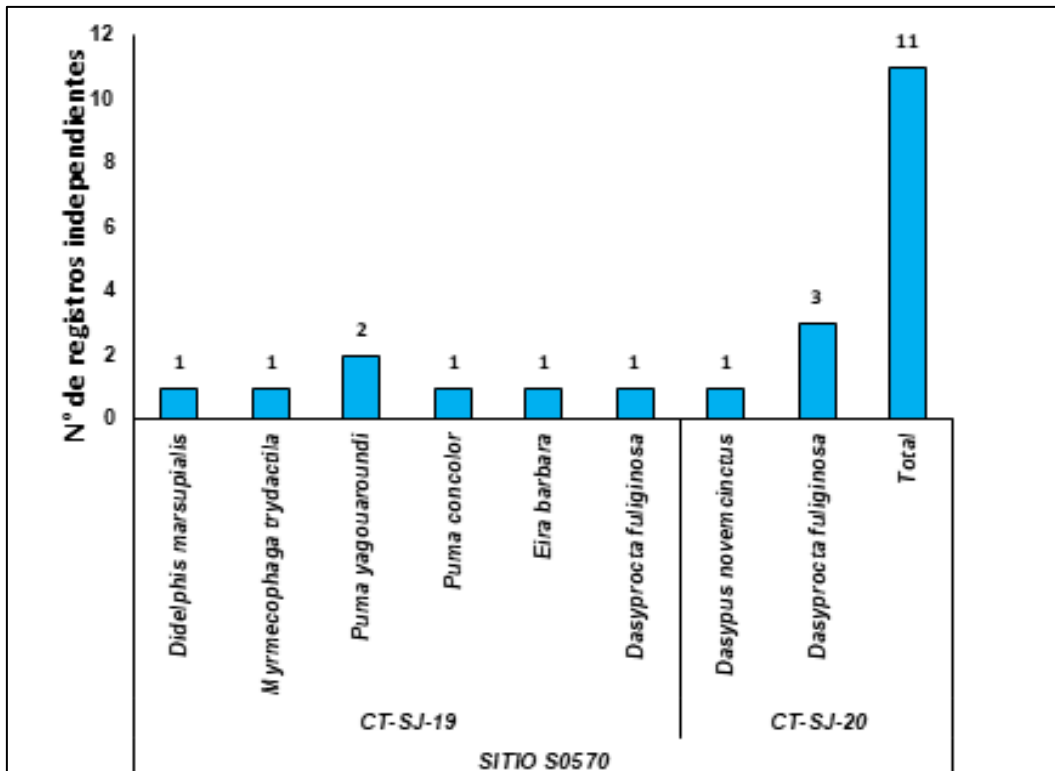


Figura 4.2. Registros independientes de especies de mamíferos mayores registradas por cada cámara trampa y sus respectivos valores

Entre los mamíferos registrados en las cámaras trampa se encuentran especies que tienen preferencia por los bosques secundarios como el zorro o intuto (*Didelphis marsupialis*) y el

añuje (*Dasyprocta fuliginosa*), también se reportan especies generalistas como, el manco (*Eira barbara*) y la carachupa (*Dasypus novemcinctus*), finalmente se registraron especies consideradas raras como el oso bandera u oso hormiguero gigante (*Myrmecophaga tridactyla*), puma (*Puma concolor*) y el añushi puma (*Puma yagouaroundi*) con 1 registro independiente cada uno (Figura 4.3)



Figura 4.3. Registros fotográficos de las especies de mamíferos mayores captados en las cámaras trampa y la presencia de residuos sólidos metálicos (flechas amarillas). A: Manco (*Eira barbara*) registrado en la cámara trampa CT-SJ-19, B: Puma (*Puma concolor*), registrado en la cámara trampa CT-SJ-19, C y D: Añushi puma (*Puma yagouaroundi*) registrado en la cámara trampa CT-SJ-19, en estas imágenes se observan a los animales hacer uso de residuos sólidos metálicos (pedazos de cilindro) para jugar. E: Zorro o intuito (*Didelphis marsupialis*) registrado en la cámara trampa CT-SJ-19. F y G: Añuje (*Dasyprocta fuliginosa*) registrado en la cámara trampa CT-SJ-14 y CT-SJ-13. H: Oso bandera u oso hormiguero gigante (*Myrmecophaga tridactyla*)

Tipos de uso: De las 7 especies de mamíferos mayores registradas para el sitio S0570, 3 son de importancia alimenticia para la comunidad nativa San José de Nueva Esperanza, unas con más preferencias que otras. Estas especies de caza, en orden de preferencia, son: carachupa (*Dasybus novemcinctus*), añuje (*Dasyprocta fuliginosa*) y el zorro o intuito (*Didelphis marsupialis*).

Grupos tróficos:

De las 7 especies de mamíferos mayores registrados, 2 especies son insectívoras: el oso bandera u oso hormiguero gigante (*Myrmecophaga tridactyla*) y la carachupa (*Dasybus novemcinctus*), 4 especies son carnívoras, añushi puma (*Puma yagouaroundi*), manco (*Eira barbara*), puma (*Puma concolor*) y zorro o intuito (*Didelphis marsupialis*)

Respecto a los herbívoros, se registra a una sola especie: el añuje (*Dasyprocta fuliginosa*) que complementa su alimentación con granos y semillas.

4.2. Índice de diversidad alfa sobre los registros independientes de mamíferos mayores registrados en las cámaras trampa

Al comparar la diversidad de mamíferos mayores en base a los registros independientes registrados por cada cámara, encontramos que para el sitio S0570 la CT-SJ-19 registró un valor de 1.74, mientras que la cámara la CT-SJ-20 registró un valor de 0.56 (Figura 4.4).

En la cámara trampa CT-SJ-19, ocurrieron registros únicos como el oso bandera u oso hormiguero gigante (*Myrmecophaga tridactyla*), puma (*Puma concolor*), el añushi puma (*Puma yagouaroundi*) y finalmente se registró al manco (*Eira barbara*) forrajeando cerca por el camino de acceso al botadero.

En la cámara trampa CT-SJ-20, solo ocurrieron 4 registros independientes pertenecientes a 2 especies que son: carachupa (*Dasybus novemcinctus*) y el añuje (*Dasyprocta fuliginosa*)

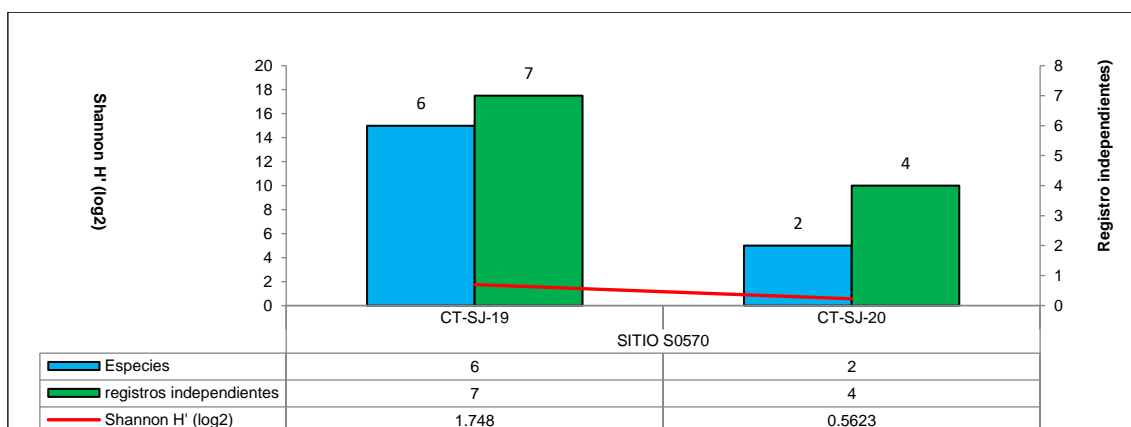


Figura 4.4. Índice de diversidad sobre los registros independientes de mamíferos mayores registrados en el sitio S0570

4.3 Índice de similaridad sobre los registros independientes de mamíferos registrados en las cámaras trampa

Los resultados que se muestran en la Tabla 4.4 y la Figura 4.5, sugieren que la diversidad de mamíferos mayores registrados por las cámaras trampa son diferentes a pesar de estar separados por solo 25 m aproximadamente.

Esta diferencia esta influenciada por los sitios donde se instalaron las cámaras, la cámara CT-SJ-19 estaba dirigida hacia un camino que da acceso al botadero de chatarra, un camino que es utilizado por la fauna silvestre, en cambio, la cámara CT-SJ-20, estaba instalada en una depresión de más o menos 7m de pendiente y estaba dirigido a un claro donde se observaron abundante chatarra metálica.

Finalmente, ambas cámaras registraron a una especie en común y se trata del añuje (*Dasyprocta fuliginosa*), especie de roedor mediano generalista es común reportarlos en bosque secundario.

Tabla 4.4. Índice de similitud de Jaccard sobre los registros independientes de mamíferos mayores para el sitio S0570

	CT-SJ-19	CT-SJ-20
CT-SJ-19	1	0.14286
CT-SJ-20	0.14286	1

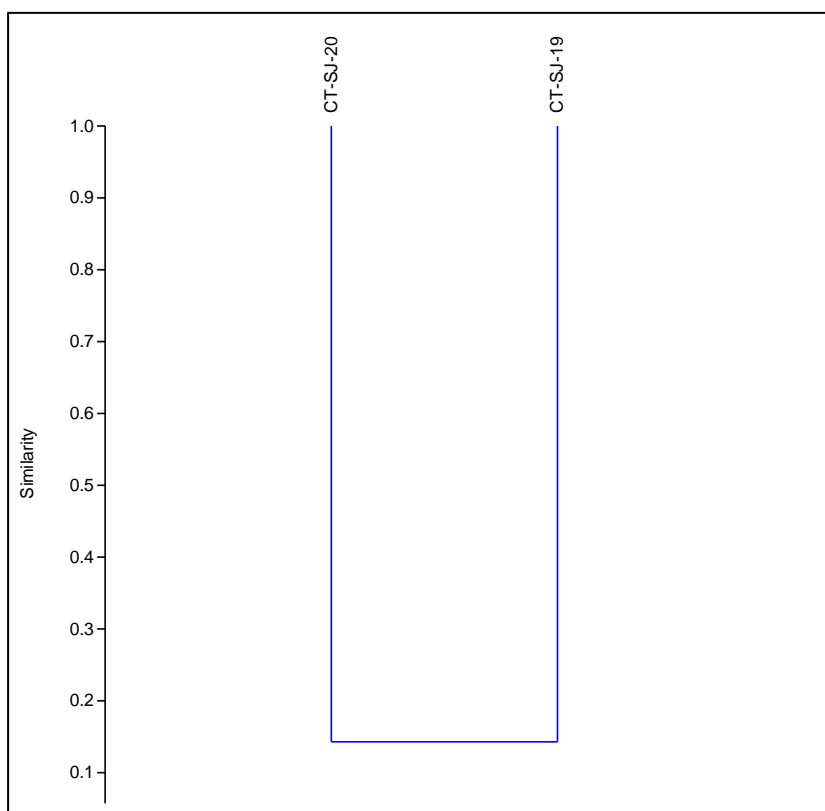


Figura 4.5. Índice de similaridad de Jaccard sobre los registros independientes de mamíferos mayores registrados para el sitio S0570

4.4. Curva acumulada de especies

Para determinar el total de especies de mamíferos que habitan en el sitio S0570, realizamos pruebas estadísticas cuyos resultados muestran que para el área de estudio se espera que habiten un máximo de 11 especies y un mínimo de 3 especies, las 7 especies reportadas en este estudio representan el 63.6% del total de especies esperadas para el sitio.

Al observar la Figura 4.6, encontramos que las curvas acumuladas de especies no llegan a estabilizarse, siempre tienen tendencias a incrementarse, esto obedece a que en las cámaras ocurrieron factores externos que impidieron registrar la verdadera diversidad de fauna silvestre que habitan en el sitio S0570 (Figura 4.6).

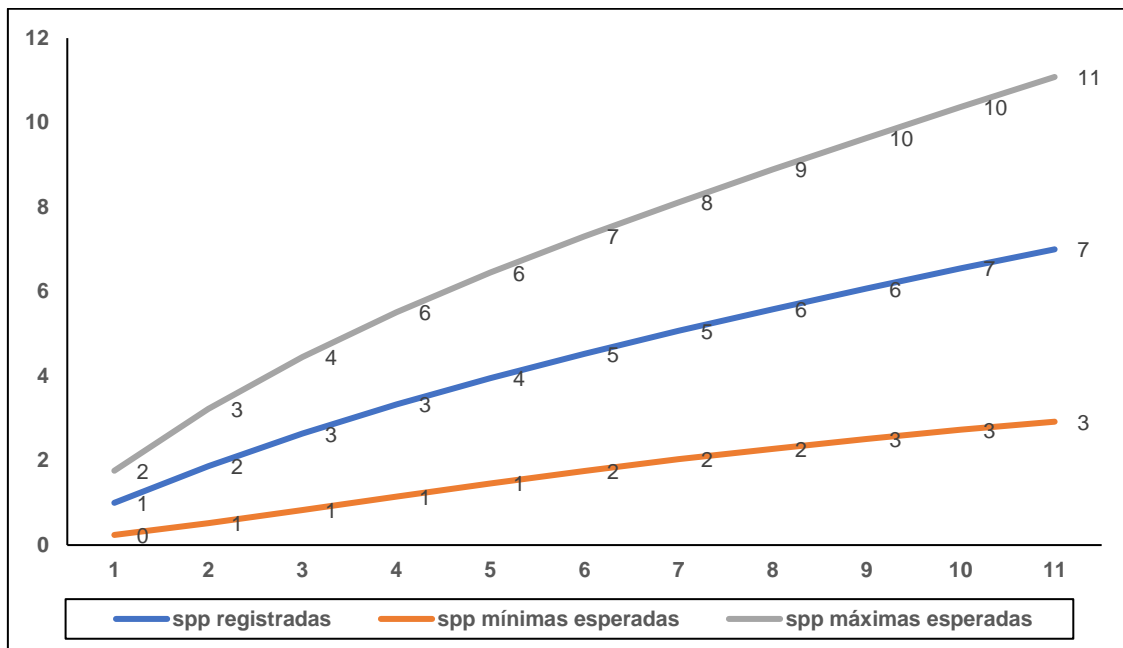


Figura 4.6. Curva acumulada de especies de mamíferos mayores registrados en las cámaras trampa instaladas en el sitio S0570

4.5 Mamíferos mayores y su relación con el sitio impactado

El sitio S0570 se encuentra a 2.6 km de la comunidad nativa San José de Nueva Esperanza, la cámara está instalada en un botadero de chatarra que está rodeado de un bosque secundario, sobre el suelo y semienterrados se observan residuos sólidos metálicos (restos de cilindros, rejas metálicas, filtros de aceite, cabos metálicos, entre otros) (Figura 4.6, foto A).

Los pobladores mencionan que en ocasiones acuden al sitio S0570 y sus alrededores en busca de mitayo (cacería), (Figura 4.7, foto B), esta actividad lo realizan de camino a sus chacras y en ocasiones lo realizan de manera específica, por esta razón la fauna silvestre está bajo presión de caza. Los pobladores también manifiestan que la especie más valorada es el sajino sajino (*Pecari tajacu*) seguido del majaz (*Cuniculus paca*), sin embargo, estas especies no fueron registradas en las cámaras trampa, las únicas especies de fauna silvestre con importancia alimenticia registrados en el estudio fueron: la carachupa (*Dasyprocta novemcinctus*) y el añuje (*Dasyprocta fuliginosa*).

En los registros captados por las cámaras trampa, la fauna de mamíferos hace uso del sitio S0570, tal como se registró a un puma (*Puma concolor*) desplazarse entre la chatarra, por el camino de acceso al botadero (Figura 4.7, foto C y D); también, se registró una pareja de

añushi puma (*Puma yagouaroundi*), jugar entre los cilindros que están semienterrados y dispersos en el sitio (Figura 4.7, foto E y F).

En el camino de acceso al sitio se tomó la muestra de suelo con código S0570-SU-002, en este punto de muestreo de suelo se instaló la cámara trampa CT-SJ-19 debido a que en esta zona se encuentra el camino de acceso al botadero.



Figura 4.7. A: Vista panorámica del sitio S0570. B: poblador local en faena de cacería C y D: Puma (*Puma concolor*) registrado en la cámara trampa CT-SJ-19. E y F: Añushi puma (*Puma yagouaroundi*) registrado en la cámara trampa CT-SJ-19

4.6. Mamíferos mayores considerados en categorías de conservación

De las 7 especies registradas de mamíferos mayores, 4 se encuentran incluidos en alguna categoría de protección, así tenemos al oso bandera u hormiguero gigante (*Myrmecophaga tridactyla*), está incluido en la categoría de VU, tanto a nivel nacional como internacional y además se encuentra incluido en el Apéndice II de la lista de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES).

Las 2 especies de felinos puma (*Puma concolor*), el añushi puma (*Puma yagouaroundi*) se encuentran incluidos en el Apéndice II del CITES, finalmente el manco (*Eira barbara*) se encuentra incluido en el Apéndice III (Tabla 4.5)

Tabla 4.5. Especies de mamíferos mayores incluidos en alguna categoría de conservación

Clase	Orden	Familia	Nombre común	Especie	Endémica	Categorización			
						(D.S. 004-2014-MINAGRI)	IUCN-2024	LIBRO ROJO	CITES-2024
Mammalia	Pilosa	Myrmecophagidae	Oso bandera	<i>Myrmecophaga tridactyla</i>	No aplica	VU	VU	VU	II
	Carnívora	Felidae	Puma	<i>Puma concolor</i>	No aplica	No aplica	LC	No aplica	II
			Añushi puma	<i>Puma yagouaroundi</i>	No aplica	No aplica	LC	No aplica	II
		Mustelidae	Manco	<i>Eira barbara</i>	No aplica	No aplica	LC	No aplica	III

VU: Vulnerable
 LC: Preocupación menor

En el sitio S0570 no se registraron especies con distribución restringida ni especies considerados endémicos.

5. DISCUSIÓN

Las cámaras trampa instaladas en el sitio S0570, capturaron 11 registros independientes, pertenecientes a 7 especies, distribuidos en 5 órdenes, 6 familias, 6 géneros y 7 especies, estos registros son importantes, ya que, no se cuenta con información previa sobre fauna silvestre en el lugar, por lo cual, la presente evaluación representa una primera fuente documentaria fundamental para la ciencia y futuras evaluaciones. Además, constituyen los primeros registros en la Amazonía peruana de la interacción de la fauna silvestre con residuos sólidos producto de la actividad petrolera (ver Figuras 4.3, 4.7 y 5.1), ya que, la información científica que documenta la convivencia de la fauna silvestre con residuos o trozos de chatarra es escasa o nula.

Respecto a la diversidad de fauna silvestre registrada, el valor obtenido con el índice de diversidad de Shannon (1,74 bits / individuos) indica baja diversidad, ya que, al presentar un valor inferior a 2, éste se considera bajo para este índice, resultados que se deberían principalmente a los sesgos de registro de capturas de la cámara trampa por interferencia de agentes externos (caída de rama) lo cual no permitió que se registre la verdadera diversidad de fauna silvestre. Los datos de diversidad también se pueden observar en la curva acumulada de especies, en ella se muestra que, las especies registradas en esta evaluación representan el 63,6 % del total de especies de fauna silvestre que habitan en el sitio; sin embargo, estos resultados de representatividad podrían estar siendo subestimados, ya que, se alteró el esfuerzo efectivo de registro o captura de la cámara por lo mencionado anteriormente.

Los valores de TPH, HAP y BTEX reportados en el sitio S0570, no exceden los ECA suelo para uso agrícola para estos parámetros, por lo que no representan un peligro para la fauna local que transita y vive en el área del sitio; sin embargo, en el punto S0570-SU-008 y S0570-SU-008-PROF (punto de profundidad), ubicado en el extremo sureste del sitio, sí se reporta presencia de contaminantes (metales) como el bario total (1140 mg/kg PS y 850.1 mg/kg PS) cuyas concentraciones superan los estándares de calidad ambiental de la normativa nacional ECA para suelo agrícola. No se conoce con claridad qué tipo de daño podría ocasionar ello a la fauna expuesta, ya que no se cuenta con estudios especializados al respecto, no obstante, se observó que la fauna forrajea en el sitio por lo que podrían estar ingiriendo estos contaminantes. Además, la caza (Figura 4.7, foto B) y el registro de especies de consumo como la carachupa (*Dasyopus novemcinctus*) y el añuje (*Dasyprocta fuliginosa*), aumenta la probabilidad de exposición de estos contaminantes a los pobladores de la comunidad nativa San José de Nueva Esperanza.

En el sitio S0570 hay espacios singulares de uso intensivo de recursos para la fauna local que transitan allí y son importantes para alimentarse, refugiarse y reproducirse por lo que Panta *et al.*, (2018) lo consideran áreas biológicamente sensibles (ABS). Sin embargo, la presencia de residuos sólidos mal dispuestos (cilindros metálicos, cables de acero, tuberías, rejas metálicas, entre otros) en estado de deterioro físico y evidente oxidación (Figuras 4.3, 4.7 y 5.1), generan escenarios de peligro para la fauna silvestre que transita y vive en el lugar, ya que, se encuentran expuestas a golpes, cortes, caídas, entre otros daños, debido a que estos animales interactúan directamente con estos residuos (Figura 5.1, foto C y D), tal como se observó en los registros. En la cámara se observó un puma (*Puma concolor*), individuo solitario (Segura, 2018), haciendo uso del sendero con residuos (Figura 4.7, foto C y D) que también es utilizado por los mamíferos medianos, también, se registró a una pareja de añushi puma (*Puma yagouaroundi*) jugando entre los cilindros que están semienterrados y dispersos en el sitio (Figura 4.3, foto C y D), lo que ocasiona un alto riesgo en esta especie de mediano felino que a diferencia de los otros felinos es principalmente diurno y utiliza troncos huecos o matorrales densos como refugios (Arias-Alzate, 2016). Asimismo, se observó un ejemplar de añuje (*Dasyprocta fuliginosa*), alimentándose cerca de residuos metálicos (Figura 4.3, foto G y Figura 5.1, foto D), su principal alimento son los

frutos especialmente de palmas, aunque también consumen semillas, algunas hierbas y tubérculos (Encalada y Santin, 2012), además, esta especie se adapta muy bien a las modificaciones introducidas por el ser humano; sin embargo, la presencia de chatarra y residuos representa un riesgo físico para estas especies.

Finalmente, es importante destacar, que se registró al oso bandera u hormiguero gigante (*Myrmecophaga tridactyla*), y está incluido en la categoría de vulnerable, por lo que se considera una especie amenazada y la presencia de residuos representa un peligro potencial a la supervivencia de esta especie.



Figura 5.1. A: Tipo de hábitad donde se instaló la cámara trampa SJ-CT-19 B: Tipo de hábitad donde se instaló la cámara trampa SJ-CT-20. C: Puma (*Puma concolor*) haciendo uso del camino de acceso al botadero de chatarra, registrado por la cámara trampa SJ-CT-19. D: Añuje (*Dasyprocta fuliginosa*) con cría registrado por la cámara trampa SJ-CT-20

6. CONCLUSIONES

- Para documentar la fauna de mamíferos mayores en el sitio S0570 se instalaron 2 cámaras trampa, obteniendo un esfuerzo de muestreo de 105 días-cámara, producto de este esfuerzo se obtuvieron 11 registros independientes de mamíferos mayores, pertenecientes a 7 especies distribuidos en 5 órdenes, 6 familias, 6 géneros y 7 especies.
- Los mayores valores en términos del índice de diversidad de Shannon - Wiener en base a los registros independientes de los mamíferos mayores ocurrieron en la cámara CT-SJ-19 con un valor de 1,74 bits / individuos.
- La diversidad de mamíferos mayores registrados por las cámaras trampa son diferentes a pesar de estar separados por solo 25 metros aproximadamente.
- De acuerdo a los registros de las cámaras trampa, para el área S0570 se espera que habiten un máximo de 11 especies y un mínimo de 3, las 7 especies reportadas en este estudio representan el 63.3% del total de especies esperadas para el área.

- Las curvas de acumulación de especies no llegan a estabilizarse, esto se debe a que en el área habitan otras especies como el majaz, (*Cuniculus paca*), el sajino (*Pecari tajacu*) que no fueron registrados en este estudio.
- De las 7 especies de mamíferos mayores, 4 se encuentran incluidos en alguna categoría de protección, entre ellos, el oso bandera (*Myrmecophaga tridactyla*) se encuentra en categoría vulnerable.
- Las 2 especies de felinos puma (*Puma concolor*), el añushi puma (*Puma yagouaroundi*) se encuentran incluidos en el Apéndice II del CITES al igual que el mustélido (*Eira barbara*) también se encuentra incluido en el Apéndice III del CITES.
- No se evidenció indicios de afectación organoléptica por hidrocarburos (impregnación o manchas) en la fauna silvestre registrada.
- La presencia de residuos sólidos mal dispuestos genera riesgo físico para la fauna silvestre que transita y vive en el lugar, ya que, se encuentran expuestas a golpes, cortes, caídas, entre otros daños, debido a que estos animales interactúan directamente con estos residuos.
- El sitio y su entorno inmediato proveen de servicios ecosistémicos de provisión (caza, recolección) a la fauna local y a los pobladores de la comunidad nativa San José de Nueva Esperanza, ya que existen mamíferos mayores de importancia alimenticia que transitan en el sitio, y otros que acuden para refugiarse, descansar y conseguir alimento.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arias-Alzate, Andrés. (2016). Puma yagouaroundi. 10.13140/RG.2.1.3042.1520. Botero - C S, Sánchez-L JD & Arias-Alzate A. . 2014. Puma yagouaroundi. En: Sánchez-Londoño, J.D., Marín-C., D., Botero-Cañola, S., y Solari, S. (Eds.). Mamíferos silvestres del Valle de Aburrá. Área Metropolitana del Valle de Aburrá, Corantioquia, Universidad de Antioquia, Medellín.

Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. (2023). *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*. Official web site. Appendices I, II, III.

Colwell, R. K. (2013). *StimateS: Statistical estimation of species richness and shared species from samples*. Version 9 persistent

Clench, H. K. (1979). *How to make regional lists of butterflies: some thoughts*. J. Lep. Soc. 33:216–231.

Encalada O. V.C. Santín S J., M. (2012). *Planificación de un zoológico piloto de las tres especies de mamíferos más consumidas en la amazonia sur ecuatoriana*. Tesis de grado previa a la obtención de título de Ingeniero en Manejo y Conservación del Medio Ambiente. Universidad Nacional de Loja Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables. Carrera de Ingeniería en Manejo y Conservación del Medio Ambiente.

Hammer, O, Harper, D.A.T. y Ryan, P.D. (2001). *PAST: Paleontological statistics Software (Version 3.15) [Software]*. Disponible en: <http://folk.uio.no/ohammer/past/>

International Union for Conservation of Nature. (2024). The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2024-1. Disponible en: <<https://www.iucnredlist.org>>

Mayor, P., Rosell A. Cartró-Sabaté M. Orta-Martínez M. (2014). *Actividades petroleras en la Amazonía: ¿Nueva amenaza para las poblaciones de tapir?* short communications Tapir Conservation The Newsletter of the IUCN/SSC Tapir Specialist Group n Vol. 23 No. 32.

Ministerio de Agricultura y Riego del Perú. MINAGRI (2014). *Decreto Supremo que aprueba la actualización de la lista de clasificación y categorización de las especies amenazadas de fauna silvestre legalmente protegidas*. Decreto Supremo No 004-2014-MINAGRI. Diario Oficial El Peruano, Lima.

Ministerio del Ambiente (MINAM). (2017). *Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo*, Decreto Supremo N.º 011-2017- MNAM.

Moreno, C. E. (2001). *Métodos para medir la Biodiversidad. 1era Edición. Manuales y Tesis*. Editado por CYTED (Programa Iberoamericano de ciencia y Tecnología para el Desarrollo). Volumen 1: 83 pp.

Mora Parada, A., Vargas R. O. & Galvis R.M. (2020). *Sucesión y restauración ecológica en claros experimentales de plantaciones de Cupressus lusitanica* (Mill). Tunja: Editorial UPTC.

Pacheco, V., Cadenillas, R., Salas, E., Tello, C., y Zeballos, H. (2009). *Diversidad y endemismo de los mamíferos del Perú*. *Revista peruana de biología*, 16(1), 5-32.

Panta, M., Sánchez, N., Ordoñez, A., Calderon, W., Salinas, I., José, A., Torres, M., Mansilla, J., López, J., Balbuena, D., Nauray W. (2018). *Sagari. Protegiendo nuestra Biodiversidad, Construyendo el Futuro*. Exploración Perú, Sucursal del Perú.

Segura, V. (2018). *Universo Tucumano, Como, cuándo y dónde de la naturaleza Tucumana, contada por los Lilloanos*. Unidad Ejecutora Lillo (CONICET – FML).

Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre. (2018). *Libro Rojo de la Fauna Silvestre Amenazada del Perú. Primera edición. Serfor (Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre)*, Lima., Perú, pp. 1- 532 páginas.

Soberón, J. y Llorente, J. (1993). *The use of species accumulation functions for the prediction of species richness*. *Conservation biology*, 7, 480-488.

Tobler, M. (2015). *Camera base versión 1.7, user guide*. Disponible en <http://www.atrumbiodiversity.org/tools/camerabase/files/CameraBaseDoc1.6.pdf>

Villarreal, H., Álvarez, M., Córdoba, S., Escobar, F., Fagua, G., Gast, F., Mendoza, H., Ospina, M. y Umaña, M. (2006). *Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad*. Programa de inventario de biodiversidad. Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander Von Humboldt. Bogotá, Colombia.

ANEXO G

Ficha para la estimación del nivel de riesgo del sitio S0570

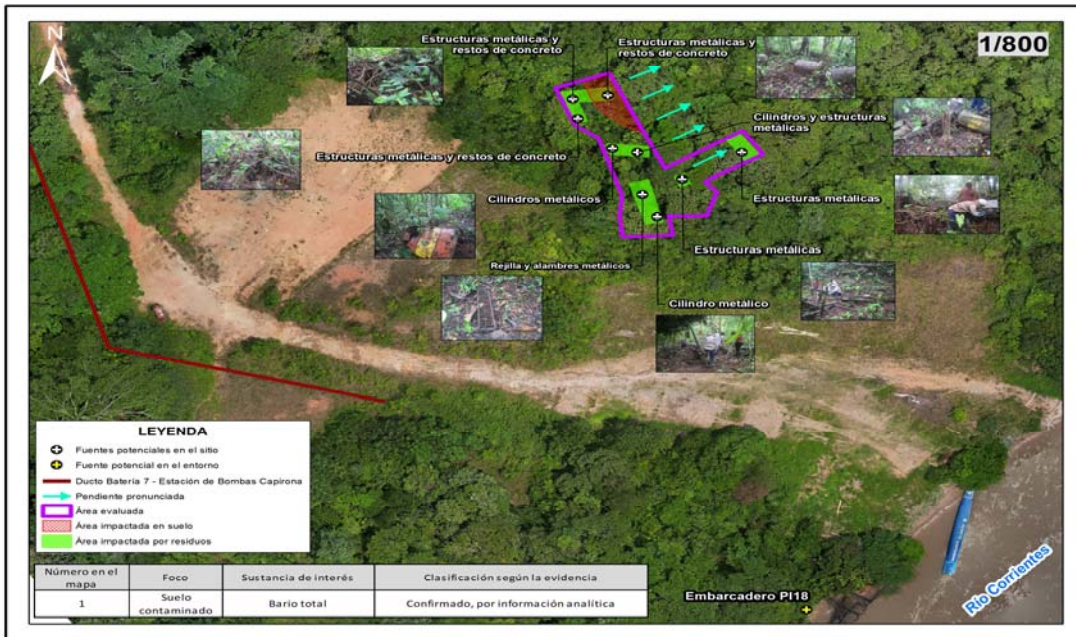
FICHA PARA LA ESTIMACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO								
Versión: 02-08-2017		Fecha actualización ficha: 20/08/2024						
CODIGO SITIO:	S0570	NOMBRE POPULAR:	-					
PERSONAL QUE PARTICIPA EN EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN HISTÓRICA (EN GABINETE)								
ROMÁN FILOMENO GAMARRA TORRES, Tercero Evaluador.								
PERSONAL QUE PARTICIPA EN EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE CAMPO								
Reconocimiento:								
DIANA PIERINA CARREÑO REYES, Tercero Evaluador		ROMÁN FILOMENO GAMARRA TORRES, Tercero evaluador						
TINO JESÚS NUÑEZ SÁNCHEZ, Especialista de Sitios Impactados								
Ejecución de muestreos:								
TINO JESÚS NUÑEZ SÁNCHEZ, Especialista de Sitios Impactados		ROMÁN FILOMENO GAMARRA TORRES, Tercero Evaluador						
MARIO ESCOBEDO TORRES, Tercero Evaluador								
PERSONAL QUE PARTICIPA EN LA INFORMACION POST - CAMPO								
Elaboración de Informe de Reconocimiento:								
VILMA MORALES QUILLAMA, Ejecutiva de la Subdirección de Sitios Impactados		MILENA JENNY LEÓN ANTÚNEZ, Coordinadora de Sitios Impactados						
TINO JESÚS NUÑEZ SÁNCHEZ, Especialista de Sitios Impactados								
ROMÁN FILOMENO GAMARRA TORRES, Tercero evaluador								
Elaboración del Reporte de Campo:								
MILENA JENNY LEÓN ANTÚNEZ, Coordinadora de Sitios Impactados		VILMA MORALES QUILLAMA, Ejecutiva de la Subdirección de Sitios Impactados						
TINO JESÚS NUÑEZ SÁNCHEZ, Especialista de Sitios Impactados		ROMÁN FILOMENO GAMARRA TORRES, Tercero Evaluador						
MARIO ESCOBEDO TORRES, Tercero Evaluador								
Elaboración del Reportes de Resultados:								
VILMA MORALES QUILLAMA, Ejecutiva de la Subdirección de Sitios Impactados		MILENA JENNY LEÓN ANTÚNEZ, Coordinadora de Sitios Impactados						
ROMÁN FILOMENO GAMARRA TORRES, Tercero Evaluador								
JHONATAN GUILLERMO RICAPA ATENCIO, Tercero Evaluador								
Elaboración del Informe de Identificación de Sitio Impactado:								
VILMA MORALES QUILLAMA, Ejecutiva de la Subdirección de Sitios Impactados		MILENA JENNY LEÓN ANTÚNEZ, Coordinadora de Sitios Impactados						
TINO JESÚS NUÑEZ SÁNCHEZ, Especialista Ambiental								
ROMÁN FILOMENO GAMARRA TORRES, Tercero Evaluador		ISAÍAS ANTONIO QUISPE QUEVEDO Tercero Evaluador						
FECHA DE EVALUACION DE CAMPO:								
Reconocimiento: 26 de febrero de 2024								
Muestreo de suelo: 20 de mayo de 2024								
Muestreo de mamíferos mayores: del 29 de febrero al 21 de mayo de 2024								
UBICACIÓN DEL SITIO		DESCRIPCIÓN GENERAL						
LOCALIDAD	-	ESTADO DEL TIEMPO DURANTE LA EVALUACION:	Durante los días de ejecución de suelo el cielo estuvo soleado.					
DISTRITO	Trompeteros							
PROVINCIA	Loreto	PROMEDIO DE PRECIPITACION PLUVIAL LOCAL ANUAL (fuente).	No se cuenta con información de registros meteorológicos en el área evaluada; sin embargo, de acuerdo con los registros pluviométricos de las estaciones Trompeteros y Teniente López, ubicadas en la cuenca del río Corrientes donde se encuentra el sitio S0570, se registran valores de precipitación anual de 2770 mm y 2994 mm. Fuente: Descripción del ambiente del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto para la Construcción del Oleoducto Nueva Esperanza Jibarito – Lote 8 y 1AB. Aprobado mediante Resolución Directoral N.º 191-2002-EM-DGAA.					
REGION	Loreto							
CUENCA	Corrientes							
PUNTOS DEL POLIGONO DEL SITIO IMPACTADO (Coordenadas UTM, WGS84)								
N.º	ESTE	NORTE	ALTITUD (m.s.n.m.)	N.º	ESTE	NORTE	ALTITUD (m.s.n.m.)	ZONA
1	427548	9641368	-	9	427571	9641334	-	18 M
2	427559	9641372	-	10	427572	9641329	-	
3	427571	9641347	-	11	427562	9641329	-	PRECISION (m)
4	427586	9641357	-	12	427561	9641334	-	No aplica. En la medida que los vértices del polígono que representa el área evaluada fueron georreferenciados en gabinete usando herramientas de SIG.
5	427590	9641351	-	13	427562	9641340	-	
6	427579	9641343	-	14	427557	9641355	-	AREA PRELIMINAR DEL SITIO (m²)
7	427581	9641341	-	15	427552	9641358	-	658
8	427579	9641334	-	16	-	-	-	
DESCRIPCION TOPOGRAFICA DEL TERRENO								
Cota superior (msnm)	172		Cota inferior (msnm):	165				
Distancia entre la cota superior e inferior (m)			37 m					
Otra información relevante (pendientes)		El sitio S0570 presenta un bosque secundario con pendiente plana (0 % - 2 %) en su sector oeste y moderadamente empinada (15 % - 25 %) en su sector este, con microrelieve entre plano y ondulado.						
INUNDABILIDAD Y ESTACIONALIDAD DEL SITIO								
Describir si existen áreas permanentemente o estacionalmente inundadas		De lo advertido en campo, no existen áreas inundadas. Asimismo no se observó algún indicio de formación de espejos de agua o vegetación característica de zonas inundables estacionalmente.						
Existe posibilidad de que en épocas de lluvias las cochas sean comunicantes u otro tipo de movilización estacional? (describir)		No, el sitio S0570 no presentó cochas ni cuerpos de agua. Se presume que en épocas de lluvia los escurrimientos se dirigen hacia el extremo este hacia una zona baja ya que se observó una pendiente moderadamente empinada por ese sector.						
ACCESOS y CONDICIONES del SITIO (descripción de accesos, posibilidad de establecer campamentos, logística necesaria, etc.)								
Descripción de accesos (vía terrestre, navegable, aérea) y logística necesaria		Para acceder al sitio se navega en embarcación durante 15 minutos desde la comunidad nativa San José de Nueva Esperanza hacia aguas abajo del río Corrientes, hasta el Embarcadero P18 (coordenadas 427599E/9641231N, UTM WGS 84, 18M), seguidamente se realiza una caminata durante aproximadamente 15 minutos por una trocha carrozable en dirección noroeste, luego se continúa la caminata en dirección este hasta llegar al sitio. También se puede acceder por vía terrestre, se realiza una caminata durante aproximadamente 60 minutos, iniciando el recorrido desde esta comunidad por una trocha carrozable (sin mantenimiento) hasta el cruce con la antigua carretera que conectaba al Embarcadero P18 con la Batería 7, continuando por esta carretera en dirección sureste hacia el embarcadero en mención, hasta llegar a las coordenadas de la referencia R004121 (427569E/9641334N, UTM WGS 84, 18M) en donde se encuentra el sitio.						
Posibilidad de establecer campamento (describir)		Es posible establecer un campamento en el entorno inmediato del sitio S0570, debido a que el terreno en esta zona es plano (donde se habría ubicado el helipuerto del Embarcadero P18). Por otro lado, a 2,6 km se ubica la comunidad nativa San José de Nueva Esperanza, el cual si bien no cuenta con servicios comerciales de alojamiento cuentan con un local comunal el cual podría ser utilizado como alojamiento previa coordinación con los dirigentes de dicha comunidad.						
Cuerpo de agua superficial mas cercano al sitio. ¿Tiene algún uso específico?.		El cuerpo de agua más cercano al sitio es el río Corrientes, ubicado a 90 m al sureste del sitio. De acuerdo con la información reportada por los pobladores de la comunidad nativa San José de Nueva Esperanza, en este río se realizan actividades de pesca y podría ser usado para recolectar agua para consumo en caso se requiera establecer campamentos.						

INFORMACIÓN DEL CENTRO POBLADO MÁS CERCANO AL SITIO							
Nombre	San José de Nueva Esperanza		N° POBLADORES	123 habitantes (censo del INEI 2017)		DISTANCIA AL SITIO (km)	Aproximadamente a 2,6 km (distancia línea)
Coordenadas centro poblado (UTM, WGS84)	ESTE	NORTE	PRECISION (m)	ZONA	ALTITUD (m.s.n.m.)		
	428792	9643700	-	18 Sur	-		
Posibilidad de contratar mano de obra no especializada de la comunidad			Si existe la posibilidad de contratar mano de obra local no especializada en dichas comunidades.				
Fuentes de aprovisionamiento de aguas para la comunidad (ubicación pozos de agua de subterránea y cursos superficiales explotables):							
Cuerpo de agua con algún tipo de uso más cercano al sitio (nombre y distancia)	El cuerpo de agua más cercano que es utilizado para recreación (balneario) de acuerdo con lo observado en campo, es el río Corrientes. El tramo del río utilizado como balneario se encuentra a 2,7 km al noreste del sitio (coordenadas 428838E/9643673N, UTM WGS84, 18M).			Pozo de agua subterránea más cercano al sitio (nombre y distancia)	No se encontró información de pozo de agua subterránea en los alrededores cercanos al sitio S0570, en un radio de 200 m. Asimismo, de la información recopilada en campo existe 1 punto de captación de agua subterránea que abastece a los pobladores de la comunidad nativa San José de Nueva Esperanza ubicado a 2,6 km al noreste del sitio S0570 (coordenadas 428589E/9643692N, del sistema UTM WGS84, 18M).		
Cuerpo de agua para pesca más cercano al sitio (nombre y distancia)	El cuerpo de agua más cercano donde realizan actividades de pesca es el río Corrientes (427622E, 9641170N). Asimismo, los pobladores indicaron que realizan pesca de paiche, fasaco y bujurquis en las piscigranjas ubicadas en el entorno de la comunidad San José de Nueva Esperanza, ubicadas a más de 2 km al noreste del sitio (coordenadas 428495E/9643570N, 428358E/9643692N, 428499E/9643703N, 428435E/9643743N, 428508E/9643763, 428132E/9643876N, 427560E/9644035N, UTM WGS84, 18M).			Cuerpo de agua para consumo humano más cercano al sitio (nombre y distancia)	La comunidad San José de Nueva Esperanza tiene un punto de captación de agua para consumo humano en las coordenadas 428771E/9643794N, UTM WGS84, 18M, en el río Corrientes, a 2,7 km de distancia, que abastece a las viviendas ubicadas en la comunidad. No hay conexión hídrica entre el sitio y estos puntos de captación de agua superficial. Asimismo, cabe mencionar que la comunidad nativa San José de Nueva Esperanza posee una planta de tratamiento de agua para consumo humano, ubicado a 2,7 km al noreste del sitio, dentro de la comunidad en mención en las coordenadas 428755E/9643767N (UTM WGS84, 18M).		
Áreas de cultivo o de recolección de frutos y plantas próximas al sitio (distancia y ubicación)	El área de cultivo más cercano al sitio se ubica a 2,3 km de distancia en línea recta al noreste del sitio, en las coordenadas 428244E/9643538N (UTM WGS84, 18M). No hay conexión hídrica entre el sitio y esta área de cultivo.						
Otra información relevante sobre centro poblado	-						
ACTIVIDADES ACTUALES E HISTÓRICAS							
¿Sitio dentro de operación petrolera? (especificar)	No, el sitio no se encuentra en una área de operación petrolera; sin embargo, en el entorno del sitio, a 80 m en dirección suroeste se ubicaba el ducto que transportaba hidrocarburos desde la Batería 7 - Nueva Esperanza hacia la Estación de Bombas - Capirona (retirado por tramos); y a 50 m al sureste del sitio se ubica el Embarcadero P18 (cuyas áreas donde se habrían ubicado las instalaciones auxiliares se ubican en el entorno inmediato del sitio). Cabe indicar que el sitio S0570 ubicado en la microcuenca CORR-19, no se encuentra en el territorio actual que corresponde al ámbito o geometría del Lote 8 debido a la suelta de áreas de este lote; sin embargo, en el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (en adelante, PAMA) del Lote 8, aprobado en el año 1995 por el Ministerio de Energía y Minas (Minem), se encontró la geometría del Lote 8 por esos tiempos, la misma que abarcó a la microcuenca CORR-19 y al sitio S0570.						
Actividad histórica en el sitio y último titular. Describir antecedentes (ubicación plataformas, instalaciones, etc.)	En el área del sitio S0570 no se tienen referencias históricas de procesos productivos asociados a la actividad de hidrocarburos; sin embargo, de acuerdo con la información de la Carta S/N de Puinamud del 12/08/2020, este sitio correspondería a un antiguo botadero de chatarra enterrada. Los residuos encontrados en el sitio estarían relacionados con las actividades de hidrocarburos realizadas en el yacimiento Valencia - Nueva Esperanza (Batería 7, Batería 6, plataformas petroleras y líneas de ductos vinculadas) y el Embarcadero P18, el cual habría tenido helipuerto y áreas de almacenamiento de hidrocarburos y residuos. En relación al último titular, el sitio S0570 no se encuentra actualmente en el ámbito geográfico establecido en el contrato de servicio del Lote 8; sin embargo, se tiene información que la geometría inicial de este lote si cubría al sitio S0570, pero debido a la suelta de áreas del lote en mención la microcuenca CORR-19 y el sitio S0570 quedaron fuera de sus límites.						
¿Se tiene información histórica (IGA's, IISC u otros estudios) referentes al sitio? Detallar	No se tiene información histórica de estudios ambientales del sitio S0570.						
¿Existen denuncias vinculadas al sitio?, ¿existen reportes de afectación a la salud humana derivados del uso del sitio?	No existen reportes de afectación a la salud humana derivados del sitio S0570; tampoco denuncias registradas en el SINADA; tampoco denuncias registradas en el SINADA; sin embargo, mediante CARTA S/N, del 12 de agosto de 2020, remitida por los representantes de las federaciones: Fediquep, Opikafpe, Acodecopat y Feconacor, se remite información de 1209 registros de posibles sitios impactados ubicados en el ámbito de las cuencas de los ríos Tigre, Pastaza, Corrientes y Marañón, dentro de los cuales se ha verificado que el sitio S0570 se encuentra vinculado a 1 de estos registros descrito como «Botadero. Chatarra enterrada» en las coordenadas 427569E/9641334N (UTM, WGS84, Zona 18 M). A lo reportado la SSIM asignó el código de referencia R004121.						
DESCRIPCIÓN DEL SITIO							
Estado del ecosistema (formaciones vegetales indicadoras de posible afectación o suelo removido, líneas de Hc en vegetación, presencia de manchas en fauna o flora, etc.)	El sitio presenta suelo contaminado con bario total, así como presencia de residuos sólidos metálicos enterrados y semienterrados con disposición final inadecuada en estado de oxidación y corrosión. De acuerdo con la información obtenida durante la evaluación en campo, el sitio se ubica en un bosque secundario con presencia de vegetación, arbórea y arbustiva. No se observó manchas en la flora. De la evaluación de mamíferos mayores mediante los registros realizados con las cámaras trampa se observaron individuos zorro o intuto (<i>Didelphis marsupialis</i>), oso bandera (<i>Myrmecophaga tridactyla</i>), carachupa (<i>Dasypros novemcinctus</i>), añushi puma (<i>Puma yagouaroundi</i>), puma (<i>Puma concolor</i>), manco (<i>Eira barbara</i>) y añuje (<i>Dasyprocta fuliginosa</i>), no se observó manchas en sus cuerpos.						
¿Existen condiciones inseguras? Describir (potencial colapso, presencia de estructuras en superficie, desniveles, áreas con suelo no compactado o taludes)	Realizada la evaluación, se evidenció la presencia de residuos sólidos metálicos asociados a las actividades de hidrocarburos (cilindros metálicos, estructuras metálicas, tuberías metálicas, alambres metálicos, entre otros), los cuales podrían originar cortes al contacto con dichos residuos. Asimismo, algunos de estos residuos se observaron en una pendiente moderadamente empinada, por lo que también podrían ocurrir caídas a diferente nivel.						
Detallar observaciones organolépticas, resultados de hincado, u otras evidencias de afectación.	Durante las actividades de reconocimiento y ejecución de los muestreos del sitio S0570 no se advierte a nivel organoléptico presencia de hidrocarburos en el componente ambiental suelo.						
Detallar las observaciones de campo adicionales si las hubiera.	Ninguna.						
DESCRIPCIÓN DE FOCOS PRIMARIOS (Pozos abandonados, instalaciones mal abandonadas, efluentes, emisiones, residuos, etc.)							
	Foco activo	Foco no activo	Información descriptiva				
A) Pozos petrolero	-	-	Dentro del sitio y en su entorno inmediato no se observaron pozos petroleros. Los pozos petroleros más cercanos se ubican a más de 8 km y no tendrían influencia ni conectividad con el sitio S0570.				
B) Derrames superficiales	-	-	Durante las actividades de reconocimiento y ejecución de muestreo no se identificaron instalaciones que pudieran generar fugas o derrames en el entorno del sitio, ya que el ducto que transportaba hidrocarburos desde la Batería 7 hacia la Estación de Bombas - Capirona se encuentra inactivo y retirado por tramos; además, por la topografía del terreno no es factible que en caso hubiese ocurrido algún evento de derrame en el pasado, este hubiese llegado hasta el sitio.				
C) Presencia de aguas de formación	-	-	Durante la evaluación ambiental en campo no se observó vertimientos de aguas de formación en el área del sitio; además, el sitio se ubica a más de 8 km de la Batería 7 y Batería 6 y de plataformas petroleras.				
D) Enterramientos con potencial contaminante.	-	-	De acuerdo con la información de la Carta S/N de Puinamud del 12/08/2020, el sitio correspondería a un botadero de chatarra enterrada, y abajo de la chatarra se habría enterrado posiblemente otros tipos de residuos peligrosos.				
E) Enterramientos sin potencial contaminante.	-	-	De acuerdo con la información de la Carta S/N de Puinamud del 12/08/2020, el sitio correspondería a un botadero de chatarra enterrada.				
F) Presencia de residuos en superficie lixiviables (describir) - incluye estructuras metálicas	-	-	Durante las actividades de ejecución, se observó la presencia de residuos sólidos metálicos deteriorados en estado de oxidación y corrosión.				
G) Presencia de elementos corto punzantes en el sitio	-	-	Se observó algunos de los residuos sólidos metálicos con características corto punzantes.				
H) Presencia de sustancias inflamables	-	-	No se observó elementos inflamables.		Valor LEL:	N.A	
I) Descargas de aguas a cuerpos superficiales	-	-	No se observó durante las actividades de reconocimiento ni durante la ejecución de muestreo.				
J) Otros	-	-	Ninguna.				
Detallar las observaciones de campo adicionales si las hubiera	Ninguna.						

DESCRIPCION DE FOCOS SECUNDARIOS									
Medio afectado		Descripción					Estimación de Área potencialmente afectada (m ²)		Estimación de Profundidad (m)
A) SUELO AFECTADO		De la evaluación ambiental al suelo realizada al sitio S0570 se encontró muestras de suelo que presentan concentraciones de bario total, que excede los ECA para Suelo, uso agrícola (Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM). Con los datos obtenidos se ha estimado un área contaminada a través de un modelamiento. El sitio comprende zonas con residuos metálicos mal dispuestos, entre ellos cilindros metálicos, estructuras metálicas, bandejas metálicas, rejilla metálica, alambres, tuberías metálicas, entre otros. Total de área con residuos: 125 m ² . Mediciones de COV's (ppm) mediante ensayo Head-Space: -					Área evaluada: 658 m ² Área impactada por sustancias químicas: 77 m ² Área impactada por residuos: 125 m ² Área total impactada: 190 m ²		1,40
B) AGUA SUBTERRANEA AFECTADA		No se incluyó en la evaluación al sitio.					-		-
C) CUERPO DE AGUA SUPERFICIAL AFECTADO LÓTICO (RIO) O LENTICO (COCHAS, LAGUNAS CERRADAS)		Para el sitio S0570 no se incluyó la evaluación del componente agua superficial, ya que no se observó cuerpos de agua en el sitio.					-		-
D) SE OBSERVA AFECTACION EN SEDIMENTOS DE LOS CUERPOS DE AGUA:		Para el sitio S0570 no se incluyó la evaluación del componente sedimentos, ya que no se observó cuerpos de agua en el sitio.					-		-
E) FLORA Y FAUNA AFECTADA.		No se observó manchas en la flora. Durante las actividades de reconocimiento y la ejecución de muestreo en el sitio S0570 no se observó fauna afectada					-		-
DETALLAR LAS OBSERVACIONES DE CAMPO SI LAS HUBIERA									
Parámetro	Suelo (mg/kg)		Sedimento (mg/kg)		Agua superficial (mg/l)		Agua subterránea (mg/l)		Otra información relevante (observaciones organolépticas, resultados de hincados, etc.)
	Cantidad muestras	Valor max o UCL95	Cantidad muestras	Valor max o UCL95	Cantidad muestras	Valor max o UCL95	Cantidad muestras	Valor max o UCL95	
TPH-F1	2	< 0,30	-	-	-	-	-	-	Durante la evaluación realizada durante el muestreo en campo, no se observó indicios organoléptico de presencia de hidrocarburos en el componente suelo.
TPH-F2	11	12,0	-	-	-	-	-		
TPH-F3	11	13,0	-	-	-	-	-		
TPH(C6-C40)	-	-	-	-	-	-	-		
Acetiles y grasas	-	-	-	-	-	-	-		
TPH(C8-C40)	-	-	-	-	-	-	-		
Arsénico total	11	3,67	-	-	-	-	-		
Bario total	11	1140	-	-	-	-	-		
Cadmio total	11	0,1766	-	-	-	-	-		
Cobre Total	11	76,8	-	-	-	-	-		
Cromo VI	11	0,38	-	-	-	-	-	Los trabajos realizados no contempló la evaluación del componente agua subterránea, por lo que se desconoce la profundidad de la napa freática en el sitio S0570. Asimismo, no se encontró información secundaria para la zona.	
Cromo total	11	91,38	-	-	-	-	-		
Mercurio total	11	0,150	-	-	-	-	-		
Niquel total	11	100	-	-	-	-	-		
Piomo total	11	21,53	-	-	-	-	-		
Zinc Total	11	89,9	-	-	-	-	-		
Benceno	2	< 0,010	-	-	-	-	-		
Tolueno	2	< 0,010	-	-	-	-	-		
Etilbenceno	2	< 0,010	-	-	-	-	-		
Xilenos	2	< 0,010	-	-	-	-	-		
Acenafeno	2	< 0,005	-	-	-	-	-		
Acenafileno	2	< 0,005	-	-	-	-	-		
Antraceno	2	< 0,005	-	-	-	-	-		
Benzo (a) antraceno	2	< 0,005	-	-	-	-	-		
Benzo (a) pireno	2	< 0,005	-	-	-	-	-		
Benzo (g,h,i) perileno	2	< 0,005	-	-	-	-	-		
Criseno	2	< 0,005	-	-	-	-	-		
Dibenzo (a,h) antraceno	2	< 0,0040	-	-	-	-	-		
Fenantreno	2	< 0,005	-	-	-	-	-		
Fluoranteno	2	< 0,005	-	-	-	-	-		
Fluoreno	2	< 0,005	-	-	-	-	-		
Indeno (1,2,3-cd) pireno	2	< 0,005	-	-	-	-	-		
Naftaleno	2	< 0,003	-	-	-	-	-		
Pireno	2	< 0,005	-	-	-	-	-		
Detallar parámetros que superaron el ECA o norma de referencia, e indicar en qué medios		Suelo Los resultados de laboratorio evidencian que algunas muestras de suelo presentan concentraciones que superan los niveles establecidos en los ECA Suelo para el parámetro bario total para suelo de uso agrícola establecido en el Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM.							
Detallar fuente de los resultados analíticos (Informe de ensayo / Informe de OEFA)		Muestreo de suelo: Informes de ensayo N.º ESC-PE01-24-01543, S-24/033489 y S-24/033478 (duplicado) del laboratorio AGQ Perú S.A.C.							
CARACTERISTICAS LITOLÓGICAS Y DE RECUBRIMIENTO									
Describir litología suelo superficial y si hay o no recubrimiento vegetal y/o de impermeabilización con losa, pavimento, geomembrana...									
De acuerdo con los datos de campo de suelo y el reporte fotográfico el sitio cuenta con: Recubrimiento: Ninguno. No se encuentra impermeabilizado con ningún tipo de material (losa, pavimento o geomembrana). Solo se apreció materia orgánica de baja a mediana degradación entre hojarascas y raíces. Suelo superficial: Se registra un perfil predominantemente limo arcilloso, húmedo, presencia de materia orgánica superficial (hojarasca y raíces) en degradación, denotando color marrón. Cobertura vegetal: El sitio presenta vegetación principalmente arbórea y arbustiva propia de un bosque secundario Otros: Ninguna.									
TEXTURA DEL (SUB)SUELO									
Describir litología del paquete de suelo, para su categorización hidráulica (permeabilidad en zona no saturada y saturada)									
Los suelos en el área de estudio presentan una textura limo arcillosa, esta característica está presente en todo el perfil de los suelos muestreados. Desde 0,00 hasta 1,40 m se presenta un suelo húmedo de drenaje imperfecto y permeabilidad lenta sin presencia del nivel freático.									
UTILIZACIÓN DEL TERRITORIO									
Información a describir		Información observada en campo				Información recabada en gabinete			
Uso del sitio (observado en campo u obtenido como información en campo), describir.		En el área del sitio durante las actividades de reconocimiento y ejecución del muestreo no se advirtió algún uso por alguna actividad productiva extractiva actualmente, salvo que se comentó como zonas de caza y recolección en el sitio y/o alrededores. Asimismo el sitio abarca zonas de bosque que no tienen ningún uso en particular y sobre el cual se desarrollan zonas boscosas donde se observó la presencia de vegetación propia de un bosque secundario así como un camino de fauna, donde se registró zorro o intuto (<i>Didelphis marsupialis</i>), oso bandera (<i>Myrmecophaga tridactyla</i>), carachupa (<i>Dasybus novemcinctus</i>), añushi puma (<i>Puma yagouaroundi</i>), puma (<i>Puma concolor</i>), manco (<i>Eira barbara</i>) y añuje (<i>Dasyprocta fuliginosa</i>).				-			
Uso en el entorno o inmediaciones del sitio (observado en campo u obtenido como información en campo), describir.		El entorno próximo al sitio está rodeado de zona boscosa principalmente, sin un uso más que el propio de la naturaleza.				-			

<p>¿El sitio y su entorno inmediato se encuentran dentro de un área geográfica definida con una categoría de protección (Área natural protegida -ANP u otros)?</p>		<p>Se verificó que el sitio S0570 no se encuentra dentro de un área natural protegida, sin embargo, la más cercana es la Zona de Amortiguamiento del Área Natural Protegida (ANP) Reserva Nacional Pucacuro ubicada a 46 km al noreste del sitio, la cual se encuentra delimitada en el Plan Maestro para dicha reserva, aprobado mediante Resolución Presidencial N.º 047-2013-SERNANP. De la revisión del Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú (Resolución Ministerial N°440 -2018-MINAM) el sitio se encuentra ubicado en un Bosque aluvial inundable; sin embargo, de acuerdo a lo observado en campo el sitio se ubica en un bosque de terraza baja.</p>
<p>¿El sitio y su entorno inmediato proveen de servicios ecosistémicos de provisión (caza, pesca, recolección de frutos o vegetales, etc.)?</p>	<p>Durante la evaluación se recopiló información acerca de las actividades que realizan los pobladores en el sitio y sus inmediaciones, reportándose lo siguiente: actividades de caza y recolección en el sitio y su entorno.</p>	
<p>Describir si se observa o se tiene información de cuerpos de agua en el sitio o su entorno inmediato (distancia, tipo de cuerpo de agua, etc.)</p>	<p>El cuerpo de agua más cercano al sitio es río corrientes, ubicado a 90 m al sureste del sitio. De acuerdo a la información proporcionada por los pobladores de la comunidad en este cuerpo de agua se realizan actividades de pesca.</p>	

ANEXAR DIAGRAMA DE CAMPO (CROQUIS), IMÁGENES SATELITALES DEL SITIO, ALBUM FOTOGRAFICO



Sitio S0570: Fuentes y focos de contaminación



Toma de muestra de suelo en el punto S0570-SU-008, entre 0,00 m y 0,20 m de profundidad. Se observó suelo limo arcilloso de color marrón, húmedo y sin indicios organolépticos de



Vista panorámica del punto de muestreo de suelo S0570-SU-003. Se observó cilindro y estructuras metálicas enterrados y semienterrados alrededor del punto de muestreo.



Vista panorámica del punto de muestreo de suelo S0570-SU-005. Se observaron cilindros y estructuras metálicas sobre el suelo y semienterrados alrededor del punto de muestreo.



Vista panorámica del punto de muestreo de suelo S0570-SU-007. Se observaron estructuras metálicas y restos de concreto



Fauna silvestre registrada con cámaras trampa que se acercan al sitio S0570

ANEXO H

Ficha de evaluación de la estimación del nivel de riesgo del
sitio S0570

FICHA DE EVALUACIÓN - CÁLCULO NIVEL DE RIESGO FISICO (NRF)

Version: 02-08-2017

Sitio impactado: S0570

NRF 57,5

$$NRF = \text{Factor EP} + \text{Factor R}$$

Las Celdas en blanco corresponden a las que deben llenarse, las sombreadas no deben modificarse

ESCENARIOS DE PELIGRO ASOCIADOS A INSTALACIONES MAL ABANDONADAS

N°	Posibles escenarios	Valor	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
EP1	Potencial caída		
	Potencial caída a diferente nivel.	10	En el sitio S0570, se advierte peligros por potencial caída a diferente nivel por la presencia de algunos residuos sólidos ubicados en una pendiente moderadamente mpinada, por ello se le asigna el valor de 10.
	Potencial caída a mismo nivel (por hundimientos en terreno no compactado, o presencia de estructuras en superficie).	5	
	Sin potencial de caída.	0	
Valor asignado EP1	10		
EP2	Emanación de gases/vapores a nivel superficial		
	Presencia de gases/vapores (medido con PID).	9	En el sitio S0570, no se ha advertido peligros por emanación de gases o vapores a nivel superficial relacionados a instalaciones mal abandonadas ni presencia de residuos, por ello se le asigna el valor de 0.
	Ausencia de gases/ vapores (medido con PID).	0	
Valor asignado EP2	0		
EP3	Lesión por elementos cortopunzantes		
	Presencia de instalaciones con gran cantidad elementos punzantes o cortantes (restos de metales, cercos caídos, alambres, etc. que puedan causar un riesgo inminente)	9	En el sitio S0570, se advierte peligros por elementos corto punzantes relacionados a los residuos sólidos metálicos en estado de oxidación y corrosión observados en el sitio, por ello se le asigna el valor de 4,5.
	Presencia de instalaciones con elementos punzantes o cortantes que puedan causar un riesgo potencial.	4,5	
	Ausencia de instalaciones con elementos punzantes o cortantes (sin riesgo potencial).	0	
Valor asignado EP3	4,5		
EP4	Estabilidad de taludes		
	Talud inestable, riesgo inminente	8	En el sitio S0570, no se ha advertido la existencia de taludes originados por actividades de hidrocarburos en el sitio, por ello se le asigna el valor de 0.
	Talud con estabilidad media, posibilidad de riesgo en casos de sismo o remoción.	4	
	Talud estable, no se aprecia posible riesgo	0	
Valor asignado EP4	0		
EP5	Potencial de incendio y/o explosión		
	Nivel de explosividad superior al 10% del limite inferior de explosividad (10% LEL)	8	No se ha advertido el potencial de incendio y/o explosiones en el sitio S0570.
	Nivel de explosividad inferior al 10% del limite inferior de explosividad (10% LEL)	4	
	Nivel de explosividad con valor cero	0	
Valor asignado EP5	0		
EP6	Potencial colapso estructura		
	Se observan estructuras con riesgo inminente de colapso (condición insegura).	6	En el sitio S0570, no se evidenció la presencia de estructuras con riesgo potencial de colapso, por ello se le asigna el valor de 0.
	Se observan estructuras con riesgo potencial de colapso (Condición incierta).	3	
	No se observan estructuras en el sitio (sin riesgo potencial).	0	
Valor asignado EP6	0		

FACTOR EP (Suma EP1+EP2+EP3+EP4+EP5+EP6) **14,5** (valor sobre un total de 50)

RECEPTORES/POTENCIAL EXPOSICIÓN

N°	Subcriterio	Valor	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
R1	Accesibilidad de personas al sitio (en tiempo de traslado), debido a cercanía a comunidades y / o lugar de desarrollo de actividad económica.		
	Accesible hasta en 30 minutos.	20	El sitio es accesible desde el centro poblado de la comunidad nativa San José de Nueva Esperanza por vía fluvial en 15 min aproximadamente, y luego se realiza una caminata de 15 min aproximadamente; y por vía terrestre, se realiza una caminata de 60 min aproximadamente, por ello se le asigna un valor de 13.
	Accesible entre 30 minutos y 1 hora.	13	
	Accesible entre 1 hora y 3 horas.	10	
	Accesible en mas de 3 horas.	6	
Valor asignado R1	13		
R2	Aprovechamiento del sitio impactado		
	Área con aprovechamiento de RR.NN. (área de pesca, caza, recolección, recreación, etc.)	20	Las cámaras trampa registraron la visita al sitio de diversos animales, algunos con interés para la caza por parte de los pobladores; además, registraron a pobladores realizando actividades de cacería en el sitio, por ello se le asigna un valor de 20.
	Área sin aprovechamiento de RR.NN. (área de pesca, caza, recolección, recreación, etc.)	0	
	Se desconoce	10	
Valor asignado R2	20		
R3	Presencia de cercos / señalización		
	No se detecta presencia de cercos ni señalización	10	En el sitio no cuenta con señalización ni cercos.
	Se detecta presencia solo de señalización	8	
	Se detecta presencia solo de cerco	4	
	Se detecta presencia de cercos y señalización	2	
Valor asignado R3	10		

FACTOR R (Suma R1+R2+R3) **43** (valor sobre un total de 50)

CRITERIOS VALORACIÓN ÍNDICE FOCO

$$I_{FOCO} = F_{SUST} + F_{in-situ} + F_{ext} + F_{ACT}$$

Versión: 02-08-2017

Índice FOCO (sobre 100)

18,50

Incertidumbre de la evaluación

2%

FACTOR SUSTANCIA (basado en información analítica)

N°	Índice ECA (ver hoja de soporte)	Valor	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
I-ECA	Cociente ECA		
	Cociente ECA >20	15	
	10<-Cociente ECA <20	10	
	1<-Cociente ECA <10	6,25	
	Cociente ECA <1	0	
No se tienen datos analíticos		7,5	
Valor asignado I-ECA (sobre 15)		6,25	El cociente ECA es 1,52, por lo cual se considera un valor de 6.25.

N°	Índice Medio	Valor	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
I-Suelo	Suelo		
	Se supera el ECA aplicable al menos para 3 parámetros Se supera el ECA aplicable al menos para 1 parámetro. Ningún parámetro supera el valor ECA No se sabe	2,75 2 0 1,25	Se superó el ECA para suelo, uso agrícola, para el parámetro bario total, por lo que se asigna un valor de 2.
Valor asignado I-Suelo		2	
I-Ag sup	Agua superficial		
	Se supera el ECA aplicable al menos para 3 parámetros Se supera el ECA aplicable al menos para 1 parámetro. Ningún parámetro supera el valor ECA No se sabe	2,5 1,75 0 1,25	El silio no abarca algún cuerpo de agua por ello no se evaluó de agua superficial, por lo que se le asigna un valor de 0.
Valor asignado I-Ag sup		0	
I-Sedim	Sedimentos		
	Se supera el ECA o valor referencial aplicable al menos para 3 parámetros Se supera el ECA o valor referencial aplicable al menos para 1 parámetro. Ningún parámetro supera el ECA o valor referencial aplicable No se sabe	2,75 2 0 1,25	El silio no abarca algún cuerpo de agua por ello no se evaluó sedimento, por lo que se le asigna un valor de 0.
Valor asignado I-Sedim		0	
I-Ag subti	Agua subterránea		
	Se supera el ECA o valor referencial aplicable al menos para un parámetro o se detecta presencia de fase libre sobrenadante en la napa freática. Ningún parámetro supera el ECA o valor referencial aplicable No se sabe	2,5 0 1,25	No se ha evaluado el componente agua subterránea, por lo que se le asigna un valor de 1,25.
Valor asignado I-Ag subti		1,25	
Valor asignado I _{MEDIO} (suma I-Suelo, I-Ag Sup, I-Sedim, I-Ag subti) (sobre 10,5)		3,25	

N°	Índice parámetros (agrupado en clases) excedentes al ECA o norma referencial	Valor	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
I - Param Exced	Número de parámetros que exceden el ECA o norma referencial (clases)		
	Cuatro o más	4,5	
	De dos a tres	3	
	Una	1,5	
	No supera ningún parámetro (agrupado en clases) Se desconoce debido a la falta de datos analíticos	0 2,25	Se encontró excedencias en el parámetro bario total, el mismo que se agrupa en 1 clase, por lo cual se le asigna un valor de 1.5.
Valor asignado I - Param exced (sobre 4,5)		1,5	
Factor sustancia = Suma I-ECA + I-MEDIO + I-PARAM EXCED (valor sobre 30)		11,00	

FACTOR IN-SITU

N°	Factor in-situ	Valor	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
F _{in-situ} (Suelo)	Observaciones organolépticas e indicadores <i>in-situ</i> en Suelo (subsuelo y aguas subterráneas)		
	Presencia de crudo en superficie / fase libre sobrenadante	12	
	Presencia de COV's (en Ensayos <i>Head-Space</i> realizados en muestras de suelo) y/o alteración organoléptica	9	En el silio S0570 no se observaron indicios organolépticos de presencia de hidrocarburo (color y olor) durante el reconocimiento y el muestreo de suelo, además, se registró valores de PID de 0 ppm en las muestras de suelo colectadas en el silio, por lo cual se le asignó el valor de 0.
	Presencia de suelo removido (indicios de excavaciones, enterramientos, remediaciones in-situ, etc.)	4,5	
	No hay información sobre observaciones in-situ Sin indicios	6 0	
Valor asignado F _{in-situ} (Suelo)		0	
F _{in-situ} (Sedimento)	Observaciones organolépticas e indicadores in-situ en sedimento		
	Presencia de producto en fase libre en el sedimento colectado (a través de equipo de muestreo), u observación de producto en fase libre en la superficie del agua luego del hincado.	4,5	
	Observaciones de líneas o manchas de HC en las orillas del cuerpo de agua y/o indicios organolépticos de HC en sedimento colectado (a través de equipo de muestreo), o luego del hincado.	3,25	El silio no abarca cuerpos de agua, por ello no se evaluó componente ambiental sedimento, por lo que se le asigna un valor de 0.
	No hay información sobre observaciones in-situ	2,25	
Valor asignado F _{in-situ} (Sedim)		0	
F _{in-situ} (Agua superficial)	Observaciones organolépticas e indicadores in-situ en agua superficial		
	Presencia de fase libre sobrenadante	4,5	
	Presencia de gotículas / líneas o manchas de hidrocarburo (iridiscencia) / cambio significativo a nivel de color en cuerpo de agua.	3,5	
	Olor en la muestra colectada que pueda indicar afectación en el cuerpo de agua lenticio (laguna, cocha) o lótico (Río).	2,75	El silio no abarca cuerpos de agua, por ello no se evaluó componente ambiental agua superficial, por lo que se le asigna un valor de 0.
	No hay información sobre observaciones in-situ Sin indicios de afectación organoléptica	2,25 0	
Valor asignado F _{in-situ} (Ag sup)		0	
F _{in-situ} (Flora y fauna)	Observaciones organolépticas e indicadores in-situ en flora y fauna		
	Se aprecia mortandad de fauna y/o flora en el silio debido a la presencia de sustancias peligrosas	9	
	Se aprecia individuos de fauna y/o flora con presencia de producto impregnado o bien determinación visual de manchas en vegetación, asociados a variaciones estacionales	7	No se observó indicios organolépticos de afectación de hidrocarburos en la flora y fauna.
	Se aprecia cambio en la composición de especies vegetales como consecuencia de una posible afectación (sucesión ecológica natural).	4	
	No hay información sobre observaciones in-situ Aparentemente no se aprecian cambios en la fauna y/o flora	4,5 0	
Valor asignado F _{in-situ} (Flora y fauna)		0	
Valor asignado I _{MEDIO} (I-Suelo + I-Ag Sup + I-Sedim + I-Ag subti) (sobre 30)		0,00	

FACTOR EXTENSIÓN

N°	Factor Extensión	Valor	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
F _{EXT}	Extensión del sitio contaminado (Ha)	0,0077	Indicar extensión, en hectáreas. Si se desconoce, indicar "..."
	Extensión del sitio ≥ 10 Ha	40	La extensión del área impactada por sustancias químicas es de 0.0077 ha (77 m2).
	0,1 < extensión del sitio <10 Ha	Valor proporcional entre 7.5 y 40.	
	extensión sitio < 0,1 Ha	7,5	
	Se desconoce	12,5	
	Valor asignado F _{EXT}	7,50	
	Valor asignado Fext (sobre 30)	7,50	

FACTOR DE PRESENCIA DE FOCO ACTIVO

N°	Presencia de focos activos	Valor	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
F _{ACT}	Actividad de focos		
	Existe al menos un foco activo.	25	En el sitio no se ha observado focos activos, en el sentido de instalaciones que a la fecha de la evaluación aún aporten sustancias contaminantes al ambiente, por lo que se le asigna un valor de 0.
	No se tiene información al respecto (se desconoce)	12,5	
	El foco o los focos observados son inactivos	0	
		Valor asignado F _{ACT}	0
	Valor asignado F act (sobre 25)	0,00	

Índice FOCO (sobre 100)

18,50

17,25	Score Informacion Conocida
1,25	Score Informacion Potencial

CRITERIOS VALORACIÓN ÍNDICE TRANSPORTE

$$I_{TRANSPORTE} = I_{Inund} + I_{Trans (ESC)} + I_{Trans (SUBT)} + I_{Trans (AG SUP)} + I_{Trans (CAD TROFICA)}$$

Versión: 02-08-2017

Índice TRANSPORTE asociado a receptor humano (Sobre 100)	32,38
Incertidumbre de la evaluación	8%

Índice TRANSPORTE asociado a receptor ecológico (Sobre 100)	32,38
Incertidumbre de la evaluación	8%

Índice Transporte de contaminante por inundabilidad			
N°	Transporte de contaminante por inundabilidad del sitio	Situación conocida	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
I _{TRANSP_INUND}	Índice inundabilidad		
	Sitio impactado en área inundable estacionalmente (condiciones normales).	28	De lo observado en campo, el sitio se ubica en una zona no inundable, por ello se asigna un valor de 0.
	Sitio impactado en área inundable (periodos extraordinarios de creciente o precipitación)	18	
	Sitio impactado en área no inundable	0	
	Se desconoce comportamiento estacional.	14	
Valor I_{TRANSP_INUND} (sobre 28)	0		

Índice Transporte por escurrimiento superficial $I_{Trans (ESC)} = Top \times (K + CV)$			
N°	Factibilidad al escurrimiento superficial	Valor	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
Top	Topografía		
	Sitio impactado en zona elevada, con pendientes pronunciados en el entorno.	18	El área impactada por sustancias químicas del S0570 donde se registró excedencias de los ECA para suelo uso agrícola, para el parámetro bario total (junto de muestreo S0570-SU-008), se encuentra en una zona con pendiente plana (0% - 2%), por ello se asigna un valor de 9.
	Sitio impactado en zona elevada, sin pendientes pronunciados en el entorno	9	
	Sitio impactado en área menos elevada, sin capacidad de escurrimiento en superficie hacia otras áreas	0	
	No se ha observado el entorno o no ha sido posible observarlo por la abundancia de vegetación	8,5	
Valor asignado Top	9		
K	Permeabilidad predominante suelo superficial		
	Baja (arcillas, lutitas, limos y limolitas)	0,5	El sitio presenta suelo con texturas limo arcillosa, por ello se asigna un valor de 0,5.
	Media (Arenas, arenas limosas y areniscas)	0,33	
	Alta (gravas y arenas-aluviales-, rocas muy fracturadas)	0,17	
	Se desconoce la permeabilidad y litología predominante en superficie	0,32	
Valor asignado K	0,5		
CV	Retención de escurrimiento por Cobertura Vegetal		
	No hay vegetación. No impide la circulación de sustancias en superficie	0,5	Se desconoce si la vegetación impide la circulación en superficie, por lo que se asigna un valor de 0,32
	Hay vegetación que impide parcialmente o dificulta el escurrimiento en superficie	0,33	
	Hay vegetación que impide la circulación de sustancias en superficie	0,17	
	Se desconoce si la vegetación impide la circulación en superficie	0,32	
Valor asignado CV	0,32		
Valor I_{Trans (ESC)} (sobre 18)		7,38	

Índice Transporte (subterráneo) $I_{Trans (SUBT)} = PGW1 + PGW2$			
N°	Índice transporte (subterráneo)	Valor	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
PGW1	Profundidad agua (napa freática)		
	Superficial (entre 0 y 2 metros) - siempre (permanente)	9	Los trabajos realizados no contempló la evaluación de agua subterránea y tampoco se encontró información bibliográfica respecto a la napa freática en esta zona, por lo que se desconoce la profundidad de esta en el sitio S0570, por ello se asigna un valor de 4.
	En época de lluvias superficial (entre 0 y 2 metros) (estacional)	6,75	
	Mediana (de 2 a 5 metros)	4,5	
	A más de 5 metros	2,25	
Se desconoce	4		
Valor asignado PGW1	4		
PGW2	Textura suelo		
	Gravas y arenas	9	El sitio presenta suelo con textura limo arcillosa, por ello se asigna un valor de 3.
	Arenas limosas	6	
	Limos y arcillas	3	
	Se desconoce la litología del paquete de suelo	5,5	
Valor asignado PGW2	3		
Valor I_{Trans (SUBT)} (sobre 18)		7	

Índice Transporte (superficial)			
N°	Índice transporte (superficial)	Valor	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
I _{Trans (SUP)}	Tipo de los cuerpos de aguas superficiales afectados		
	Río o afluente, quebrada, riachuelo o arroyo (fluye continuo)	18	No se advirtió cuerpos de agua afectados en un radio de 1 km. Por ello, se asigna un valor de 0.
	Quebrada, riachuelo o arroyo (estacional)		
	Canal de flotación (instalación humana)		
	Cocha comunicante (conectada estacionalmente a otros cursos)	12	
	Pantanos (incluye aguajales)		
	Cocha no comunicante	6	
	No se han observado cuerpos de aguas superficiales afectados en un radio de 1000m	0	
Cuerpo de agua no definido en sus características	9		
Valor asignado	0		
Valor I_{Trans (SUP)} (sobre 18)		0	

Índice Transporte (cadena trófica) asociado a receptor humano

N°	Índice transporte (cadena trófica RH)	Valor	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
I _{Trans} (CAD TRÓFICA)	Aprovechamiento dentro de la cadena trófica por parte de la población		
	Aprovechamiento de recursos en el sitio y su entorno inmediato (pesca, caza, recolección, etc.).	18	Las cámaras trampa registraron la visita al sitio de diversos animales, algunos con interés para la caza por parte de los pobladores; además, registraron a pobladores realizando actividades de cacería. Asimismo, de la información reportada en campo, los pobladores de la comunidad nativa San José de Nueva Esperanza indican que realizan actividades de caza y recolección dentro del sitio y en su entorno caza, pesca y recolección. Por ello, se valoró con 18.
	Sin aprovechamiento de recursos en el sitio y su entorno inmediato (pesca, caza, recolección, etc.)	0	
	No se tiene información al respecto	9	
Valor asignado		18	
Valor I _{Trans} (CAD TRÓF. RH) (sobre 18)		18	

Índice Transporte (cadena trófica) asociado a receptor ecológico			
N°	Índice transporte (cadena trófica RE)	Valor	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
I _{Trans} (CAD TRÓFICA)	Aprovechamiento por parte de depredadores en la cima de la cadena trófica (carnívoros secundarios y terciarios, aves rapaces, etc.).		
	Aprovechamiento de recursos en el sitio y su entorno inmediato (pesca, caza, etc.).	18	En el sitio se ha registrado a través de cámaras trampa la visita de animales herbívoros, insectívoros y carnívoros, algunos de estos últimos son depredadores en la cima de la cadena trófica. Por ello, se valorará con 18.
	Sin aprovechamiento de recursos en el sitio y su entorno inmediato (pesca, caza, etc.)	0	
	No se tiene información al respecto	9	
Valor asignado		18	
Valor I _{Trans} (CAD TRÓF. RE) (sobre 18)		18	

28,38	Score información conocida Índice TRANSPORTE asociado a receptor humano
4	Score información potencial Índice TRANSPORTE asociado a receptor humano

28,38	Score información conocida Índice TRANSPORTE asociado a receptor ecológico
4	Score información potencial Índice TRANSPORTE asociado a receptor ecológico

CRITERIOS VALORACIÓN ÍNDICE RECEPTOR

Versión: 02-08-2017

Fondo de escala de 100

RECEPTOR HUMANO

$$I_{RECEPTOR\ HUMANO} = RH1 + RH2 + RH3 + RH4 + RH5$$

Índice RECEPTOR HUMANO (sobre 100) **45,50**

Incertidumbre de la evaluación **0%**

N°	RECEPTOR HUMANO	Valor	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
RH1	Distancia de la Comunidad o Centro Poblado al sitio impactado	2600	Indicar distancia, en metros. Si la comunidad se encuentra en el sitio impactado indicar "0", si se desconoce indicar "---"
	Comunidad en el Sitio Impactado A menos de 100m	40 35	El sitio se encuentra a una distancia lineal de 2,6 km de la comunidad San José de Nueva Esperanza, por lo que se asigna un valor de 4.
	Entre 100m y 2 km	Valor proporcional entre 4 y 35	
	A más de 2km	4	
	Se desconoce	20	
Valor total RH1 (sobre 40)		4,00	
RH2	Distancia entre puntos de captación de agua superficial aguas abajo y/o pozos para consumo y sitio impactado	2600	Indicar distancia, en metros. Si existe un pozo o aprovechamiento de agua en el sitio impactado, indicar "0". Si no hay información sobre la distancia, indicar "---"
	Existe un punto de captación de agua superficial y/o un pozo de agua en el Sitio Impactado	20	Se tiene información de un punto de captación de agua superficial y un punto de captación de agua subterránea ubicados en la comunidad San José de Nueva Esperanza, ubicados a 2,7 km y 2,6 km al noreste del sitio S0570 respectivamente. Sin embargo, estos puntos no conectan hidrológicamente con el sitio por lo que no se configuran rutas de exposición con ellos. Se puntúa con 4.
	Existe un punto de captación de agua superficial aguas abajo y/o un pozo a menos de 100m	17,5	
	Existe un punto de captación de agua superficial aguas abajo y/o un pozo entre 100m y 2km	Valor proporcional entre 4 y 17,5	
	No hay pozos ni puntos de captación de agua superficial aguas abajo del sitio impactado, o están a más de 2km	4	
No hay información sobre el lugar de donde se abastece la comunidad para consumo	10		
Valor total RH2 (sobre 20)		4,00	
RH3	Uso del Sitio Impactado y su entorno		
	El sitio impactado y su entorno genera directamente servicios ecosistémicos de provisión (caza o pesca, colecta de frutas, plantas medicinales, etc.) tanto para animales como seres humanos.	20	Las cámaras trampa registraron la visita al sitio de diversos animales, algunos con interés para la caza por parte de los pobladores; además, registraron a pobladores realizando actividades de cacería. Asimismo, de lo indicado por los pobladores refieren que la zona del sitio y alrededores es utilizada para caza y recolección de frutos. Por lo que, se le asigna un valor de 20.
	El sitio impactado y su entorno no generan directamente servicios ecosistémicos de provisión (caza o pesca, colecta de frutas, plantas medicinales, etc.) como seres humanos.	2,5	
	Se desconoce	10	
Valor total RH3 (sobre 20)		20	
RH4	Accesibilidad de personas al sitio (en tiempo de traslado), debido a cercanía a comunidades y / o lugar de desarrollo de actividad económica.		
	Accesible hasta en 30 minutos.	10	Desde el centro poblado de la comunidad San José de Nueva Esperanza, se puede acceder al sitio a través de transporte fluvial (15 minutos) y posteriormente se realiza una caminata de 15 minutos aproximadamente hasta llegar al sitio; además, se puede acceder al sitio por transporte terrestre, realizando una caminata de 60 minutos desde la comunidad en mención. Por lo que se asigna un valor de 7,5.
	Accesible entre 30 minutos y 1 hora.	7,5	
	Accesible entre 1 hora y 3 horas.	5	
	Accesible en mas de 3 horas.	2,5	
No se conocen datos de accesibilidad o es demasiado remoto.	4		
Valor total RH4 (sobre 10)		7,5	
RH5	Tamaño de población		
	Mas de 100 Habitantes.	10	De acuerdo al censo INEI - 2017, la población de la comunidad nativa San José de Nueva Esperanza, es de 123 habitantes. Por lo que se asigna un valor de 10.
	Entre 70 y 100 habitantes.	7,5	
	Entre 50 y 70 habitantes.	5	
	Menos de 50 Habitantes	2,5	
No se conocen datos exactos del N° de habitantes.	4		
Valor total RH4 (sobre 10)		10	

45,50	Score información conocida
0	Score información potencial

RECEPTOR ECOLÓGICO

$$I_{\text{RECEPTOR ECOLÓGICO}} = RE1 + RE2 \times RE3$$

Índice RECEPTOR ECOLÓGICO (sobre 100) **49,50**

Incertidumbre de la evaluación **50%**

N°	RECEPTOR ECOLÓGICO	Valor	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
RE1	Categoría de protección		
	Sitio impactado y entorno inmediato dentro de alguna categoría de protección (ANP, Parque Nacional, reserva nacional, reserva paisajística, refugios de vida silvestre, reservas comunales, bosques de protección, etc.) Zona de amortiguamiento	50	El sitio S0570 se encuentra fuera de áreas con alguna categoría de protección; sin embargo, se ha reportado la presencia de puma (<i>Puma concolor</i>), el añushi puma (<i>Puma yagouaroundi</i>) y oso bandera (<i>Myrmecophaga tridactyla</i>): especies que se encuentran consideradas en el apéndice II de la lista de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES); y el manco (<i>Eira barbara</i>) en el apéndice III de la CITES; además, el oso bandera (<i>Myrmecophaga tridactyla</i>) se encuentra en la categoría vulnerable de la IUCN-2024. Por lo que se asigna un valor de 33,25.
	Sitio impactado fuera de categorías de protección con otras cualidades especiales: Corredor biológico con antecedentes bibliográficos: Existencia de al menos una especie vegetal o animal, o ecosistema en alguna categoría de conservación o especial protección.	33,25	
	Sitio impactado fuera de categorías de protección. Se desconoce la existencia de especies vegetales o animales, o ecosistemas, en alguna categoría de conservación o especial protección	16,75	
	No se tiene información sobre la clasificación o categoría de protección del sitio impactado	25	
Valor asignado RE1 (sobre 200)	33,25		
RE2	Presencia de ecosistemas frágiles		
	Presencia de bosque inundable, Aguajales, lagunas o Cochas	50	De acuerdo con el Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú, el sitio se ubica en un Bosque aluvial inundable; sin embargo, de acuerdo a lo observado en campo, el sitio no corresponde a un bosque aluvial inundable y se desconoce la presencia de estos en los alrededores del sitio, por lo que se valorará con el puntaje de 25.
	Presencia de llanuras meándricas o "restingas"	40	
	Presencia de bosque ribereño o de terraza (inundables durante cierta etapa del año)	30	
	Presencia de bosque de colina baja o alta	20	
	Presencia de bosque de montaña	10	
Presencia de herbazales hidrofíticos (inundables cierta etapa del año)	10		
Se desconoce si hay ecosistemas frágiles en el entorno	25		
Valor asignado RE2 (sobre 200)	25		
RE3	Distancia al ecosistema frágil más cercano identificado		
	En el mismo sitio	1	Se desconoce si hay algún ecosistema ecosistema frágil en los alrededores del sitio. Por ello, se le asigna el valor de 0,65.
	Cerca (menos de 3 km del sitio impactado)	0,8	
	Lejos (a más de 3km del sitio impactado)	0,5	
	Se desconoce si hay algún ecosistema frágil en el entorno inmediato	0,65	
Valor asignado RE3	0,65		

33,25	Score información conocida
25	Score información potencial

FICHA DE EVALUACIÓN - RESULTADO NRCS

Sitio impactado: **S0570**

Version: 02-08-2017

NRS-salud (sobre 100) **32,1**

Incertidumbre de la evaluación 3%

NRS - ambiente (sobre 100) **33,5**

Incertidumbre de la evaluación 20%

INDICE FOCO	Valor
Factor Sustancia (basado en información analítica)	
Índice ECA (sobre total de 15)	6,25
Índice Medio (sobre fondo de escala 42: considera I-suelo, I- Ag sup, I-Sedim, I-Ag subt)	3,25
Índice Parámetros Excedentes al ECA (sobre fondo de escala 4.5)	1,50
	11,00
Factor in-situ	
F _{in-situ} Suelo (fondo escala 12)	0,00
F _{in-situ} Sedimento (fondo de escala 4.5)	0,00
F _{in-situ} agua superficial (fondo de escala 4.5)	0,00
F _{in-situ} flora y fauna (fondo de escala 9)	0,00
	0,00
Factor extensión	
Factor Extensión (sobre 40)	7,50
VALOR ÍNDICE FOCO (sobre 100)	
Incertidumbre de la evaluación 2%	
Score Información Conocida	17,25
Score Información Potencial	1,25

INDICE TRANSPORTE	Valor
Factor Transporte de contaminante por inundabilidad	
	0,00
	0,00
Índice transporte (escurrimiento)	
Topografía (fondo de escala 18)	9,00
Factor corrector:	
Permeabilidad suelo superficial	0,50
Cobertura Vegetal	0,32
Índice transporte (escurrimiento) (fondo escala 18)	7,38
Índice transporte (subterráneo)	
Profundidad agua (napa freática)	4,00
Textura suelo	3,00
	7,00
Índice transporte (superficial)	
	0,00
	0,00
Índice transporte (cadena trófica) asociado a receptor humano	
	18,00
	18,00
Índice transporte (cadena trófica) asociado a receptor ecológico	
	18,00
	18,00
Valor Índice TRANSPORTE asociado a receptor humano (Sobre 100)	
Incertidumbre de la evaluación 8%	
Score información conocida Índice TRANSPORTE asociado a receptor humano	28,38
Score información potencial Índice TRANSPORTE asociado a receptor humano	4
Índice TRANSPORTE asociado a receptor ecológico (Sobre 100)	
Incertidumbre de la evaluación 8%	
Score información conocida Índice TRANSPORTE asociado a receptor ecológico	28,38
Score información potencial Índice TRANSPORTE asociado a receptor ecológico	4

INDICE RECEPTOR HUMANO	Valor
RH1 - Distancia comunidad - sitio impactado	4,00
	4,00
RH2 - Distancia sitio impactado - puntos captación	4,00
	4,00
RH3 - Uso sitio impactado	20,00
	20,00
RH4 - Accesibilidad	7,50
	7,50
RH5 - Tamaño poblacional	10,00
	10,00
VALOR ÍNDICE RECEPTOR HUMANO (sobre 100)	
Incertidumbre de la evaluación 0%	
Score Información Conocida	46
Score Información Potencial	0

INDICE RECEPTOR ECOLÓGICO	Valor
RE1-Categoría de protección	33,25
	33,25
RE2- Presencia de Ecosistemas frágiles	25,00
	25,00
Factor corrector:	
RE3- Distancia al Ecosistema frágil mas cercano	0,65
	0,65
VALOR ÍNDICE RECEPTOR ECOLÓGICO (sobre 100)	
Incertidumbre de la evaluación 50%	
Score Información Conocida	33,25
Score Información Potencial	25

CLASES DE COMPUESTOS

Clase química	Ejemplos
Sustancias inorgánicas (incluyendo metales)	arsénico, bario, cadmio, cromo hexavalente, cobre, cianuro, fluoruro, plomo, mercurio, níquel, selenio, sulfuro, zinc; sales
Hidrocarburos del petróleo volátiles	BTE, TPH F1
Hidrocarburos del petróleo ligeros extractables	TPH F2
Hidrocarburos del petróleo pesados extractables	TPH F3
PAHs	Benzo(a)antraceno, benzo(b)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, benzo(a)pyreno, dibenz(a,h)antraceno, indeno(1,2,3-c,d)pyreno, naftaleno, fenantreno, pyreno
Sustancias Fenólicas	phenol, pentachlorophenol, chlorophenols, nonchlorinated phenols (e.g., 2,4-dinitrophenol, cresol, etc.)
Hidrocarburos clorados	PCBs, tetrachloroethylene, trichloroethylene, dioxins and furans, trichlorobenzene, tetrachlorobenzene, pentachlorobenzene, hexachlorobenzene
Halogenados	carbon tetrachloride, chloroform, dichloromethane
Ftalatos	di-isononyl phthalate (DINP), di-isodecyl phthalate (DIDP), di-2-ethylhexyl phthalate (DEHP)
Pesticidas	DDT, hexachlorocyclohexane

Fuente: NCSGS (CCME, 2008)

* Note: Specific chemicals that belong to the various classes are not limited to those listed in this table. These lists are not exhaustive and are meant just to provide examples of substances that are typically encountered.

CÁLCULO COCIENTE ECA

Componente Ambiental (suelo, sedimento, agua subterránea, agua superficial)

Cociente _{ECA}	1,52
-------------------------	------

valores de referencia y concentraciones en (mg/kg)

Clase de contaminante	compuesto	ECA o Norma de referencia	Componente ambiental evaluado	Nivel de Fondo	Concentración máxima o UCL95 hallada (en todos los componentes ambientales respecto del ECA o norma de referencia)	F _{ECA} o Norma de referencia	F _{ECA} agrícola o norma de referencia Corregido	F _{ECA} agrícola (por CLASE) - corregido
Hidrocarburos volátiles	TPH F1	200	Suelo		<0.30	0,00	0,00	0,33
	Benceno	0,03	Suelo		<0.010	0,33	0,33	
	Tolueno	0,37	Suelo		<0.010	0,03	0,03	
	Etilbenceno	0,082	Suelo		<0.010	0,12	0,12	
	Xilenos	11	Suelo		<0.010	0,00	0,00	
Hidrocarburos ligeros extractables	TPH F2	1200	Suelo		12,0	0,01	0,01	0,01
Hidrocarburo totales de petróleo	TPH (C6-C40)	500	Sedimento		-		0,00	
Hidrocarburo totales de petróleo	TPH (C8-C40)	0,5	agua superficial		-		0,00	0,00
Hidrocarburos extractables pesados	TPH F3	3000	Suelo		13,0	0,00	0,00	
PAH's	Acenafteeno	0,0889	Sedimento		-		0,00	0,05
	Acenafileno	0,128	Sedimento		-		0,00	
	Antraceno	0,245	Sedimento		-		0,00	
	Benzo (a) antraceno	0,385	Sedimento		-		0,00	
	Benzo (a) pireno	0,782	Sedimento		-		0,00	
	Benzo (g,h,i) perileno	0,32	Sedimento		-		0,00	
	Criseno	0,862	Sedimento		-		0,00	
	Dibenzo (a,h) antraceno	0,135	Sedimento		-		0,00	
	Fenantreno	0,515	Sedimento		-		0,00	
	Fluoranteno	2,355	Sedimento		-		0,00	
	Fluoreno	0,144	Sedimento		-		0,00	
	Indeno (1,2,3-cd) pireno	3,2	Sedimento		-		0,00	
	Naftaleno	0,391	Sedimento		-		0,00	
	Pireno	0,875	Sedimento		-		0,00	
	Naftaleno	0,1	Suelo		<0.003	0,03	0,03	
	Benzo (a) pireno	0,1	Suelo		<0.005	0,05	0,05	
	Antraceno	0,0004	agua superficial		-		0,00	
	Benzo (a) pireno	0,0001	agua superficial		-		0,00	
	Fluoranteno	0,001	agua superficial		-		0,00	
	Metales	Arsénico	50	Suelo		3,67		
Bario total		750	Suelo		1140	1,52	1,52	
Bario total real		10000	Suelo		-		0,00	
Bario extraíble		250	Suelo		-		0,00	
Cadmio		1,4	Suelo		0,1766	0,13	0,13	
Cobre		-	Suelo		76,8			
Cromo VI		0,4	Suelo		0,38	0,95	0,95	
Cromo total		-	Suelo		91,38			
Mercurio		6,6	Suelo		0,150	0,02	0,02	
Níquel		-	Suelo		100			
Plomo		70	Suelo		21,53	0,31	0,31	
Zinc		-	Suelo		89,9			
Arsénico		17	Sedimento		-			
Bario		130	Sedimento		-			
Cadmio		3,5	Sedimento		-			
Cobre		197	Sedimento		-			
Cromo VI		-	Sedimento		-			
Cromo		90	Sedimento		-			
Mercurio		0,486	Sedimento		-			
Níquel		75	Sedimento		-			
Plomo		91,3	Sedimento		-			
Zinc		315	Sedimento		-			
Arsénico		0,15	agua superficial		-			
Bario		1	agua superficial		-			
Cadmio total		-	agua superficial		-			
Cobre		0,1	agua superficial		-			

	Cromo VI	0,011	agua superficial		-			
	Cromo total	-	agua superficial		-			
	Mercurio	0,0001	agua superficial		-			
	Niquel	0,052	agua superficial		-			
	Plomo	0,0025	agua superficial		-			
	Zinc	0,12	agua superficial		-			
PCB	PCB	0,5					0,00	0,00

Llenar celdas en fondo blanco (texto azul). Si no hay dato, se imputará una concentración igual a "0".

Factor corrector metales	Resultado Ensayo de lixiviación (% lixiviable)	Información biodisponibilidad en base a ensayos	Factor corrector aplicable
Bario		No presenta información de biodisponibilidad	1
Arsénico		No presenta información de biodisponibilidad	1
Cadmio		No presenta información de biodisponibilidad	1
Plomo total		No presenta información de biodisponibilidad	1
Cromo VI		No presenta información de biodisponibilidad	1
Mercurio total		No presenta información de biodisponibilidad	1

Factor corrector para evaluar biodisponibilidad de metales en función resultados Ensayo Tessier	Valor aplicable
Sin información sobre la biodisponibilidad	1
Metales mayormente en forma de iones intercambiables (Extracción 1)	1
Metales mayoritariamente ligados a carbonatos (Extracción 2), que se liberan al bajar el pH	0,75
Metales mayormente asociados a óxidos de hierro y manganeso (Extracción 3), que pasan al agua en condiciones reductoras y no son estables en condiciones anoxicas	0,5
Metales mayoritariamente asociados a la Materia Orgánica (Extracción 4), que se liberan en condiciones oxidantes	0,5
Concentración metales mayoritariamente asociada a fracción residual (Extracción 5).	0,25

ANEXO I

Registro fotográfico

IDENTIFICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO S0570

Expediente de evaluación: 0003-2024-DEAM-ISIM

Código de acción: 0001-5-2024-415

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
-----------------	--------------------	------------------	---------------	---------------------	---------------

Fotografía 1
S0570-SU-008

Fecha: 20/05/2024

Hora: 11:14

Coordenadas
UTM -WGS 84 – Zona 18M

Este (m): 427559

Norte (m): 9641366

Altitud (m s. n. m.): 172

Precisión: ± 3 m



Descripción:

Toma de muestra de suelo en el punto S0570-SU-008, entre 0,00 m y 0,20 m de profundidad. Se observó suelo limo arcilloso de color marrón, húmedo y sin indicios organolépticos de hidrocarburos.

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
-----------------	--------------------	------------------	---------------	---------------------	---------------

Fotografía 2
S0570-SU-001

Fecha: 20/05/2024

Hora: 08:31

Coordenadas
UTM -WGS 84 – Zona 18M

Este (m): 427569

Norte (m): 9641334

Altitud (m s. n. m.): 172

Precisión: ± 3 m



Descripción:

Vista panorámica del punto de muestreo de suelo S0570-SU-001. Se observó cilindro, bandeja y rejilla metálica sobre el suelo y semienterrados alrededor del punto de muestreo.

IDENTIFICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO S0570

Expediente de evaluación: 0003-2024-DEAM-ISIM

Código de acción: 0001-5-2024-415

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
-----------------	--------------------	------------------	---------------	---------------------	---------------

Fotografía 3
S0570-SU-002

Fecha: 20/05/2024

Hora: 09:00

Coordenadas
UTM -WGS 84 – Zona 18M

Este (m): 427566

Norte (m): 9641340

Altitud (m s. n. m.): 172

Precisión: ± 3 m



Descripción: Vista panorámica del punto de muestreo de suelo S0570-SU-002. Se observó rejilla metálica, alambres, filtros y tuberías metálicas sobre el suelo y semienterrados alrededor del punto de muestreo.

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
-----------------	--------------------	------------------	---------------	---------------------	---------------

Fotografía 4
S0570-SU-003

Fecha: 20/05/2024

Hora: 12:14

Coordenadas
UTM -WGS 84 – Zona 18M

Este (m): 427586

Norte (m): 9641351

Altitud (m s. n. m.): 165

Precisión: ± 3 m



Descripción: Vista panorámica del punto de muestreo de suelo S0570-SU-003. Se observó cilindro metálico y estructuras metálicas enterrados, semienterrados y sobre el suelo alrededor del punto de muestreo.

IDENTIFICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO S0570

Expediente de evaluación: 0003-2024-DEAM-ISIM

Código de acción: 0001-5-2024-415

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
-----------------	--------------------	------------------	---------------	---------------------	---------------

Fotografía 5 S0570-SU-004
Fecha: 20/05/2024
Hora: 09:26
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M
Este (m): 427560
Norte (m): 9641352
Altitud (m s. n. m.): 172
Precisión: ± 3 m



Descripción: Vista panorámica del punto de muestreo de suelo S0570-SU-004. Se observaron cilindros metálicos sobre el suelo alrededor del punto de muestreo.

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
-----------------	--------------------	------------------	---------------	---------------------	---------------

Fotografía 6 S0570-SU-005
Fecha: 20/05/2024
Hora: 09:32
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M
Este (m): 427565
Norte (m): 9641351
Altitud (m s. n. m.): 172
Precisión: ± 3 m



Descripción: Vista panorámica del punto de muestreo de suelo S0570-SU-005. Se observaron cilindros y estructuras metálicas sobre el suelo y semienterrados alrededor del punto de muestreo.

IDENTIFICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO S0570

Expediente de evaluación: 0003-2024-DEAM-ISIM

Código de acción: 0001-5-2024-415

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
-----------------	--------------------	------------------	---------------	---------------------	---------------

Fotografía 7 S0570-SU-006	
Fecha: 20/05/2024	
Hora: 09:58	
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M	
Este (m): 427553	
Norte (m): 9641360	
Altitud (m s. n. m.): 172	
Precisión: ± 3 m	

Descripción: Vista panorámica del punto de muestreo de suelo S0570-SU-006. Se observaron estructuras metálicas y restos de concreto semienterrados alrededor del punto de muestreo.

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
-----------------	--------------------	------------------	---------------	---------------------	---------------

Fotografía 8 S0570-SU-007	
Fecha: 20/05/2024	
Hora: 10:12	
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M	
Este (m): 427552	
Norte (m): 9641365	
Altitud (m s. n. m.): 172	
Precisión: ± 3 m	


Descripción: Vista panorámica del punto de muestreo de suelo S0570-SU-007. Se observaron estructuras metálicas y restos de concreto semienterrados alrededor del punto de muestreo.

IDENTIFICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO S0570

Expediente de evaluación: 0003-2024-DEAM-ISIM

Código de acción: 0001-5-2024-415



Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 9 S0570-SU-008					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 11:14					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427559					
Norte (m): 9641366					
Altitud (m s. n. m.): 172					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:		Vista panorámica del punto de muestreo de suelo S0570-SU-008. Se observaron estructuras metálicas y restos de concreto sobre el suelo alrededor del punto de muestreo.			

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 10 S0570-SU-009					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 12:40					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427574					
Norte (m): 9641344					
Altitud (m s. n. m.): 169					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:		Vista panorámica del punto de muestreo de suelo S0570-SU-009. Se observó calamina, alambre y estructuras metálicas alrededor del punto de muestreo.			

IDENTIFICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO S0570

Expediente de evaluación: 0003-2024-DEAM-ISIM

Código de acción: 0001-5-2024-415

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 11 Cámaras trampas					
Fecha: 21/05/2024					
Hora: 11:59					
Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 19 L					
Este (m): 427583					
Norte (m): 9641355					
Altitud (m s. n. m.): 175					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:		<p>Vista de los registros fotográficos de mamíferos mayores capturados en la cámara trampa A: Tipo de hábitat donde se instaló la cámara trampa SJ-CT-19 B: Tipo de hábitat donde se instaló la cámara trampa SJ-CT-20. C: Puma (<i>Puma concolor</i>) haciendo uso del camino de acceso al botadero de chatarra, registrado por la cámara trampa SJ-CT-19. D: Añuje (<i>Dasyprocta fuliginosa</i>) con cría registrado por la cámara trampa SJ-CT-20</p>			
Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía 12 Ducto					
Fecha: 20/05/2024					
Hora: 12:50					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 427481					
Norte (m): 9641293					
Altitud (m s. n. m.): 165					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:		<p>Vista del ducto que transportaba hidrocarburos desde la Batería 7 - Nueva Esperanza hasta la Estación de Bombas - Capirona. El tramo observado en campo se ubica a 80 m al suroeste del sitio y se encuentra en estado de oxidación y corrosión, con presencia de vegetación herbácea y arbustiva en el entorno circundante.</p>			