

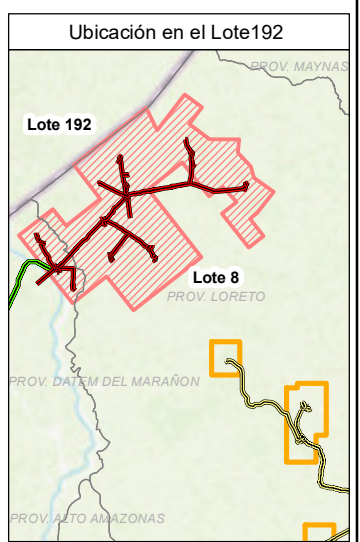
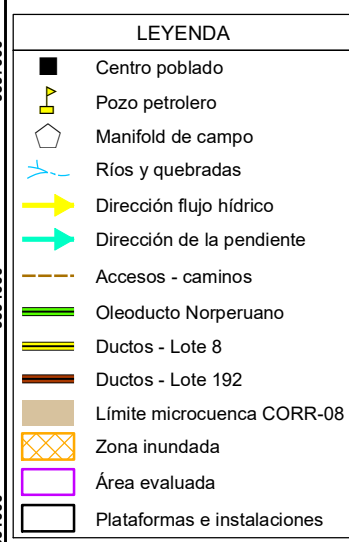
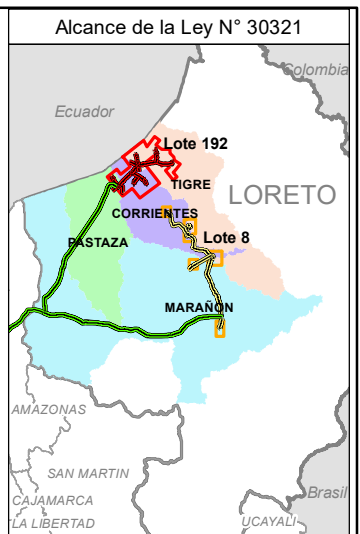
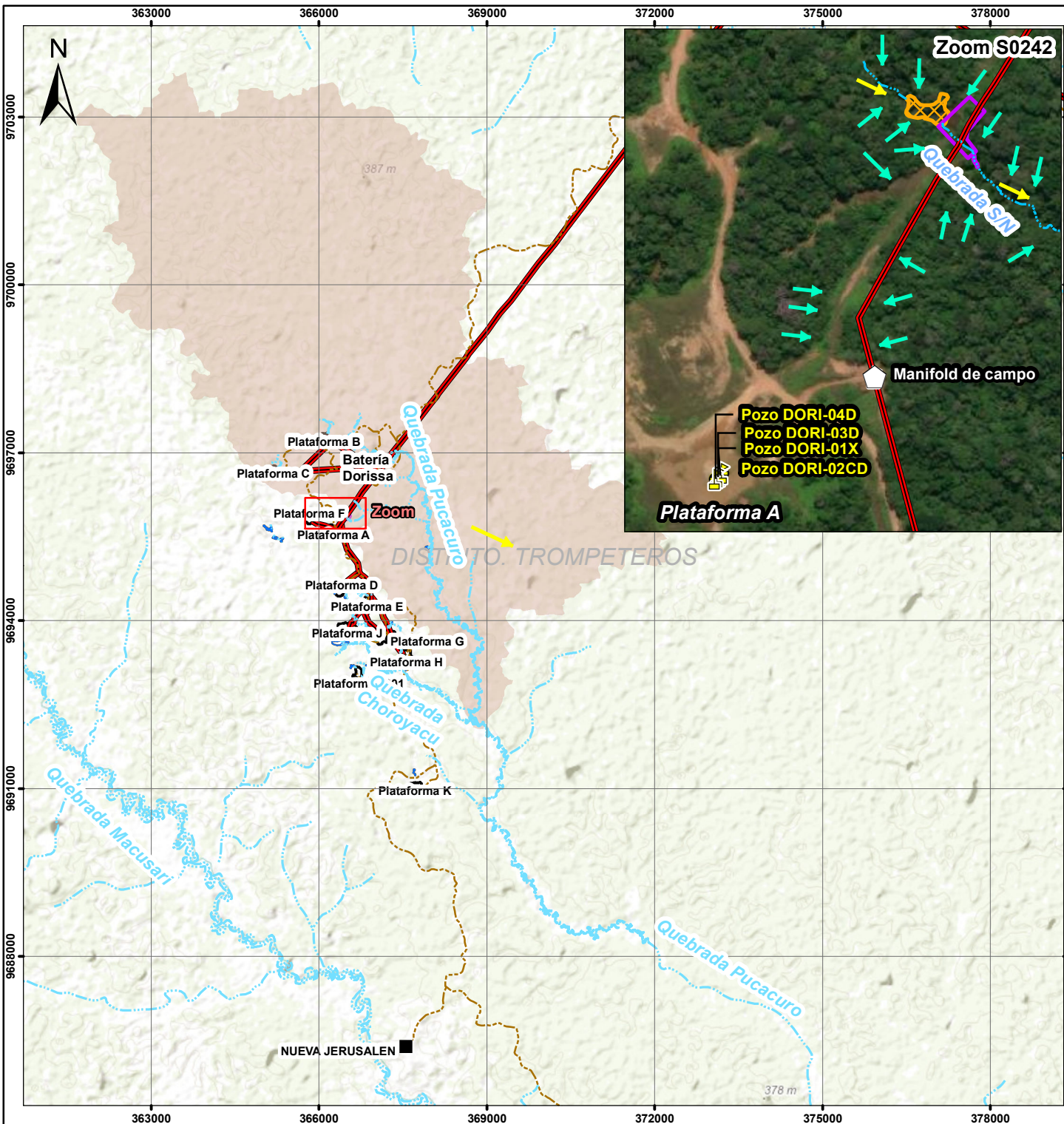
ANEXOS

ANEXO A

Mapas

ANEXO A.1

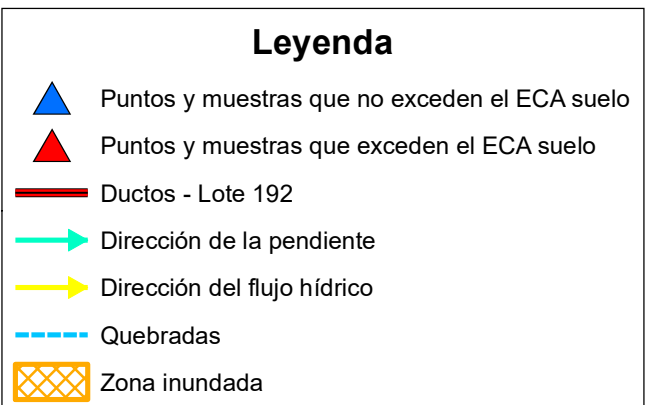
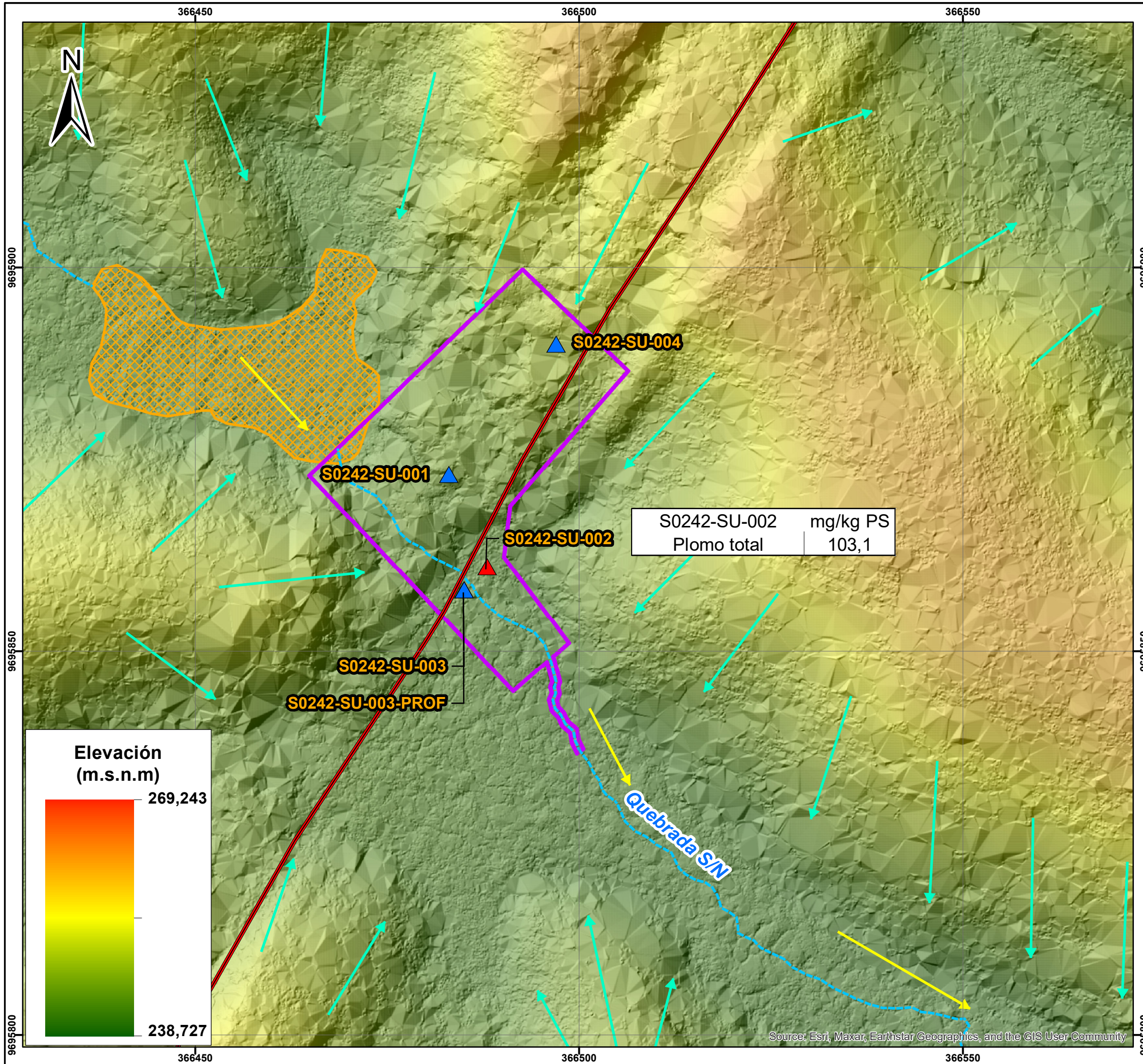
Mapa de ubicación del sitio S0242



<p>PERÚ Ministerio del Ambiente</p>	<p>Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental</p>
<p>EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO</p>	
<p>MAPA DE UBICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO CON CÓDIGO S0242</p>	
<p>0 1000 2000 4000 6000 Metros</p>	
<p>Escala : 1/100000 Datum Horizontal WGS84 Proyección Transversal de Mercator Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur</p>	
Elaborado:	Fecha:
CSIG OEFA	Octubre 2024
<p>Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, INEI, ESRI, Subdirección de Sitios Impactados de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA</p>	

ANEXO A.2

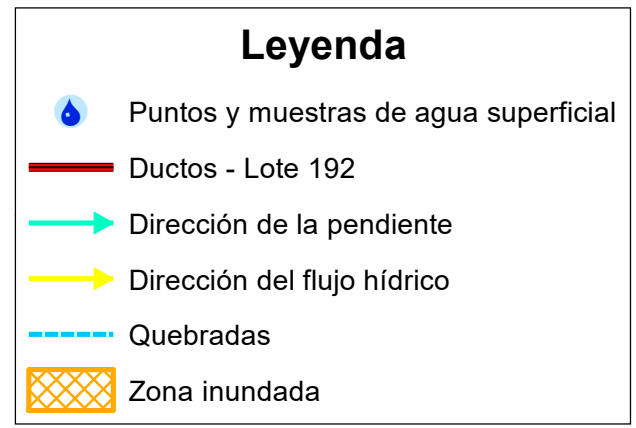
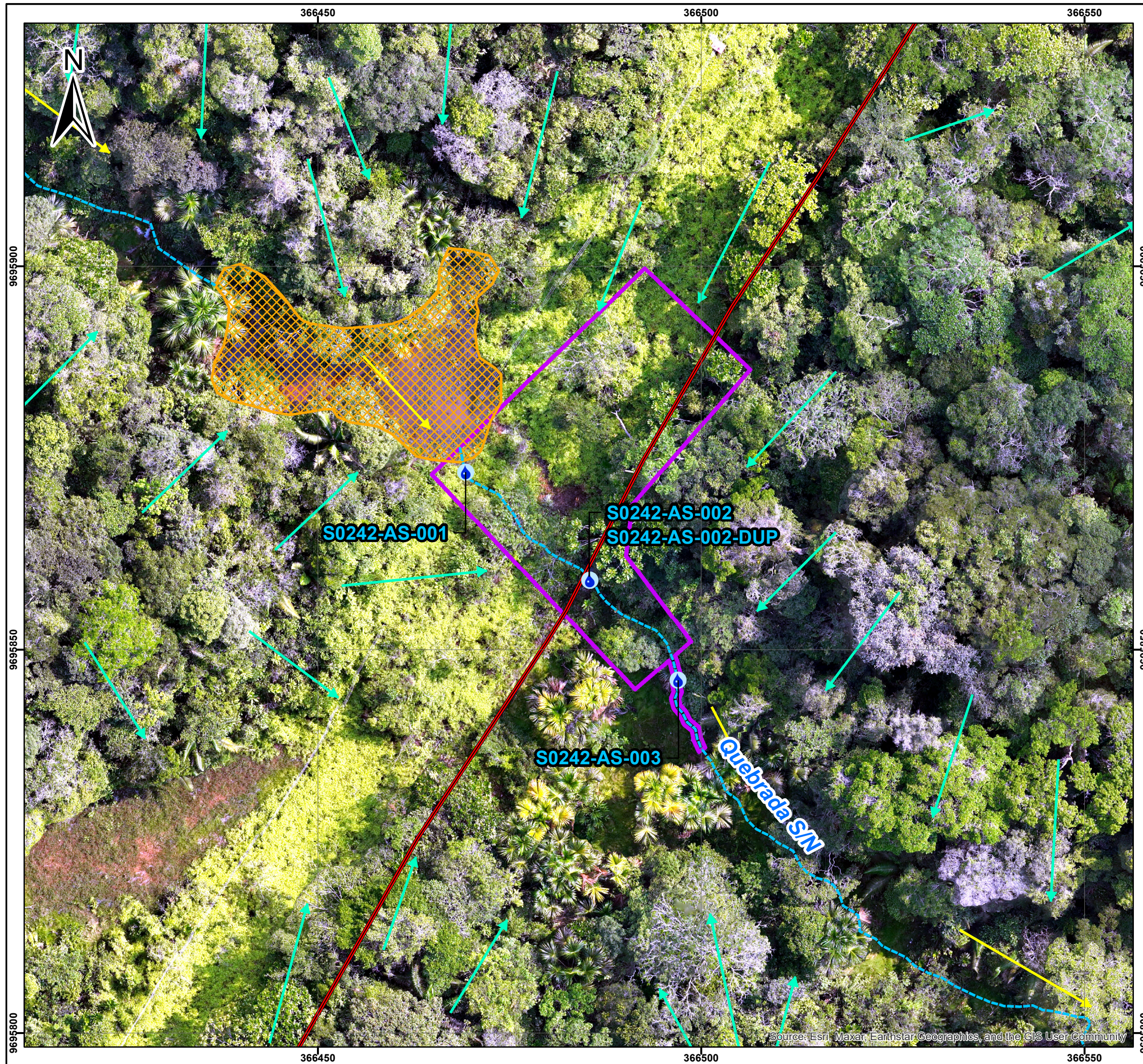
Mapa de puntos de muestreo y muestras que exceden los
ECA para Suelo en el sitio S0242



	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 Y MUESTRAS QUE EXCEDEN EL ECA SUELO EN EL SITIO CON CÓDIGO S0242		
Escala : 1/500 Datum Horizontal WGS84 Proyección Transversal de Mercator Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur		
Elaborado:	CSIG OEFA	Fecha:
		Octubre 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 puntos y muestras de agua superficial en el sitio
S0242

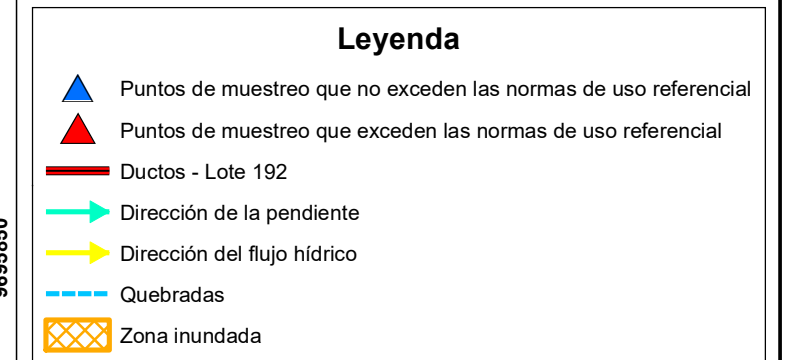
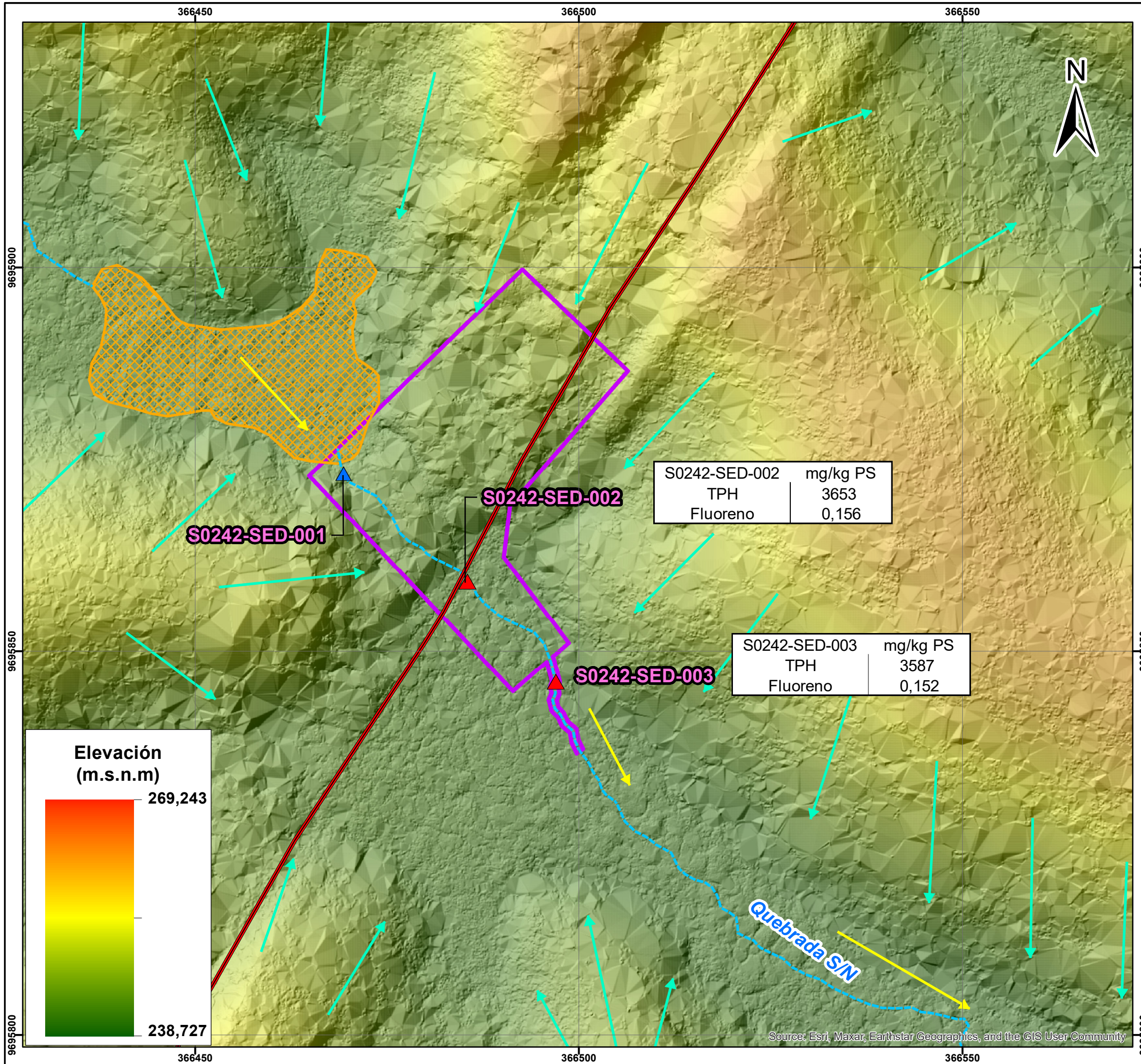


	PERÚ Ministerio del Ambiente	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
	Departamento Loreto - Provincia Loreto - Distrito Trompeteros	
EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO		
MAPA DE PUNTOS Y MUESTRAS DE AGUA SUPERFICIAL EN EL SITIO CON CÓDIGO S0242		
Escala : 1/500 Datum Horizontal WGS84 Proyección Transversal de Mercator Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur		
Elaborado:	CSIG OEFA	Fecha: Octubre 2024
Fuente:	Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Centros Poblados - INEI, Subdirección de Sitios Impactados de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA	

Source: Esri, Maxar, Earthstar Geographics, and the GIS User Community

ANEXO A.4

Mapa de puntos de muestreo que exceden las normas
referenciales para sedimento en el sitio S0242



	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 QUE EXCEDEN LA NORMA REFERENCIAL EN SEDIMENTO EN EL SITIO CON CÓDIGO S0242		
0 5 10 20 30 40 Metros.		
Escala : 1/500 Datum Horizontal WGS84 Proyección Transversal de Mercator Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur		
Elaborado:	CSIG OEFA	Fecha: Octubre 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 S0242

ANEXO B.1

Carta PPN-OPE-0023-2015 del 30 de enero de 2015



ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL
TRAMITE DOCUMENTARIO
RECIBIDO
30 ENE. 2015
Reg. N°: 7553 Hora: 16.25
Firma: _____
La recepción no implica conformidad

Pluspetrol Norte S.A.

Av. República de Panamá 3055 Piso 8 - San Isidro

Lima - Perú

Tel. : (51-1) 411-7100

Fax : (51-1) 411-7117

PPN-OPE-0023-2015

San Isidro, 30 de enero de 2015

Señores

DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN DEL

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Avenida República de Panamá N° 3542

San Isidro.-

Referencia: Declaración de Pasivos Ambientales (Lotes 1AB y 8)

De nuestra consideración:

Dentro del plazo conferido por el ordenamiento jurídico vigente, sirva la presente para remitirles información sobre los pasivos ambientales encontrados a la fecha en los Lotes 1AB y 8, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 3 de la Ley No. 29134, Ley que regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos, el artículo 8 del Reglamento de la Ley No. 29134, aprobado por Decreto Supremo No. 004-2011-EM, y el artículo 2 de la Resolución Ministerial No. 536-2014-MEM/DM, que aprueba el Inventario Inicial de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.

Cabe precisar que nuestra empresa cumple con presentar la referida información aún cuando la responsabilidad en la generación de dichos pasivos ambientales y la obligación de su remediación esté todavía pendiente de ser determinada por la autoridad competente y conforme a lo establecido en el ordenamiento jurídico aplicable, respetando los Principios de Legalidad, Seguridad Jurídica, Gradualidad, Sostenibilidad, Responsabilidad Ambiental, y No Retroactividad.

Asimismo, el listado adjunto no ha considerado los sitios impactados que ya han sido remediados conforme a los estándares aprobados en el Plan Ambiental Complementario de los Lotes 1AB y 8, por no estar comprendidos dentro del alcance de la norma.

Agradeciéndoles por la atención que se sirvan brindar a la presente, nos es grato saludarlos y quedar de ustedes.

Atentamente,

Eduardo Maestri
Gerente Ejecutivo



Anexo N° 01
Listado de Pasivos Ambientales Ubicados en Lote 1AB
PLUSPETROL NORTE

N°	Código	X_WGS84	Y_WGS84	Cuenca	Descripción
1633	CN-R351	384316	9699496	Corrientes	Residuos Industriales
1634	CN-R352	384368	9699469	Corrientes	Residuos Industriales
1635	CN-R353	384603	9699210	Corrientes	Residuos Industriales
1636	CN-R354	384612	9699190	Corrientes	Residuos Industriales
1637	CN-R355	384636	9699169	Corrientes	Residuos Industriales
1638	CN-R356	384659	9699154	Corrientes	Residuos Industriales
1639	CN-R357	384654	9699149	Corrientes	Residuos Industriales
1640	CN-R358	385901	9701404	Corrientes	Residuos Industriales
1641	CN-R359	385905	9701410	Corrientes	Residuos Industriales
1642	CN-R360	385912	9701418	Corrientes	Residuos Industriales
1643	CN-R361	385920	9701411	Corrientes	Residuos Industriales
1644	CN-R362	385654	9696291	Corrientes	Residuos Industriales
1645	CN-R363	385631	9696291	Corrientes	Residuos Industriales
1646	CN-R364	385674	9696279	Corrientes	Residuos Industriales
1647	CN-R365	385718	9696092	Corrientes	Residuos Industriales
1648	CN-R366	385731	9696079	Corrientes	Residuos Industriales
1649	CN-R367	385733	9696048	Corrientes	Residuos Industriales
1650	CN-R368	385724	9696074	Corrientes	Residuos Industriales
1651	CN-R369	386333	9695787	Corrientes	Residuos Industriales
1652	CN-R370	386350	9695808	Corrientes	Residuos Industriales
1653	CN-R371	386359	9695817	Corrientes	Residuos Industriales
1654	CN-R372	386330	9695843	Corrientes	Residuos Industriales
1655	CN-R378	367451	9693415	Corrientes	Residuos Industriales
1656	CN-R381	367292	9693698	Corrientes	Residuos Industriales
1657	CN-R383	366510	9693750	Corrientes	Residuos Industriales
1658	CN-R385	366380	9693913	Corrientes	Residuos Industriales
1659	CN-R386	366513	9693893	Corrientes	Residuos Industriales
1660	CN-R387	366854	9694332	Corrientes	Residuos Industriales
1661	CN-R391	366348	9694524	Corrientes	Residuos Industriales
1662	CN-R393	366316	9695643	Corrientes	Residuos Industriales
1663	CN-R394	366483	9695873	Corrientes	Residuos Industriales
1664	CN-R398	365242	9696653	Corrientes	Residuos Industriales

ANEXO B.2

Informe N.º 00028-2019-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 de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad

2019-I01-009242

INFORME N° 00028-2019-OEFA/DEAM-SSIM

- A** : **FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN**
Director de Evaluación Ambiental
- DE** : **ARMANDO MARTÍN ENEQUE PUICÓN**
Subdirector de Sitios Impactados
- TINO JESÚS NÚÑEZ SÁNCHEZ**
Especialista de Sitios Impactados
- ASUNTO** : Informe de visita de reconocimiento al posible sitio impactado, identificado con código S0242, ubicado en el Lote 192, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, distrito de Trompeteros, provincia de Loreto y departamento de Loreto.
- CUE** : 2018-05-0103
- CUC** : 0002-4-2018-402
- REFERENCIA** : Planefa 2019¹
- FECHA** : Lima, 20 de febrero de 2019

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted, para informar lo siguiente:

1. INFORMACIÓN GENERAL

Detalles de la actividad realizada:

Función evaluadora	Evaluación ambiental que determina causalidad		
Zona evaluada	Sitio S0242		
Área de influencia / alrededores	Ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el Lote 192, ubicada sobre el derecho de vía del oleoducto que conecta la plataforma que contiene los pozos Dorissa 1, Dorissa 2, Dorissa 3, Dorissa 4 y la batería Dorissa; a 280 m de la plataforma y aproximadamente a 9,6 km de distancia de la comunidad nativa de Nueva Jerusalén, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto.		
Problemática identificada	Área posiblemente impactada por actividades de hidrocarburos.		
¿A pedido de que se realizó la actividad?	Planefa 2019		
Fecha de visita de reconocimiento	20 de abril de 2018		
¿Se realizó en el marco de un espacio de diálogo?	Si	No	X

¹ Aprobado mediante Resolución de Concejo Directivo N.º 007-2019-OEFA/CD, del 16 de febrero de 2019, a través del cual «Aprueban el Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental – PLANEFA del OEFA correspondiente al año 2019».



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSIM: Subdirección de
Sitios ImpactadosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad

Equipo profesional que aporta a este documento:

N.º	Nombres y Apellidos	Profesional	Actividad desarrollada
1	Armando Martín Eneque Puicón	Biólogo	Gabinete
2	Tino Jesús Núñez Sánchez	Biólogo	Gabinete
3	Jaime Eduardo Mejía Cobos	Bach. En Ingeniería de Petróleos y Gas Natural	Campo
4	Diana Pierina Carreño Reyes	Bióloga	Campo
5	Orlando Licinio Pérez Umeres	Ingeniero Químico	Gabinete

2. ANTECEDENTES

Mediante Ley N.º 30321², Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental (en adelante, Ley N.º 30321) se creó el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental, el cual tiene por objeto financiar acciones de remediación ambiental de sitios impactados³ 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.

Mediante Decreto Supremo N.º 039-2016-EM⁴, se aprobó el Reglamento de la Ley N.º 30321 (en adelante, Reglamento) que tiene como finalidad desarrollar las disposiciones contenidas en la Ley N.º 30321 y establece los lineamientos a seguir para la ejecución de la remediación ambiental de los sitios impactados por actividades de hidrocarburos.

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 12 del Reglamento de la Ley N.º 30321, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental-OEFA a través de la Dirección de Evaluación Ambiental-DEAM tiene a su cargo la identificación de sitios impactados por actividades de hidrocarburos. Dicha identificación se rige por el siguiente instrumento que para tales efectos aprobó el OEFA: «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» (en adelante, Directiva)⁵.

En el marco de lo establecido en la Ley N.º 30321 y su Reglamento, el OEFA programó en el Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental - PLANEFA del OEFA correspondiente al año 2019, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N.º 007-2019-OEFA/CD, del 16 de febrero de 2019, el desarrollo de actividades para la identificación de sitios impactados.

Del 16 al 30 de abril de 2018 de 2018 la DEAM, a través de la Subdirección de Sitios Impactados-SSIM, realizó visitas de reconocimiento para ciento treinta y siete (137⁶)

² Publicada el 7 de mayo de 2015, en el diario oficial «El Peruano».

³ En el Artículo 3º del Reglamento de la Ley N.º 30321, aprobado con Decreto Supremo N.º 039-2016-EM, se define a los sitios impactados como «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».

⁴ Publicado el 26 de diciembre de 2016, en el diario oficial «El Peruano».

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

⁶ Las ciento treinta y siete (137) referencias fueron obtenidas 4. De acuerdo con lo establecido en el Artículo 12 del Reglamento de la Ley N.º 30321, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (en adelante, OEFA) a través de la Dirección de Evaluación Ambiental (en adelante, DEAM) tiene a su cargo la identificación de sitios

referencias donde se encontrarían posibles sitios impactados, ubicados en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto, conforme al Plan de Trabajo con CUC 0002-4-2018-402.

En el presente informe se detallan las actividades realizadas en el posible sitio impactado con código S0242, que considera una referencia⁷.

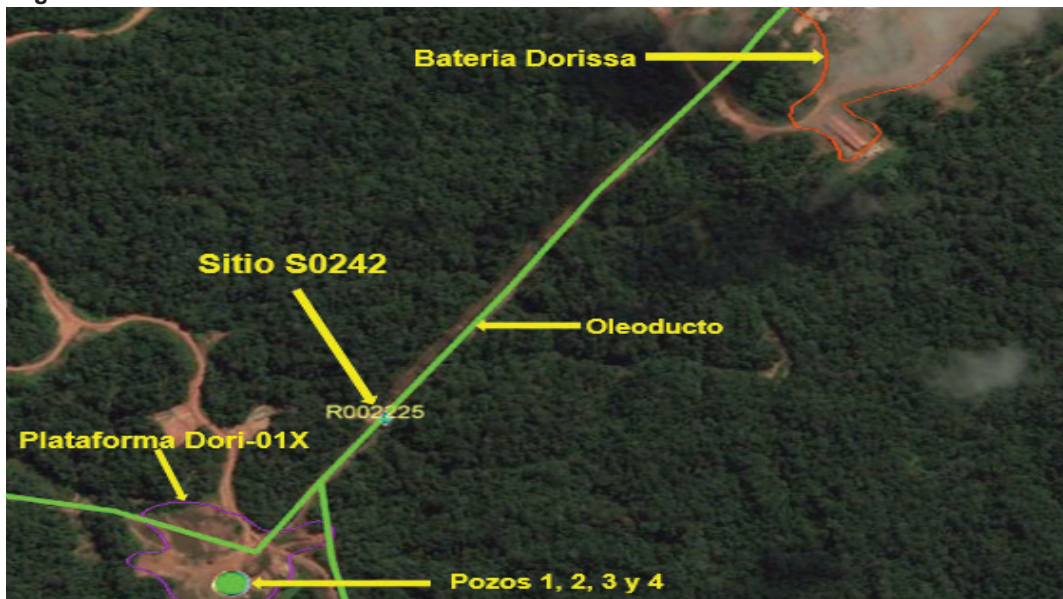
3. OBJETIVO

Evaluar los componentes ambientales del posible sitio impactado S0242 en la visita de reconocimiento.

4. UBICACIÓN DEL SITIO

El posible sitio impactado S0242 se encuentra ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el Lote 192, ubicada sobre el derecho de vía del oleoducto que conecta la plataforma que contiene los pozos Dorissa 1, Dorissa 2, Dorissa 3, Dorissa 4 y la batería Dorissa; a 280 m de la plataforma y aproximadamente a 9,6 km de distancia de la comunidad nativa de Nueva Jerusalén, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto (Figura 4-1).

Figura 4-1. Ubicación del sitio S0242



5. METODOLOGÍA

Para el proceso de identificación de sitios impactados en el marco de la Ley N.º 30321, la Directiva establece las siguientes etapas:



Etapa de planificación, comprende:

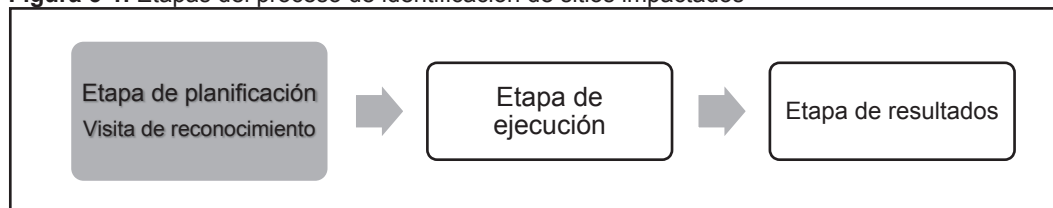
- Revisión documentaria, comprende la recopilación y revisión de la información documental respecto de los posibles sitios impactados.

impactados por actividades de hidrocarburos. Dicha identificación rige por el siguiente instrumento que para tales efectos aprobó el OEFA: «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».

- Visita de reconocimiento, consiste en validar y/o recabar información referida a la accesibilidad de la zona, características de la geografía de la zona, área aproximada del posible sitio impactado, ubicación de los puntos de muestreo, mediciones de campo, entre otras.
 - Formulación de un Plan de Evaluación Ambiental-PEA, contiene las acciones necesarias para la identificación del sitio impactado y la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente.
- Etapa de ejecución, se ejecutan las actividades programadas en el PEA y se inicia el llenado de la Ficha para la estimación del nivel de riesgo, según lo dispuesto en la Metodología.
- Etapa de resultados, se completa la Ficha, según lo establecido en la Metodología y se elabora el Informe de Identificación de Sitio Impactado.

El Informe de visita de reconocimiento de un posible sitio impactado, se encuentra enmarcado en la etapa de planificación – visita de reconocimiento (Figura 5-1).

Figura 5-1. Etapas del proceso de identificación de sitios impactados



La evaluación de los componentes ambientales en la visita de reconocimiento comprende la revisión documentaria y la etapa de campo, las cuales se detallan a continuación:

5.1. Revisión documentaria

La SSIM recopila la información proporcionada por las personas naturales o jurídicas, a través de los diversos mecanismos de comunicación existentes⁸ (SINADA, mesa de partes, informes técnicos, etc.), que buscan poner de conocimiento una situación o problemática de afectación al ambiente por actividades de hidrocarburos.

Estos documentos consignan información de puntos de ubicación o áreas geográficas, a los cuales se les denomina «referencia» y se les asigna un código (p.e. R000001); asimismo, esta información conforma la base de datos de posibles sitios impactados de la SSIM.

5.1.1 Protocolos y guías

Para la ejecución de las actividades realizadas en el marco de la visita de reconocimiento se ha revisado y tomado en cuenta los protocolos y guías técnicas que se detallan en la siguiente tabla:

⁸ La información proporcionada por las personas naturales o jurídicas puede estar contenida en diversos documentos, según lo señalado en el «numeral 8» de la Directiva.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSIM: Subdirección de
Sitios ImpactadosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad**Tabla 5-1.** Protocolos y guías técnicas de referencia

Componente ambiental	Protocolo y/o guía	Institución	Referencia	Año
Suelo	- Guía para elaboración de Plan de Descontaminación de Suelos. - Guía para Muestreo de Suelos.	Ministerio del Ambiente – MINAM	Resolución Ministerial N.º 085-2014-MINAM	2014
Flora y Fauna	- Guía de Inventario de la Fauna Silvestre. - Guía de Inventario de la Flora y Vegetación.	Ministerio del Ambiente – MINAM	Resolución Ministerial N.º 057-2015-MINAM Resolución Ministerial N.º 059-2015-MINAM	2015
Agua superficial	- Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.	Ministerio de Agricultura y Riego – Autoridad Nacional del Agua	Resolución Jefatural N.º 010-2016-ANA	2016

5.2. Etapa de campo

5.2.1. Coordinación previa en campo

Previo a la visita de reconocimiento, se realiza una reunión de coordinación con las autoridades y monitores ambientales de la comunidad nativa o centro poblado más cercano a las referencias vinculadas del posible sitio impactado, a quienes se les informará acerca de las actividades de reconocimiento de sitios impactados a realizarse en la zona.

5.2.2. Actividades en el sitio

Para la evaluación se tiene en consideración los criterios establecidos en el «Instructivo para las actividades de reconocimiento de posibles sitios impactados» (Anexo 1), conforme se detalla a continuación:

a) Información del sitio

Se recoge información de carácter general del sitio y su entorno, tales como, ubicación, centros poblados cercanos, accesos al sitio, tiempo estimado de acceso, distancia aproximada, entre otros.

Se registra los indicios de uso y aprovechamiento de los recursos naturales existentes en el sitio, relacionados a la caza y pesca, como son presencia de municiones o cartuchos, redes, embarcaciones artesanales, entre otros.

Se recoge información sobre las actividades que realizan los pobladores en el sitio y su entorno para el aprovechamiento de los recursos naturales en el sitio y su entorno.

b) 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.



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 de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad

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 evaluará 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).

Fauna

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

c) Presencia de instalaciones mal abandonadas 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.

d) Estimación del área del sitio

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

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

Para la determinación del área preliminar del sitio impactado, se agrupan las referencias evaluadas que tienen un vínculo entre sí, de acuerdo a la evaluación de la visita de reconocimiento y su posterior revisión en gabinete.



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 de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad

6. RESULTADOS

6.1. De la revisión documentaria

De acuerdo con la revisión de los documentos contenidos en la base de datos de la SSIM, se verificó que el sitio S0242 se encuentra asociado a la referencia que se encuentra contenida en el documento que se detalla a continuación:

Carta PPN-OPE-0023-2015: documento remitido por Pluspetrol Norte S.A. al OEFA el 30 de enero de 2015, el cual contiene información georreferenciada sobre pozos petroleros, suelos contaminados, instalaciones y otros, ubicados en el ámbito del Lote 8 y Lote 1AB (actual Lote 192)⁹. De la revisión del documento se ha podido verificar que el sitio S0242 se encuentra vinculado con el siguiente código:

■ **CN-R394**, descrito en el numeral 1663 como «Residuos Industriales» (Anexo 2); la SSIM asignó a esta referencia el código R002225 (Tabla 6-1).

De acuerdo con la revisión documentaría la referencia asociada al sitio S0242 se describe en la siguiente tabla:

Tabla 6-1. Referencia obtenida de la revisión documentaria para el sitio S0242

N.º	Código Referencia	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 Sur		Descripción	Fuente
		Este (m)	Norte (m)		
1	R002225	366483	9695873	«Residuos Industriales», identificado con el código CN-R394.	Carta PPN-OPE-0023-2015

6.2. Etapa de campo

6.2.1 Coordinación previa en campo

Previo al trabajo de reconocimiento, el 19 de abril de 2018, se realizó una reunión de coordinación con las autoridades locales y monitores ambientales de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, a quienes se les informó acerca de las actividades de reconocimiento de sitios impactados a realizarse en la zona (Anexo 3).

Las consultas realizadas por los monitores ambientales fueron absueltas por el equipo técnico de la SSIM.

6.2.2 Descripción del sitio

Durante la visita de reconocimiento el día 20 de abril de 2018, se determinó que el sitio S0242 se encuentra en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, Lote 192, ubicada sobre el derecho de vía del oleoducto que conecta la plataforma que contiene los pozos Dorissa 1, Dorissa 2, Dorissa 3, Dorissa 4 y la batería Dorissa; a 280 m de la plataforma y aproximadamente a 9,6 km de distancia de la comunidad nativa de Nueva Jerusalén, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto.

Para acceder se trasladó desde la comunidad nativa Nueva Jerusalén hasta la plataforma en una camioneta durante 40 minutos aproximadamente, luego se realizó una caminata de 5 minutos por el derecho de vía del oleoducto que conecta la Batería

⁹ Cabe mencionar que la Carta PPN-OPE-0023-2015, se encuentra vinculada con la Resolución Directoral N.º 1551-2016-OEFA/DFSAI, expediente N.º 028-2015-OEFA/DFSAI/PAS y Resolución N.º 046-2017-OEFA/TFA-SME.



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 de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad

Dorissa y la plataforma hasta llegar al sitio S0242, además se realizó el recorrido por los alrededores para la evaluación respectiva.

En la referencia se observó que se trata de un área con presencia de residuos relacionados a la actividad de hidrocarburos; asimismo, el sitio presenta una superficie plana con áreas de suelo húmedo predominantemente arcilloso.

La población más cercana al sitio S0242, es la comunidad nativa Nueva Jerusalén ubicada a 9,6 km en dirección suroeste.

El sitio se encuentra en una zona con la cobertura vegetal predominantemente herbácea, rodeado de vegetación arbórea propia de bosque secundario y en estado sucesional.

Durante la visita de reconocimiento se recopiló información acerca de las actividades en las inmediaciones del sitio: zona de tránsito para actividades de caza y recolección, reportándose lo siguiente:

- Se reportan actividades de cacería de especies de mamíferos (mono, sajino, majaz, añuje, huangana, entre otras).
- Recolección de diferentes productos utilizados para su consumo y otras actividades.

En el Anexo 5 se presenta el croquis del sitio S0242 elaborado en campo.

6.3. Componentes ambientales evaluados

Agua Superficial

Para el sitio S0242, no se evaluó este componente ya que no se observó cuerpos de agua en este sitio.

Sedimentos

Para el sitio S0242, no se evaluó este componente ya que no se observó cuerpos de agua en este sitio.

Suelo

Para la evaluación de este componente se procedió a realizar hincados hasta una profundidad de 0,4 m de profundidad con una excavadora manual, en la ubicación de las referencias asociadas al sitio S0242. Como resultado de la evaluación no se evidenció a nivel organoléptico indicios de afectación por presencia de hidrocarburos (Fotografía N.º 3 y 5 del Anexo 4).

Flora

En cuanto a lo observado, no se evidenció afectación por hidrocarburos en la flora (manchas a diferentes alturas, cambios en la morfología o muerte de individuo) (Fotografía N.º 3 del Anexo 4).



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 de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad

Fauna

Durante la visita de reconocimiento no se evidenció fauna afectada por hidrocarburos en el sitio S0242.

Instalaciones mal abandonadas y residuos

Realizada la visita de reconocimiento en el sitio S0242, se evidenció la presencia de residuos relacionados a la actividad de hidrocarburos tales como restos de tuberías de metal y plástico, etc.

6.4. Estimación del área del sitio

De las actividades desarrolladas para el sitio S0242, se determinó un área evaluada de 205 m², que involucra al área visiblemente afectada por presencia de residuos relacionados a la actividad de hidrocarburos (Anexo 6).

Las coordenadas referenciales para este sitio son 366483E/9695873N del Sistema de Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 Sur, correspondientes al centroide del área evaluada del sitio S0242.

7. CONCLUSIONES

El sitio S0242 se encuentra ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el Lote 192, ubicada sobre el derecho de vía del oleoducto que conecta la plataforma que contiene los pozos Dorissa 1, Dorissa 2, Dorissa 3, Dorissa 4 y la batería Dorissa; a 280 m de la plataforma y aproximadamente a 9,6 km de distancia de la comunidad nativa de Nuevo Jerusalén, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto. Las coordenadas referenciales para este sitio son 366483E/9695873 N del Sistema de Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 sur.

El sitio S0242, se encuentra vinculado con la siguiente referencia: R002225 (reportadas mediante Carta PPN-OPE-0023-2015).

De la evaluación realizada en el sitio S0242 respecto a los componentes ambientales, no se evidenció a nivel organoléptico indicios de presencia de hidrocarburos; sin embargo, se observó la presencia de residuos relacionados con la actividad de hidrocarburos.

El área evaluada durante la visita de reconocimiento fue de 205 m² que comprende el área con presencia de residuos relacionados con la actividad de hidrocarburos.

8. RECOMENDACIÓN

Sobre la base de las consideraciones expuestas se recomienda lo siguiente:

- (i) Considerar el presente informe como insumo técnico para el desarrollo del Plan de Evaluación Ambiental.

9. ANEXOS

- | | | |
|---------|---|--|
| Anexo 1 | : | Instructivo para las actividades de reconocimiento de posibles sitios impactados |
| Anexo 2 | : | Carta PPN-OPE-0023-2015 |
| Anexo 3 | : | Registro de asistencia a reunión del 19 de abril de 2018 |



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 de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad

- Anexo 4 : Registro fotográfico del posible sitio impactado
Anexo 5 : Croquis del posible sitio impactado
Anexo 6 : Mapa del posible sitio impactado

Los que suscriben el presente informe asumen la responsabilidad que la Ley establece por la veracidad y exactitud de su contenido.

Atentamente:

Firmado digitalmente por:
ENEQUE PUICON Armando
Martin (FIR16723309)
Cargo: Subdirector de Sitios
Impactados
Lugar: Sede Central -
Lima\Lima\Jesus Maria
Motivo: Soy el autor del
documento

Firmado digitalmente por:
NÚÑEZ SANCHEZ Tino Jesus
FIR 43375998 hard
Cargo: Especialista de Sitios
Impactados - Especialista II
Lugar: Sede Central -
Lima\Lima\Jesus Maria
Motivo: Soy el autor del
documento

Visto el Informe, la Dirección de Evaluación Ambiental ha dispuesto su aprobación.

Atentamente:

Firmado digitalmente por:
GARCIA ARAGON Francisco
(FIR31044541)
Cargo: Director de la Dirección
de Evaluación Ambiental
Lugar: Sede Central -
Lima\Lima\Jesus Maria
Motivo: Soy el autor del
documento



"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: 08095268"



08095268



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de Sitios
Impactados

Visado digitalmente por:
ENEQUE PUICÓN Amiando
Martín (FIR16723309)
Cargo: Subdirector de Sitios
Impactados
Motivo: Soy el autor del
documento

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres
Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad



Visado digitalmente por:
NÚÑEZ SANCHEZ Tino Jesus
FIR 43375998 hard
Cargo: Especialista de Sitios
Impactados - Especialista II
Motivo: Soy el autor del
documento

ANEXOS



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 de la lucha contra la corrupción y la impunidad

ANEXO 1

Instructivo para las actividades de reconocimiento de
posibles sitios impactados

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



Instructivo para las actividades de reconocimiento a posibles sitios impactados

1. OBJETIVO


Establecer los lineamientos para las actividades de reconocimiento a posibles sitios impactados (en adelante, **PSI**) en el marco del proceso de identificación de sitios impactados por actividades de hidrocarburos, ubicados en las cuencas de los ríos Pastaza, Tigre, Corrientes y Marañón del departamento de Loreto.

2. ALCANCE

El presente instructivo es de obligatorio cumplimiento para el ejercicio de las acciones de reconocimiento a PSI, que se encuentra comprendido en el proceso de identificación de sitios impactados por actividades de hidrocarburos, ubicados en las cuencas de los ríos Pastaza, Tigre, Corrientes y Marañón del departamento de Loreto, en el marco de la función de evaluación del OEFA.

3. DEFINICIONES

- 3.1. Escenario de Peligro Físico:** Situación en la que pueda generarse daño físico por parte de un receptor humano, como consecuencia de la presencia de instalaciones mal abandonadas o de alteraciones del medio físico en un sitio impactado.
- 3.2. Entorno Inmediato al Sitio Impactado:** Entorno que rodea el sitio y que comparte las mismas características ecológicas y de provisión de servicios ecosistémicos.
- 3.3. Medios Ambientales:** Cualquier elemento natural (suelo, agua, aire, plantas, animales o cualquier otra parte del ambiente) que participa en los flujos de materia y energía en el sistema y que puede contener contaminantes. También se conoce como componente ambiental.
- 3.4. Receptor:** Organismo de origen humano, animal o vegetal (incluyendo el enfoque ecosistémico), población o comunidad que está expuesto a contaminantes o peligros físicos.

 <p>Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental</p>	Revisión: 00 Fecha de Emisión: 14/06/2018	Código: SSIM – 00001
<i>101 – Instructivo para las actividades de reconocimiento a posibles sitios impactados.</i>	Área: SSIM	Página: 2 de 8


- 3.5. Sedimento:** Materiales de depósito o acumulados por arrastre mecánico de las aguas superficiales o el viento depositados en los fondos marinos, fluviales, lacustres y depresiones continentales.
- 3.6. Servicios Ecosistémicos de Provisión:** Son los beneficios que las personas obtienen de los bienes y servicios de los ecosistemas, tales como alimentos, agua, materias primas, recursos genéticos, entre otros.
- 3.7. Sitio Impactado:** 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.
- 3.8. Suelo:** Material no consolidado compuesto por partículas inorgánicas, materia orgánica, agua, aire y organismos, que comprende desde la capa superior de la superficie terrestre hasta diferentes niveles de profundidad.
- 3.9. Suelo Inundable:** Suelo que presenta acumulación de agua en la superficie terrestre, durante ciertos periodos de tiempo, producto de la precipitación, así como de la escorrentía proveniente de zonas más altas.
- 3.10. Toxicidad:** La propiedad de una sustancia o mezcla de sustancias de provocar efectos adversos en la salud o en los ecosistemas.
- 3.11. Vía de Exposición:** Proceso por el cual el contaminante entra en contacto directo con el cuerpo, tejidos o barreras de intercambio del organismo receptor, por ejemplo: ingestión, inhalación y absorción dérmica.

4. ABREVIATURAS

DEAM	:	Dirección de Evaluación Ambiental.
SSIM	:	Subdirección de Sitios Impactados.
PEA	:	Plan de Evaluación Ambiental.
PSI	:	Posible sitio impactado.
GPS	:	Global Positioning System (Sistema de posicionamiento global).
EPP	:	Equipo de Protección Personal.

5. BASE LEGAL

- Ley N.º 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental.
- Decreto Supremo N.º 004-2017-MINAM, que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental para Agua y establecen Disposiciones Complementarias.
- Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM, que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.

 <p>Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental</p>	Revisión: 00 Fecha de Emisión: 14/06/2018	Código: SSIM – 00001
<i>101 – Instructivo para las actividades de reconocimiento a posibles sitios impactados.</i>	Área: SSIM	Página: 3 de 8

- 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.
- Decreto Supremo N.º 039-2014-EM, que aprueba el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.
- Decreto Supremo N.º 043-2007-EM que aprueba el Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos y Modifican Diversas Disposiciones.
- Decreto Supremo N.º 032-2002-EM que aprueba el Glosario, Siglas y Abreviaturas del Subsector Hidrocarburos.
- Resolución Ministerial N.º 118-2017-MEM/DM que aprueba los Lineamientos para la elaboración del Plan de Rehabilitación.
- Resolución Ministerial N.º 057-2015-MINAM Guía de inventario de la fauna silvestre.
- Resolución Ministerial N.º 059-2015-MINAM Guía de inventario de la flora y vegetación.
- Resolución Ministerial N.º 085-2014-MINAM, que aprueba la Guía para el Muestreo de Suelos y Guía para la elaboración de Planes de Descontaminación de suelos.


6. EQUIPOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS

6.1. Equipos

- ✓ Equipo receptor/navegador que emplee el Sistema de Posicionamiento Global (en adelante, **equipo GPS**).
- ✓ Cámara digital
- ✓ Cámara digital compacta a prueba de agua.
- ✓ Teléfono satelital (de acuerdo a la ubicación del sitio a visitar).
- ✓ Equipo analizador de VOC's portátil – PID (Detector portátil de fotoionización).
- ✓ Multiparámetro para lectura directa de parámetros de campo.

6.2. Materiales y herramientas

- ✓ Equipo para muestreo de suelos (cavador o sacabocado, barreno (tipo ruso o con broca), cuchara o espátula de acero inoxidable).
- ✓ Binoculares
- ✓ Libreta de campo
- ✓ Lápiz
- ✓ Pizarra acrílica
- ✓ Marcadores y mota para pizarra acrílica
- ✓ Wincha o cinta métrica
- ✓ Cinta flying
- ✓ Cordeles
- ✓ Estacas y/o varillas
- ✓ Pilas

	Revisión: 00 Fecha de Emisión: 14/06/2018	Código: SSIM – 00001
<i>101 – Instructivo para las actividades de reconocimiento a posibles sitios impactados.</i>	Área: SSIM	Página: 4 de 8

7. SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS

Los PSI podrían presentar condiciones de riesgo, como emisiones gaseosas fugitivas, suelos contaminados, fuentes de agua contaminadas, presencia de infraestructuras o botaderos con objetos punzocortantes, u otros que pudieran ocasionar afectación a la salud y la seguridad del evaluador. En consideración a ello, se establece que el evaluador debe recibir vacunación para fiebre amarilla, hepatitis B, tétanos y otras que sean recomendadas; asimismo deberá usar, cuando sea necesario, los siguientes equipos de protección personal:

- ✓ Casco de seguridad
- ✓ Lentes de seguridad
- ✓ Corta viento
- ✓ Protector solar para piel
- ✓ Repelente de insectos
- ✓ Chaleco institucional OEFA con cintas reflectivas
- ✓ Bota de seguridad de cuero, tipo petrolera, con puntera de acero, caña alta
- ✓ Ropa de trabajo: camisa manga larga y pantalón
- ✓ Polainas de preferencia.
- ✓ Guantes de badana o cuero
- ✓ Guantes de hilo reforzado con puntos de polipropileno
- ✓ Capota (capa para lluvia) impermeable
- ✓ Wader de PVC para trabajo en zonas anegadas
- ✓ Linternas frontales a prueba de agua

Debido a la ubicación geográfica de los posibles sitios impactados (Loreto) el equipo de campo deberá incluir un personal de salud; el cual deberá contar con una mochila de primeros auxilios conteniendo: apósitos y vendajes, medicamentos para cortadura y lesiones, sueros antiotídicos, rehidratantes, tijeras, pinzas, analgésicos, antiinflamatorios, pastilla para potabilizar agua, entre otros.


8. DETALLE DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR

8.1. Consideraciones generales

El objetivo de la visita de reconocimiento al PSI consiste en validar y/o recabar información que nos permita determinar preliminarmente la presencia de afectación en el sitio (mediante observaciones organolépticas).

Adicionalmente, la visita de campo nos provee de información tal como: características geográficas del PSI, el área aproximada del posible sitio impactado, la probable ubicación de los puntos de muestreo, mediciones o análisis en campo, toma de muestras ambientales en caso se requiera, entre otros datos relevante.

El presente instructivo establece cuatro (4) fases para la visita de reconocimiento del PSI; la primera (a realizarse en gabinete), consiste en revisar información vinculada al PSI de la

 <p>Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental</p>	Revisión: 00 Fecha de Emisión: 14/06/2018	Código: SSIM – 00001
<i>101 – Instructivo para las actividades de reconocimiento a posibles sitios impactados.</i>	Área: SSIM	Página: 5 de 8

base de datos de la SSMI; la segunda (a realizarse en campo) consiste en validar y/o recabar información sobre la probable afectación en el sitio así como las características de éste; la tercera fase (post-campo) consiste en procesar y almacenar la información obtenida de cada sitio en la base de datos y repositorio de archivos de la SSIM; y por último la fase de resultados, que consiste en procesar y sistematizar la información obtenida a fin de elaborar el informe de visita de reconocimiento correspondiente, mediante el cual se determina si corresponde elaborar un PEA para la identificación del PSI.

El PEA contiene las acciones necesarias para la identificación del sitio impactado y la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente.

A continuación, se detallan las cuatro (4) fases:

8.1.1. Gabinete

Es previo a la fase de campo y tiene por objeto revisar la información con la que cuenta el OEFA y otras entidades, así como de la sociedad civil y de la ciudadanía que permita realizar la identificación del sitio impactado, la cual deberá estar colgada en la base de datos de la SSIM.


Para ello, se deberá revisar lo siguiente: Usos y actividades actuales e históricas del sitio y sus alrededores a fin de analizar los factores que podrían haber afectado los componentes ambientales; registros de derrames, emisiones y eventos que puedan tener impactos ambientales residuales en la zona; información cartográfica, geográfica, de estacionalidad de la zona (vaciante o creciente); incluyendo rutas de probables accesos al sitio, entre otra información que se considere relevante. Como producto de la revisión de la información documental vinculada al PSI se elaborará un formato específico (resumen).

8.1.2. Campo

Puede incluir reuniones con las autoridades locales (jefes o apus de comunidades nativas, federaciones, asociaciones, presidente o directivos de la comunidad, alcalde, etc.) así como el representante del administrado que viene operando dentro del ámbito de influencia del sitio a visitar. Las actas que se generen como producto de las reuniones deberán ser ingresadas a la base de datos de la SSIM.


Para iniciar las labores *in situ* el evaluador deberá contar con un GPS, en el que deberá ingresar las coordenadas referenciales del PSI a visitar; para lo cual se utilizará el sistema de coordenadas Universal Transversal de Mercator (en adelante, **UTM**) y Datum Sistema Geodésico Mundial de 1984 (en adelante, **WGS 84 Zona 18 Sur**).

El equipo de trabajo estará conformado por uno (1) o dos (2) evaluadores de la SSIM de la DEAM, así como los apoyos locales requeridos y un representante del administrado, de ser necesario.

 <p>Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental</p>	Revisión: 00 Fecha de Emisión: 14/06/2018	Código: SSIM – 00001
<i>I01 – Instructivo para las actividades de reconocimiento a posibles sitios impactados.</i>	Área: SSIM	Página: 6 de 8

El traslado o ruta que realice el equipo de trabajo desde el centro poblado más cercano al PSI hasta los puntos de referencia del PSI deberá ser registrado en el GPS. Asimismo, deberán realizar lo siguiente:

- Registrar la fecha y hora de inicio del reconocimiento del sitio.
- Determinar la distancia recorrida para llegar al sitio.
- Describir las condiciones de seguridad de los accesos y del sitio.
- Tomar registros fotográficos y fílmicos del sitio.
- Describir el estado del tiempo.
- Describir la presencia o ausencia de cercos y o cualquier tipo de señalización presente en el área (carteles, cintas de peligro, etc.).
- Describir los usos del sitio y su entorno, así como la presencia de infraestructuras y residuos y los peligros asociados a éstos.
- Ubicar y describir la presencia de posibles fuentes primarias de contaminación (como por ejemplo pozos mal cerrado con surgentes de fluidos), su impacto hacia algún componente ambiental (suelo, agua superficial, sedimento y agua subterránea) y los recursos bióticos.
- Ubicar y describir componentes ambientales probablemente afectados (suelo, agua superficial, sedimento y agua subterránea) bajo la percepción organoléptica (olor y color); se puede realizar el hincado y remoción del suelo o sedimentos. En base a las afectaciones observadas se procede a delimitar el área del sitio.
- Describir la presencia de fuentes de agua y su aprovechamiento.
- Describir los servicios ecosistémicos de provisión (caza, pesca o recolección de frutos u otros) que brinda el área evaluada.
- Realizar una evaluación de la fauna silvestre afectada, para la cual se tendrá en cuenta lo siguiente:
 - ✓ Recorridos en el sitio y alrededores identificando señales directas o indirectas que indiquen la presencia de fauna silvestre (especies presentes, huellas, zonas de alimentación, collpas, áreas de descanso, etc.).
 - ✓ Determinación de fauna silvestre que se encuentran en el sitio. Observar presencia de signos de afectación y después determinar si alguna especie se encuentra en alguna categoría de conservación.
- Realizar la evaluación de la flora afectada, se tomará en cuenta lo siguiente:
 - ✓ Describir las formaciones vegetales que se encuentran en el sitio y sus alrededores.
 - ✓ Describir los diferentes tipos de hábitats asociados en el sitio y sus alrededores.
 - ✓ Identificar las especies de flora afectada.
 - ✓ Reconocer y describir los ecosistemas frágiles que se observen en el sitio y sus alrededores.
- En la(s) comunidad(es) más próxima(s) al sitio, se recogerá información con referentes calificados para obtener la siguiente información:
 - ✓ Condiciones del sitio en las estaciones de vaciante y creciente.
 - ✓ Número de habitantes de la comunidad o centro poblado cercano al sitio.

 <p>Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental</p>	Revisión: 00 Fecha de Emisión: 14/06/2018	Código: SSIM – 00001
<i>101 – Instructivo para las actividades de reconocimiento a posibles sitios impactados.</i>	Área: SSIM	Página: 7 de 8

- ✓ Cuerpos de agua o fuentes hídricas cercanos al sitio y sus diferentes usos por parte de la población.
- ✓ Detalle de ubicación de pozos de agua subterránea para consumo poblacional cercanos al sitio (si los hubiera).
- ✓ Distancia estimada de la población al sitio.
- ✓ Importancia del sitio a evaluar.
- ✓ Servicios ecosistémicos que el sitio provee, especies de flora y fauna de importancia para la población que se ubican en el sitio.

8.1.3. Post-campo

Consiste en almacenar la información obtenida en campo en la base de datos y repositorio de archivos de la SSIM. Cada sitio visita tendrá una carpeta en el repositorio y deberá almacenar lo siguiente:

- La información contenida en el GPS (tracks, waypoints y fotografías).
- Los registros fotográficos y filmicos de la cámara fotográfica, los cuales deben ser codificadas.
- Registro de toda la información alfanumérica recolectada en campo.
- Digitalización y codificación de los documentos registrados en campo.

8.1.4. Resultado

Es el procesamiento y análisis de la información obtenida, a fin elaborar el informe de visita de reconocimiento correspondiente que incluye el área estimada del sitio, componentes ambientales afectados de ser el caso, entre otra información respecto del sitio. Asimismo, en dicho informe se determina si corresponde elaborar un PEA para la identificación del PSI.

El PEA contiene las acciones necesarias para continuar la identificación del sitio impactado y la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente.


8.2. Registros de las actividades de reconocimiento

8.2.1. Acta de reunión

Las actas de reunión que se generan deben ser digitalizadas, codificadas e ingresadas en la base de datos de la SSIM.

8.2.2. Bitácora de campo

La bitácora de campo es el cuaderno o libreta donde se ha registrado toda la información de campo del sitio visitado, la cual incluye información del sitio, así como el croquis y sus referencias.

 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	Revisión: 00 Fecha de Emisión: 14/06/2018	Código: SSIM – 00001
<i>101 – Instructivo para las actividades de reconocimiento a posibles sitios impactados.</i>	Área: SSIM	Página: 8 de 8

8.2.3. Ficha de campo

Con toda la información del sitio visitado se procede a llenar una ficha del sitio que contiene la información consolidada del sitio. Dicho formato será ingresado a la base de datos de la SSIM.

8.2.4. De los registros fotográficos

Los registros fotográficos deben registrar fecha y hora; además de evidenciar el orden y limpieza con la que se trabaja en campo y ser representativas de la actividad.



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 de la lucha contra la corrupción y la impunidad

ANEXO 2

Carta N.º PPN-OPE-0023-2015

URGENTE

HOJA DE TRAMITE

N° DE REGISTRO
2015-E01-007553
CREADO: AMIJA
IMPRESO: AMIJA
EL: 30/01/2015 16:27

INGRESO : 30/01/2015 16:24
 REMITENTE : EDUARDO MAESTRI . - PLUSPETROL NORTE S.A.
 ASUNTO : PASIVOS AMBIENTALES
 DESCRIPCION : DECLARACION DE PASIVOS AMBIENTALES LOTES 1AB Y 8 EN FORMATO DIGITAL. ADJ 1 CD

REFERENCIA: PPN-OPE-0023-2015

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
 DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
RECIBIDO
 02 FEB. 2015
 Hora: 4:38
 VB* *[Signature]*
 Firma

TIPO	ENVIADO POR	PARA	FECHA DERIVACION	A/T	DOCUMENTO GENERADO	OBSERVACIONES
ORIG.RE		DS -> SIN ASIGNAR	30/01/2015 16:24	02	PPN-OPE-0023-2015	

OFICINAS:

PCD	Presidencia del Consejo Directivo	DE	Dirección de Evaluación	CG-PNIJ	Coordinación General de Proyectos Normativos e Investigación Jurídica
PCD.C	Coordinación PCD	DE-SDCA	Subdirección de Calidad Ambiental	CG-ODES	Coordinación General de Oficinas Desconcentradas
D.S	Secretaría PCD	DS	Dirección de Supervisión	CG-CC	Coordinación General de Capacitación en Fiscalización Ambiental
SG	Secretaría General	DS-SD	Subdirección de Supervisión Directa	CG-DCPE	Coordinación General de Diseño y Control de Proyectos Estratégicos
OA	Oficina de Administración	DS-EP	Subdirección de Supervisión a Entidades	CG-APR	Coordinación General de Recaudación y Control del Aporte por Regulación
OPP	Oficina de Plancamiento y Presupuesto	DFSAI	Dirección de Fiscalización, Sanción y Aplicación de Incentivos	CG-P	Coordinación General de Publicaciones
OAJ	Oficina de Asesoría Jurídica	DFSAI-SDI	Subdirección de Instrucción e Investigación	CG-IREA	Coordinación General de Integridad, Responsabilidad Ética y Autocorrupción
OTI	Oficina de Tecnologías de la Información	DFSAI-SDF	Subdirección de Fiscalización	C-SIICS	Coordinación de Sistematización de Información e Investigación de Conflictos Socioambientales
OCAC	Oficina de Comunicaciones y Atención al Ciudadano	DFSAI-SDSI	Subdirección de Sanción e Incentivos	C-GCCCS	Coordinación de Gestión de Conflictos y de Cumplimiento de Compromisos Socioambientales
OCI	Órgano de Control Institucional	COFEMA	Coordinación con las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental	CG-SINADA	Coordinación General de Servicio de Información Nacional de Denuncias Ambientales
RRHH	Recursos Humanos	TFA	Tribunal de Fiscalización Ambiental	C-RTESF	Coordinación de Registro de Terceros Evaluadores, Supervisores y Fiscalizadores
LOG	Logística	TFA-ST	Secretaría Técnica del Tribunal de Fiscalización Ambiental	PROPUB	Procuraduría Pública
SSGG	Servicios Generales	TESORERÍA	Tesorería	ST-CPAD	Secretaría Técnica de Procedimientos Administrativos Disciplinarios
	Ejecución Coactiva	CONTABILIDAD	Contabilidad	ST-OIPAD	Secretaría Técnica de los Organos Instructivos de Proc. Adm. Disciplinarios
CGSC	Coordinación General del Sistema de Control	RE	Recepción Externa	CTS	Comisión de Transferencia

ACCIONES

38 AGENDAR	03 COORDINAR	37 INFORMAR A PCD	33 REALIZAR SUPERVISIÓN A ENTIDADES
19 AGREGAR A EXPEDIENTE	04 CUMPLIMIENTO	29 PARA SU CONSIDERACION	13 RECOMENDACIÓN
16 ARCHIVAR	05 DEVOLUCIÓN	12 PREPARAR RESPUESTA	34 RESPONDER DIRECTAMENTE AL INTERESADO
07 ASISTIR	28 DISTRIBUIR	35 PREPARAR RESPUESTA PARA FIRMA DE PCD	41 REUNION
39 ATENDER PEDIDO	10 ELABORAR INFORME	22 PROYECTAR RESOLUCIÓN	23 REVISAR
30 AUTORIZADO	40 ELABORAR PROPUESTA	32 REALIZAR EVALUACIÓN	14 SEGUIMIENTO
02 CONOCIMIENTO Y FINES	20 GEST. VBº Y/O FIRMA	24 REALIZAR SUPERVISIÓN	17 TRAMITAR

OBSERVACIONES

HID

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
 DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN
RECIBIDO
 30 ENE. 2015
 VB* *[Signature]*
 Firma *[Signature]* Hora: 05:20

PLAZO

← KAREL TOPE
 CARLOS GUILLEN
 FIRMA
 30 ENE. 2015



ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
TRAMITE DOCUMENTARIO
RECIBIDO
30 DE ENERO 2015
Reg. N°: 7553 Hora: 16.25
Firma: [Signature]
La recepción no implica conformidad

Pluspetrol Norte S.A.

Av. República de Panamá 3055 Piso 8 - San Isidro

Lima - Perú

Telf. : (51-1) 411-7100

Fax : (51-1) 411-7117

PPN-OPE-0023-2015

San Isidro, 30 de enero de 2015

Señores
DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN DEL
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Avenida República de Panamá N° 3542
San Isidro.-

Referencia: Declaración de Pasivos Ambientales (Lotes 1AB y 8)

De nuestra consideración:

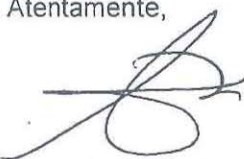
Dentro del plazo conferido por el ordenamiento jurídico vigente, sirva la presente para remitirles información sobre los pasivos ambientales encontrados a la fecha en los Lotes 1AB y 8, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 3 de la Ley No. 29134, Ley que regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos, el artículo 8 del Reglamento de la Ley No. 29134, aprobado por Decreto Supremo No. 004-2011-EM, y el artículo 2 de la Resolución Ministerial No. 536-2014-MEM/DM, que aprueba el Inventario Inicial de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.

Cabe precisar que nuestra empresa cumple con presentar la referida información aún cuando la responsabilidad en la generación de dichos pasivos ambientales y la obligación de su remediación esté todavía pendiente de ser determinada por la autoridad competente y conforme a lo establecido en el ordenamiento jurídico aplicable, respetando los Principios de Legalidad, Seguridad Jurídica, Gradualidad, Sostenibilidad, Responsabilidad Ambiental, y No Retroactividad.

Asimismo, el listado adjunto no ha considerado los sitios impactados que ya han sido remediados conforme a los estándares aprobados en el Plan Ambiental Complementario de los Lotes 1AB y 8, por no estar comprendidos dentro del alcance de la norma.

Agradeciéndoles por la atención que se sirvan brindar a la presente, nos es grato saludarlos y quedar de ustedes.

Atentamente,


Eduardo Maestri
Gerente Ejecutivo



Anexo N° 01
Listado de Pasivos Ambientales Ubicados en Lote 1AB
PLUSPETROL NORTE

N°	Código	X_WGS84	Y_WGS84	Cuenca	Descripción
1633	CN-R351	384316	9699496	Corrientes	Residuos Industriales
1634	CN-R352	384368	9699469	Corrientes	Residuos Industriales
1635	CN-R353	384603	9699210	Corrientes	Residuos Industriales
1636	CN-R354	384612	9699190	Corrientes	Residuos Industriales
1637	CN-R355	384636	9699169	Corrientes	Residuos Industriales
1638	CN-R356	384659	9699154	Corrientes	Residuos Industriales
1639	CN-R357	384654	9699149	Corrientes	Residuos Industriales
1640	CN-R358	385901	9701404	Corrientes	Residuos Industriales
1641	CN-R359	385905	9701410	Corrientes	Residuos Industriales
1642	CN-R360	385912	9701418	Corrientes	Residuos Industriales
1643	CN-R361	385920	9701411	Corrientes	Residuos Industriales
1644	CN-R362	385654	9696291	Corrientes	Residuos Industriales
1645	CN-R363	385631	9696291	Corrientes	Residuos Industriales
1646	CN-R364	385674	9696279	Corrientes	Residuos Industriales
1647	CN-R365	385718	9696092	Corrientes	Residuos Industriales
1648	CN-R366	385731	9696079	Corrientes	Residuos Industriales
1649	CN-R367	385733	9696048	Corrientes	Residuos Industriales
1650	CN-R368	385724	9696074	Corrientes	Residuos Industriales
1651	CN-R369	386333	9695787	Corrientes	Residuos Industriales
1652	CN-R370	386350	9695808	Corrientes	Residuos Industriales
1653	CN-R371	386359	9695817	Corrientes	Residuos Industriales
1654	CN-R372	386330	9695843	Corrientes	Residuos Industriales
1655	CN-R378	367451	9693415	Corrientes	Residuos Industriales
1656	CN-R381	367292	9693698	Corrientes	Residuos Industriales
1657	CN-R383	366510	9693750	Corrientes	Residuos Industriales
1658	CN-R385	366380	9693913	Corrientes	Residuos Industriales
1659	CN-R386	366513	9693893	Corrientes	Residuos Industriales
1660	CN-R387	366854	9694332	Corrientes	Residuos Industriales
1661	CN-R391	366348	9694524	Corrientes	Residuos Industriales
1662	CN-R393	366316	9695643	Corrientes	Residuos Industriales
1663	CN-R394	366483	9695873	Corrientes	Residuos Industriales
1664	CN-R398	365242	9696653	Corrientes	Residuos Industriales



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 de la lucha contra la corrupción y la impunidad

ANEXO 3

Acta de reunión con fecha 19 de abril

Tipo de evento	Capacitación ¹ <input type="checkbox"/> Difusión ² <input type="checkbox"/> Charla ³ <input type="checkbox"/> Inducción ⁴ <input checked="" type="checkbox"/> Otros <input checked="" type="checkbox"/>				
	Tema: <u>Reunión de Coordinación - C.N. Nueva Jerusalén</u>				
	Fecha:	<u>29/09/2018</u>	Dirección o referencia:		<u>CC.NN. Nueva Jerusalén - Inet</u>
Organizador	Área/Entidad: <u>Subdirección de Sitios Impactados</u>				
	Apellidos y Nombres del Responsable del Evento:		Firma:	Apellidos y Nombres del Capacitador:	
	<u>Quispe Gil Carlos Alberto</u>		<u>[Firma]</u>		
Control	Hora Inicio (24 h)	Hora Fin (24 h)	Duración (horas)	N° Total de Participantes	HHC (horas)
	<u>18:00</u>	<u>20:30</u>	<u>2.5</u>	<u>5</u>	

RELACIÓN DE PARTICIPANTES

N°	Apellidos y Nombres	Entidad/Área	Cargo	Correo electrónico	N° Celular	Firma
1	<u>Mejía Cobos, JAIME</u>	<u>OEFA</u>	<u>Evaluador</u>			<u>[Firma]</u>
2	<u>Carreño Reyes, Diana</u>	<u>OEFA</u>	<u>Evaluador</u>			<u>[Firma]</u>
3	<u>Vargas Solórzano Kelly</u>	<u>OEFA</u>	<u>Evaluador</u>			<u>[Firma]</u>
4	<u>Julio Moynos Chiribana</u>	<u>APU</u>			<u>93228673</u>	<u>[Firma]</u>
5	<u>Quispe Gil Carlos Alberto</u>	<u>OEFA</u>	<u>Evaluador</u>			<u>[Firma]</u>
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						

¹ Aplica a los casos en que se realiza acciones destinadas a brindar a una o varias personas, nuevos conocimientos y/o herramientas para el desarrollo máximo de sus habilidades y destrezas en el desempeño de sus labores.

² Acciones destinadas a la divulgación de conocimientos, y a la promoción de los mismos.

³ Disertación breve, informal y dinámica para el desarrollo de acciones específicas.

⁴ Aplica al personal que se incorpora al OEFA, en el que se desarrolla información referida sobre el Estado, la entidad y normas internas, con el fin de facilitar y garantizar su integración y adaptación al OEFA y a su puesto.

⁵ Horas hombre capacitadas (HHC) Se calcula multiplicando los factores: tiempo de duración de la capacitación, inducción impartida y cantidad de personal que asistió a la capacitación.



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 de la lucha contra la corrupción y la impunidad

ANEXO 4

Registro fotográfico del posible sitio
impactado

VISITA DE RECONOCIMIENTO DE POSIBLE SITIO IMPACTADO S0242					
CUE: 2018-05-0103			CUC: 0002-04-2018-402		

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 1 R002225					
Fecha: 20/04/2018					
Hora: 11:59 horas					
COORDENADAS UTM -WGS84 – ZONA 18M					
Este (m): 0366483					
Norte (m): 9695873					
Altitud (m.s.n.m): 219					
Precisión: ± 3					
DESCRIPCIÓN:		Ubicación del sitio S0242 de acuerdo con las coordenadas de la referencia R002225.			

VISITA DE RECONOCIMIENTO DE POSIBLE SITIO IMPACTADO S0242					
CUE: 2018-05-0103			CUC: 0002-04-2018-402		

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 2 R002225					
Fecha: 20/04/2018					
Hora: 12:01 horas					
COORDENADAS UTM -WGS84 – ZONA 18M					
Este (m): 0366483					
Norte (m): 9695873					
Altitud (m.s.n.m): 219					
Precisión: ± 3					
DESCRIPCIÓN:		Vista panorámica del sitio S0242, se verifica los ductos que se encuentran sobre estructuras metálicas, también se aprecia cinco tuberías de 4" que se ubican dentro del derecho de vía			

VISITA DE RECONOCIMIENTO DE POSIBLE SITIO IMPACTADO S0242					
CUE: 2018-05-0103			CUC: 0002-04-2018-402		

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
-----------------	--------------------	------------------	---------------	---------------------	---------------

FOTOGRAFÍA N.º 3 R02225	
Fecha: 20/04/2018	
Hora: 12.02 horas	
COORDENADAS UTM -WGS84 – ZONA 18M	
Este (m): 0366483	
Norte (m): 9695873	
Altitud (m.s.n.m): 219	
Precisión: ± 3	20/04/2018 12:02
DESCRIPCIÓN:	Se observa presencia de Residuos inadecuadamente dispuestos ubicados al costado del derecho de vía, se verifica parte de tubería metálica.

VISITA DE RECONOCIMIENTO DE POSIBLE SITIO IMPACTADO S0242					
CUE: 2018-05-0103			CUC: 0002-04-2018-402		

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
-----------------	--------------------	------------------	---------------	---------------------	---------------

FOTOGRAFÍA N.º 4 R002225	
Fecha: 20/04/2018	
Hora: 11:59 horas	
COORDENADAS UTM -WGS84 – ZONA 18M	
Este (m): 0366483	
Norte (m): 9695873	
Altitud (m.s.n.m): 219	
Precisión: ± 3	20/04/2018 11:59
DESCRIPCIÓN:	Se aprecia la existencia de Residuos inadecuadamente dispuestos, se observa fragmentos de tuberías metálicas y plásticos al costado del derecho de vía.

VISITA DE RECONOCIMIENTO DE POSIBLE SITIO IMPACTADO S0242					
CUE: 2018-05-0103			CUC: 0002-04-2018-402		
Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 5 R002225					
Fecha: 20/04/2018					
Hora: 11:55 horas					
COORDENADAS UTM -WGS84 – ZONA 18M					
Este (m): 0366483					
Norte (m): 9695873					
Altitud (m.s.n.m): 219					
Precisión: ± 3					
DESCRIPCIÓN:		Evaluación organoléptica del componente ambiental suelo en la referencia R002225 no se evidenció afectación por hidrocarburos.			



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

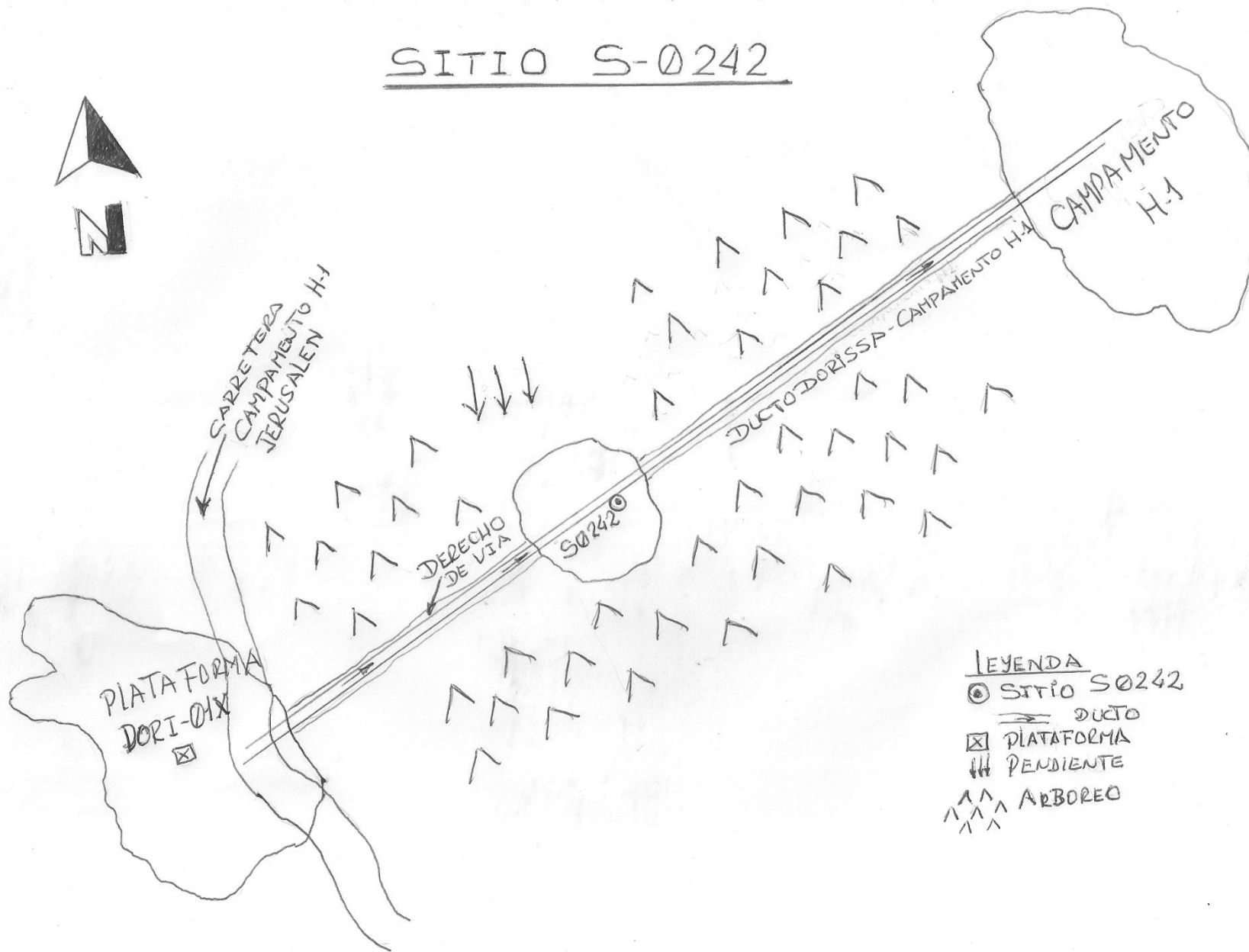
SSIM: Subdirección de Sitios
Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres
Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad

ANEXO 5

Croquis del posible sitio impactado

SITIO S-0242



- LEYENDA
- ⊙ SITIO S0242
 - ══ DUCTO
 - ⊠ PLATAFORMA
 - ↓↓ PENDIENTE
 - ^^^ ARBOREO



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

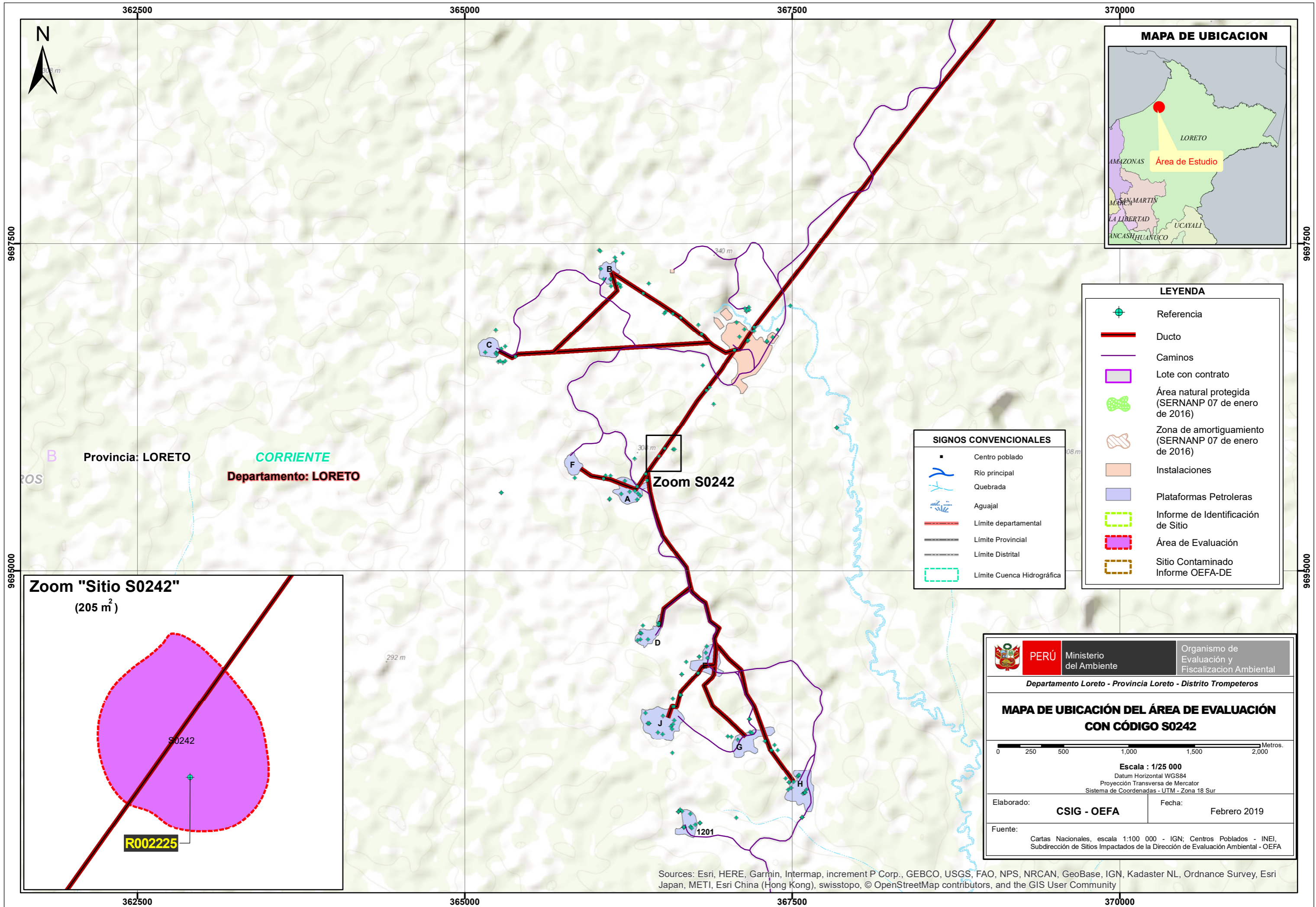
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de Sitios
Impactados

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres
Año de la lucha contra la corrupción y la impunidad

ANEXO 6

Mapa del posible sitio impactado

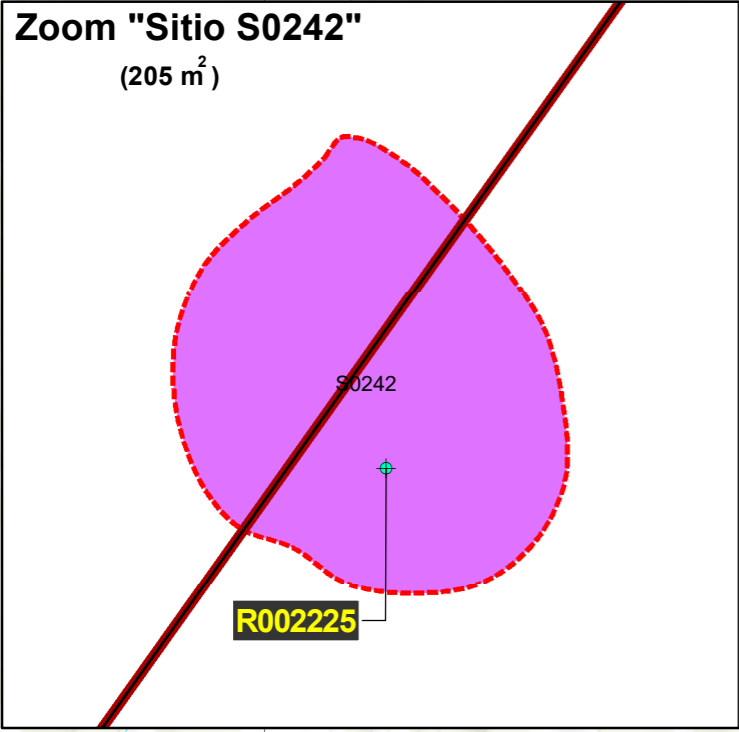


LEYENDA

	Referencia
	Ducto
	Caminos
	Lote con contrato
	Área natural protegida (SERNANP 07 de enero de 2016)
	Zona de amortiguamiento (SERNANP 07 de enero de 2016)
	Instalaciones
	Plataformas Petroleras
	Informe de Identificación de Sitio
	Área de Evaluación
	Sitio Contaminado Informe OEFA-DE

SIGNOS CONVENCIONALES

	Centro poblado
	Río principal
	Quebrada
	Aguajal
	Límite departamental
	Límite Provincial
	Límite Distrital
	Límite Cuenca Hidrográfica



	PERÚ	Ministerio del Ambiente	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
	Departamento Loreto - Provincia Loreto - Distrito Trompeteros		
MAPA DE UBICACIÓN DEL ÁREA DE EVALUACIÓN CON CÓDIGO S0242			
Escala : 1/25 000 Datum Horizontal WGS84 Proyección Transversa de Mercator Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur			
Elaborado: CSIG - OEFA		Fecha: Febrero 2019	
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Centros Poblados - INEI, Subdirección de Sitios Impactados de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA			

Sources: Esri, HERE, Garmin, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, Kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), swisstopo, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community



"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: 01661671"



01661671

ANEXO B.3

Informe N.º 00057-2020-OEFA/DEAM-SSIM

**INFORME N° 00057-2020-OEFA/DEAM-SSIM**

- A** : **FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN**
Director de Evaluación Ambiental
- DE** : **ARMANDO MARTÍN ENEQUE PUICÓN**
Ejecutivo de la Subdirección de Sitios Impactados
- MILENA JENNY LEÓN ANTÚNEZ**
Coordinadora de Sitios Impactados
- ASUNTO** : Plan de Evaluación Ambiental de la microcuenca CORR-34, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto, en el 2020.
- CUE** : 2020-05-192, 2020-05-193, 2020-05-194, 2020-05-195, 2020-05-196, 2020-05-197, 2020-05-0199, 2020-05-200, 2020-05-077, 2020-05-078, 2020-05-079, 2020-05-080, 2020-05-174, 2020-05-175, 2018-05-0074, 2018-05-105, 2018-05-132, 2018-05-139, 2018-05-103, 2018-05-100, 2018-05-104.
- REFERENCIA** : Ficha de reconocimiento 004-2020- SSIM
Ficha de reconocimiento 012-2020- SSIM
Ficha de reconocimiento 013-2020- SSIM
Ficha de reconocimiento 014-2020- SSIM
Ficha de reconocimiento 015-2020- SSIM
Ficha de reconocimiento 016-2020- SSIM
Ficha de reconocimiento 017-2020- SSIM
Ficha de reconocimiento 018-2020- SSIM
Ficha de reconocimiento 020-2020- SSIM
Ficha de reconocimiento 021-2020- SSIM
Ficha de reconocimiento 022-2020- SSIM
Ficha de reconocimiento 023-2020- SSIM
Ficha de reconocimiento 026-2020- SSIM
Ficha de reconocimiento 025-2020- SSIM
Ficha de reconocimiento 082-2020- SSIM
Informe N.° 056-2019-OEFA/DEAM-SSIM de reconocimiento
Informe N.° 005-2019-OEFA/DEAM-SSIM de reconocimiento
Informe N.° 379-2019-OEFA/DEAM-SSIM de reconocimiento
Informe N.° 025-2019-OEFA/DEAM-SSIM de reconocimiento
Informe N.° 028-2019-OEFA/DEAM-SSIM de reconocimiento
Informe N.° 029-2019-OEFA/DEAM-SSIM de reconocimiento
Informe N.° 007-2019-OEFA/DEAM-SSIM de reconocimiento
Planes de evaluación ambiental 0270-2018-OEFA/DEAM-SSIM
Planes de evaluación ambiental 0140-2019-OEFA/DEAM-SSIM
Planes de evaluación ambiental 0037-2019-OEFA/DEAM-SSIM
Planes de evaluación ambiental 0093-2019-OEFA/DEAM-SSIM
- FECHA** : Lima, 14 de agosto de 2020

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted para informar lo siguiente:

1. INFORMACIÓN GENERAL

**PERÚ**Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASSIM: Subdirección de Sitios
ImpactadosDecenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud**Tabla 1.1. Detalles de la evaluación ambiental**

a.	Tipo de evaluación	Evaluación ambiental por normativa especial			
b.	Zona evaluada	Microcuenca CORR-34, ubicada en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, al oeste de la Bateria Dorissa, a 7,7 km al noroeste de la comunidad nativa Nueva Jerusalen.			
c.	Unidades fiscalizables en la zona o actividades económicas en la zona	Energía - Hidrocarburos			
d.	Problemática identificada	Áreas posiblemente impactadas por actividades de hidrocarburos			
e.	¿Se realizó en el marco de un espacio de diálogo?	Sí		No	X
f.	¿Se realizó en el marco del monitoreo ambiental participativo? ¹	Sí		No	X

¹: Resolución del Consejo Directivo N.º 032-2014-OEFA/CD y Resolución del Consejo Directivo N.º 03-2016-OEFA/CD: Reglamento y modificatoria de Participación Ciudadana para las acciones de monitoreo ambiental

Tabla 1.2. Profesionales que aportaron a este documento

N.º	Nombres y apellidos	Profesión	Actividad desarrollada
1	Armando Martin Eneque Puicón	Biólogo	Gabinete
2	Milena Jenny León Antúnez	Ingeniero ambiental	Gabinete
3	Julio Richard Díaz Zegarra	Biólogo	Gabinete
4	Kelly Vargas Solorzano	Ingeniero Ambiental	Gabinete

2. OBJETIVO

Identificar los sitios impactados por actividades de hidrocarburos ubicados en la microcuenca CORR-34, cuenca del río Corrientes en el marco de la Ley N.º 30321 y su Reglamento.

3. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

El plan de evaluación ambiental para la identificación de sitios impactados en la microcuenca CORR-34, de la cuenca del río Corrientes, distrito Trompeteros, provincia, departamento Loreto, en el 2020; se encuentra desarrollado en el anexo que se adjunta y forma parte del presente informe.

4. CONCLUSIÓN

En vista que el plan de evaluación ambiental para la identificación de sitios impactados en la microcuenca CORR-34, de la cuenca del río Corrientes, distrito Trompeteros, provincia, departamento Loreto, cuenta con el sustento técnico y legal requerido, el equipo profesional de la Subdirección de Sitios Impactados recomienda su aprobación por la Dirección de Evaluación Ambiental.

Atentamente:

Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Firmado digitalmente por:
ENEQUE PUICON Armando
Martin FAU 20521286769 soft
Cargo: Ejecutivo de la
Subdirección de Sitios
Impactados
Lugar: Sede Central -
Lima\Lima\Jesus Maria
Motivo: Soy el autor del
documento

Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Firmado digitalmente por: LEON
ANTUNEZ Milena Jenny FAU
20521286769 soft
Cargo: Coordinadora de Sitios
Impactados
Lugar: Sede Central -
Lima\Lima\Jesus Maria
Motivo: Soy el autor del
documento



"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: 00156830"



00156830



**PLAN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DE LA MICROCUENCA
CORR-34, EN EL ÁMBITO DE LA CUENCA DEL RÍO
CORRIENTES, DISTRITO TROMPETEROS, PROVINCIA Y
DEPARTAMENTO LORETO, EN EL 2020**

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

2020



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 de la Universalización de la Salud

Profesionales que aportaron a este documento:



Firmado digitalmente por:
LEON ANTUNEZ Milena Jenny
FAU 20521286769 soft
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 13/08/2020 23:58:14-0500



Firmado digitalmente por:
VARGAS SOLORZANO Kelly
FIR 42670700 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 14/08/2020 00:08:46-0500



Firmado digitalmente por:
DIAZ ZEGARRA Julio
Richard FIR 29592696 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 14/08/2020 00:20:21-0500



Firmado digitalmente por:
ENEQUE PUICON Armando
Martin FAU 20521286769 soft
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 14/08/2020 08:33:32-0500

ÍNDICE DEL CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	4
2	MARCO LEGAL	4
3	ANTECEDENTES	5
3.1	Actividades extractivas identificadas en la microcuenca CORR-34.....	8
3.2	Referencias ubicadas en la microcuenca CORR-34	9
3.3	Información y acciones de otras instituciones	19
3.3.1	Otra información vinculada.....	19
3.4	Acciones realizadas por el OEFA en la microcuenca CORR-34.....	19
3.4.1	Información en el marco del proceso para la identificación de sitio impactado por actividades de hidrocarburos (Directiva)	19
4	OBJETIVOS.....	23
4.1	Objetivo general	23
4.2	Objetivos específicos	23
5	ÁREA DE ESTUDIO	24
6	MODELO CONCEPTUAL	41
7	METODOLOGÍA	42
7.1	Objetivo específico 1. Evaluar la presencia de contaminantes en los componentes ambientales: suelo, agua superficial y sedimento ubicados en los sitios y en la microcuenca CORR-34, cuenca del río Corrientes.....	42
7.1.1	Suelo.....	45
7.1.2	Agua superficial	56
7.1.3	Sedimentos.....	64
7.2	Objetivo específico 02. Evaluar las comunidades hidrobiológicas (macrofitas y peces) en los sitios y en la microcuenca CORR-34, cuenca del río Corrientes.....	71
7.2.1	Guía de muestreo	71
7.2.2	Puntos de muestreo.....	72
7.2.3	Parámetros a evaluar	75
7.2.4	Esfuerzo de muestreo.....	76
7.2.5	Criterios de evaluación	76
7.3	Objetivo específico 3. Establecer las fuentes primarias o secundarias de los sitios de la microcuenca CORR-34, cuenca del río Corrientes.....	77
7.3.1	Fuentes primarias o secundarias	77
7.4	Objetivo específico 4. Estimar el nivel de riesgo a la salud y al ambiente para los sitios de la microcuenca CORR-34, cuenca del río Corrientes.....	77
8	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	78
9	ANEXOS.....	79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1. Referencias ubicadas en la microcuenca CORR-34	9
Tabla 3.2. Sitios contaminados en la microcuenca CORR-34	18
Tabla 3.3. Sitios cercanos a las áreas determinadas en los Planes de Rehabilitación	19
Tabla 3.4. Sitios y referencias atendidas por la SSIM con afectación organoléptica.....	20
Tabla 3.5. Sitios y referencias atendidas por la SSIM sin afectación organoléptica	23
Tabla 7.1. Componentes ambientales a evaluar por sitio.....	43

Tabla 7.2. Guías técnicas de referencia para el muestreo del componente suelo	45
Tabla 7.3. Ubicación de los puntos de muestreo para suelo.....	46
Tabla 7.4. Cantidad de muestras de suelos	51
Tabla 7.5. Parámetros y cantidad de muestras de suelos.....	54
Tabla 7.6. Protocolo de muestreo para el componente agua superficial	56
Tabla 7.7. Ubicación de los puntos de muestreo de agua superficial	57
Tabla 7.8. Ubicación de los puntos de muestreo en quebradas de la microcuenca CORR-34.....	61
Tabla 7.10. Cantidad de muestras de agua superficial	61
Tabla 7.11. Parámetros y cantidad de muestras de agua superficial.....	63
Tabla 7.12. Protocolos de muestreo para el componente sedimento	64
Tabla 7.13. Ubicación de los puntos de muestreo de sedimentos	65
Tabla 7.14. Cantidad de muestras de sedimentos	69
Tabla 7.15. Parámetros y cantidad de muestras de sedimento	70
Tabla 7-16. Guía de referencia para el muestreo para las comunidades hidrobiológicas...72	
Tabla 7.17. Ubicación de los puntos de muestreo de comunidades hidrobiológicas.....72	
Tabla 7.18. Ubicación de los puntos de muestreo de comunidades hidrobiológicas en quebradas de la microcuenca CORR-34.....74	
Tabla 7.19. Parámetros y cantidad de muestras para las comunidades hidrobiológicas75	
Tabla 7.20. Esfuerzo de muestreo para la colecta de comunidades hidrobiológicas	76
Tabla 8.1. Cronograma de actividades	78

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1. Mapa de ubicación de la cuenca	7
Figura 5.1. Ubicación de los sitios en la microcuenca CORR-34.....	25
Figura 5.2. Ubicación del sitio S0395.....	26
Figura 5.3. Ubicación del sitio S0399.....	26
Figura 5.4. Ubicación del sitio S0389.....	27
Figura 5.5. Ubicación del sitio S0390.....	27
Figura 5.6. Ubicación del sitio S0391.....	28
Figura 5.7. Ubicación del sitio S0392.....	28
Figura 5.8. Ubicación del sitio S0393.....	29
Figura 5.9. Ubicación del sitio S0394.....	29
Figura 5.10. Ubicación del sitio S0397.....	30
Figura 5.11. Ubicación del sitio S0398.....	30
Figura 5.12. Ubicación del sitio S0400.....	31
Figura 5.13. Ubicación del sitio S0401.....	31
Figura 5.14. Ubicación del sitio S0495.....	32
Figura 5.15. Ubicación del sitio S0496.....	33
Figura 5.16. Ubicación del sitio S0396.....	34
Figura 5.17. Ubicación del sitio S0213.....	35
Figura 5.18. Ubicación del sitio S0271.....	36
Figura 5.19. Ubicación del sitio S0278.....	36
Figura 5.20. Ubicación del sitio S0244.....	36
Figura 5-21. Ubicación del sitio S0242	37
Figura 5.22. Ubicación del sitio S0239.....	37
Figura 5.23. Ubicación del sitio S0243.....	38
Figura 5.24. Ubicación del sitio S0237.....	39
Figura 5.25. Ubicación del sitio S0249.....	39
Figura 5.26. Ubicación del sitio S0268.....	40
Figura 5.27. Ubicación del sitio S0266.....	40
Figura 6.1. Modelo conceptual de focos y rutas de contaminación.....	42

Figura 7.1. Indicadores de riesgos por presencia de peligros de tipo físico y por presencia de sustancias contaminantes.78



1. INTRODUCCIÓN

El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), a través de la Dirección de Evaluación Ambiental (DEAM), realiza la identificación de sitios impactados por actividades de hidrocarburos en el ámbito de las cuencas de los ríos Pastaza, Corrientes, Tigre y Marañón, departamento Loreto, en el marco de lo establecido en la Ley N.º 30321¹ – Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental y su Reglamento² (en adelante, Ley N.º 30321 y Reglamento).

En virtud de lo dispuesto en el mencionado marco normativo, el OEFA aprobó la Directiva³ 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 (en adelante, Directiva) que establece el proceso para la identificación de sitios impactados, así como la metodología a aplicar para la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente.

De acuerdo al proceso de identificación de sitios impactados establecido en la Directiva, la Subdirección de Sitios Impactados (SSIM) de la DEAM elaboró el presente Plan de Evaluación Ambiental (en lo sucesivo, PEA), el cual fue desarrollado bajo el enfoque de microcuenca y contiene el análisis de información vinculada a presuntos impactos como consecuencia de las actividades de hidrocarburos, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes.

Asimismo, el enfoque de microcuenca fue desarrollado concibiendo una división de la cuenca del río Corrientes, en unidades geográficas más pequeñas, conforme a la recomendación del Estudio Técnico Independiente del ex Lote 1AB⁴ «Lineamientos estratégicos para la remediación de los impactos de las operaciones petroleras en el ex Lote 1AB en Loreto, Perú» (en adelante, ETI del ex Lote 1AB), lo que permite mejorar el análisis sobre el riesgo, organizar la información y la gestión de los sitios impactados.

En ese sentido, la SSIM elabora el presente documento que establece y planifica las acciones para la identificación de sitios impactados ubicados en el ámbito de una microcuenca del río Corrientes denominada CORR-34 (en lo sucesivo, microcuenca CORR-34), 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 sus modificatorias.

¹ La Ley N.º 30321, publicada en el diario oficial «El Peruano», el 7 de mayo de 2015.

² Aprobado mediante Decreto Supremo N.º 039-2016-EM, publicado en el diario oficial «El Peruano», el 26 de diciembre de 2016.

³ 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.

⁴ En julio del 2018 el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) Perú, en el marco de un acuerdo de asistencia técnica con el Ministerio de Energía y Minas (Minem) entregó el Estudio Técnico Independiente (ETI) que contiene sugerencias y lineamientos para el proceso de remediación de las áreas afectadas por las actividades petroleras en el ex Lote 1AB (actual Lote 192).



- Ley N.º 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental.
- Decreto Supremo N.º 039-2014-EM, aprueba Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos y sus modificatorias.
- Decreto Supremo N.º 039-2016-EM, aprueba Reglamento de la Ley N.º 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental.
- Decreto Supremo N.º 012-2017-MINAM, aprueba Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados.
- Decreto Supremo N.º 013-2017-MINAM, aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA.
- Resolución de Consejo Directivo N.º 023-2017-OEFA/CD, aprueba la «Directiva para la Identificación de Sitios Impactados por las Actividades de Hidrocarburos a cargo del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA» y su Anexo «Metodología para la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente de sitios impactados»
- Resolución de Consejo Directivo N.º 014-2019-OEFA/CD, aprueba el Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental del OEFA 2020.

3. ANTECEDENTES

Las actividades en el ex Lote 1AB (actual Lote 192) iniciaron en 1971 como 2 lotes separados Lote 1-A (1971) y Lote 1-B (1978) ubicado en las cuencas de los ríos Corrientes, Tigre y Pastaza, departamento Loreto, cuyos contratos fueron suscritos entre Petróleos del Perú (Petroperú S.A.) y la empresa Occidental Petroleum Corporation of Perú (OPCP), Sucursal del Perú en los años 1972 y 1978, respectivamente⁵. Dichos contratos fueron resueltos, posteriormente Petroperú y OPCP firmaron el Contrato de Servicios para el Lote 1-AB cuya fecha de inicio es el 30 de agosto de 1985 y cuya fecha de vencimiento es el 30 de mayo de 2007, así como, el Contrato de Servicios Petroleros con riesgo de fecha 22 de marzo de 1986.

Durante 1999 la empresa Pluspetrol Corporation, sucursal del Perú (Pluspetrol) y OPCP negociaron la venta de la participación de OPCP en el Contrato de Servicios del Lote 1-AB. Dicha venta se concretó el 10 de diciembre de 1999 por lo que, el 8 de mayo de 2000, Perupetro, OPCP y Pluspetrol (desde el 2002 como Pluspetrol Norte S.A.) firmaron el Contrato de Cesión de Posición Contractual mediante el cual, Pluspetrol adquirió la calidad de parte Contratista en el Contrato de Servicios del Lote 1-AB⁶.

El 1 de junio de 2001, Perupetro y Pluspetrol suscribieron una modificación del Contrato del Lote 1-AB, mediante dicha modificación las partes acordaron cambiar la fecha de terminación del Contrato inicialmente fijada para el 30 de mayo de 2007 al 29 de agosto del 2015.

Posteriormente, el 30 de agosto de 2015 Perupetro y Pacific Stratus Energy del Perú S.A. (ahora Frontera Energy del Perú S.A.⁷) suscribieron el Contrato de Servicios Temporal

⁵ Decreto Supremo N.º 389-85-EF, que declara la rescisión del Contrato del Lote-1AA y del Contrato del Lote 1-B, publicado el 29 de agosto de 1985.

⁶ El 8 de mayo de 2000, Petroperú S.A, Occidental Peruana Inc, sucursal del Perú y Pluspetrol Perú Corporation, sucursal Perú, celebran la cesión de posición contractual en el contrato de servicios del Lote 1AB (Decreto Supremo N.º 007-2000-EM). En dicha cesión Occidental Peruana Inc, sucursal del Perú, cedió el total de su participación del Lote 1-AB a favor de la empresa Pluspetrol Perú Corporation, sucursal Perú.

⁷ Mediante Carta N.º S22019001280 (Registro N.º: 2019-E01-0102017) del 23 de octubre de 2019, Pacific Energy del Perú S.A. comunicó al OEFA el cambio de denominación social a nombre de Frontera Energy del Perú S.A.



para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 192 (antes Lote 1AB), hasta por el plazo de 2 años, es decir, hasta el 29 de agosto de 2017⁸ y sigue operando a la fecha, debido a la ampliación otorgada el 27 de febrero de 2020 mediante Decreto Supremo N.º 004-2020-EM⁹.

En 1979 se introdujo el método de levantamiento por gas y el envío de petróleo ligero a los campos orientales de petróleo pesado (San Jacinto y Dorissa) para incrementar la producción. Se incorporan a 3 pozos en Dorissa (produce crudos livianos, de alta gravedad > 30,0° API, tienen mayor contenido de hidrocarburos de bajo peso molecular, lo que los convierte en más biodegradables, las fracciones biodegradables incluyen a los más tóxicos, BTEX y PAH). El resultado fue un incremento de la producción a 111 000 bdp/día con un promedio de 58 pozos activos. El agua de producción supera el 10 % del fluido extraído de los pozos, junto con el petróleo.

En 1980 se registró actividad en el campo San Jacinto, Batra y Dorissa un incremento de 6 pozos en Dorissa. No obstante, el promedio de producción del año bajó a 106 300 bdp/día, a pesar de contar con 66 pozos activos en los 3 campos.

En 1994 se registraron las primeras denuncias públicas por parte de las federaciones indígenas sobre fugas en las tuberías del oleoducto, así como sobre el vertimiento de aguas de producción a los ríos y suelos. En 1996, el alcalde de Trompeteros denunció públicamente a OXY y a Petroperu ante la Fiscalía de la Nación; así mismo, la Federación de Comunidades Nativas del río Corrientes (Feconaco) solicitó la conformación de una comisión especial¹⁰ que llevó a cabo una auditoría ambiental y una evaluación del grado de contaminación del río Corrientes.

El 2006 Pluspetrol Norte S.A. remitió a Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinermin) informes de avance del cumplimiento del Plan Ambiental Complementario (PAC), ese mismo año se suscribió un acta entre las comunidades indígenas del río Corrientes, el Minem, el Minsa, el Gobierno Regional de Loreto y la empresa Pluspetrol Norte S.A., documento conocido como el «Acta de Dorissa», el cual originó la adopción de un acuerdo de cero reinyecciones. Este hecho constituyó un hito importante para la adopción de medidas de protección ambiental en las actividades de hidrocarburos.

En lo que respecta a la microcuenca CORR-34, se encuentra en el ámbito geográfico establecido en el contrato de Licencia de Explotación del Lote 192. Dicho lote, se encuentra localizado en la selva norte del Perú, en los territorios de las provincias de Loreto y Datem del Marañón, departamento de Loreto, tal como se observa en la Figura 3.1

⁸ Aprobado mediante Decreto Supremo N.º 027-2015-EM, mediante el cual aprueba la conformación, extensión, delimitación y nomenclatura del área inicial del Lote 192, ubicado entre las provincias de Datem del Marañón y Loreto de la región Loreto.

⁹ Decreto Supremo N.º 004-2020-EM publicada el 27 de febrero de 2020 en el diario oficial El Peruano, que aprueba la modificación del Contrato de Servicios Temporal para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 192, aprobado por Decreto Supremo N.º 027-2015-EM, a efectos de: i) extender por seis (6) meses el plazo para la fase de explotación de Hidrocarburos del Contrato, ii) reflejar en el Contrato la modificación de la denominación social del Contratista a Frontera Energy del Perú S.A. y de su garante corporativo a Frontera Energy Corporation, iii) incluir una cláusula anticorrupción.

¹⁰ Conformada por un representante de la Defensoría del Pueblo, el Congreso de la República, la OIT, Aidesep y Feconaco.

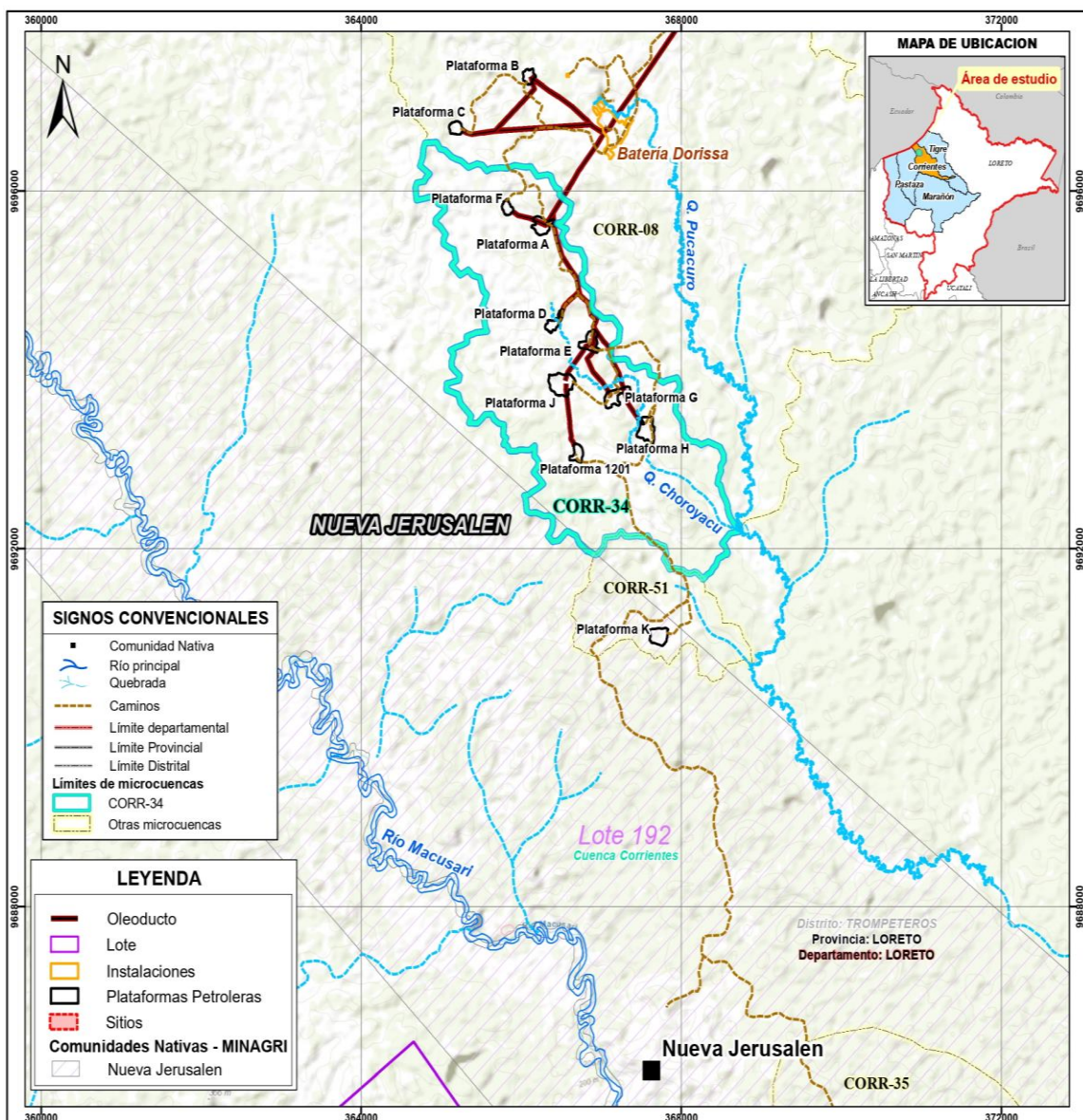


Figura 3.1. Ubicación de la microcuenca CORR-34

El resumen de la información obtenida referente a la microcuenca CORR-34, se presenta a continuación:

- Informe N.º 350-2013-OEFADE-SDCA: Informe del OEFA del 25 de julio de 2013, el cual presenta los resultados de la evaluación ambiental de calidad de suelos en el ex Lote 1AB, correspondiente a la cuenca del Corrientes en la región de Loreto, realizado del 23 de abril al 02 de mayo del 2013.
- Informe N.º 121-2014-OEFADE-SDCA: Informe del OEFA donde se reporta identificación de sitios contaminados en el ex Lote 1-AB correspondiente a la cuenca del río Corrientes, en la región Loreto, realizado del 25 de noviembre al 3 de diciembre de 2013.



- Carta N.º PPN-OPE-0023-2015, remitida por Pluspetrol Norte S.A. al OEFA el 30 de enero de 2015, presenta el listado de Pasivos Ambientales ubicados en el ex Lote 1AB, en las cuencas Tigre, Pastaza y Corrientes. Dicho listado corresponde a:
 - Pozos abandonados
 - Instalaciones, equipos y facilidades inactivos
 - Suelos potencialmente impactados
 - Sedimentos potencialmente impactados
 - Agua superficial potencialmente impactada
 - Residuos industriales
 - Residuos sólidos
- Oficios N.º 1079-2016-MEM/DGAAE y N.º 1536-2017-MEM/DGAAE/DGAE, documento mediante los cuales la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas¹¹ remitió al OEFA en formato digital los «Informes de identificación de Sitios Contaminados y Planes de Descontaminación de Suelos por las Actividades de Hidrocarburos en el ámbito geográfico de las cuencas de los ríos Pastaza, Corrientes, Tigre y Marañón, ubicadas en el departamento de Loreto».
- Carta N.º 058-2018-FONAM, remitida por el Fondo Nacional del Ambiente (Fonam) al OEFA el 22 de marzo de 2018, mediante la cual se traslada información alcanzada por representantes de las federaciones: Organización de Pueblos Indígenas Kichuas, Amazónicos Fronterizos del Perú y Ecuador (Opikafpe), Federación Indígena Quechua del Pastaza (Fediquep) y Federación de Comunidades Nativas de la Cuenca del Corrientes (Feconacor).
- Referencias reportadas por el monitor ambiental de la comunidad nativa Nueva Jerusalén durante la ejecución de las actividades para la identificación de sitios impactados en la cuenca del río Corrientes ubicados en el distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto. Comisión de servicio con código de acción N.º 0002-04-2018-402 programada del 13 de abril al 27 de abril de 2018.
- Carta N.º 305-2019-FONAM: documento remitido por el Fondo Nacional del Ambiente (Fonam) al OEFA el 9 de setiembre de 2019, en la carta se informa los acuerdos dados en la Vigésima Tercera Sesión de la Junta de Administración del Fondo de Contingencia.
- Referencia reportada por el monitor ambiental de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, durante la ejecución de las actividades para la identificación de sitios impactados en la cuenca del río Corrientes ubicados en el distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto. Comisión de servicio con código de acción N.º 0002-02-2020-415 programada del 28 de febrero y el 24 de marzo de 2020.

3.1. Actividades extractivas identificadas en la microcuenca CORR-34

¹¹ El 20 de agosto de 2018, se publicó el Decreto Supremo N.º 021-2018-EM, el cual modificó el Reglamento de Organización y Funciones del Minem. A través de dicha modificación la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos dejó de existir y se conformó la Dirección General de Asuntos Ambientales de Hidrocarburos.



En el ámbito geográfico del área a evaluar se desarrollan actividades de producción de hidrocarburos, específicamente del campo Dorissa del Lote 192. Se distinguen como componentes principales del proceso de producción y transporte de hidrocarburos las plataformas F (Pozo DORI-15, con última fecha de producción 01/02/2013), A (Pozo DORI-01X, con última fecha de producción 01/07/2011, DORI-02CD, con última fecha de producción 01/08/2009, DORI-03D, con última fecha de producción 01/04/2008 y DORI-04D, con última fecha de producción 01/11/2008), D (pozo DORI-13 con última fecha de producción 01/11/2015), E (pozo DORI-14, con última fecha de producción 01/07/2011), J (pozos DORI-12XD, con última fecha de producción 01/05/2010, DORI-18D, con última fecha de producción 01/01/2015 y DORI-20H, con última fecha de producción 01/07/2004, DORI-1202DST, con última fecha de producción 01/11/2015)), G (pozo DORI-16, con última fecha de producción 17/08/2017), H (pozo DORI-17, con última fecha de producción 01/05/2014) y 1201 (pozo DORI-1201, con última fecha de producción 01/04/2013), y los ductos que van desde estas plataformas hasta la Batería Dorissa. La fecha de producción corresponde a lo señalado en el oficio GGRL-SUPC-GFST-0847-2017, documento remitido por Perupetro al OEFA, el 7 de setiembre de 2017, el cual contiene información sobre pozos ubicados en el ex Lote 1AB como se observa en la Figura 3.1.

3.2. Referencias ubicadas en la microcuenca CORR-34

La SSIM en el marco del proceso de identificación de sitios impactados, reúne información documentaria de posibles sitios impactados reportada por distintas fuentes (comunidades, administrados, entre otras), donde a dicha información se denomina «referencias»¹².

Para la microcuenca CORR-34, se reportaron 117 referencias de posibles sitios impactados que tienen como fuente a la Carta N.º 058-2018-FONAM, Carta N.º 305-2019-FONAM, Carta PPN-OPE-0023-2015, Informe N.º 121-2014-OEFADE-SDCA, Informe N.º 350-2013-OEFADE-SDCA, el Oficio N.º 1536-2017-MEM/DGAAE/DGAE, Oficio N.º 1079-2016-MEM/DGAAE, referencias sugeridas por el monitor ambiental en las comisiones de abril 2018 y marzo 2020, tal como se detalla:

Tabla 3.1. Referencias ubicadas en la microcuenca CORR-34

N.º	Código Referencia	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18 M		Descripción	Fuente	Tipo (Comunidad, administrado, OEFA, otro)
		Este (m)	Norte (m)			
1	R000084	366647	9694052	S-15 Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Informe N.º 350-2013-OEFA/DE-SDCA	OEFA
2	R000087	366074	9695727	S-18, S-19 y S 21	Informe N.º 121-2014-OEFA/DE-SDCA	OEFA
3	R000090	367366	9693669	S-22	Informe N 121-2014-OEFA/DE-SDCA	OEFA
4	R000588	367545	9693430	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos. Referencia atendida por la DSEM(Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetro Norte S.A.)

¹² Referencia, son ubicaciones geospaciales recogidas de diversos documentos en la cuales advierten una presunta contaminación en los componentes ambientales por actividades de hidrocarburos. Estos documentos son proporcionados en las denuncias ambientales, organizaciones civiles, administrados de competencia de la OEFA y otros.

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

N.º	Código Referencia	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18 M		Descripción	Fuente	Tipo (Comunidad, administrado, OEFA, otro)
		Este (m)	Norte (m)			
5	R000590	366599	9693859	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos. Referencia atendida por DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
6	R000591	366323	9695591	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos. Referencia atendida por la DSEM(Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
7	R000592	366340	9695575	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos. Referencia atendida por la DSEM(Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
8	R000595	366724	9693045	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
9	R000596	366724	9693045	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
10	R000597	366734	9693036	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
11	R000598	366398	9694476	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
12	R000599	367609	9693327	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
13	R000600	367585	9693298	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
14	R000601	367545	9693430	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
15	R000602	366574	9693810	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
16	R000604	366316	9695545	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
17	R000840	366475	9693766	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

N.º	Código Referencia	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18 M		Descripción	Fuente	Tipo (Comunidad, administrado, OEFA, otro)
		Este (m)	Norte (m)			
18	R000841	366300	9695612	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
19	R000842	366382	9695738	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
20	R000843	366393	9695689	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
21	R000848	366645	9693177	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
22	R000849	366659	9693162	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
23	R000850	366723	9693144	Retazos de tubería. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
24	R000851	366761	9693060	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
25	R000852	366341	9694477	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
26	R000853	366480	9694602	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
27	R000854	366841	9694373	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos.	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
28	R000855	366847	9694424	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
29	R000856	367180	9693767	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
30	R000857	367084	9693711	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

N.º	Código Referencia	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18 M		Descripción	Fuente	Tipo (Comunidad, administrado, OEFA, otro)
		Este (m)	Norte (m)			
31	R000858	367469	9693327	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
32	R000859	367494	9693342	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
33	R000860	367511	9693388	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
34	R001335	366590	9693828	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
35	R001337	366483	9694599	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
36	R001338	367193	9693761	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
37	R001339	367553	9693440	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
38	R001551	366647	9694052	Suelos potencialmente impactados. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
39	R001552	366112	9695726	Suelos potencialmente impactados.	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
40	R001553	366104	9695543	Suelos potencialmente impactados. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
41	R001554	366224	9695687	Suelos potencialmente impactados. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
42	R001555	367341	9693628	Suelos potencialmente impactados. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
43	R001642	366584	9693609	Sedimentos potencialmente impactados. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

N.º	Código Referencia	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18 M		Descripción	Fuente	Tipo (Comunidad, administrado, OEFA, otro)
		Este (m)	Norte (m)			
44	R001643	366647	9694050	Sedimentos potencialmente impactados. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
45	R001644	366060	9695705	Sedimentos potencialmente impactados. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
46	R001645	365839	9695711	Sedimentos potencialmente impactados. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
47	R001873	366675	9693039	Suelos potencialmente impactados	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
48	R001874	366797	9693074	Suelos potencialmente impactados	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
49	R001875	366794	9693073	Suelos potencialmente impactados	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
50	R001876	366631	9693159	Suelos potencialmente impactados	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
51	R001877	367576	9693116	Suelos potencialmente impactados	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
52	R001878	367594	9693303	Suelos potencialmente impactados	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
53	R001879	367343	9693630	Suelos potencialmente impactados	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
54	R001880	367173	9693867	Suelos potencialmente impactados	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
55	R001881	366397	9693835	Suelos potencialmente impactados. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
56	R001882	366656	9694210	Suelos potencialmente impactados	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
57	R001883	366782	9694216	Suelos potencialmente impactados	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
58	R001884	366321	9694470	Suelos potencialmente impactados	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
59	R001885	366360	9694583	Suelos potencialmente impactados	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
60	R001887	366195	9695588	Suelos potencialmente impactados	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
61	R001888	366107	9695549	Suelos potencialmente impactados	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

N.º	Código Referencia	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18 M		Descripción	Fuente	Tipo (Comunidad, administrado, OEFA, otro)
		Este (m)	Norte (m)			
62	R001959	366675	9693039	Suelos potencialmente impactados	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
63	R001960	366797	9693074	Suelos potencialmente impactados	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
64	R001961	366631	9693159	Suelos potencialmente impactados	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
65	R001962	367576	9693116	Suelos potencialmente impactados	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
66	R001963	367594	9693303	Suelos potencialmente impactados	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
67	R001964	367173	9693867	Suelos potencialmente impactados	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
68	R001965	366409	9693835	Suelos potencialmente impactados	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
69	R001966	366656	9694210	Suelos potencialmente impactados	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
70	R001967	365278	9695597	Suelos potencialmente impactados	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
71	R001969	367476	9693385	Suelos potencialmente impactados. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
72	R001970	367008	9693735	Suelos potencialmente impactados. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
73	R001971	366791	9694343	Suelos potencialmente impactados. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
74	R001972	366590	9693965	Suelos potencialmente impactados. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
75	R001973	366339	9694525	Suelos potencialmente impactados. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
76	R001974	366480	9694586	Suelos potencialmente impactados. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
77	R002217	367451	9693415	Residuos Industriales. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
78	R002218	367292	9693698	Residuos Industriales	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

N.º	Código Referencia	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18 M		Descripción	Fuente	Tipo (Comunidad, administrado, OEFA, otro)
		Este (m)	Norte (m)			
79	R002219	366510	9693750	Residuos Industriales	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
80	R002220	366380	9693913	Residuos Industriales	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
81	R002221	366513	9693893	Residuos Industriales	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
82	R002222	366854	9694332	Residuos Industriales	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
83	R002223	366348	9694524	Residuos Industriales	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
84	R002224	366316	9695643	Residuos Industriales	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
85	R002225	366483	9695873	Residuos Industriales	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
86	R002466	366298	9695858	Residuos Sólidos	Carta PPN-OPE-0023-2015 B	Administrado (Plupetrol Norte S.A.)
87	R002592	365278	9695597	Área evaluada en el «Informe de identificación del sitio CN-R399»	Oficio N.º 1536-2017-MEM/DGAAE/DGAE - Oficio N 1079-2016-MEM/DGAAE	MINEM
88	R002593	366258	9695604	Área evaluada en el «Informe de identificación del sitio DORISSA PLATAFORMA»	Oficio N.º 1536-2017-MEM/DGAAE/DGAE - Oficio N 1079-2016-MEM/DGAAE	MINEM
89	R002594	366339	9694525	Sitio contaminado. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Oficio N.º 1536-2017-MEM/DGAAE/DGAE - Oficio N 1079-2016-MEM/DGAAE	MINEM
90	R002595	366480	9694586	Sitio contaminado. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Oficio N.º 1536-2017-MEM/DGAAE/DGAE - Oficio N 1079-2016-MEM/DGAAE	MINEM
91	R002597	366631	9693159	Área evaluada en el «Informe de identificación del sitio CN-R376»	Oficio N.º 1536-2017-MEM/DGAAE/DGAE - Oficio N 1079-2016-MEM/DGAAE	MINEM
92	R002598	366675	9693039	Área evaluada en el «Informe de identificación del sitio CN-R373»	Oficio N.º 1536-2017-MEM/DGAAE/DGAE - Oficio N 1079-2016-MEM/DGAAE	MINEM
93	R002599	366782	9694216	Área evaluada en el «Informe de identificación del sitio CN-R389»	Oficio N.º 1536-2017-MEM/DGAAE/DGAE - Oficio N 1079-2016-MEM/DGAAE	MINEM
94	R002600	366791	9694343	Sitio contaminado. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Oficio N.º 1536-2017-MEM/DGAAE/DGAE - Oficio N 1079-2016-MEM/DGAAE	MINEM
95	R002603	367173	9693867	Área evaluada en el «Informe de identificación del sitio CN-R382»	Oficio N.º 1536-2017-MEM/DGAAE/DGAE - Oficio N 1079-2016-MEM/DGAAE	MINEM
96	R002604	367389	9693630	Área evaluada en el «Informe de identificación del sitio DORI-02»	Oficio N 1536-2017-MEM/DGAAE/DGAE - Oficio N 1079-2016-MEM/DGAAE	MINEM

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

N.º	Código Referencia	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18 M		Descripción	Fuente	Tipo (Comunidad, administrado, OEFA, otro)
		Este (m)	Norte (m)			
97	R002605	367476	9693385	Sitio contaminado. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Oficio N.º 1536-2017-MEM/DGAAE/DGAE - Oficio N 1079-2016-MEM/DGAAE	MINEM
98	R002606	367576	9693116	Área evaluada en el «Informe de identificación del sitio CN-R377»	Oficio N.º 1536-2017-MEM/DGAAE/DGAE - Oficio N 1079-2016-MEM/DGAAE	MINEM
99	R002989	366647	9694052	Presencia de suelo, sedimentos o cuerpos de agua con afectación por hidrocarburos de petróleo área 903 m2. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta N.º 058-2018-FONAM	FONAM
100	R003157	367074	9693114	Área evaluada en el «Informe de identificación del sitio CN-R374»	Oficio N.º 1536-2017-MEM/DGAAE/DGAE - Oficio N 1079-2016-MEM/DGAAE	MINEM
101	R003158	367599	9693305	Área evaluada en el «Informe de identificación de sitios CN-R379»	Oficio N.º 1536-2017-MEM/DGAAE/DGAE - Oficio N 1079-2016-MEM/DGAAE	MINEM
102	R003159	366406	9693834	Área evaluada en el «Informe de identificación de sitios CN-R384»	Oficio N.º 1536-2017-MEM/DGAAE/DGAE - Oficio N 1079-2016-MEM/DGAAE	MINEM
103	R003160	366691	9694304	Área evaluada en el «Informe de identificación de sitios CN-R388»	Oficio N.º 1536-2017-MEM/DGAAE/DGAE - Oficio N 1079-2016-MEM/DGAAE	MINEM
104	R003188	367036	9693730	Área evaluada en el «Informe de identificación de sitios DORI 03 »	Oficio N.º 1536-2017-MEM/DGAAE/DGAE - Oficio N 1079-2016-MEM/DGAAE	MINEM
105	R003189	366590	9693965	Área evaluada en el «Informe de identificación de sitios DORI 05». Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Oficio N.º 1536-2017-MEM/DGAAE/DGAE - Oficio N 1079-2016-MEM/DGAAE	MINEM
106	R003193	366589	9694022	Área evaluada en el «Informe de identificación de sitios DORI 1201 »	Oficio N.º 1536-2017-MEM/DGAAE/DGAE - Oficio N 1079-2016-MEM/DGAAE	MINEM
107	R003301	366584	9693791	Área evaluada en el «Informe de identificación de sitios CN-R384 »	Oficio N.º 1536-2017-MEM/DGAAE/DGAE - Oficio N 1079-2016-MEM/DGAAE	MINEM
108	R003674	366196	9695876	Posible sitio impactado.	Referencias sugeridas por el monitor ambiental de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, comisión Abril 2018	Comunidad (Nueva Jerusalén)
109	R003739	366647	9694050	DOR8 - CHU ENTSA. Referencia atendida por la DSEM (Anexo A.1).	Carta N.º 305-2019-FONAM	FONAM

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

N.º	Código Referencia	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18 M		Descripción	Fuente	Tipo (Comunidad, administrado, OEFA, otro)
		Este (m)	Norte (m)			
110	R003769	365874	9695891	«Suelo posiblemente impactados»	Referencia sugerida por el monitor ambiental de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, comisión Marzo 2020.	Comunidad (Nueva Jerusalén)
111	R003773	368471	9692311	«Sedimento posiblemente impactado»	Referencia sugerida por el monitor ambiental de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, comisión Marzo 2020.	Comunidad (Nueva Jerusalén)
112	R003780	366280	9694484	«Sedimento posiblemente impactados»	Referencia sugerida por el monitor ambiental de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, comisión Marzo 2020.	Comunidad (Nueva Jerusalén)
113	R003781	366734	9693713	«Agua posiblemente impactada»	Referencia sugerida por el monitor ambiental de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, comisión Marzo 2020.	Comunidad (Nueva Jerusalén)
114	R003782	366534	9693581	«Agua y sedimento posiblemente impactados»	Referencia sugerida por el monitor ambiental de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, comisión Marzo 2020.	Comunidad (Nueva Jerusalén)
115	R003784	367474	9693471	«Agua superficial, sedimentos y suelo posiblemente impactados por hidrocarburos»	Referencia sugerida por el monitor ambiental de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, comisión Marzo 2020.	Comunidad (Nueva Jerusalén)
116	R003785	367588	9693034	«Agua y sedimento posiblemente afectados»	Referencia sugerida por el monitor ambiental de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, comisión Marzo 2020.	Comunidad (Nueva Jerusalén)
117	R003787	366787	9693923	Agua superficial y sedimento posiblemente impactados	Referencia sugerida por el monitor ambiental de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, comisión Marzo 2020.	Comunidad (Nueva Jerusalén)

DSEM (Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas)

Estas referencias fueron comparadas con información generada por la Dirección de Supervisión en Energía y Minas (DSEM)¹³ en base a los incumplimientos y presuntos incumplimientos detectados durante las acciones de supervisión en el Ex Lote 1AB,

¹³ Del 2011 al 2019, el OEFA realizó ochenta y cuatro (84) acciones de supervisión al ex Lote 1-AB.



administrado por Pluspetrol Norte S.A. y que se encuentra en análisis por parte de la Dirección de Fiscalización y Aplicación de Incentivos (DFAI)¹⁴, verificándose que la DSEM propuso acciones dentro de la microcuenca CORR-34 para iniciar Proceso Administrativo Sancionador (PAS), las referencias atendidas en este proceso se detallan en el Anexo A.1.

Es importante mencionar que las referencias que tienen como fuente de información Minem (oficios N.º 1079-2016-MEM/DGAAE y N.º 1536-2017-MEM/DGAAE/DGAE, mediante el cual el Minem remite al OEFA los Informes de identificación de sitios contaminados realizado por Pluspetrol en el Lote 192) y el OEFA (Informe N.º 121-2013-OEFA/DE-SDCA), cuentan además de información georreferenciada con información analítica de muestreo en el área. Esta información analítica se presenta de forma consolidada en el Anexo A.2.

Los Informes de identificación de sitios contaminados (IISC) de Pluspetrol cuentan con información de muestras de suelos tomadas a diferentes profundidades, evidenciando la afectación de suelos por la actividad petrolera en el ex Lote 1AB y para la microcuenca CORR-34 se ubican 18 sitios.

Estos 18 sitios tienen los códigos CN-R376, CN-R373, CN-R374, CN-R379, CN-R384, CN-R382, CN-R399, CN-R388, CN-R389, CN-R377, DORI-01, DORI-03, DORI-02, DORI-201, DORI-05, DORI-04, DORI-06 y DORI-07. 12 de los 18 sitios exceden los valores establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo de uso agrícola y 2 para suelo de uso industrial aprobados mediante Decreto Supremo N.º 002-2013-MINAM y de uso agrícola aprobados mediante Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM. Esta información analítica se presenta de forma consolidada en tablas en el Anexo A.2.

El OEFA en el año 2014 aprobó el Informe N.º 121-2014-OEFA/DE-SDCA, mediante el cual presenta los resultados de la identificación de sitios contaminados del componente suelo en el ex Lote 1-AB, correspondiente a la cuenca del río Corrientes. El informe tiene por finalidad presentar los resultados de las acciones de monitoreo ambiental del componente suelo realizado dentro del área de concesión del Lote 1-AB de la empresa Pluspetrol Norte S.A., a fin de identificar los sitios contaminados por actividad de hidrocarburos ubicados en la cuenca del río Corrientes, distritos de Andoas, Pastaza, Trompeteros y Tigre, provincias de Alto Marañón y Loreto, departamento de Loreto.

El informe concluye que se identificaron 17 sitios contaminados distribuidos en las locaciones de Huayuri, Dorissa, Shiviayacu, Jibarito y El Carmen; de los cuales, 3 sitios, ubicados en Dorissa se encuentran en la microcuenca CORR-34, tal como se detalla en la Tabla 3.2.

Tabla 3.2. Sitios contaminados en la microcuenca CORR-34

N.º	Sector	Código de sitio	Fecha de monitoreo	Área estimada (ha)	Resultado
1	Dorissa	S-19, S-18 y S-21	Abril 2013/ Noviembre 2013	8	Evidenció presencia de hidrocarburo en fracción media y pesada que supera ECA Suelo de uso Agrícola Decreto Supremo N.º 002-2013-MINAM.
2		S-15	Abril 2013/ Noviembre 2013	0,21	Evidenció presencia de hidrocarburo en fracción media que supera ECA Suelo de uso Agrícola Decreto Supremo N.º 002-2013-MINAM.
3		S-22	Abril 2013/ Noviembre	3,75	Evidenció presencia de hidrocarburo en fracción media y pesada que supera ECA

¹⁴ Se detallan 84 PAS correspondientes a las acciones de fiscalización realizadas del 2011 al 2019 al ex Lote 1-AB



N.º	Sector	Código de sitio	Fecha de monitoreo	Área estimada (ha)	Resultado
			2013		Suelo de uso Agrícola Decreto Supremo N.º 002-2013-MINAM.

Estos informes han contribuido en el análisis del PEA de los 24 sitios a ser evaluados en la microcuenca CORR-34.

3.3. Información y acciones de otras instituciones

3.3.1. Otra información vinculada

La microcuenca CORR-34, cuenta con antecedente de derrames reportados por Osinergmin y áreas relacionadas a los Planes de rehabilitación de los 32 sitios impactados por actividades de hidrocarburos de las cuencas de los ríos Pastaza, Corrientes y Tigre que se encuentran a cargo del Fonam (Profonampe).

Los informes de Osinergmin^{15,16} mencionan la existencia de 95 derrames de hidrocarburos desde 2002 hasta febrero de 2015. El resumen de 10 derrames relacionados a la microcuenca CORR-34, se encuentra adjunta en el Anexo A.3.

El 29 de octubre del 2019, el Fondo Nacional del Ambiente, mediante Carta N.º 375-2019-FONAM, alcanza información de los Planes de rehabilitación para 32 sitios impactados por actividades de hidrocarburos de las cuencas de los ríos Pastaza, Corrientes y Tigre; de los cuales, 2 sitios se ubican dentro de la microcuenca CORR-34, tal como se describe en la Tabla 3.3, las cuales contienen 11 de las 117 referencias registradas para esta microcuenca.

Tabla 3.3. Sitios cercanos a las áreas determinadas en los Planes de rehabilitación

N.º	Código de sitio Fonam	Coordenadas UTM WGS84 – Zona 18 Sur		Sitios cercanos a las áreas determinadas en los Planes de Rehabilitación
		Este (m)	Norte (m)	
1	11	366073	9695727	Esta área se ubica cercana a 4 sitios: S0401, S0278, S0239, S0243.
2	12	367365	9693669	Esta área se ubica cercana a 3 sitios: S0391, S0399, S0496.

3.4. Acciones realizadas por el OEFA en la microcuenca CORR-34

3.4.1. Información en el marco del proceso para la identificación de sitio impactado por actividades de hidrocarburos (Directiva)

La SSIM en la microcuenca CORR-34 viene atendiendo 79 referencias (agrupadas en 24 sitios) en el marco del proceso de identificación de sitios impactados (Etapa de Planificación), y cuya información se encuentran en las 13 fichas de reconocimiento, 7 informes de reconocimiento y 4 planes de evaluación ambiental aprobadas, tal como se describe en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..** Los documentos se encuentran adjuntos en el Anexo B1, B2 y B3.

¹⁵ Oficio N.º 182-2016-OS-GAF de Osinergmin

¹⁶ Oficio N.º 519-2016-OS-GAF de Osinergmin

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud**Tabla 3.4.** Sitios y referencias atendidas por la SSIM con afectación organoléptica

N°	Sitio	Código Referencia	Documento SSIM	Número de documento	Descripción del sitio	Área afectada (ha)
1	S0389	R003782	Ficha de reconocimiento	013-2020-SSIM	Ubicado aproximadamente a 7,4 km (en línea recta) al noroeste de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, el acceso es vía terrestre en camioneta durante 40 minutos hasta la Plataforma J, que contiene a los pozos DORI-12XD, DORI-18D y DORI-20H siguiendo por el sur a la «Quebrada Añuje»	0,897
2	S0390	R003787	Ficha de reconocimiento	014-2020-SSIM	Ubicado aproximadamente a 7,5 km (en línea recta) al norte de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, el acceso es vía terrestre en camioneta hasta la Plataforma J. El sitio se encuentra a 95 m al este de la Plataforma J que contiene a los pozos DORI-12XD, DORI-18D y DORI-20H	1,060
3	S0391	R003784	Ficha de reconocimiento	015-2020-SSIM	Ubicado aproximadamente a 7,3 km (en línea recta) al norte de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, el acceso es vía terrestre en camioneta durante 40 minutos hasta la Plataforma H. El sitio se encuentra a 90 m al noroeste de la Plataforma H, adyacente al derecho de vía del ducto que sale desde el pozo DORI-17 de la plataforma antes mencionada.	0,386
4	S0392	R003785	Ficha de reconocimiento	016-2020-SSIM	Ubicado aproximadamente a 6,7 km (en línea recta) al suroeste de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, el acceso es vía terrestre en camioneta durante 40 minutos hasta la Plataforma H. El sitio se encuentra a 110 m al sur de la Plataforma H que contiene al pozo DORI-17.	0,297
5	S0393	R003773	Ficha de reconocimiento	017-2020-SSIM	Ubicado aproximadamente a 10 km (en línea recta) al suroeste de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, el acceso es vía terrestre en camioneta durante 30 minutos hasta la Plataforma H. El sitio se encuentra a 150 m al sureste de la Plataforma H que contiene al pozo DORI-17.	8,773
6	S0394	R003781	Ficha de reconocimiento	018-2020-SSIM	Ubicado aproximadamente a 7,5 km (en línea recta) al noroeste de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, el acceso es vía terrestre en camioneta durante 30 minutos hasta la Plataforma J. El sitio se encuentra a 130 m al sureste de la Plataforma J que contiene a los pozos DORI-12XD, DORI-18D y DORI-20H.	0,648
7	S0396	R000849	Ficha de reconocimiento	082-2020-SSIM	Ubicado a 7 km (línea recta) al noroeste de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, el acceso es vía terrestre en camioneta durante 30 minutos hasta la Plataforma 1201. El sitio se encuentra ubicado adyacente al noroeste de la Plataforma 1201 que contiene al pozo DORI-1201.	0,383
		R000848				
		R001876				
		R001961				
		R002597				
8	S0397	R001873	Ficha de reconocimiento	020-2020-SSIM	Ubicado a aproximadamente 6,7 km (en línea recta) al norte de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, aproximadamente a 40 minutos en camioneta hasta la Plataforma J. El sitio se encuentra en el lado oeste dentro de la Plataforma 1201, a 545 m al sur de la Plataforma J que contiene a los pozos DORI-12XD, DORI-18D y DORI-20H y a 715 m al oeste de la Plataforma H, donde se ubica el pozo DORI-17.	0,549
		R001959				
		R002598				
9	S0398	R003157	Ficha de reconocimiento	021-2020-SSIM	Ubicado a 7 km (en línea recta) al norte de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, el acceso es vía terrestre en camioneta durante 40 minutos hasta la Plataforma H. El sitio se encuentra	5,363
		R001960				
		R001874				

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

N°	Sitio	Código Referencia	Documento SSIM	Número de documento	Descripción del sitio	Área afectada (ha)
		R001875			ubicado 10 m al oeste de la Plataforma H que contiene pozo DORI-17 y adyacente al este de la Plataforma 1201 que contiene al pozo DORI-1201.	
		R002605*				
10	S0399	R001970 R001880 R001964 R003188 R002603 R000857	Ficha de reconocimiento	012-2020-SSIM	Ubicado a 7,5 km (en línea recta) al norte de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, el acceso es vía terrestre en camioneta durante 35 minutos hasta la carretera adyacente a la Plataforma G. El sitio se encuentra adyacente al norte de la plataforma antes mencionada que contiene al pozo DORI-1.	2,772
11	S0400	R001973 R002594 R001885 R001884 R000852 R002223 R001974 R002595 R001882 R001966 R003160 R002222 R000854 R000855 R001971 R002600	Ficha de reconocimiento	022-2020-SSIM	Ubicado aproximadamente a 8 km (en línea recta) al norte de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, el acceso es vía terrestre en camioneta durante 40 minutos hasta la carretera adyacente a la Plataforma D. El sitio se encuentra entre la Plataforma D (adyacente al lado noroeste) en la cual se encuentra el pozo DORI-13 y a la Plataforma E (adyacente al lado oeste) en la cual se encuentra el pozo DORI-14 extendiéndose hacia el sur, a 120 m de la Plataforma J.	4,874
12	S0401	R003769	Ficha de reconocimiento	023-2020-SSIM	Ubicado a 9,5 km aproximadamente (en línea recta) al noroeste de la comunidad nativa Nueva Jerusalén el cual se accede mediante carretera durante 40 minutos en camioneta hasta la plataforma F, aledaño en sentido noreste de la Plataforma F en el cual se encuentra el pozo DORI-15, adyacente en sentido noroeste de un área determinada en los Planes de Rehabilitación de los 32 sitios impactados por actividades de hidrocarburos en la cuenca del río Corrientes – Sitio 11-Fonam.	1,091
13	S0495	R003780	Ficha de reconocimiento	026-2020-SSIM	Ubicado aproximadamente a 12,2 km (en línea recta) al noroeste de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, el acceso es vía terrestre en camioneta durante 30 minutos hasta la Plataforma D. El sitio se encuentra adyacente al este de la Plataforma D que contiene al pozo DORI-12XD.	0,075
14	S0213	R001877 R001962 R002606	Informe de reconocimiento	00056-2019-OEFA/DEAM-SSIM	Ubicado aproximadamente a 7 km (en línea recta) al norte de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, 60 m al sur de la Plataforma H que comprende al pozo DORI-17, abarcando un curso de agua que tributa a la «Quebrada Choroyacu», que atraviesa al sitio.	0,171
15	S0271	R002217 R000858 R000859 R000860 R001969 R002605*	Informe de reconocimiento	00005-2019-OEFA/DEAM-SSIM	Ubicado aproximadamente a 7,2 km (en línea recta) al norte de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, 50 m al noreste de la Plataforma H que comprende al pozo DORI-17 que colinda con la tubería que transporta hidrocarburos hacia la Batería Dorissa y abarca un tramo de la «Quebrada Choroyacu», que atraviesa al sitio y fluye de norte a sureste.	0,577
16	S0278	R002466 R003674	Informe de reconocimiento	00379-2019-OEFA/DEAM-SSIM	Ubicado aproximadamente a 10,2 km (en línea recta) al norte de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, a 150 m de la Plataforma A, que contiene a los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D.	0,593
17	S0244	R000599 R000600	Informe de reconocimiento	00025-2019-OEFA/DEAM-	Ubicado aproximadamente a 6 km (en línea recta) al noreste de la comunidad nativa Nueva	0,382

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

N°	Sitio	Código Referencia	Documento SSIM	Número de documento	Descripción del sitio	Área afectada (ha)
		R001963		SSIM	Jerusalén, en la Plataforma H que contiene al pozo DORI-17.	
		R001878				
		R003158				
18	S0242	R002225	Informe de reconocimiento	00028-2019-OEFA/DEAM-SSIM	Ubicado aproximadamente a 9,6 km (en línea recta) de la comunidad nativa de Nueva Jerusalén, sobre el derecho de vía del oleoducto que conecta la plataforma A, que contiene a los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D, con la Batería Dorissa.	0,021
19	S0239	R000842	Informe de reconocimiento	00029-2019-OEFA/DEAM-SSIM	Ubicado aproximadamente a 10 km (en línea recta) al noroeste de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, 156 m al noreste de la Plataforma A que contiene a los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D, a 543 m al este de la Plataforma F que contiene al pozo DORI-15 y a 1172 m al suroeste de la Batería Dorissa.	0,011
20	S0243	R000843	Informe de reconocimiento	00007-2019-OEFA/DEAM-SSIM	Ubicado a 9,5 km (en línea recta) al norte de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, en el Lote 192, adyacente a la Plataforma A que contiene los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D, a 1 km al suroeste de la Batería Dorissa.	0,010
21	S0237	R000084	Informe de reconocimiento	0193-2018-OEFA/DEAM-SSIM	Ubicado aproximadamente a 7 km (en línea recta) al suroeste de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, 11 m al noreste de la Plataforma J que contiene a los pozos DORI-12XD, DORI-18D y DORI-20H y abarca un tramo de la «Quebrada Choroyacu» que recorre el sitio con dirección de flujo de norte a sureste.	1,12
		R001551				
		R001643				
		R001972	Plan de evaluación ambiental	0270 - 2018-OEFA/DEAM-SSIM		
		R003189				
		R003193				
R002989						
R003739**						
22	S0249	R000602	Informe de reconocimiento	00011-2019-OEFA/DEAM-SSIM	Ubicado aproximadamente a 7 km (en línea recta) al norte de la comunidad nativa Nueva Jerusalén en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, al sureste de la Plataforma J que contiene a los pozos DORI-12XD, DORI-18D y DORI-20H.	0,880
		R003301	Plan de evaluación ambiental	00140-2019-OEFA/DEAM-SSIM		
23	S0268	R001881	Informe de reconocimiento	00009-2019-OEFA/DEAM-SSIM	Ubicado aproximadamente a 13 km (en línea recta) al norte de la nativa Nueva Jerusalén en el lado oeste de la Plataforma J que contiene a los pozos DORI-12XD, DORI-18D y DORI-20H.	0,283
		R001965	Plan de evaluación ambiental	00037-2019-OEFA/DEAM-SSIM		
		R003159				
24	S0266	R001642	Informe de reconocimiento	00006-2019-OEFA/DEAM-SSIM	Ubicado aproximadamente a 7,4 km (en línea recta) al norte de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, 90 m al sur de la Plataforma J que contiene a los pozos DORI-12XD, DORI-18D y DORI-20H y abarca un tramo de la «Quebrada Putuentza» que atraviesa el sitio y fluye de noroeste a suroeste.	0,306
			Plan de evaluación ambiental	00093-2019-OEFA/DEAM-SSIM		

(*) La R002605 fue considerada en los documentos Informe de reconocimiento del sitio S0271 y ficha de reconocimiento del sitio S0398

(**) La R003739 espacialmente se ubica dentro del área del sitio S0237, la cual no fue incluida durante el reconocimiento del sitio

Los sitios S0395 y S0496, no serán incluidos en los objetivos del presente PEA, porque organolépticamente no se evidenció afectación por hidrocarburos, durante el reconocimiento de ambos sitios.

El sitio S0395 en sus antecedentes analíticos no evidencia excedencias en los valores establecidos en los en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo de uso industrial aprobados mediante Decreto Supremo N.º 002-2013-MINAM y de uso agrícola aprobados mediante Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM



El sitio S0496, encuentra adyacente, a 7 m aproximadamente al lado sureste, del sitio 12, uno de los 32 priorizados y que viene siendo atendidos por el Fonam (Carta N.º 375-2019-FONAM el 29 de octubre de 2019).

Tabla 3.5. Sitios y referencias atendidas por la SSIM sin afectación organoléptica

N.º	Sitio	Código Referencia	Documento SSIM	Número de documento	Descripción del sitio	Área evaluada (ha)
1	S0395	R001967	Ficha de reconocimiento	004-2020-SSIM	Ubicado aproximadamente a 9,5 km (en línea recta) al norte de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, el acceso es vía terrestre en camioneta durante 45 minutos hasta la Plataforma F. El sitio se encuentra a 520 m al suroeste de la Plataforma F que contiene al pozo DORI-15.	0,139
		R002592				
2	S0496	R000090	Ficha de reconocimiento	025-2020-SSIM	Ubicado aproximadamente a 10 km (en línea recta) al norte de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, el acceso es vía terrestre en camioneta durante 40 minutos hasta la Plataforma H. El sitio se encuentra a 270 m al noroeste de la Plataforma H que contiene al pozo DORI-17.	0,126
		R002604				

En la microcuenca se tienen 117 referencias, de las cuales se evaluaron 79 referencias, 11 referencias se ubican dentro de los 2 sitios incluidos en los Planes de Rehabilitación y 25 referencias restantes descritas como «Residuos Sólidos», «Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos» y «Residuos Industriales», las cuales se ubican en 6 plataformas A, D, G, H, J y 1201, por encontrarse en áreas operativas no serán evaluadas durante las actividades de campo establecidas en el presente PEA, 02 referencias R001883 y R002599 relacionadas al sitio S0400, serán evaluadas durante las actividades de campo establecidas en el presente PEA.

4. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

Identificar los sitios impactados por actividades de hidrocarburos ubicados en la microcuenca CORR-34, cuenca del río Corrientes en el marco de la Ley N.º 30321 y su Reglamento.

4.2. Objetivos específicos

- Evaluar la presencia de contaminantes en los componentes ambientales suelo, agua superficial y sedimento ubicados en los sitios y en la microcuenca CORR-34, cuenca del río Corrientes.
- Evaluar las comunidades hidrobiológicas (macrobenos y peces) en los sitios y en la microcuenca CORR-34, cuenca del río Corrientes.
- Establecer las fuentes primarias o secundarias de los sitios de la microcuenca CORR-34, cuenca del río Corrientes.
- Estimar el nivel de riesgo a la salud y al ambiente que representa los sitios de la microcuenca CORR-34, cuenca del río Corrientes.



5. ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio se concentra en la microcuenca CORR-34, que se delimito utilizando información satelital de un modelo de elevación digital, que corresponde a una capa con valores de diferentes elevaciones que manifiesta las diferencias altitudinales; sin embargo, la data de origen no es a nivel del suelo sino se recoge a nivel de la copa de los árboles de la superficie del dosel forestal y áreas libres. Por ello, es un modelo planteado para organizar espacios geográficos y advertir la concentración de áreas que podrían o no estar conectados con otros sitios (Anexo C).

El área de estudio se ubicada en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en la Bateria Dorissa en el Lote 192, al noreste de la comunidad nativa de Nueva Jerusalén, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto. En la microcuenca CORR-34 se encuentran los sitios S0389, S0390, S0391, S0392, S393, S0394, S0396, S0397, S0398, S0399, S0400, S0401, S0495, S0213, S0271, S0278, S0244, S0242, S0239, S0243, S0237, S0249, s0268 y S0266. A continuación, en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se presenta la ubicación de la microcuenca CORR-08 con los sitios establecidos en esta área; para una mejor visualización revisar el Anexo D.1.

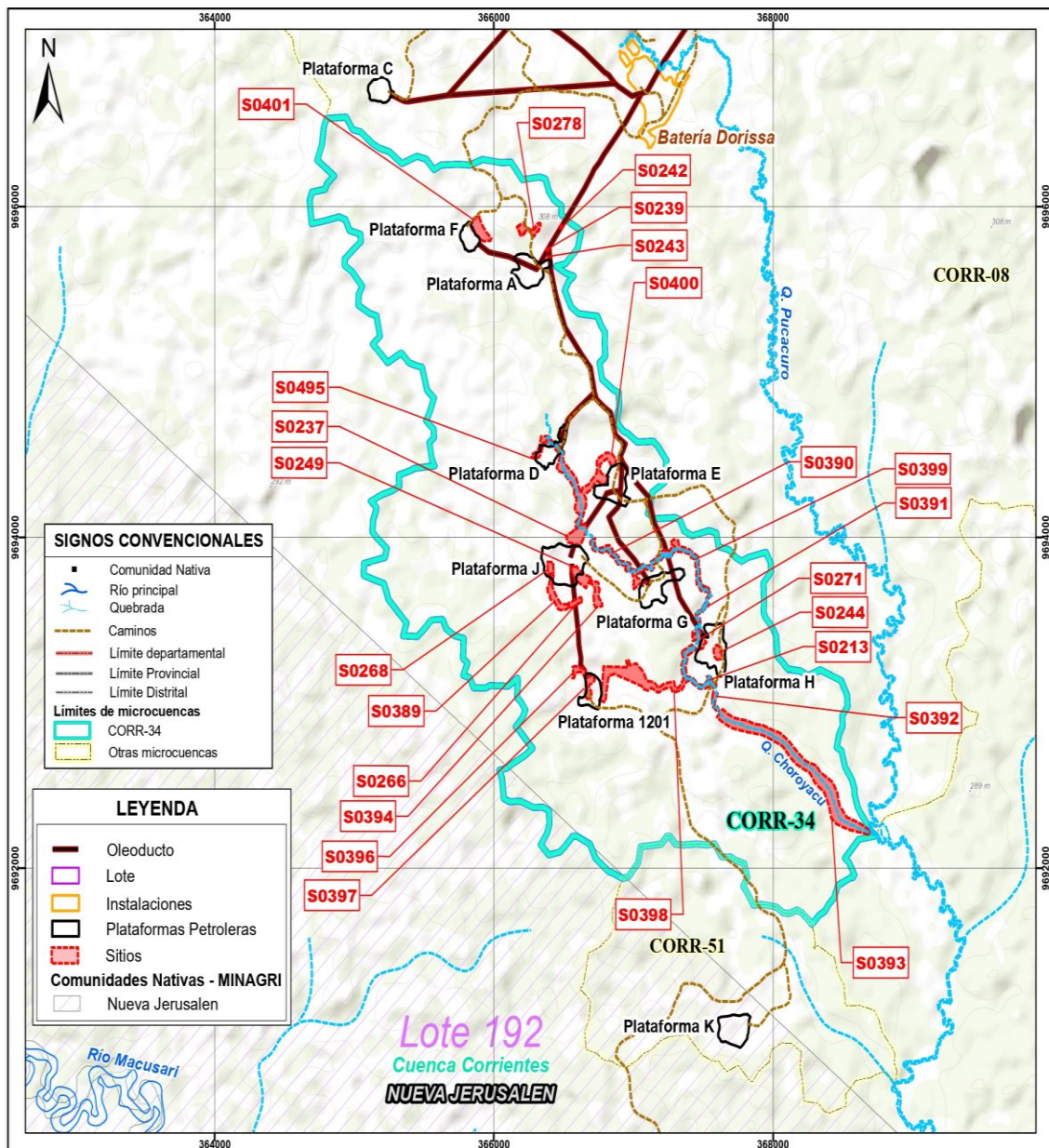


Figura 5.1. Ubicación de los sitios en la microcuenca CORR-34

El sitio S0395 se encuentra ubicado aproximadamente a 9,5 km (en línea recta) al norte de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, el acceso es vía terrestre en camioneta durante 45 minutos hasta la Plataforma F. El sitio se encuentra a 520 m al suroeste de la Plataforma F que contiene al pozo DORI-15, su ubicación se presenta en la Figura 5.2 y Anexo B.1.



Figura 5.2. Ubicación del sitio S0395

El sitio S0399 se encuentra ubicado a 7,5 km (en línea recta) al norte de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, el acceso es vía terrestre en camioneta durante 35 minutos hasta la carretera adyacente a la Plataforma G. El sitio se encuentra adyacente al norte de la plataforma antes mencionada que contiene al pozo DORI-16, su ubicación se presenta en la Figura 5.3 y Anexo B.1.

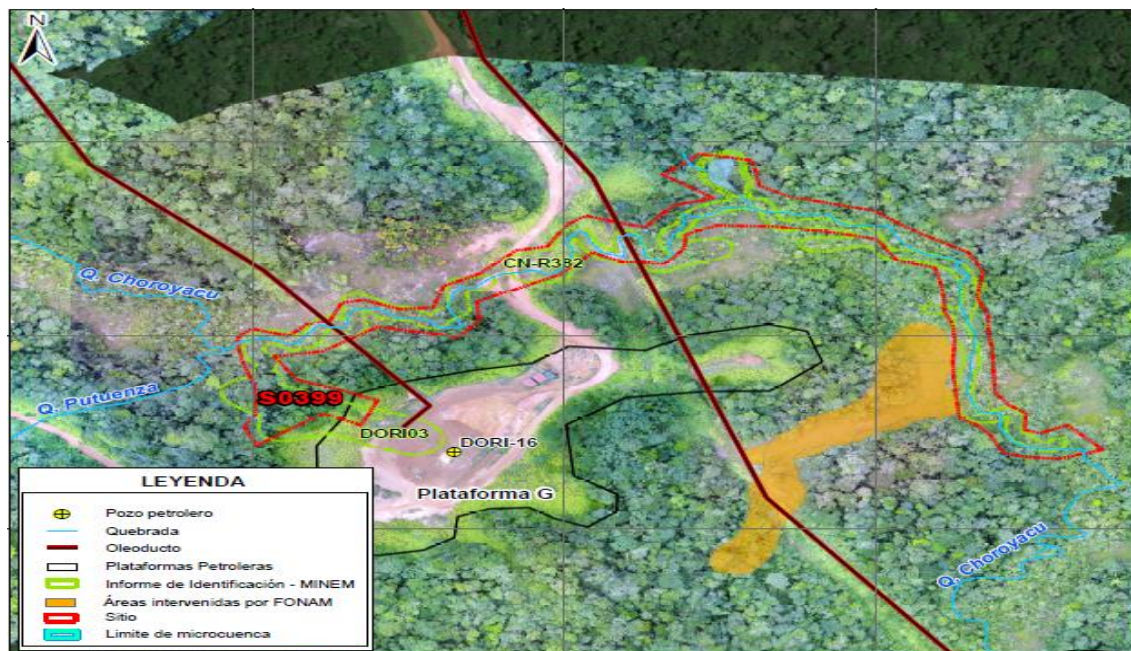


Figura 5.3. Ubicación del sitio S0399

El sitio S0389 se encuentra ubicado aproximadamente a 7,4 km (en línea recta) al noroeste de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, el acceso es vía terrestre en camioneta durante 40 minutos hasta la Plataforma J. El sitio se encuentra abarcando la Plataforma J que contiene a los pozos DORI-12XD, DORI-18D (productor activo) y DORI-20H



(productor activo) siguiendo por el sur a la «Quebrada Añuje», su ubicación se presenta en la Figura 5.4 y Anexo B.1.

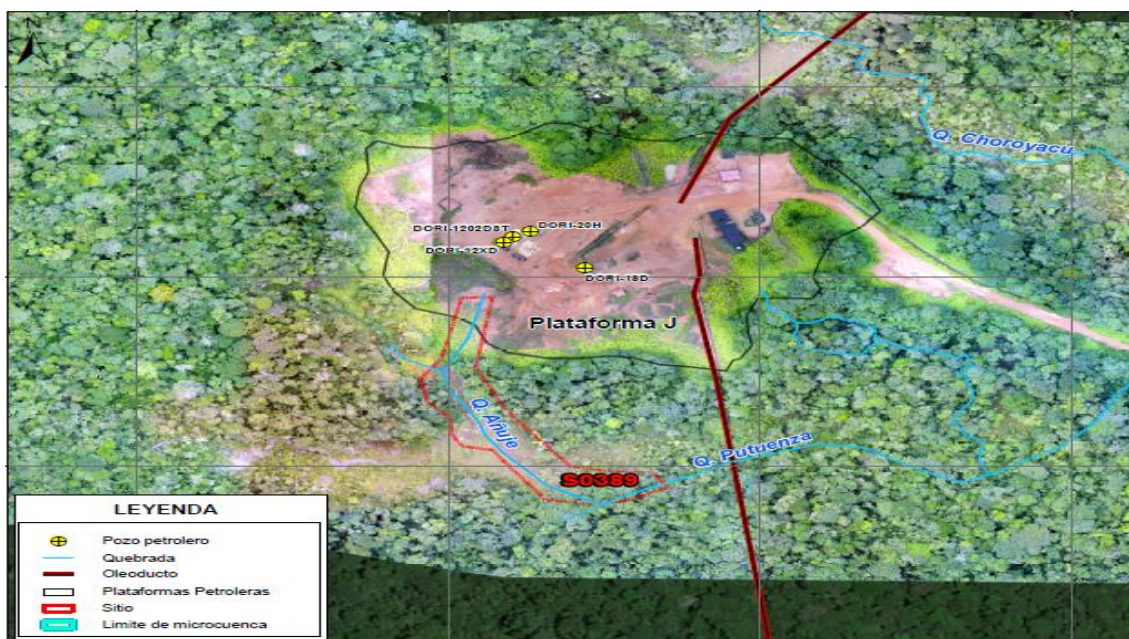


Figura 5.4. Ubicación del sitio S0389

El sitio S0390 se encuentra ubicado aproximadamente a 7,5 km (en línea recta) al norte de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, el acceso es vía terrestre en camioneta hasta la Plataforma J. El sitio se encuentra a 95 m al este de la Plataforma J que contiene a los pozos DORI-12XD, DORI-18D y DORI-20H, su ubicación se presenta en la Figura 5.5 y Anexo B.1.



Figura 5.5. Ubicación del sitio S0390

El sitio S0391 se encuentra ubicado aproximadamente a 7,3 km (en línea recta) al norte de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, el acceso es vía terrestre en camioneta durante 40



minutos hasta la Plataforma H. El sitio se encuentra a 90 m al noroeste de la Plataforma H, adyacente al derecho de vía del ducto que sale desde el pozo DORI-17 de la plataforma antes mencionada, su ubicación se presenta en la Figura 5.6 y Anexo B.1.

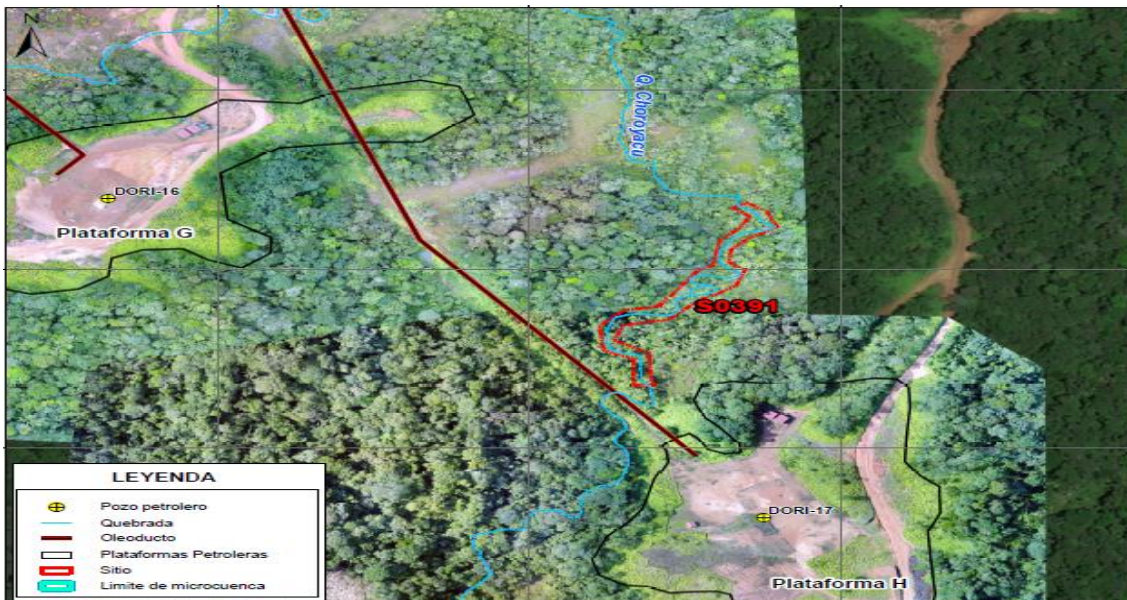


Figura 5.6. Ubicación del sitio S0391

El sitio S0392 se encuentra ubicado aproximadamente a 6,7 km (en línea recta) al suroeste de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, el acceso es vía terrestre en camioneta durante 40 minutos hasta la Plataforma H. El sitio se encuentra a 110 m al sur de la Plataforma H que contiene al pozo DORI-17, su ubicación se presenta en la Figura 5.7 y Anexo B.1.



Figura 5.7. Ubicación del sitio S0392



El sitio S0393 se encuentra ubicado aproximadamente a 10 km (en línea recta) al suroeste de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, el acceso es vía terrestre en camioneta durante 30 minutos hasta la Plataforma H. El sitio se encuentra a 150 m al sureste de la Plataforma H que contiene al pozo DORI-17 y su ubicación se presenta en la Figura 5.8 y Anexo B.1.

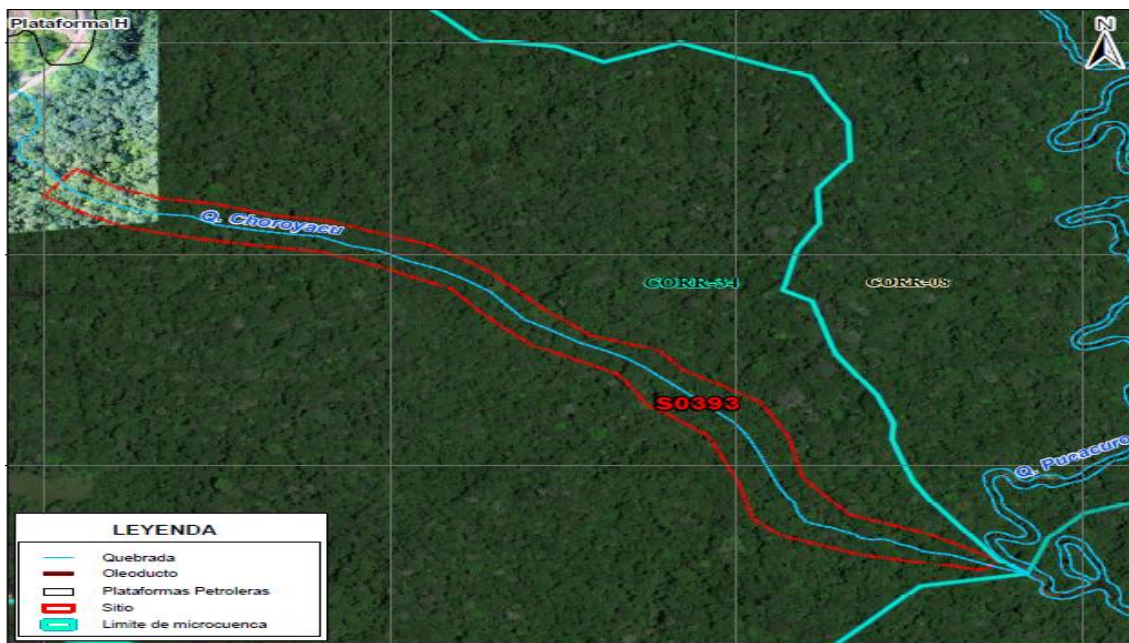


Figura 5.8. Ubicación del sitio S0393

El sitio S0394 se encuentra ubicado aproximadamente a 7,5 km (en línea recta) al noroeste de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, el acceso es vía terrestre en camioneta durante 30 minutos hasta la Plataforma J. El sitio se encuentra a 130 m al sureste de la Plataforma J que contiene a los pozos DORI-12XD, DORI-18D y DORI-20H, su ubicación se presenta en la Figura 5.9 y Anexo B.1.

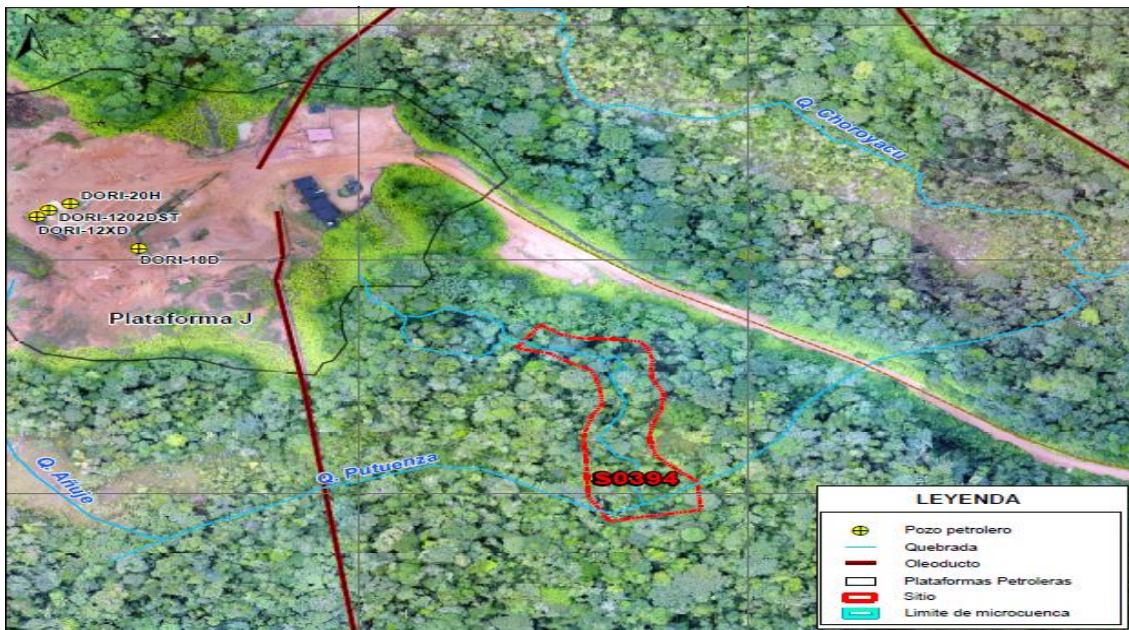


Figura 5.9. Ubicación del sitio S0394



El sitio S0397 se encuentra a aproximadamente 6,7 km (en línea recta) al norte de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, aproximadamente a 40 minutos en camioneta hasta la Plataforma J. El sitio se encuentra en el lado oeste dentro de la Plataforma 1201, a 545 m al sur de la Plataforma J que contiene a los pozos DORI-12XD, DORI-18D y DORI-20H y a 715 m al oeste de la Plataforma H, donde se ubica el pozo DORI-17; su ubicación se presenta en la Figura 5.10 y Anexo B.1.

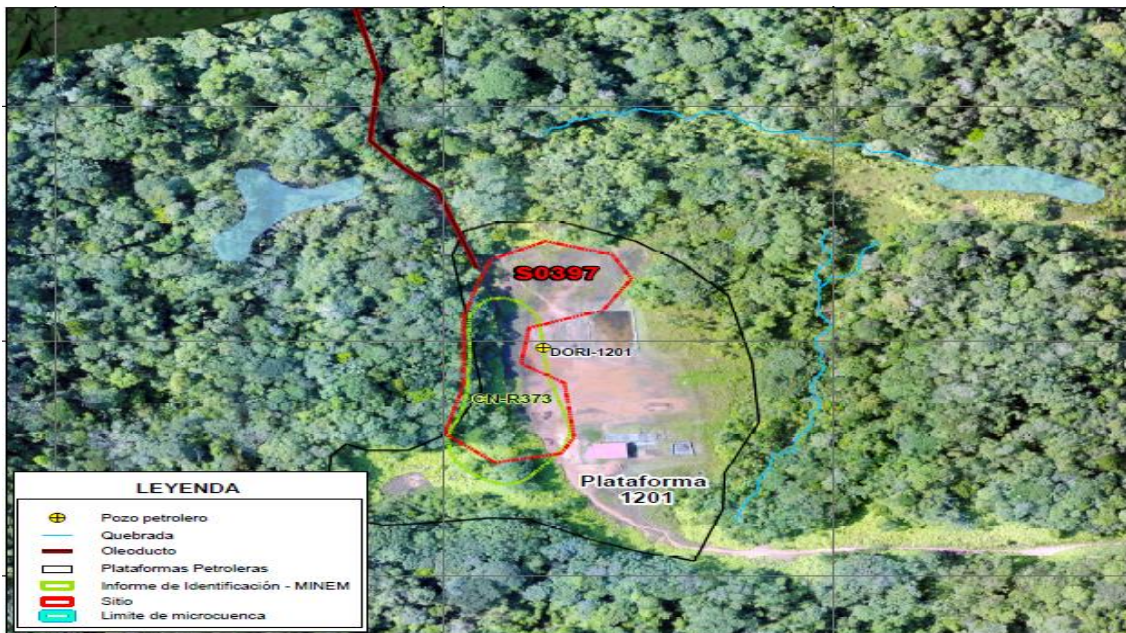


Figura 5.10. Ubicación del sitio S0397

El sitio S0398 se encuentra ubicado a 7 km (en línea recta) al norte de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, el acceso es vía terrestre en camioneta durante 40 minutos hasta la Plataforma H. El sitio se encuentra ubicado 10 m al oeste de la Plataforma H que contiene el pozo DORI-17 y adyacente al este de la Plataforma 1201 que contiene al pozo DORI-1201; su ubicación se presenta en la Figura 5.11 y Anexo B.1.

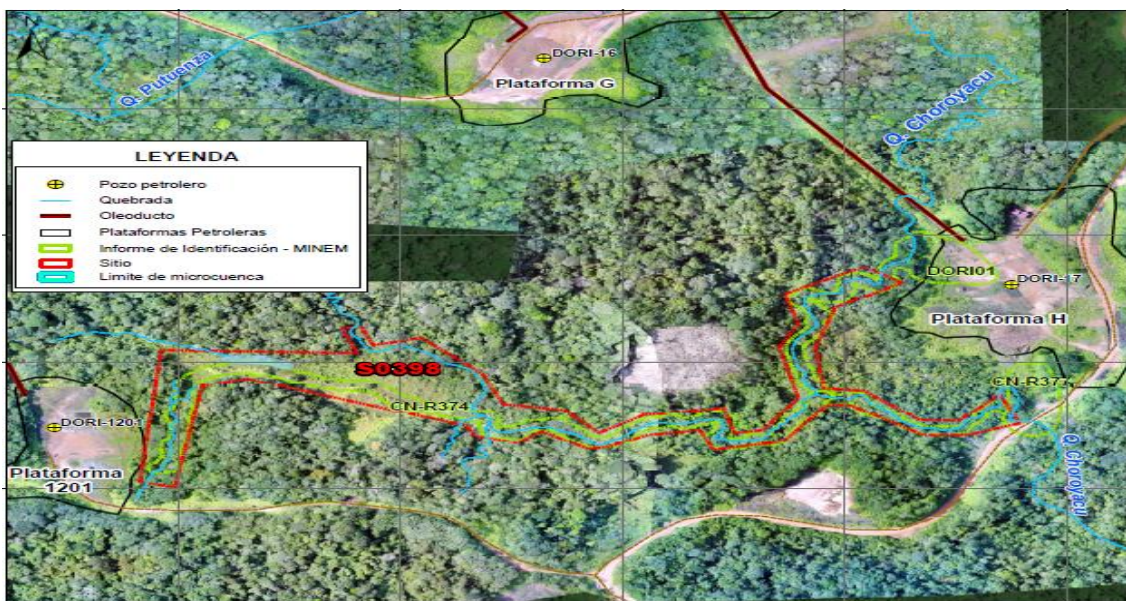


Figura 5.11. Ubicación del sitio S0398



El sitio S0400 se encuentra ubicado aproximadamente a 8 km (en línea recta) al norte de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, el acceso es vía terrestre en camioneta durante 40 minutos hasta la carretera adyacente a la Plataforma D. El sitio se encuentra entre la Plataforma D (adyacente al lado noroeste) en la cual se encuentra el pozo DORI-13 y a la Plataforma E (adyacente al lado oeste) en la cual se encuentra el pozo DORI-14 extendiéndose hacia el sur, a 120 m de la Plataforma J, su ubicación se presenta en la Figura 5.12 y Anexo B.1.

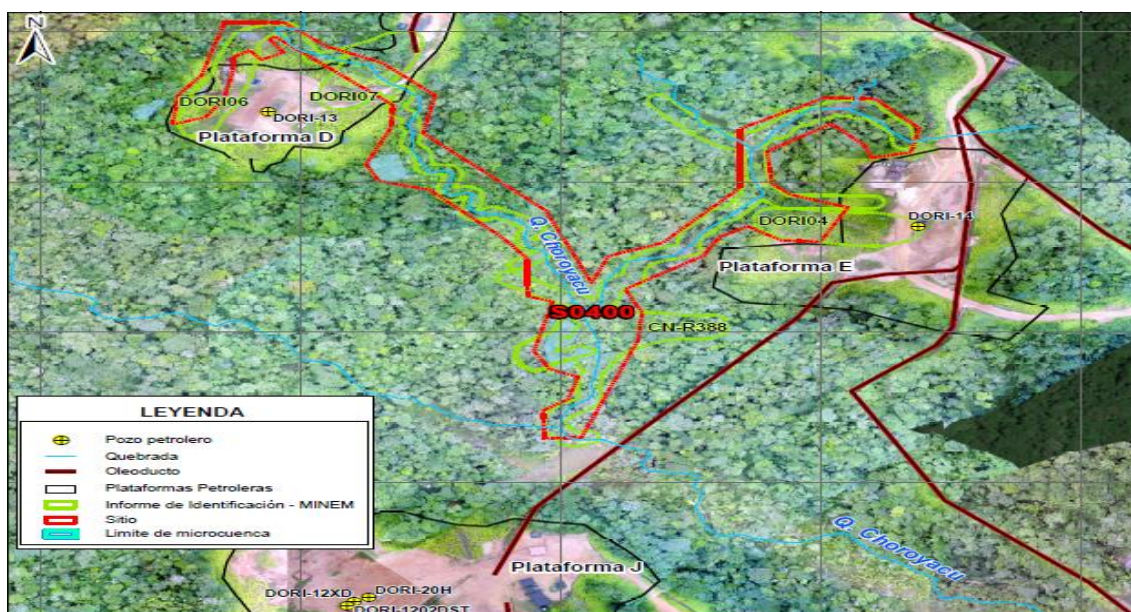


Figura 5.12. Ubicación del sitio S0400

El sitio del S0401 se encuentra ubicado a 9,5 km aproximadamente (en línea recta) al noroeste de la comunidad nativa Nueva Jerusalén el cual se accede mediante carretera durante 40 minutos en camioneta hasta la plataforma F. El sitio se encuentra ubicado aledaño en sentido noreste de la Plataforma F en el cual se encuentra el pozo DORI-15, adyacente en sentido noroeste de un área determinada en los Planes de Rehabilitación de los 32 sitios impactados por actividades de hidrocarburos en la cuenca del río Corrientes – Fonam, su ubicación se presenta en la Figura 5.13 y Anexo B.1.

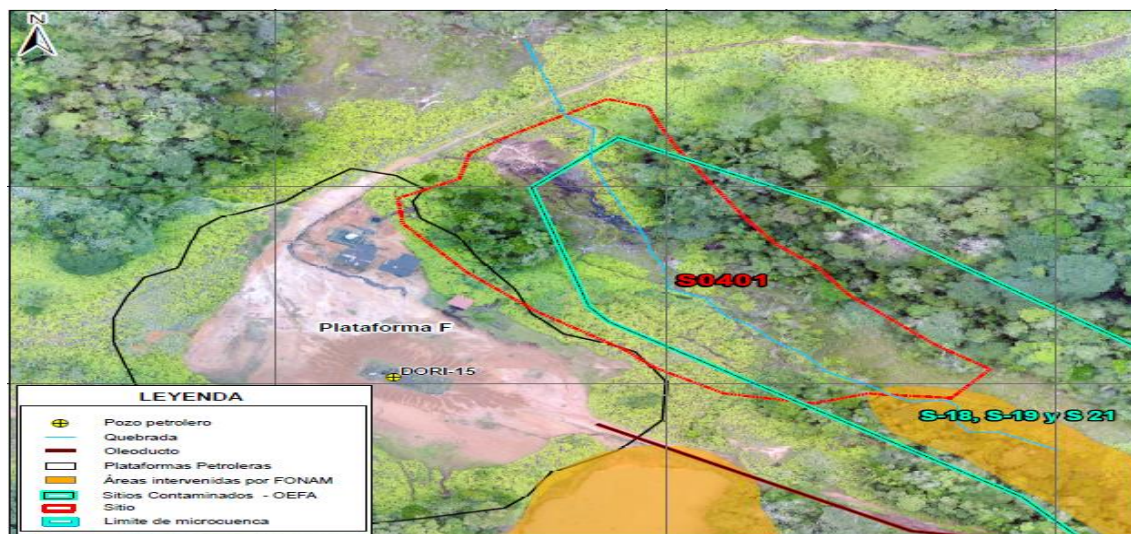


Figura 5.13. Ubicación del sitio S0401



El sitio S0495 se encuentra ubicado aproximadamente a 12,2 km (en línea recta) al noroeste de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, el acceso es vía terrestre en camioneta durante 30 minutos hasta la Plataforma D. El sitio se encuentra adyacente al este de la Plataforma D que contiene al pozo DORI-12XD, su ubicación se presenta en la Figura 5.14 y Anexo B.1.

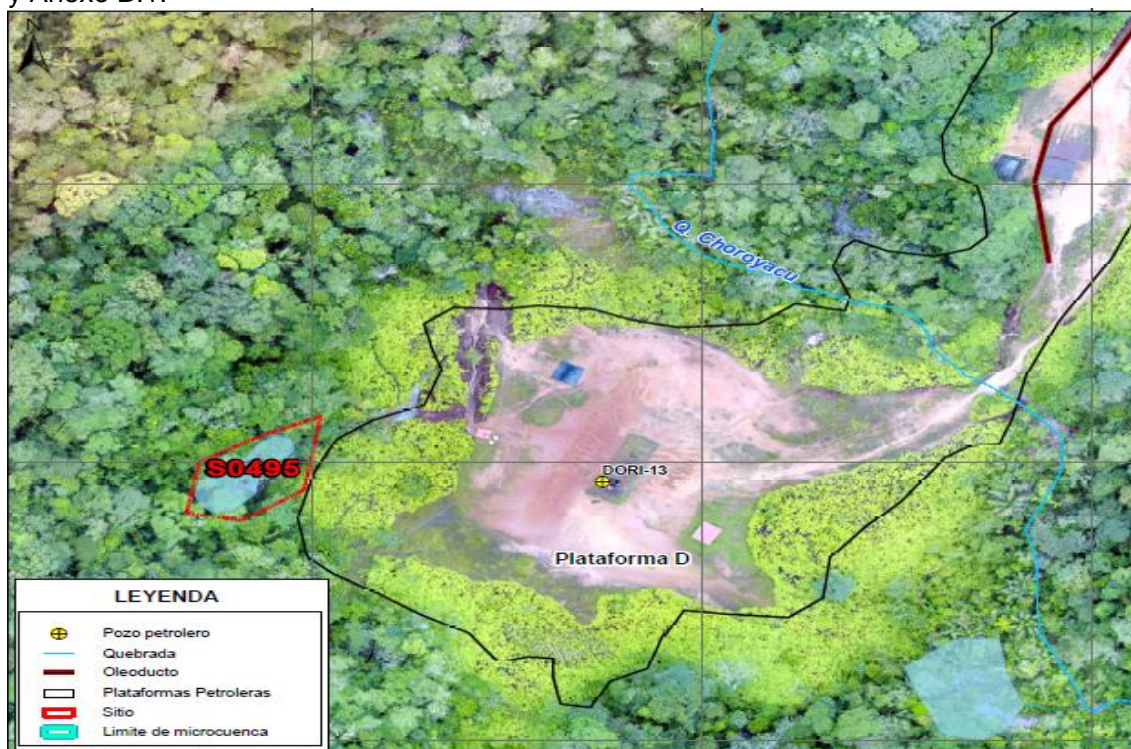


Figura 5.14. Ubicación del sitio S0495

El sitio S0496 se encuentra ubicado aproximadamente a 10 km (en línea recta) al norte de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, el acceso es vía terrestre en camioneta durante 40 minutos hasta la Plataforma H. El sitio se encuentra a 270 m al noroeste de la Plataforma H que contiene al pozo DORI-17, a 7 m aproximadamente al sureste de un área determinada en los Planes de Rehabilitación de los 32 sitios impactados por actividades de hidrocarburos en la cuenca del río Corrientes – Fonam, su ubicación se presenta en la Figura 5.15 y Anexo B.1.

En el sitio S0496 que abarca un área de 1256 m² no se observó afectación a nivel organoléptico por presencia de hidrocarburos en el componente suelo, asimismo, los resultados de las muestras (con profundidades de muestreo hasta 3 metros) del sitio DORI02 ubicadas dentro del sitio no superan el ECA para suelo agrícola e industrial aprobado mediante Decreto Supremo N° 011-2017-MINAM, verificando que el sitio S0496 no presenta afectación por hidrocarburos.

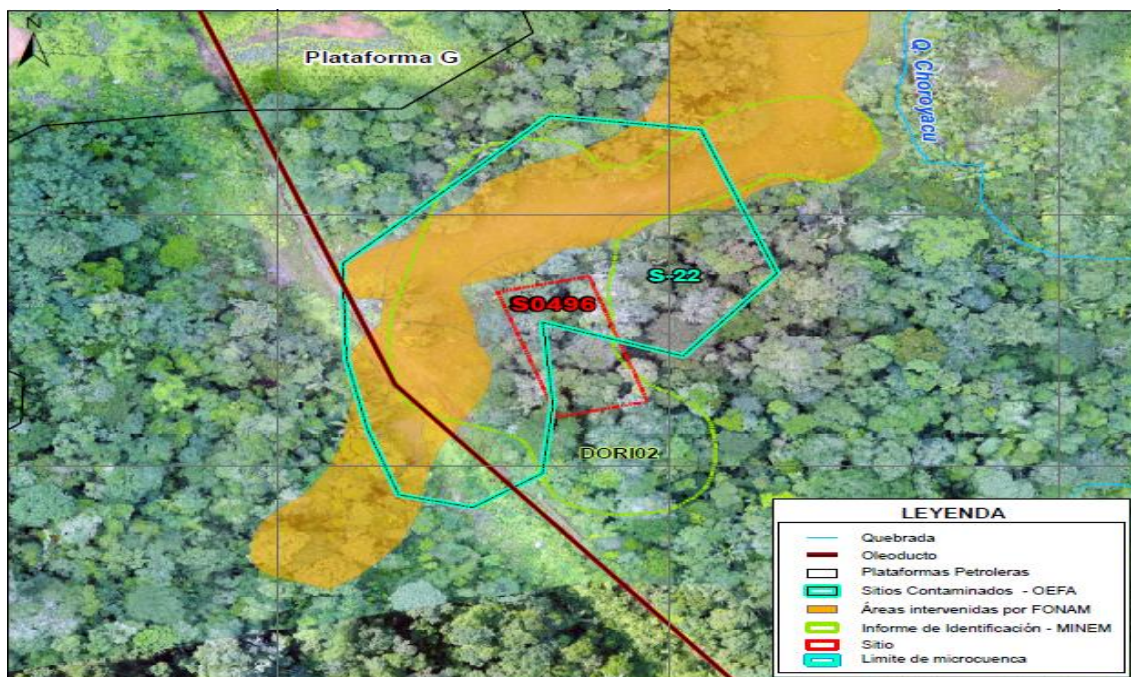


Figura 5.15. Ubicación del sitio S0496

El sitio S0396 se encuentra ubicado a 7 km (línea recta) al noroeste de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, el acceso es vía terrestre en camioneta durante 30 minutos hasta la Plataforma 1201. El sitio se encuentra ubicado adyacente al noroeste de la Plataforma 1201 que contiene al pozo DORI-1201, su ubicación se presenta en Figura 5.16 y Anexo B.1.

De la revisión de los resultados analíticos del Informe de Identificación de sitio CN-R376 se tiene que 2 muestras (CR376_004_SS_BA_075 y CR376_004_SS_BA_250) superaron el ECA de suelo agrícola aprobado mediante Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM para el parámetro bario (Ba), sin embargo, ninguna supera el ECA de suelo industrial; asimismo, ambas muestras se ubican en el hincado 11 realizado en el reconocimiento del sitio S0396, y donde no se observó afectación organoléptica por hidrocarburos.

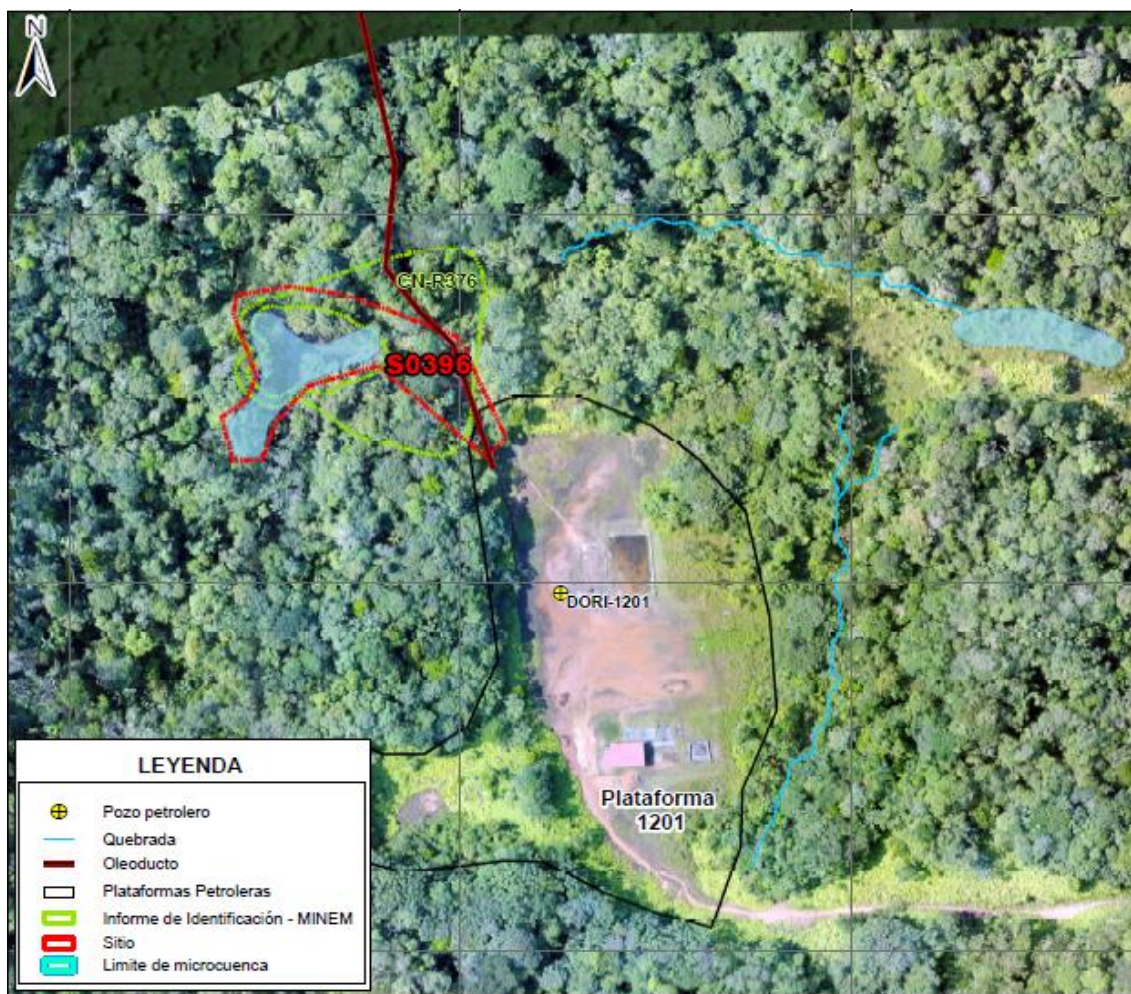


Figura 5.16. Ubicación del sitio S0396

El sitio S0213 se encuentra ubicado aproximadamente a 7 km (en línea recta) al suroeste de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, el acceso es vía terrestre en camioneta durante 40 minutos hasta la Plataforma H. El sitio se encuentra a 60 m al sur de la Plataforma H que contiene al pozo DORI-17 y abarca un tramo de la «Quebrada Choroyacu» que recorre el sitio con dirección de flujo de noroeste a sureste; su ubicación se presenta en la Figura 5.17 y Anexo B.2.

De la revisión de los resultados analíticos del Informe de Identificación de sitio CN-R377 se tiene que 2 muestras (CR377_005_SS_BA_075 y CR377_008_SS_BA_125) superaron el ECA de suelo agrícola aprobado mediante Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM para los parámetros F2 y F3, sin embargo, ninguna supera el ECA de suelo industrial; asimismo, ambas muestras se ubican dentro del área de reconocimiento del sitio S0398 realizado en marzo del 2020.



Figura 5.17. Ubicación del sitio S0213

El sitio S0271 se encuentra ubicado aproximadamente a 7,2 km (en línea recta) al norte de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, 50 m al noreste de la Plataforma H que comprende al pozo DORI-17 que colinda con la tubería que transporta hidrocarburos hacia la Batería Dorissa y abarca un tramo de la «Quebrada Choroyacu», que atraviesa al sitio y fluye de norte a sureste, su ubicación se presenta en la Figura 5.18 y Anexo B.2.

De la revisión de los resultados analíticos del Informe de Identificación de sitio DORI-01 se tiene que 2 muestras (DO001_003_SS_BA_150 y DO001_011_SS_BA_050) superaron el ECA de suelo agrícola aprobado mediante Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM para los parámetros F2 y F3, sin embargo, ninguna supera el ECA de suelo industrial; asimismo, ambas muestras se ubican dentro del área del sitio S0398 realizado en marzo del 2020.

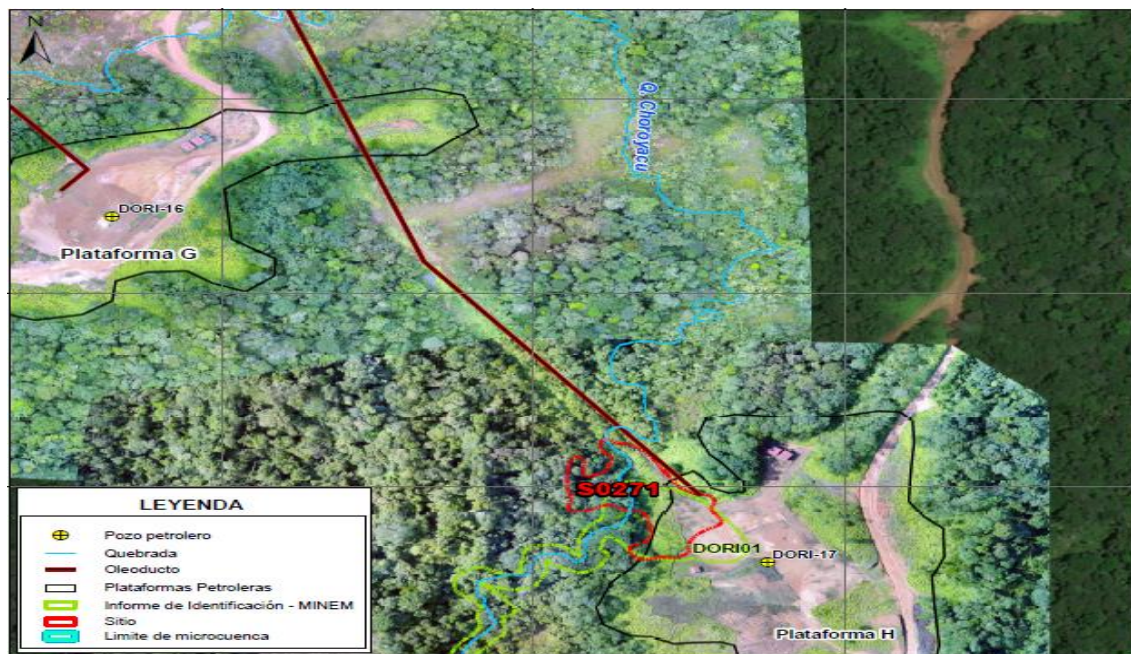




Figura 5.18. Ubicación del sitio S0271

El sitio S0278 se encuentra ubicado aproximadamente a 10,2 km (en línea recta) al norte de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, a 150 m de la Plataforma A que contiene a los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D, su ubicación se presenta en la Figura 5.19 y Anexo B.2.

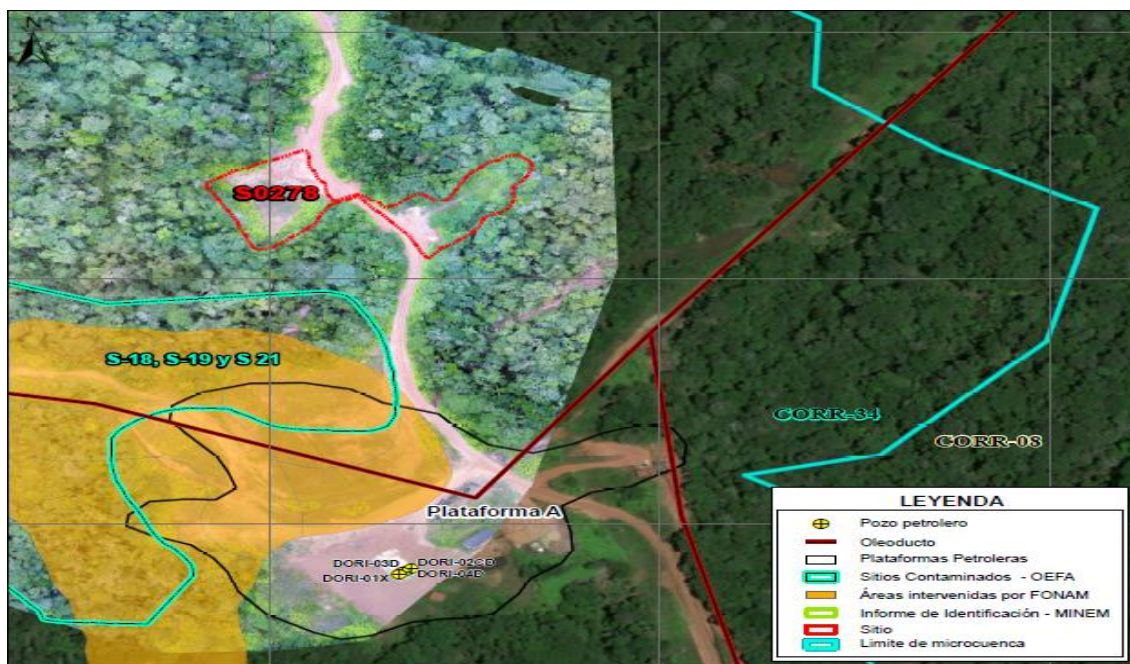


Figura 5.19. Ubicación del sitio S0278

El sitio S0244 se encuentra ubicado aproximadamente a 6 km (en línea recta) al noreste de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, en la Plataforma H que contiene al pozo DORI-17, su ubicación se presenta en la Figura 5.20 y Anexo B.2.



Figura 5.20. Ubicación del sitio S0244



El sitio S0242 se encuentra ubicado aproximadamente a 9,6 km (en línea recta) de la comunidad nativa de Nueva Jerusalén, sobre el derecho de vía del oleoducto que conecta la plataforma A, que contiene a los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D, con la Batería Dorissa, su ubicación se presenta en la Figura 5.21 y Anexo B.2.



Figura 5.21. Ubicación del sitio S0242

El sitio S0239 se encuentra ubicado aproximadamente a 10 km (en línea recta) al noroeste de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, 156 m al noreste de la Plataforma A que contiene a los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D, a 543 m al este de la Plataforma F que contiene al pozo DORI-15 y a 1172 m al suroeste de la Batería Dorissa, su ubicación se presenta en la Figura 5.22 y Anexo B.2.

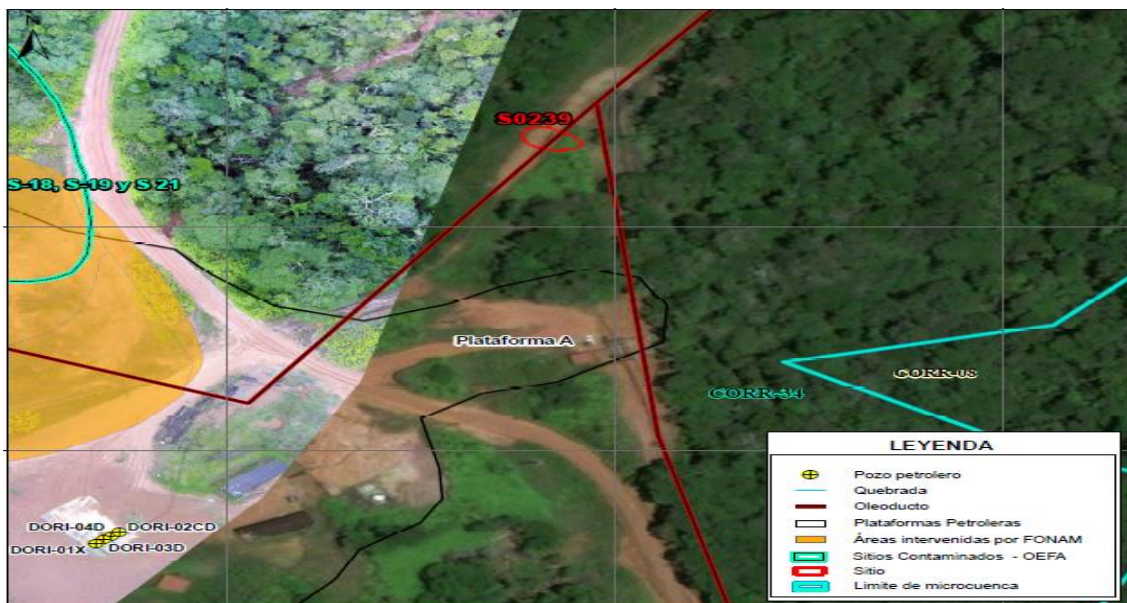


Figura 5.22. Ubicación del sitio S0239



El sitio S0243 se encuentra ubicado a 9,5 km (en línea recta) al norte de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, en el Lote 192, adyacente a la Plataforma A que contiene los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D, a 1 km al suroeste de la Batería Dorissa, su ubicación se presenta en la Figura 5.23 y Anexo B.2.

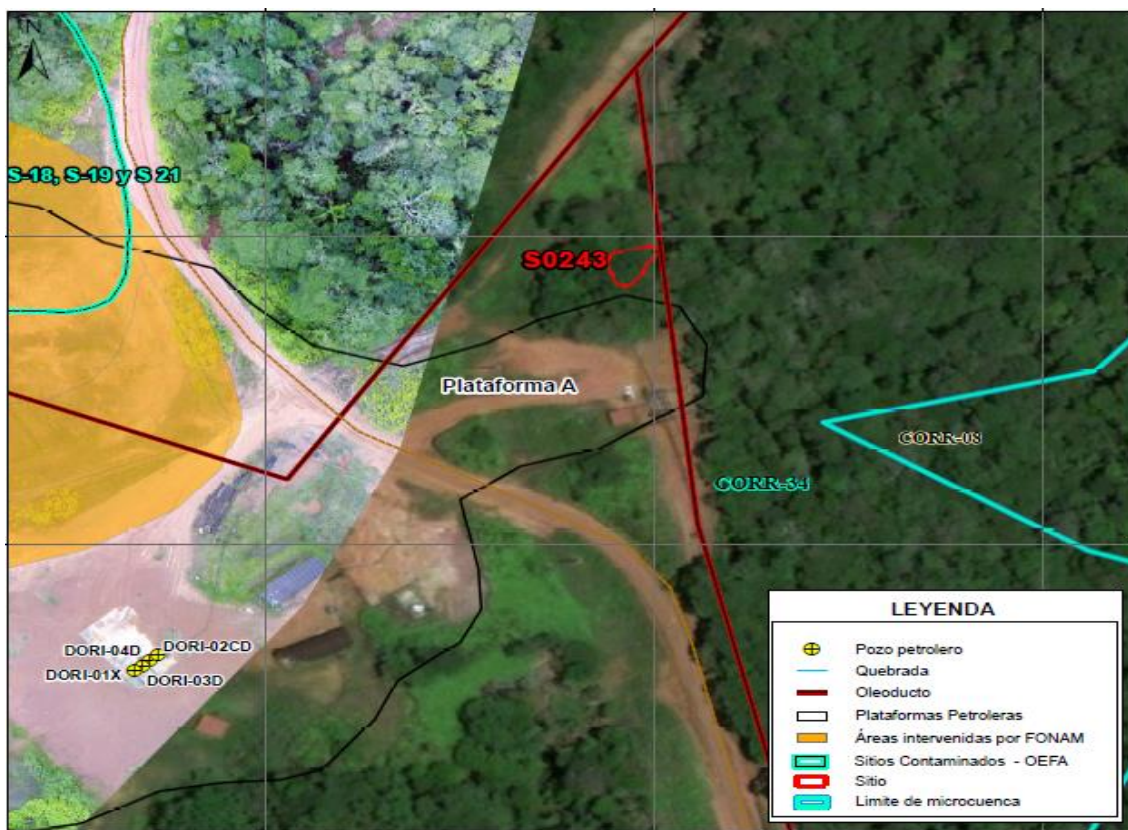


Figura 5.23. Ubicación del sitio S0243

El sitio S0237 se encuentra ubicado aproximadamente a 7 km (en línea recta) al suroeste de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, 11 m al noreste de la Plataforma J que contiene a los pozos DORI-12XD, DORI-18D y DORI-20H y abarca un tramo de la «Quebrada Choroyacu» que recorre el sitio con dirección de flujo de norte a sureste, su ubicación se presenta en la Figura 5.24 y Anexo B.3.

De la revisión de los resultados analíticos del Informe de Identificación de sitio DORI-201 se tiene que 3 muestras (DO201_003_SS_BA_150, DO201_005_SS_BA_050 y DO201_004_SS_BA_175) superaron el ECA de suelo agrícola aprobado mediante Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM para el parámetro bario (Ba) y F2, sin embargo, ninguna supera el ECA de suelo industrial; asimismo, las 3 muestras se ubican dentro del área de reconocimiento del sitio S0237.

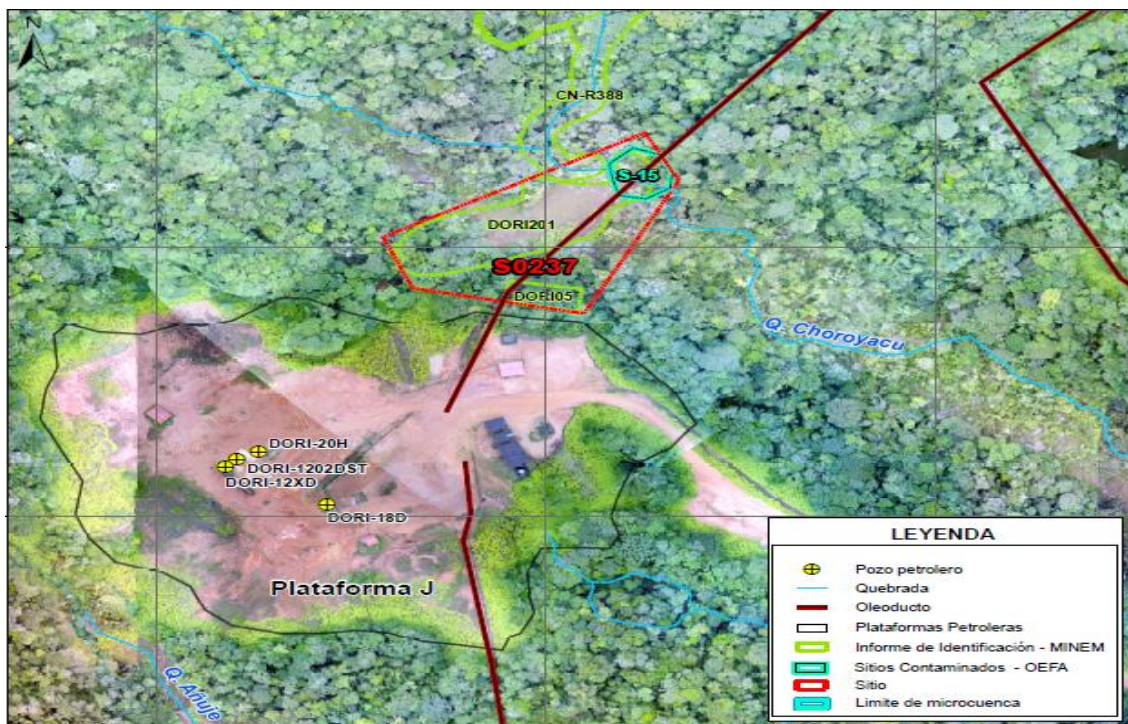


Figura 5.24. Ubicación del sitio S0237

El sitio S0249 está ubicado aproximadamente a 7 km (en línea recta) al norte de la comunidad nativa Nueva Jerusalén en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, al sureste de la Plataforma J que contiene a los pozos DORI-12XD, DORI-18D y DORI-20H; su ubicación se presenta en la Figura 5.25 y Anexo B.3.

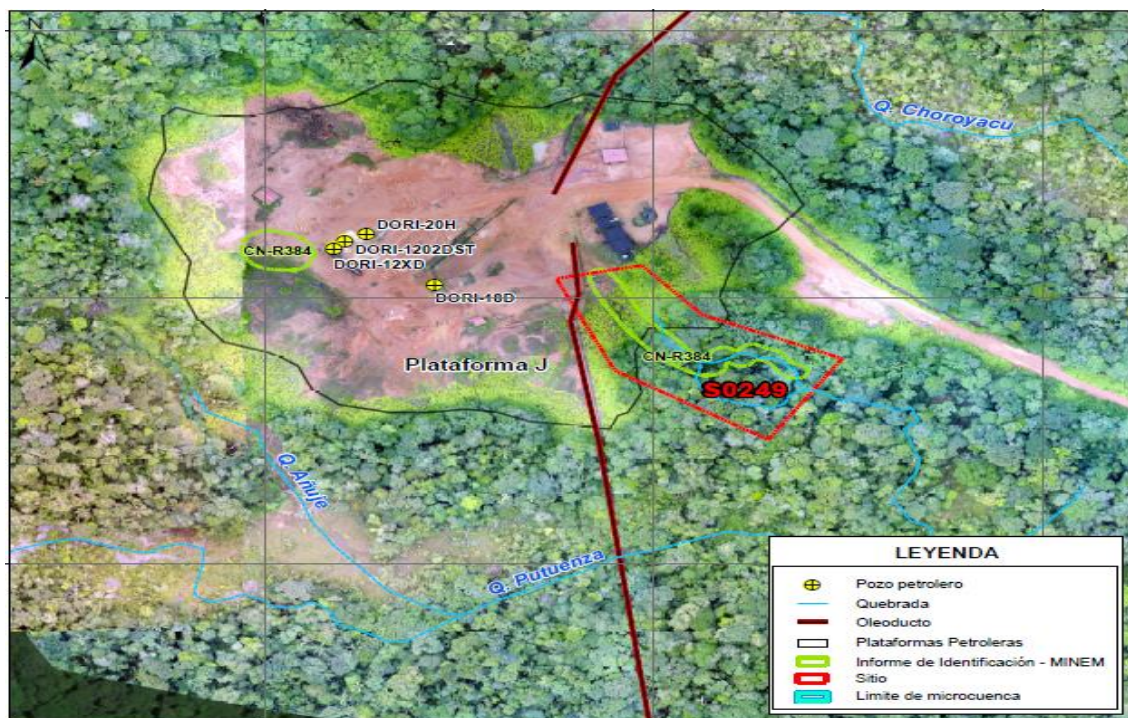


Figura 5.25. Ubicación del sitio S0249



El sitio S0268 se encuentra ubicado aproximadamente a 13 km (en línea recta) al norte de la nativa Nueva Jerusalén en el lado oeste de la Plataforma J que contiene a los pozos DORI-12XD, DORI-18D (productor activo) y DORI-20H; su ubicación se presenta en la Figura 5.26 y Anexo B.3.

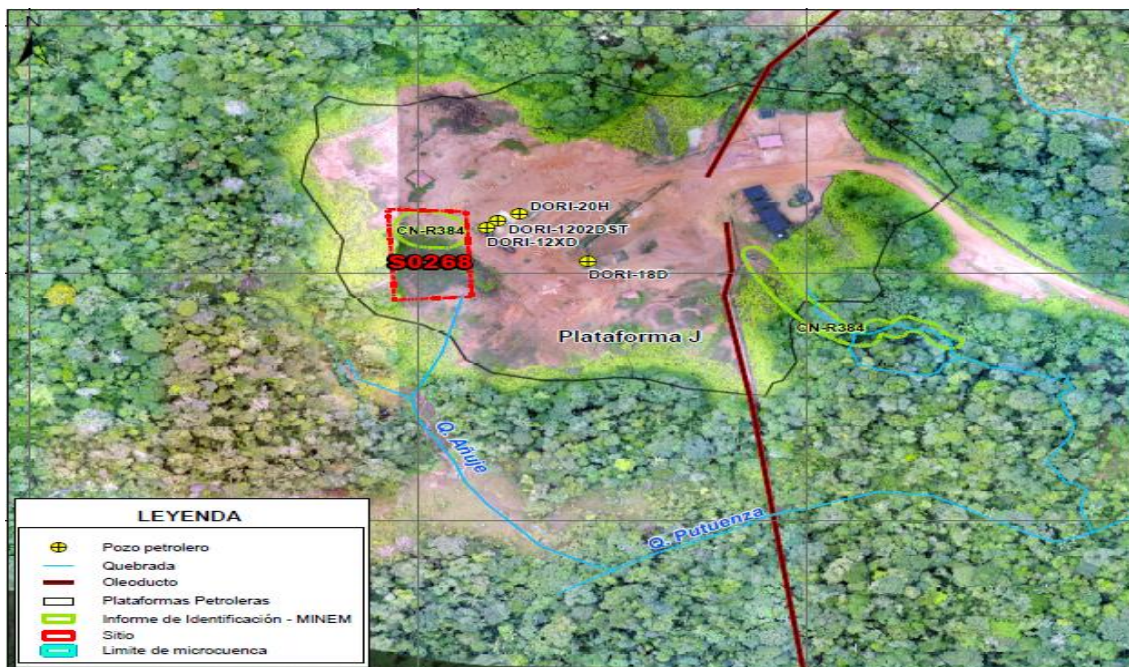


Figura 5.26. Ubicación del sitio S0268

El sitio S0266 se encuentra ubicado aproximadamente a 7,4 km (en línea recta) al norte de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, 90 m al sur de la Plataforma J que contiene a los pozos DORI-12XD, DORI-18D y DORI-20H y abarca un tramo de la «Quebrada Putuentza» que atraviesa el sitio y fluye de noroeste a suroeste, su ubicación se presenta en la Figura 5.27 y Anexo B.3.

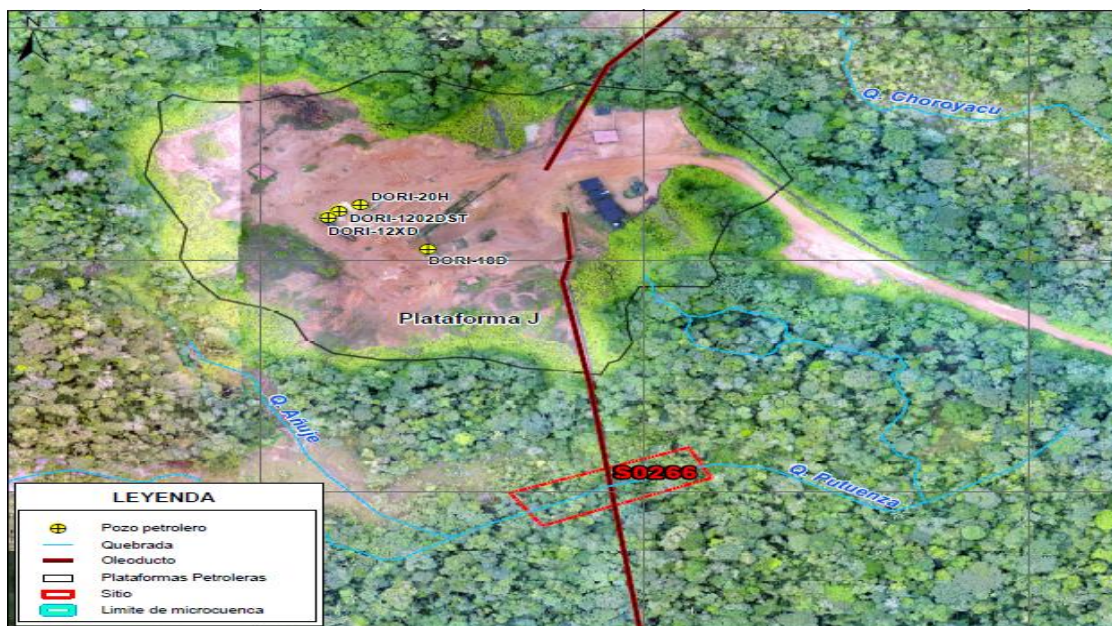


Figura 5.27. Ubicación del sitio S0266



6. MODELO CONCEPTUAL

El modelo conceptual fue elaborado teniendo en cuenta los lineamientos establecidos en el Decreto Supremo N.º 012-2017-MINAM, que determinan el transporte de contaminantes desde las fuentes y focos potenciales de contaminación, mecanismos de transporte hacia los potenciales receptores. De acuerdo a estos criterios, se tiene lo siguiente:

En la microcuenca CORR-34, se observó que la actividad de hidrocarburos, habría generado la posible afectación en las quebradas Añuje, Putuentza, Choroyacu, Pucacuro y sus afluentes, así como las cochas, de gran importancia para las actividades de pesca.

Realizado el análisis de las posibles fuentes primarias de estos sitios se determinó una probable ruta de contaminación que podría provenir desde las 8 plataformas ubicadas en el área que conforman la microcuenca CORR-34, y considerando la compleja y dinámica red hídrica de la zona, las altas precipitaciones, presencia de cochas y escurrimientos desde las plataformas hacia las quebradas, a través de las cuales los contaminantes asociados a la actividad de hidrocarburos se transforma, diluye, lixivia y transporta hasta las áreas de estos sitios, donde se realizaron hincados para evidenciar alguna afectación a nivel organoléptico en 24 sitios y alrededores.

En consecuencia, se consideró su evaluación para conocer el estado de los componentes ambientales y realizar el análisis del nivel de riesgo a la salud y al ambiente e identificar las fuentes secundarias.

Dentro de la microcuenca, no se observaron puntos de captación de agua para consumo humano. Adicionalmente, la comunidad nativa Nueva Jerusalén se ubica a 7,7 km de distancia.

Asimismo, no se observó puntos de exposición relacionados a zonas de cultivo, zonas de recreación o zonas de asentamientos humanos de la comunidad nativa Nueva Jerusalén; sin embargo, se advirtió puntos de exposición, considerando que, la quebrada Pucacuro es alimentado por aguas provenientes de la microcuenca CORR-34, llegando al río Macusari y a sus zonas de caza y pesca. En la Figura 6.1 se presenta el modelo conceptual de la microcuenca CORR-34.

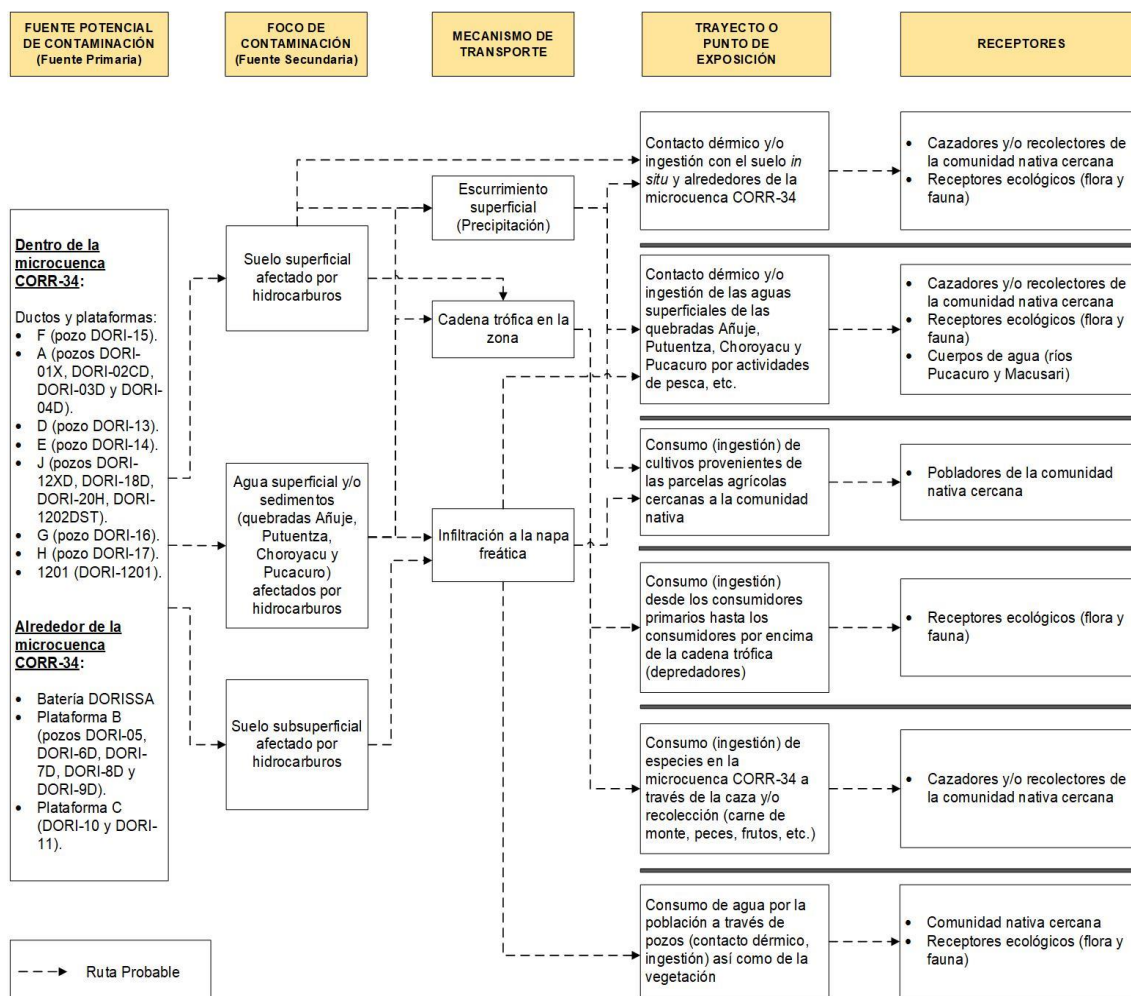
Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

Figura 6.1. Modelo conceptual de focos y rutas de contaminación

7. METODOLOGÍA

A continuación, se describe la metodología a aplicar para el cumplimiento de los objetivos planteados en el presente PEA.

7.1. Objetivo específico 1. Evaluar la presencia de contaminantes en los componentes ambientales suelo, agua superficial y sedimento ubicados en los sitios y en la microcuenca CORR-34, cuenca del río Corrientes.

En la microcuenca CORR-34 se realizará la evaluación en el suelo, agua superficial y sedimento considerando 24 sitios, su entorno, rutas de transporte y puntos de exposición. Con respecto a los sitios se evaluarán los componentes ambientales considerados en los Planes de evaluación ambiental, Informes de reconocimiento y Fichas de reconocimiento.

De la revisión de los informes de resultados analíticos relacionados a la microcuenca CORR-34 se reportan a los parámetros fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28), fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40), bario total, etilbenceno y benceno, como parámetros que excedieron los valores establecidos para los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelos de uso industrial aprobados mediante Decreto Supremo N.º 002-2013-MINAM y de



uso agrícola aprobados mediante Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM. En consecuencia, se consideró la evaluación del componente suelo en 22 sitios.

Asimismo, no se cuenta con antecedente analítico para los componentes agua superficial y sedimento, siendo necesario la evaluación de estos componentes ambientales y realizar el análisis del nivel de riesgo a la salud y al ambiente e identificar las fuentes secundarias. Se consideró la evaluación para los componentes agua superficial y sedimento en 17 sitios.

Tabla 7.1. Componentes ambientales a evaluar por sitio y en la microcuenca

Código del sitio	Área a evaluar (ha)	Componentes considerados a evaluar	Puntos de muestreo proyectados
S0389	0,897	Suelo	2
		Agua superficial	5
		Sedimento	5
		Comunidades hidrobiológicas	3
S0390	1,060	Agua superficial	3
		Sedimento	3
		Comunidades hidrobiológicas	1
S0391	0,386	Suelo	2
		Agua superficial	4
		Sedimento	4
		Comunidades hidrobiológicas	1
S0392	0,297	Suelo	3
		Agua superficial	2
		Sedimento	2
		Comunidades hidrobiológicas	1
S0393	8,773	Suelo	14
		Agua superficial	7
		Sedimento	7
		Comunidades hidrobiológicas	2
S0394	0,648	Agua superficial	3
		Sedimento	3
		Comunidades hidrobiológicas	3
S0396	0,383	Suelo	6
		Agua superficial	4
		Sedimento	4
		Comunidades hidrobiológicas	2
S0397	0,549	Suelo	7
S0398	5,363	Suelo	13
		Agua superficial	25
		Sedimento	25

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

Código del sitio	Área a evaluar (ha)	Componentes considerados a evaluar	Puntos de muestreo proyectados
		Comunidades hidrobiológicas	14
S0399	2,772	Suelo	9
		Agua superficial	9
		Sedimento	9
		Comunidades hidrobiológicas	4
S0400	4,874	Suelo	20
		Agua superficial	24
		Sedimento	24
		Comunidades hidrobiológicas	13
S0401	0,574	Suelo	11
		Agua superficial	2
		Sedimento	2
		Comunidades hidrobiológicas	2
S0495	0,075	Suelo	2
		Agua superficial	2
		Sedimento	2
		Comunidades hidrobiológicas	1
S0213	0,171	Suelo	3
		Agua superficial	3
		Sedimento	3
		Comunidades hidrobiológicas	1
S0271	0,577	Suelo	7
		Agua superficial	2
		Sedimento	2
		Comunidades hidrobiológicas	1
S0278	0,593	Suelo	2
S0244	0,382	Suelo	6
S0242	0,021	Suelo	1
S0239	0,011	Suelo	1
S0243	0,010	Suelo	1
S0237*	1,12	Suelo	9
		Agua superficial	1
		Sedimento	1
		Comunidades hidrobiológicas	1
S0249*	0,880	Suelo	8
		Agua superficial	1
		Sedimento	1
		Comunidades hidrobiológicas	1



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

Código del sitio	Área a evaluar (ha)	Componentes considerados a evaluar	Puntos de muestreo proyectados
S0268	0,283	Suelo	4
S0266*	0,306	Suelo	6
		Agua superficial	2
		Sedimento	2
		Comunidades hidrobiológicas	1
Quebradas de la Microcuenca CORR-34	--	Agua superficial	9
		Sedimento	9
		Comunidades hidrobiológicas	9

(*) La cantidad de puntos propuestos en los PEA, se modificaron para un mejor análisis del transporte del contaminante

7.1.1. Suelo

A continuación, se describe la metodología considerada para realizar la evaluación del componente suelo.

7.1.1.1. Guía de muestreo

Para el muestreo de suelos en el sitio de interés se tomará en cuenta lo establecido en la guía y manual detallado en la Tabla 7.2.

Tabla 7.2. Guías técnicas para suelo

Componente Ambiental	Guías o manual	Institución	Dispositivo Legal	Año
Suelo	Guía para Muestreo de Suelos	Minam	Resolución Ministerial N.º 085-2014-MINAM	2014
	Guía para la elaboración de planes de descontaminación de suelos			
	Manual de Lineamientos y Procedimientos para la elaboración y evaluación de Informes de Identificación de Sitios Contaminados		No aplica	2015

7.1.1.2. Puntos de muestreo

Para determinar el número de puntos, se tomó en consideración los lineamientos establecidos en las guías mencionadas en la Tabla 7.2, y la información contenida en 13 fichas de reconocimiento, 7 informes de reconocimiento, 4 planes de evaluación ambiental que contiene el levantamiento técnico de los sitios que forman parte de la microcuenca CORR-34 perteneciente a la cuenca del río Corrientes.

Los puntos de muestreo que se detallan en la Tabla 7.3 y Anexo D.3 fueron localizados teniendo en cuenta el patrón de muestreo estadístico «aleatorio estratificado» debido a que el área presenta variadas características geomorfológicas.



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

Tabla 7.3. Ubicación de los puntos de muestreo para suelo

N.º	Código Sitio	Código OEFA	Coordenadas UTM		Observación
			WGS-84 Zona 18 Sur		
			Este (m)	Norte (m)	
1	S0213	S0213-SU-001	367535	9693154	-
2		S0213-SU-002	367560	9693133	-
3		S0213-SU-003	367586	9693097	-
4	S0271	S0271-SU-001	367460	9693363	Con antecedentes analíticos que exceden los ECA agrícola e industrial para la fracción de hidrocarburos F2 (1,5 m)
5		S0271-SU-002	367511	9693388	Ubicado en las coordenadas de la referencia R000860
6		S0271-SU-003	367469	9693327	Ubicado en las coordenadas de la referencia R000858
7		S0271-SU-004	367494	9693342	Ubicado en las coordenadas de la referencia R000859
8		S0271-SU-005	367451	9693415	Ubicado en las coordenadas de la referencia R002217
9		S0271-SU-006	367478	9693387	Ubicado en las coordenadas de la referencia R002605
10		S0271-SU-007	367436	9693391	-
11	S0278	S0278-SU-001	366202	9695865	-
12		S0278-SU-002	366293	9695851	-
13	S0244	S0244-SU-001	367579	9693324	-
14		S0244-SU-002	367612	9693331	-
15		S0244-SU-003	367584	9693297	-
16		S0244-SU-004	367620	9693305	-
17		S0244-SU-005	367592	9693270	-
18		S0244-SU-006	367625	9693278	-
19	S0242	S0242-SU-001	366483	9695873	-
20	S0239	S0239-SU-001	366382	9695738	-
21	S0243	S0243-SU-001	366393	9695689	-
22	S0237	S0237-SU-001	366647	9694058	-
23		S0237-SU-002	366618	9694050	-
24		S0237-SU-003	366589	9694028	Con antecedentes analíticos que exceden los ECA agrícola e industrial para las fracciones de hidrocarburos F2 y Ba (1,75 m)
25		S0237-SU-004	366563	9694021	A 5 metros está de un punto de muestreo con antecedentes analíticos que exceden los ECA agrícola e industrial para las fracciones de hidrocarburos, Ba (2 m)
26		S0237-SU-005	366536	9693994	-
27		S0237-SU-006	366566	9693985	-
28		S0237-SU-007	366623	9694014	Con antecedentes analíticos que exceden los ECA agrícola e industrial para las fracciones de hidrocarburos F2 (1,75 m)
29		S0237-SU-008	366618	9693978	-
30		S0237-SU-009	366589	9693963	-
31	S0249	S0249-SU-001	366570	9693802	-
32		S0249-SU-002	366613	9693782	-

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

N.º	Código Sitio	Código OEFA	Coordenadas UTM		Observación	
			WGS-84 Zona 18 Sur			
			Este (m)	Norte (m)		
33		S0249-SU-003	366584	9693776	-	
34		S0249-SU-004	366594	9693748	-	
35		S0249-SU-005	366613	9693752	Con antecedentes analíticos que exceden los ECA agrícola e industrial para Etilbenceno (2 m).	
36		S0249-SU-006	366657	9693760	-	
37		S0249-SU-007	366639	9693727	-	
38		S0249-SU-008	366670	9693733	-	
39		S0268	S0268-SU-001	366396	9693832	Ubicado en las coordenadas de la referencia R001881
40			S0268-SU-002	366416	9693834	-
41	S0268-SU-003		366397	9693796	-	
42	S0268-SU-004		366417	9693798	-	
43	S0266	S0266-SU-001	366547	9693598	-	
44		S0266-SU-002	366576	9693612	-	
45		S0266-SU-003	366611	9693626	-	
46		S0266-SU-004	366559	9693582	-	
47		S0266-SU-005	366588	9693595	-	
48		S0266-SU-006	366618	9693611	-	
49	S0389	S0389-SU-001	366408	9693733	-	
50		S0389-SU-002	366443	9693632	-	
51	S0391	S0391-SU-001	367552	9693646	A 5 m de antecedentes con indicios organolépticos (olor e iridescencia) en el reconocimiento.	
52		S0391-SU-002	367538	9693645	-	
53	S0392	S0392-SU-001	367579	9693052	-	
54		S0392-SU-002	367582	9693036	-	
55		S0392-SU-003	367572	9693022	-	
56	S0393	S0393-SU-001	367650	9692929	-	
57		S0393-SU-002	367760	9692856	-	
58		S0393-SU-003	367850	9692829	-	
59		S0393-SU-004	367950	9692829	-	
60		S0393-SU-005	368054	9692758	-	
61		S0393-SU-006	368139	9692721	-	
62		S0393-SU-007	368167	9692647	-	
63		S0393-SU-008	368250	9692629	-	
64		S0393-SU-009	368342	9692513	-	
65		S0393-SU-010	368450	9692429	-	
66		S0393-SU-011	368450	9692329	-	
67		S0393-SU-012	368527	9692296	-	
68		S0393-SU-013	368557	9692242	-	
69		S0393-SU-014	368650	9692229	-	

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

N.º	Código Sitio	Código OEFA	Coordenadas UTM		Observación
			WGS-84 Zona 18 Sur		
			Este (m)	Norte (m)	
70	S0396	S0396-SU-001	366646	9693194	Con antecedente analítico que excede los ECA agrícola para cadmio (Cd) entre 0,75 – 1,00 m y 2,50 – 3,00 m de profundidad. No se reporta excedencia del ECA industrial
71		S0396-SU-002	366661	9693153	Con indicios organolépticos (color, olor, fase libre e iridiscencia) en el reconocimiento
72		S0396-SU-003	366628	9693185	Con indicios organolépticos (olor) en el reconocimiento
73		S0396-SU-004	366613	9693211	-
74		S0396-SU-005	366569	9693212	Con indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en el reconocimiento
75		S0396-SU-006	366591	9693202	-
76	S0397	S0397-SU-001	366672	9693147	Con indicios organolépticos a 0,3 m en el reconocimiento - Plataforma 1201
77		S0397-SU-002	366714	9693148	Con indicios organolépticos a 0,3 m en el reconocimiento - Plataforma 1201
78		S0397-SU-003	366690	9693115	Con indicios organolépticos a 0,3 m en el reconocimiento - Plataforma 1201
79		S0397-SU-004	366661	9693099	Con indicios organolépticos a 0,3 m en el reconocimiento - Plataforma 1201
80		S0397-SU-005	366679	9693069	Con indicios organolépticos a 0,3 m en el reconocimiento - Plataforma 1201
81		S0397-SU-006	366674	9693038	Con indicios organolépticos a 0,3 m en el reconocimiento - Plataforma 1201
82		S0397-SU-007	366670	9693023	Con indicios organolépticos a 0,3 m en el reconocimiento - Plataforma 1201
83	S0398	S0398-SU-001	366771	9693017	-
84		S0398-SU-002	366785	9693051	A 10 m de indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en el borde de la quebrada en el reconocimiento
85		S0398-SU-003	366788	9693075	A 4 m de indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en línea de escorrentía
86		S0398-SU-004	366791	9693105	-
87		S0398-SU-005	366792	9693136	A 4 m de indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en borde de quebrada y a 8 m al sur con antecedentes analíticos, excedencia de los ECA agrícola e industrial para la fracción de hidrocarburos F2 (0,5 m)
88		S0398-SU-006	366808	9693159	A 3 m de indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en borde de quebrada
89		S0398-SU-007	366816	9693183	-
90		S0398-SU-008	366820	9693212	-
91		S0398-SU-009	366839	9693199	-
92		S0398-SU-010	366885	9693188	A 4 m presento indicios organolépticos (olor e iridiscencia) y a 5 m al sur de este punto se tiene

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

N.º	Código Sitio	Código OEFA	Coordenadas UTM		Observación
			WGS-84 Zona 18 Sur		
			Este (m)	Norte (m)	
					antecedentes analíticos con excedencia de los ECA agrícola e industrial para la Bario (1 m)
93		S0398-SU-011	366918	9693170	A 4 m de con indicios de hidrocarburos en zona baja inundada
94		S0398-SU-012	366965	9693166	A 3 m de antecedentes con indicios organolépticos (olor) en zona baja inundada.
95		S0398-SU-013	367010	9693160	-
96	S0399	S0399-SU-001	367026	9693707	-
97		S0399-SU-002	367009	9693731	-
98		S0399-SU-003	367002	9693768	-
99		S0399-SU-004	367046	9693804	Con antecedente analítico para el parámetro Bario y F2 a 0,25 m de profundidad.
100		S0399-SU-005	367095	9693823	Con antecedente analítico para el parámetro Bario a 0,50 m de profundidad.
101		S0399-SU-006	367142	9693846	Con antecedente analítico en los parámetros Benceno, etilbenceno y F2 a 0,75 y 1,5 m de profundidad.
102		S0399-SU-007	367451	9693816	-
103		S0399-SU-008	367452	9693775	Con antecedente analítico para el parámetro Benceno, etilbenceno y F2 a 0,75 y 1,5 m de profundidad.
104		S0399-SU-009	367455	9693725	-
105		S0400	S0400-SU-001	366305	9694482
106	S0400-SU-002		366323	9694507	-
107	S0400-SU-003		366323	9694531	Con antecedentes analíticos que exceden los ECA industrial para Ba (0,50 – 0,75 m y 2,50 – 2,75 m) y el ECA agrícola para fracción de hidrocarburos F2 (1,25 – 1,50 m), y de indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en el reconocimiento.
108	S0400-SU-004		366340	9694548	Con antecedentes de indicios organolépticos (color, olor, e iridiscencia) en el reconocimiento.
109	S0400-SU-005		366360	9694583	Ubicado en las coordenadas de la referencia R001885 con antecedentes analíticos que exceden los ECA industrial para las fracciones de hidrocarburos F2 y F3 (0,50 – 0,75 m), e indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en el reconocimiento.
110	S0400-SU-006		366375	9694597	A 6 m al oeste con indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en el reconocimiento.
111	S0400-SU-007		366854	9694444	A 5 m al suroeste de un antecedente analítico que exceden los ECA industrial y agrícola para las fracciones de hidrocarburos F2 y F3 (2,75 – 3,00 m), respectivamente.

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

N.º	Código Sitio	Código OEFA	Coordenadas UTM		Observación
			WGS-84 Zona 18 Sur		
			Este (m)	Norte (m)	
112		S0400-SU-008	366810	9694477	-
113		S0400-SU-009	366769	9694458	Con antecedentes analíticos que exceden los ECA agrícola para la fracción de hidrocarburos F2 (0,75 – 1,00 m)
114		S0400-SU-010	366753	9694415	A 10 m al suroeste hay antecedentes analíticos que exceden los ECA industrial y agrícola para Ba y la fracción de (0,50 – 0,75 m y 1,50 – 1,75 m), respectivamente
115		S0400-SU-011	366764	9694379	-
116		S0400-SU-012	366785	9694364	Con antecedentes analíticos que exceden los ECA agrícola para la fracción de hidrocarburos F2 (0,75 – 1,00 m y 1,25 – 1,50 m)
117		S0400-SU-013	366760	9694350	A 4 m al oeste hay de un antecedente analítico que exceden los ECA industrial y agrícola para Ba, Pb, y las fracciones de hidrocarburos F2 y F3 (0,25 – 0,50 m, 1,75 – 2,00 m y 2,50 – 2,75 m) y de indicios organolépticas (olor e iridiscencia) en el reconocimiento.
118		S0400-SU-014	366790	9694343	Ubicado en las coordenadas de las referencias R001971 y R002600.
119		S0400-SU-015	366728	9694342	-
120		S0400-SU-016	366639	9694240	-
121		S0400-SU-017	366656	9694210	Ubicado en las coordenadas de las referencias R001882 y R001966 con indicios organolépticas (olor e iridiscencia) en el reconocimiento
122		S0400-SU-018	366634	9694189	A 6 m al suroeste de un foco potencial con indicios organolépticos
123		S0400-SU-019	366647	9694166	-
124		S0400-SU-020	366630	9694136	Con antecedentes analíticos que exceden los ECA agrícola e industrial para las fracciones de hidrocarburos F2 y F3 (0,50 – 0,75 m), respectivamente, y con indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en el reconocimiento
125	S0401	S0401-SU-001	365854	9695914	Con indicios organolépticos (color y olor) en el reconocimiento
126		S0401-SU-002	365874	9695891	Ubicado en la coordenada de la referencia R003769, con antecedentes de indicios organolépticos (color, olor y fase libre) en el reconocimiento
127		S0401-SU-003	365879	9695866	Con indicios organolépticas (color, olor e iridiscencia) en el reconocimiento
128		S0401-SU-004	365883	9695840	-
129		S0401-SU-005	365911	9695821	Con indicios organolépticas (olor) en el reconocimiento



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

N.º	Código Sitio	Código OEFA	Coordenadas UTM		Observación
			WGS-84 Zona 18 Sur		
			Este (m)	Norte (m)	
130		S0401-SU-006	365935	9695804	Con antecedentes de indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en el reconocimiento
131		S0401-SU-007	365960	9695814	Con antecedentes de indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en el reconocimiento
132		S0401-SU-008	365943	9695830	-
133		S0401-SU-009	365929	9695850	Con antecedentes de indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en el reconocimiento
134		S0401-SU-010	365909	9695878	-
135		S0401-SU-011	365893	9695905	Con antecedentes de indicios organolépticos (olor) en el reconocimiento
136	S0495	S0495-SU-001	366296	9694491	-
137		S0495-SU-002	366273	9694498	-

Para la cantidad de puntos establecidos en cada sitio se tomarán muestras a un nivel para verificar la afectación del componente. La profundidad de este nivel se definirá en campo tomando en cuenta los hallazgos durante el muestreo y los antecedentes de cada sitio.

Adicionalmente, se tomarán muestras una profundidad mayor a las establecidas en la Tabla 7.4 (25 % del total de puntos de muestreo establecidos en cada sitio), las cuales brindarán información preliminar sobre la profundidad de la afectación encontrada en los sitios.

Para el muestreo de identificación del componente suelo se consideró en la Tabla 7.4 un total de 279 muestras (distribuidas entre los 181 puntos de muestreo), además, 24 muestras control que se ubicarán fuera de las áreas de los sitios en estudio y a criterio del evaluador. Adicionalmente, se considerará el 10% de las muestras como control de laboratorio (muestras duplicados).

Tabla 7.4. Cantidad de muestras de suelos

Código de sitio	Tipo de muestras		Cantidad de muestras
S0389	Muestras	<u>Primer nivel:</u> 100% de total de puntos de muestreo	2
		<u>Segundo nivel:</u> 25% del total de puntos de muestreo por cada sitio	1
	Muestras control	Fuera del área del sitio	2
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	2
S0391	Muestras	<u>Primer nivel:</u> 100% de total de puntos de muestreo	2
		<u>Segundo nivel:</u> 25% del total de puntos de muestreo por cada sitio	1
	Muestras control	Fuera del área del sitio	0
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	2
S0392	Muestras	<u>Primer nivel:</u> 100% de total de puntos de muestreo	3

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

Código de sitio	Tipo de muestras		Cantidad de muestras
		<u>Segundo nivel:</u> 25% del total de puntos de muestreo por cada sitio	1
	Muestras control	Fuera del área del sitio	0
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	2
S0393	Muestras	<u>Primer nivel:</u> 100% de total de puntos de muestreo	14
		<u>Segundo nivel:</u> 25% del total de puntos de muestreo por cada sitio	4
	Muestras control	Fuera del área del sitio	2
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	4
S0396	Muestras	<u>Primer nivel:</u> 100% de total de puntos de muestreo.	6
		<u>Segundo nivel:</u> 25% del total de puntos de muestreo por cada sitio	2
	Muestras control	Fuera del área del sitio	0
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	2
S0397	Muestras	<u>Primer nivel:</u> 100% de total de puntos de muestreo	7
		<u>Segundo nivel:</u> 25% del total de puntos de muestreo por cada sitio	2
	Muestras control	Fuera del área del sitio	0
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	2
S0398	Muestras	<u>Primer nivel:</u> 100% de total de puntos de muestreo	13
		<u>Segundo nivel:</u> 25% del total de puntos de muestreo por cada sitio	4
	Muestras control	Fuera del área del sitio	2
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	4
S0399	Muestras	<u>Primer nivel:</u> 100% de total de puntos de muestreo	9
		<u>Segundo nivel:</u> 25% del total de puntos de muestreo por cada sitio	3
	Muestras control	Fuera del área del sitio	2
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	2
S0400	Muestras	<u>Primer nivel:</u> 100% de total de puntos de muestreo	20
		<u>Segundo nivel:</u> 25% del total de puntos de muestreo por cada sitio	5
	Muestras control	Fuera del área del sitio	2
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	6
S0401	Muestras	<u>Primer nivel:</u> 100% de total de puntos de muestreo	11
		<u>Segundo nivel:</u> 25% del total de puntos de muestreo por cada sitio	3
	Muestras control	Fuera del área del sitio	2

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

Código de sitio	Tipo de muestras		Cantidad de muestras
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	4
S0495	Muestras	<u>Primer nivel:</u> 100% de total de puntos de muestreo	2
		<u>Segundo nivel:</u> 25% del total de puntos de muestreo por cada sitio	1
	Muestras control	Fuera del área del sitio	0
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	2
S0213	Muestras	<u>Primer nivel:</u> 100% de total de puntos de muestreo	3
		<u>Segundo nivel:</u> 25% del total de puntos de muestreo por cada sitio	1
	Muestras control	Fuera del área del sitio	2
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	2
S0271	Muestras	<u>Primer nivel:</u> 100% de total de puntos de muestreo	7
		<u>Segundo nivel:</u> 25% del total de puntos de muestreo por cada sitio	2
	Muestras control	Fuera del área del sitio	2
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	2
S0278	Muestras	<u>Primer nivel:</u> 100% de total de puntos de muestreo	2
		<u>Segundo nivel:</u> 25% del total de puntos de muestreo por cada sitio	1
	Muestras control	Fuera del área del sitio	2
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	2
S0244	Muestras	<u>Primer nivel:</u> 100% de total de puntos de muestreo	6
		<u>Segundo nivel:</u> 25% del total de puntos de muestreo por cada sitio	2
	Muestras control	Fuera del área del sitio	0
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	2
S0242	Muestras	<u>Primer nivel:</u> 100% de total de puntos de muestreo	1
		<u>Segundo nivel:</u> 25% del total de puntos de muestreo por cada sitio	1
	Muestras control	Fuera del área del sitio	0
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	2
S0239	Muestras	<u>Primer nivel:</u> 100% de total de puntos de muestreo	1
		<u>Segundo nivel:</u> 25% del total de puntos de muestreo por cada sitio	2
	Muestras control	Fuera del área del sitio	2
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	2
S0243	Muestras	<u>Primer nivel:</u> 100% de total de puntos de muestreo	1
		<u>Segundo nivel:</u> 25% del total de puntos de muestreo por cada	1

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

Código de sitio	Tipo de muestras		Cantidad de muestras
		sitio	
	Muestras control	Fuera del área del sitio	0
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	2
S0237	Muestras	<u>Primer nivel:</u> 100% de total de puntos de muestreo	9
		<u>Segundo nivel:</u> 25% del total de puntos de muestreo por cada sitio	3
	Muestras control	Fuera del área del sitio	0
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	2
S0249	Muestras	<u>Primer nivel:</u> 100% de total de puntos de muestreo	8
		<u>Segundo nivel:</u> 25% del total de puntos de muestreo por cada sitio	2
	Muestras control	Fuera del área del sitio	2
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	1
S0268	Muestras	<u>Primer nivel:</u> 100% de total de puntos de muestreo	4
		<u>Segundo nivel:</u> 25% del total de puntos de muestreo por cada sitio	1
	Muestras control	Fuera del área del sitio	0
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	2
S0266	Muestras	<u>Primer nivel:</u> 100% de total de puntos de muestreo	6
		<u>Segundo nivel:</u> 25% del total de puntos de muestreo por cada sitio	2
	Muestras control	Fuera del área del sitio	2
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	2
Total de muestras			279

7.1.1.3. Parámetros

Los parámetros a analizar en las muestras de suelo se presentan en la Tabla 7.5.

Tabla 7.5. Parámetros y cantidad de muestras de suelos

Código de sitio	Parámetros							
	F1*	F2**	F3***	Metales totales (As, Cd, Ba, Hg, Pb)	Cromo hexavalente	(HAPs)****	BTEX	Bario extraíble y Bario total real*****
S0389	3	7	7	7	7	3	3	0
S0391	3	7	7	7	7	3	3	0
S0392	3	8	8	8	8	3	3	0
S0393	4	24	24	24	24	4	4	0
S0396	3	12	12	12	12	3	3	0
S0397	3	13	13	13	13	3	3	1



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

Código de sitio	Parámetros							
	F1*	F2**	F3***	Metales totales (As, Cd, Ba, Hg, Pb)	Cromo hexavalente	(HAPs)****	BTEX	Bario extraíble y Bario total real*****
S0398	4	23	23	23	23	4	4	2
S0399	4	16	16	16	16	4	4	4
S0400	6	33	33	33	33	6	6	5
S0401	4	20	20	20	20	4	4	0
S0495	3	7	7	7	7	3	3	1
S0213	3	8	8	8	8	3	3	0
S0271	3	13	13	13	13	3	3	0
S0278	3	7	7	7	7	3	3	0
S0244	3	12	12	12	12	3	3	0
S0242	3	6	6	6	6	3	3	0
S0239	3	6	6	6	6	3	3	0
S0243	3	6	6	6	6	3	3	0
S0237	4	16	16	16	16	4	4	2
S0249	3	14	14	14	14	3	3	0
S0268	3	9	9	9	9	3	3	0
S0266	3	12	12	12	12	3	3	0
Total	74	279	279	279	279	74	74	15

(*): Fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10)

(**): Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28)

(***): Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40)

(****): Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs)

(*****): Se analizará bario extraíble y bario total real en aquellos sitios con posible presencia de baritina y además que presenten excedencia para bario total.

7.1.1.4. Criterios de evaluación

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

En el caso de aquellos metales como el cobre, molibdeno, vanadio y zinc, que pueden ser derivados de las actividades relacionadas al administrado y no se encuentran reguladas en los ECA para suelo, la comparación referencial se realizó con las pautas canadienses de calidad del suelo para la protección del medio ambiente y salud humana de uso agrícola - CEQG-SQG¹⁷ (en adelante guía canadiense); conforme a lo dispuesto en el ítem 1.4 de la guía para la elaboración de planes de descontaminación de suelos, aprobada mediante Resolución Ministerial N.º 085-2014-MINAM.

¹⁷ Canadian Council of Ministers of the Environment (2018), *Canadian Environmental Quality Guidelines, Soil Quality Guidelines for the Protection of Environmental and Human of use Agricultural or Industrial* (Valores guía de calidad ambiental de Canadá para la protección del medio ambiente y salud humana de uso agrícola),



7.1.2. Agua superficial

A continuación, se describe la metodología considerada para realizar la evaluación del componente agua superficial en los tramos de la «Quebrada Choroyacu» y sus afluentes, así como las cochas ubicadas dentro de los sitios en la microcuenca CORR-34.

7.1.2.1. Protocolos de muestreo

El muestreo se realizará tomando en cuenta los lineamientos establecidos en los protocolos de monitoreo elaborados por instituciones del sector a nivel nacional e internacional, para su posterior análisis por laboratorios acreditados ante el Instituto Nacional de Calidad (Inacal)¹⁸, en la Tabla 7.6 se presentan los protocolos de monitoreo considerados.

Tabla 7.6. Protocolo de muestreo para el componente agua superficial

Componente Ambiental	Protocolo	Institución	Dispositivo legal	Año
Agua superficial	Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.	Autoridad Nacional del Agua	Resolución Jefatural N.º 010-2016-ANA	2016

7.1.2.2. Puntos de muestreo

Para determinar el número y ubicación de puntos de muestreo de agua superficial se analizó la información en el marco del proceso para la identificación de sitio impactado por actividades de hidrocarburos, tomando como referencia la ubicación de los cuerpos de agua y los tramos dentro y alrededor de los sitios; asimismo, se consideró los siguientes criterios técnicos:

- Cercanía a posibles fuentes de contaminación;
- Cercanía a centros poblados, caseríos, comunidades que pudieran estar afectados por las actividades hidrocarburíferas;
- Entrevistas y observaciones recopiladas durante el reconocimiento de estos sitios.
- Cuerpos de agua que colectan los contaminantes desde la «Quebrada Choroyacu» y sus afluentes, así como las cochas ubicadas dentro de los sitios, hasta la Quebrada Pucacuro y finalmente al río Macusari.

Asimismo, se tomó en cuenta las guías técnicas de referencia para el muestreo de agua superficial.

De acuerdo con lo mencionado líneas arriba, se establecieron 99 puntos de muestreo a fin de determinar la presencia de posibles contaminantes en el agua superficial ubicados en el área de los sitios, los cuales se detallan en la Tabla 7.6 y Anexo D.4. Es preciso indicar que las coordenadas pueden variar de acuerdo a la temporalidad del cuerpo de agua durante la evaluación.

¹⁸ El Instituto Nacional de Calidad (Inacal) es un organismo público técnico especializado adscrito al Ministerio de la Producción, es el ente rector y máxima autoridad técnico-normativa del Sistema Nacional para la Calidad. Son competencias del Inacal la normalización, acreditación y metrología, acorde con lo previsto en las normas que regulan las materias respectivas.



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

Tabla 7.7. Ubicación de los puntos de muestreo de agua superficial en la microcuenca CORR-34

N.º	Código Sitio	Código OEFA	Coordenadas UTM		Observación
			WGS-84 Zona 18 Sur		
			Este (m)	Norte (m)	
1	S0389	S0389-AS-001	366365	9693726	-
2		S0389-AS-002	366411	9693662	Con indicios organolépticos (iridiscencia, películas oleosas y olor) en la «Quebrada Añuje» durante el reconocimiento
3		S0389-AS-003	366484	9693567	Con indicios organolépticos (iridiscencia, películas oleosas y olor) en la «Quebrada Añuje» durante el reconocimiento
4		S0389-AS-004	366473	9693542	-
5		S0389-AS-005	366534	9693579	En las coordenadas de la referencia R03782 y con indicios organolépticos (iridiscencia, películas oleosas y olor) en la «Quebrada Añuje» durante el reconocimiento
6	S0390	S0390-AS-001	366704	9693965	A 5 m al sur de indicios organolépticos (iridiscencia y olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento
7		S0390-AS-002	366858	9693895	-
8		S0390-AS-003	366950	9693840	A 5 m al sureste de indicios organolépticos (iridiscencia y olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento
9	S0391	S0391-AS-001	367529	9693630	Con indicios organolépticos (iridiscencia, color y olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento
10		S0391-AS-002	367513	9693572	Con indicios organolépticos (iridiscencia, fase libre y olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento
11		S0391-AS-003	367455	9693545	Con indicios organolépticos (iridiscencia, fase libre, color y olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento
12		S0391-AS-004	367476	9693471	En las coordenadas de la referencia R003784 y con indicios organolépticos (iridiscencia y olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento
13	S0392	S0392-AS-001	367587	9693033	En las coordenadas de la referencia R003785 y con indicios organolépticos (iridiscencia, color y olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento
14		S0392-AS-002	367596	9692968	Con indicios organolépticos (olor) en el suelo adyacente a la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento
15	S0393	S0393-AS-001	367630	9692924	-
16		S0393-AS-002	367812	9692853	-
17		S0393-AS-003	368054	9692773	-
18		S0393-AS-004	368200	9692646	-
19		S0393-AS-005	368339	9692541	-
20		S0393-AS-006	368471	9692311	En las coordenadas de la referencia R003773 y con indicios organolépticos (iridiscencia y olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento
21		S0393-AS-007	368647	9692232	Con indicios organolépticos (iridiscencia y olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

N.º	Código Sitio	Código OEFA	Coordenadas UTM		Observación
			WGS-84 Zona 18 Sur		
			Este (m)	Norte (m)	
22	S0394	S0394-AS-001	366734	9693713	En las coordenadas de la referencia R003781 y con antecedentes de indicios organolépticos (iridiscencia) en una quebrada sin nombre durante el reconocimiento
23		S0394-AS-002	366723	9693646	-
24		S0394-AS-003	366815	9693646	-
25	S0396	S0396-AS-001	366611	9693194	-
26		S0396-AS-002	366575	9693204	-
27		S0396-AS-003	366567	9693153	-
28		S0396-AS-004	366628	9693201	Con indicios organolépticos (olor) en canal de salida de la «Cocha-S0396» durante el reconocimiento
29	S0398	S0398-AS-001	367417	9693330	-
30		S0398-AS-002	367355	9693207	Con indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento
31		S0398-AS-003	367448	9693112	-
32		S0398-AS-004	367513	9693112	Con indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento
33		S0398-AS-005	367548	9693115	Con indicios organolépticos (olor, color e iridiscencia) en la «Cocha S0398-2» durante el reconocimiento
34		S0398-AS-006	367550	9693115	A 2 m al este de indicios organolépticos (olor, color e iridiscencia) en la «Cocha S0398-2» durante el reconocimiento.
35		S0398-AS-007	366912	9693367	-
36		S0398-AS-008	366986	9693219	Con indicios organolépticos (olor, color e iridiscencia) en la «Quebrada S0398-1» durante el reconocimiento
37		S0398-AS-009	367065	9693129	-
38		S0398-AS-010	367182	9693070	A 2 m al noroeste de indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en la «Quebrada S0398-1» durante el reconocimiento
39		S0398-AS-011	367274	9693109	-
40		S0398-AS-012	367349	9693109	-
41		S0398-AS-013	366763	9692986	-
42		S0398-AS-014	366783	9693030	A 10 m al sur de indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en la «Quebrada S0398-1» durante el reconocimiento
43		S0398-AS-015	366793	9693076	-
44		S0398-AS-016	366798	9693139	-
45	S0398-AS-017	366868	9693207	-	
46	S0398-AS-018	366848	9693199	-	
47	S0398-AS-019	366884	9693193	-	
48	S0398-AS-020	366692	9693236	-	
49	S0398-AS-021	366830	9693215	-	

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

N.º	Código Sitio	Código OEFA	Coordenadas UTM		Observación
			WGS-84 Zona 18 Sur		
			Este (m)	Norte (m)	
50		S0398-AS-022	367071	9693114	A 3 m al oeste de las coordenadas de la referencia R003175 y con indicios organolépticos (olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento
51		S0398-AS-023	367038	9693053	-
52		S0398-AS-024	367077	9693095	-
53		S0398-AS-025	367055	9693042	-
54	S0399	S0399-AS-001	367003	9693797	A 4 m al noreste de indicios organolépticos (olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento
55		S0399-AS-002	367049	9693808	A 8 m al noreste de indicios organolépticos (olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento; y a 6 m al noreste de antecedentes analíticos con excedencia de los ECA de suelo agrícola para la fracción de hidrocarburos F2 y Bario (0,25 m)
56		S0399-AS-003	367133	9693814	-
57		S0399-AS-004	367231	9693883	A 8 m al oeste de antecedentes analíticos que exceden los ECA de suelo agrícola para la fracción de hidrocarburos F2 (1,25 – 1,50 m)
58		S0399-AS-005	367383	9693914	-
59		S0399-AS-006	367460	9693776	Con antecedentes de indicios organolépticos (olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento; y a 3 m al suroeste de antecedentes analíticos con excedencia los ECA de suelo agrícola para las fracciones de hidrocarburos F2 y F3 (0,25 - 0,50 m)
60		S0399-AS-007	367528	9693682	-
61		S0399-AS-008	367293	9693972	A 3 m al noreste de indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en la «Cocha-S0399» durante el reconocimiento
62		S0399-AS-009	367300	9693956	A 3 m al suroeste de indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en la «Cocha-S0399» y presencia de residuo (cilindro) durante el reconocimiento
63		S0400	S0400-AS-001	366376	9694755
64	S0400-AS-002		366393	9694677	-
65	S0400-AS-003		366385	9694596	Con indicios organolépticos (olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante reconocimiento
66	S0400-AS-004		366460	9694539	A 6 m al suroeste de indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en la «Quebrada Choroyacu» durante reconocimiento
67	S0400-AS-005		366497	9694417	-
68	S0400-AS-006		366555	9694355	-
69	S0400-AS-007		366604	9694261	-
70	S0400-AS-008		366624	9694132	Con indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en la «Quebrada Choroyacu» durante reconocimiento
71	S0400-AS-009		366600	9694076	A 3 m al suroeste de indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en la «Quebrada Choroyacu» durante reconocimiento

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

N.º	Código Sitio	Código OEFA	Coordenadas UTM		Observación
			WGS-84 Zona 18 Sur		
			Este (m)	Norte (m)	
72		S0400-AS-010	366659	9694569	-
73		S0400-AS-011	366699	9694497	-
74		S0400-AS-012	366747	9694444	Con indicios organolépticos (color, olor, fase libre e iridiscencia) en la «Quebrada S0400-1» durante reconocimiento
75		S0400-AS-013	366753	9694380	A 3 m al suroeste de indicios organolépticos (color, olor, fase libre e iridiscencia) en la «Quebrada S0400-1» durante reconocimiento
76		S0400-AS-014	366705	9694325	-
77		S0400-AS-015	366633	9694260	A 4 m al oeste de indicios organolépticos (color, olor, iridiscencia y borra) en la «Quebrada S0400-1» durante reconocimiento
78		S0400-AS-16	366966	9694474	-
79		S0400-AS-17	366855	9694465	-
80		S0400-AS-18	366798	9694497	Con indicios organolépticos (color e iridiscencia) en la «Quebrada S0400-2» durante el reconocimiento
81		S0400-AS-19	366462	9694408	Con indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en la «Cocha S0400-1» durante el reconocimiento
82		S0400-AS-20	366470	9694423	-
83		S0400-AS-21	366486	9694413	-
84		S0400-AS-22	366599	9694207	Con indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en la «Cocha S0400-2» durante el reconocimiento
85		S0400-AS-23	366602	9694158	-
86		S0400-AS-24	366626	9694182	-
87	S0401	S0401-AS-001	365865	9695971	-
88		S0401-AS-002	365900	9695859	-
89	S0495	S0495-AS-001	366295	9694504	-
90		S0495-AS-002	366280	9694484	En las coordenadas de la referencia R003780 y con indicios organolépticos (iridiscencia, películas oleosas y olor) en la «Cocha Roger» durante el reconocimiento
91	S0213	S0213-AS-001	367554	9693127	-
92		S0213-AS-002	367577	9693100	-
93		S0213-AS-003	367592	9693071	-
94	S0271	S0271-AS-001	367453	9693441	-
95		S0271-AS-002	367457	9693362	A 3 m al oeste de antecedentes analíticos que exceden los ECA de suelo agrícola para la fracción de hidrocarburos F2 (1,50 m)
96	S0237	S0237-AS-001	366646	9694052	-
97	S0249	S0249-AS-001	366632	9693751	-
98	S0266	S0266-AS-001	366579	9693604	-
99		S0266-AS-002	366637	9693624	-

(*): Las coordenadas son referenciales y se validarán en campo de acuerdo a la temporalidad del cuerpo de agua durante la evaluación y a criterio del evaluador



Además, se propone realizar 9 puntos de muestreo en quebradas y cochas a nivel de microcuenca para evaluar los mecanismos de transporte del posible contaminante. La ubicación de estos puntos de muestreo se detalla en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** y Anexo D.4. Es preciso indicar que la ubicación geográfica final se definirá en la etapa de ejecución y coincidirá con la toma de muestra de sedimento.

Tabla 7.8. Ubicación de los puntos de muestreo en quebradas de la microcuenca CORR-34

N.º	Código	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 Sur*		Observación
		Este (m)	Norte (m)	
1	CORR-34-AS-001	365328	9696078	Punto de muestreo en la parte alta de la microcuenca CORR-34
2	CORR-34-AS-002	365012	9695699	Punto de muestreo en una cocha ubicada en la parte alta de la microcuenca CORR-34
3	CORR-34-AS-003	365149	9695675	Punto de muestreo en una cocha ubicada en la parte alta de la microcuenca CORR-34
4	CORR-34-AS-004	365158	9695600	Punto de muestreo en una cocha ubicada en la parte alta de la microcuenca CORR-34
5	CORR-34-AS-005	366196	9695291	Punto de muestreo para evaluar el posible transporte del contaminante del sitio S0401 ubicado adyacente a Plataforma F
6	CORR-34-AS-006	366162	9695241	Punto de muestreo para evaluar la calidad del cuerpo de agua proveniente de las cochas antes de su confluencia con la quebrada proveniente del sitio S0401
7	CORR-34-AS-007	366351	9694951	Punto de muestreo para evaluar la calidad del cuerpo de agua proveniente de las cochas después de su confluencia con la quebrada proveniente del sitio S0401 y antes del sitio S0400 vinculado a la Plataforma D y E
8	CORR-34-AS-008	366488	9694103	Punto de muestreo para evaluar la calidad del cuerpo de agua antes de su confluencia con la quebrada proveniente de los sitios vinculados a la Plataforma J
9	CORR-34-AS-009	366229	9693633	Punto de muestreo para evaluar la calidad del cuerpo de agua antes de su confluencia con la quebrada proveniente de los sitios vinculados a la Plataforma J

(*) Las coordenadas son referenciales y se validarán en campo de acuerdo a la temporalidad del cuerpo de agua durante la evaluación y a criterio del evaluador

Para el muestreo de identificación del agua superficial se consideró un total de 129 muestras distribuidas entre el número de muestras duplicado, de campo y blanco viajero cuyo detalle se presenta en la Tabla 7.9.

Tabla 7.9. Cantidad de muestras de agua superficial

Código de sitio	Tipo de muestras		Cantidad de muestras
	Muestras	100% de total de puntos de muestreo	
S0389	Muestras	100% de total de puntos de muestreo	5
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	1
S0390	Muestras	100% de total de puntos de muestreo	3
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	1
S0391	Muestras	100% de total de puntos de muestreo	4
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	1
S0392	Muestras	100% de total de puntos de muestreo	2
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	1

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

Código de sitio	Tipo de muestras		Cantidad de muestras
S0393	Muestras	100% de total de puntos de muestreo	7
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	1
S0394	Muestras	100% de total de puntos de muestreo	3
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	1
S0396	Muestras	100% de total de puntos de muestreo	4
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	1
S0398	Muestras	100% de total de puntos de muestreo	25
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	3
S0399	Muestras	100% de total de puntos de muestreo	9
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	1
S0400	Muestras	100% de total de puntos de muestreo	24
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	3
S0401	Muestras	100% de total de puntos de muestreo	2
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	1
S0495	Muestras	100% de total de puntos de muestreo	2
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	1
S0213	Muestras	100% de total de puntos de muestreo	3
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	1
S0271	Muestras	100% de total de puntos de muestreo	2
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	1
S0237	Muestras	100% de total de puntos de muestreo	1
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	1
S0249	Muestras	100% de total de puntos de muestreo	1
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	1
S0266	Muestras	100% de total de puntos de muestreo	2
	Muestras Duplicado	10% del total de muestras	1
Quebradas de la microcuenca CORR-34	Muestras	100% de total de puntos de muestreo.	9
Total de muestras			129

Adicionalmente se tomarán 6 muestras para control de calidad: 6 muestra de blanco de campo y 6 muestra de blanco viajero en la microcuenca CORR-34.

7.1.2.3. Parámetros

La selección de los parámetros para agua superficial está relacionada con la actividad de hidrocarburos. En todos los puntos se medirán *in situ* los parámetros de campo: temperatura, pH, conductividad eléctrica y oxígeno disuelto. La Tabla 7.10 presenta los parámetros que serán analizados.



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

Tabla 7.10. Parámetros y cantidad de muestras de agua superficial

Código de sitio	HTP (a)	BTEX	(HAPs) (b)	Aceites y grasas	Metales totales por ICP-MS (incluido Hg)	CrVI (c)	Temperatura (°C)	(pH) (d)	(CE) (µS/cm) (e)	(OD) (mg/L) (f)
S0389	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
S0390	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
S0391	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
S0392	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
S0393	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
S0394	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
S0396	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
S0398	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
S0399	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
S0400	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
S0401	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
S0495	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
S0213	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
S0271	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
S0237	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
S0249	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
S0266	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Quebradas de la microcuenca CORR-34	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Quebradas de la microcuenca	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
Cochas de la microcuenca	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
Control de calidad	0	0	0	0	22 (g)	0	0	0	0	0

(a): Hidrocarburos totales de petróleo (C10-C40)

(b): Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs)

(c): Cromo hexavalente

(d): Potencial de hidrógeno

(e): Conductividad eléctrica

(f): Oxígeno disuelto

(g): Una muestra a nivel de microcuenca

7.1.2.4. Criterios de evaluación

Los resultados de agua superficial serán comparados con los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para agua (en adelante, ECA para agua) y teniendo en cuenta que, en la tercera disposición complementaria transitoria los ECA para agua¹⁹, menciona que: «En

¹⁹ Decreto Supremo N.° 004-2017-MINAM. Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua y establecen Disposiciones Complementarias. Publicado el 7 de junio de 2017.



tanto la Autoridad Nacional del Agua no haya asignado una categoría a un determinado cuerpo natural de agua, se debe aplicar la categoría recurso hídrico al que este tributa, previo análisis de dicha autoridad».

Los tramos de la «Quebrada Choroyacu» y sus afluentes, así como las cochas ubicadas dentro de los sitios, no se encuentra clasificada en la Resolución Jefatural N.º 056-2018-ANA, norma que aprueba la Clasificación de los cuerpos de aguas continentales superficiales, por lo que se asumirá la categoría de la «Quebrada Pucacuro» (Código UH 4982) clasificado de acuerdo a la citada resolución jefatural como categoría 4: «Conservación del ambiente acuático».

7.1.3. Sedimentos

A continuación, se describe la metodología considerada para realizar la evaluación de sedimentos de los tramos de la «Quebrada Choroyacu» y sus afluentes, así como las cochas ubicadas dentro de los sitios en la microcuenca CORR-34.

7.1.3.1. Guías de muestreo

La toma de muestras de sedimento se realizará teniendo en cuenta las guías técnicas que se detallan en la Tabla 7.11 y los procedimientos para el muestreo, preservación y conservación de muestras establecidos por el laboratorio acreditado ante el Instituto Nacional de Calidad (Inacal).

Tabla 7.11. Protocolos de muestreo para el componente sedimento

Componente Ambiental	Guías	Institución	Dispositivo legal	Año
Sedimento	Procedimiento para muestreo de agua y sedimentos	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de la República de Colombia	-	2011
	Procedimiento de Operación Estándar–muestreo de sedimento ²⁰	Agencia de Protección Ambiental	-	2003
	Manual técnico, Métodos para colección, almacenamiento y manipulación de sedimento para análisis químicos y toxicológicos ²¹	Agencia de Protección Ambiental	-	2001

7.1.3.2. Puntos de muestreo

Para determinar el número y ubicación de puntos de muestreo se analizó la información de las actividades de reconocimiento. Asimismo, se tomó en cuenta las guías técnicas de referencia para el muestreo de sedimento.

Los puntos de muestreo de sedimento coincidirán en coordenadas con el muestreo del agua superficial, pero en la codificación se adicionará el infijo SED, tal como se detalla en la Tabla 7.12 y Anexo D.5.

²⁰ Agencia de protección ambiental EPA: *Technical Manual, Methods for Collection, Storage and Manipulation of Sediments for Chemical and Toxicological Analyses*. Recuperado de <https://clu-in.org/download/contaminantfocus/sediments/methods-for-collection-epa-manual.pdf>

²¹ Environmental Protection Agency (EPA). Standard Operating Procedure-SOP #2016, Sediment Sampling.

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud**Tabla 7.12.** Ubicación de los puntos de muestreo de sedimentos

N.º	Código Sitio	Código OEFA	Coordenadas UTM		Observación
			WGS-84 Zona 18 Sur		
			Este (m)	Norte (m)	
1	S0389	S0389-SED-001	366365	9693726	-
2		S0389-SED-002	366411	9693662	Con indicios organolépticos (iridiscencia, películas oleosas y olor) en la «Quebrada Añuje» durante el reconocimiento.
3		S0389-SED-003	366484	9693567	Con indicios organolépticos (iridiscencia, películas oleosas y olor) en la «Quebrada Añuje» durante el reconocimiento.
4		S0389-SED-004	366473	9693542	-
5		S0389-SED-005	366534	9693579	En las coordenadas de la referencia R03782 y con indicios organolépticos (iridiscencia, películas oleosas y olor) en la «Quebrada Añuje» durante el reconocimiento.
6	S0390	S0390-SED-001	366704	9693965	A 5 m al sur de indicios organolépticos (iridiscencia y olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento.
7		S0390-SED-002	366858	9693895	-
8		S0390-SED-003	366950	9693840	A 5 m al sureste de indicios organolépticos (iridiscencia y olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento.
9	S0391	S0391-SED-001	367529	9693630	Con indicios organolépticos (iridiscencia, color y olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento.
10		S0391-SED-002	367513	9693572	Con indicios organolépticos (iridiscencia, fase libre y olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento.
11		S0391-SED-003	367455	9693545	Con indicios organolépticos (iridiscencia, fase libre, color y olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento.
12		S0391-SED-004	367476	9693471	En las coordenadas de la referencia R003784 y con indicios organolépticos (iridiscencia y olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento.
13	S0392	S0392-SED-001	367587	9693033	En las coordenadas de la referencia R003785 y con indicios organolépticos (iridiscencia, color y olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento.
14		S0392-SED-002	367596	9692968	Con indicios organolépticos (olor) en el suelo adyacente a la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento.
15	S0393	S0393-SED-001	367630	9692924	-
16		S0393-SED-002	367812	9692853	-
17		S0393-SED-003	368054	9692773	-
18		S0393-SED-004	368200	9692646	-
19		S0393-SED-005	368339	9692541	-
20		S0393-SED-006	368471	9692311	En las coordenadas de la referencia R003773 y con indicios organolépticos (iridiscencia y olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento.
21		S0393-SED-007	368647	9692232	Con indicios organolépticos (iridiscencia y olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento.

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

N.º	Código Sitio	Código OEFA	Coordenadas UTM		Observación
			WGS-84 Zona 18 Sur		
			Este (m)	Norte (m)	
22	S0394	S0394-SED-001	366734	9693713	En las coordenadas de la referencia R003781 y con antecedentes de indicios organolépticos (iridiscencia) en una quebrada sin nombre durante el reconocimiento.
23		S0394-SED-002	366723	9693646	-
24		S0394-SED-003	366815	9693646	-
25	S0396	S0396-SED-001	366611	9693194	-
26		S0396-SED-002	366575	9693204	-
27		S0396-SED-003	366567	9693153	-
28		S0396-SED-004	366628	9693201	Con indicios organolépticos (olor) en canal de salida de la «Cocha-S0396» durante el reconocimiento.
29	S0398	S0398-SED-001	367417	9693330	-
30		S0398-SED-002	367355	9693207	Con indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento.
31		S0398-SED-003	367448	9693112	-
32		S0398-SED-004	367513	9693112	Con indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento.
33		S0398-SED-005	367548	9693115	Con indicios organolépticos (olor, color e iridiscencia) en la «Cocha S0398-2» durante el reconocimiento.
34		S0398-SED-006	367550	9693115	A 2 m al este de indicios organolépticos (olor, color e iridiscencia) en la «Cocha S0398-2» durante el reconocimiento.
35		S0398-SED-007	366912	9693367	-
36		S0398-SED-008	366986	9693219	Con indicios organolépticos (olor, color e iridiscencia) en la «Quebrada S0398-1» durante el reconocimiento.
37		S0398-SED-009	367065	9693129	-
38		S0398-SED-010	367182	9693070	A 2 m al noroeste de indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en la «Quebrada S0398-1» durante el reconocimiento.
39		S0398-SED-011	367274	9693109	-
40		S0398-SED-012	367349	9693109	-
41		S0398-SED-013	366763	9692986	-
42		S0398-SED-014	366783	9693030	A 10 m al sur de indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en la «Quebrada S0398-1» durante el reconocimiento.
43		S0398-SED-015	366793	9693076	-
44		S0398-SED-016	366798	9693139	-
45		S0398-SED-017	366868	9693207	-
46	S0398-SED-018	366848	9693199	-	
47	S0398-SED-019	366884	9693193	-	
48	S0398-SED-020	366692	9693236	-	
49	S0398-SED-021	366830	9693215	-	

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

N.º	Código Sitio	Código OEFA	Coordenadas UTM		Observación
			WGS-84 Zona 18 Sur		
			Este (m)	Norte (m)	
50		S0398-SED-022	367071	9693114	A 3 m al oeste de las coordenadas de la referencia R003175 y con indicios organolépticos (olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento.
51		S0398-SED-023	367038	9693053	-
52		S0398-SED-024	367077	9693095	-
53		S0398-SED-025	367055	9693042	-
54	S0399	S0399-SED-001	367003	9693797	A 4 m al noreste de indicios organolépticos (olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento.
55		S0399-SED-002	367049	9693808	A 8 m al noreste de indicios organolépticos (olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento; y a 6 m al noreste de antecedentes analíticos con excedencia del ECA de suelo agrícola para la fracción de hidrocarburos F2 y Bario (0,25 m).
56		S0399-SED-003	367133	9693814	-
57		S0399-SED-004	367231	9693883	A 8 m al oeste de antecedentes analíticos que exceden el ECA de suelo agrícola para la fracción de hidrocarburos F2 (1,25 – 1,50 m).
58		S0399-SED-005	367383	9693914	-
59		S0399-SED-006	367460	9693776	Con antecedentes de indicios organolépticos (olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento; y a 3 m al suroeste de antecedentes analíticos con excedencia del ECA de suelo agrícola para las fracciones de hidrocarburos F2 y F3 (0,25 - 0,50 m).
60		S0399-SED-007	367528	9693682	-
61		S0399-SED-008	367293	9693972	A 3 m al noreste de indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en la «Cocha-S0399» durante el reconocimiento.
62		S0399-SED-009	367300	9693956	A 3 m al suroeste de indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en la «Cocha-S0399» y presencia de residuo (cilindro) durante el reconocimiento.
63		S0400	S0400-SED-001	366376	9694755
64	S0400-SED-002		366393	9694677	-
65	S0400-SED-003		366385	9694596	Con indicios organolépticos (olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante reconocimiento.
66	S0400-SED-004		366460	9694539	A 6 m al suroeste de indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en la «Quebrada Choroyacu» durante reconocimiento.
67	S0400-SED-005		366497	9694417	-
68	S0400-SED-006		366555	9694355	-
69	S0400-SED-007		366604	9694261	-
70	S0400-SED-008		366624	9694132	Con indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en la «Quebrada Choroyacu» durante reconocimiento.
71	S0400-SED-009		366600	9694076	A 3 m al suroeste de indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en la «Quebrada

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

N.º	Código Sitio	Código OEFA	Coordenadas UTM		Observación
			WGS-84 Zona 18 Sur		
			Este (m)	Norte (m)	
					Choroyacu» durante reconocimiento.
72		S0400-SED-010	366659	9694569	-
73		S0400-SED-011	366699	9694497	-
74		S0400-SED-012	366747	9694444	Con indicios organolépticos (color, olor, fase libre e iridiscencia) en la «Quebrada S0400-1» durante reconocimiento.
75		S0400-SED-013	366753	9694380	A 3 m al suroeste de indicios organolépticos (color, olor, fase libre e iridiscencia) en la «Quebrada S0400-1» durante reconocimiento.
76		S0400-SED-014	366705	9694325	-
77		S0400-SED-015	366633	9694260	A 4 m al oeste de indicios organolépticos (color, olor, iridiscencia y borra) en la «Quebrada S0400-1» durante reconocimiento.
78		S0400-SED-16	366966	9694474	-
79		S0400-SED-17	366855	9694465	-
80		S0400-SED-18	366798	9694497	Con indicios organolépticos (color e iridiscencia) en la «Quebrada S0400-2» durante el reconocimiento.
81		S0400-SED-19	366462	9694408	Con indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en la «Cocha S0400-1» durante el reconocimiento.
82		S0400-SED-20	366470	9694423	-
83		S0400-SED-21	366486	9694413	-
84		S0400-SED-22	366599	9694207	Con indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en la «Cocha S0400-2» durante el reconocimiento.
85		S0400-SED-23	366602	9694158	-
86		S0400-SED-24	366626	9694182	-
87	S0401	S0401-SED-001	365865	9695971	-
88	S0401	S0401-SED-002	365900	9695859	-
89		S0495-SED-001	366295	9694504	-
90	S0495	S0495-SED-002	366280	9694484	En las coordenadas de la referencia R003780 y con indicios organolépticos (iridiscencia, películas oleosas y olor) en la «Cocha Roger» durante el reconocimiento.
91		S0213-SED-001	367554	9693127	-
92	S0213	S0213-SED-002	367577	9693100	-
93		S0213-SED-003	367592	9693071	-
94		S0271-SED-001	367453	9693441	-
95	S0271	S0271-SED-002	367457	9693362	A 3 m al oeste de antecedentes analíticos que exceden los ECA de suelo agrícola para la fracción de hidrocarburos F2 (1,50 m).
96	S0237	S0237-SED-001	366646	9694052	-
97	S0249	S0249-SED-001	366632	9693751	-
98		S0266-SED-001	366579	9693604	-
99	S0266	S0266-SED-002	366637	9693624	-

(*): Las coordenadas son referenciales y se validarán en campo a criterio del evaluador.



Además, se propone realizar 9 puntos de muestreo en quebradas y cochas a nivel de microcuenca para evaluar los mecanismos de transporte del posible contaminante. La ubicación de estos puntos de muestreo se detalla en la Tabla 7.13. y Anexo D.5.

Es preciso indicar que la ubicación geográfica final se definirá en la etapa de ejecución y coincidirá con la toma de muestra de agua superficial.

Tabla 7.13. Ubicación de los puntos de muestreo en quebradas de la microcuenca CORR-34

N.º	Código	Coordenadas* UTM WGS84 Zona 18M		Observación
		Este (m)	Norte (m)	
1	CORR-34-SED-001	365328	9696078	Punto de muestreo en la parte alta de la microcuenca CORR-34
2	CORR-34-SED-002	365012	9695699	Punto de muestreo en una cocha ubicada en la parte alta de la microcuenca CORR-34
3	CORR-34-SED-003	365149	9695675	Punto de muestreo en una cocha ubicada en la parte alta de la microcuenca CORR-34
4	CORR-34-SED-004	365158	9695600	Punto de muestreo en una cocha ubicada en la parte alta de la microcuenca CORR-34
5	CORR-34-SED-005	366196	9695291	Punto de muestreo para evaluar el posible transporte del contaminante del sitio S0401 ubicado adyacente a Plataforma F.
6	CORR-34-SED-006	366162	9695241	Punto de muestreo para evaluar la calidad del cuerpo de agua proveniente de las cochas antes de su confluencia con la quebrada proveniente del sitio S0401.
7	CORR-34-SED-007	366351	9694951	Punto de muestreo para evaluar la calidad del cuerpo de agua proveniente de las cochas después de su confluencia con la quebrada proveniente del sitio S0401 y antes del sitio S0400 vinculado a la Plataforma D y E.
8	CORR-34-SED-008	366488	9694103	Punto de muestreo para evaluar la calidad del cuerpo de agua antes de su confluencia con la quebrada proveniente de los sitios vinculados a la Plataforma J.
9	CORR-34-SED-009	366229	9693633	Punto de muestreo para evaluar la calidad del cuerpo de agua antes de su confluencia con la quebrada proveniente de los sitios vinculados a la Plataforma J.

(*): Las coordenadas son referenciales y se validarán en campo a criterio del evaluador.

Para el muestreo de identificación de sedimentos se ha considerado un total de 129 muestras distribuidas entre el número de muestras y duplicado, de acuerdo a la Tabla 7.14.

Tabla 7.14. Cantidad de muestras de sedimentos

Código de sitio	Tipo de muestras	Cantidad de muestras
S0389	100% de total de puntos de muestreo	5
S0390	100% de total de puntos de muestreo	3
S0391	100% de total de puntos de muestreo	4
S0392	100% de total de puntos de muestreo	2
S0393	100% de total de puntos de muestreo	7
S0394	100% de total de puntos de muestreo	3
S0396	100% de total de puntos de muestreo	4
S0398	100% de total de puntos de muestreo	25
S0399	100% de total de puntos de muestreo	9

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

Código de sitio	Tipo de muestras	Cantidad de muestras
S0400	100% de total de puntos de muestreo	24
S0401	100% de total de puntos de muestreo	2
S0495	100% de total de puntos de muestreo	2
S0213	100% de total de puntos de muestreo	3
S0271	100% de total de puntos de muestreo	2
S0237	100% de total de puntos de muestreo	1
S0249	100% de total de puntos de muestreo	1
S0266	100% de total de puntos de muestreo	2
Quebradas de la microcuenca CORR-34	100% de total de puntos de muestreo	9
Total de muestras		129

7.1.3.3. Parámetros

La selección de los parámetros para sedimento está relacionada con la actividad de hidrocarburos. La **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** presenta los parámetros que serán analizados.

Tabla 7.15. Parámetros y cantidad de muestras de sedimento

Código de sitio	F1 (a)	F2 (b)	F3 (c)	Metales totales (incluido mercurio)	Cr VI (d)	(HAPs)(e)	BTEX
S0389	5	5	5	5	5	5	5
S0390	3	3	3	3	3	3	3
S0391	4	4	4	4	4	4	4
S0392	2	2	2	2	2	2	2
S0393	7	7	7	7	7	7	7
S0394	3	3	3	3	3	3	3
S0396	4	4	4	4	4	4	4
S0398	25	25	25	25	25	25	25
S0399	9	9	9	9	9	9	9
S0400	24	24	24	24	24	24	24
S0401	2	2	2	2	2	2	2
S0495	2	2	2	2	2	2	2
S0213	3	3	3	3	3	3	3
S0271	2	2	2	2	2	2	2
S0237	1	1	1	1	1	1	1
S0249	1	1	1	1	1	1	1
S0266	2	2	2	2	2	2	2



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

Código de sitio	F1 (a)	F2 (b)	F3 (c)	Metales totales (incluido mercurio)	Cr VI (d)	(HAPs)(e)	BTEX
Quebradas de la microcuenca CORR-34	9	9	9	9	9	9	9
Quebradas de la microcuenca	86	86	86	86	86	86	86
Cochas de la microcuenca	22	22	22	22	22	22	22

- (a) Fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10)
 (b) Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28)
 (c) Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40)
 (d) Cromo hexavalente
 (e) Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs)

7.1.3.4. Criterios de evaluación

Debido a que no se cuenta con normativa nacional, se tomará de manera referencial los Estándares de la Guía de Calidad Ambiental de Canadá-CEQG (*Canadian Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life, 2014*) para sedimentos de agua dulce, que tienen valores para 7 metales.

Los hidrocarburos totales de petróleo (HTP), serán comparados referencialmente con el valor máximo para la protección de la vida acuática y marina en sedimentos para las acciones correctivas basadas en riesgos (Atlantic RBCA, del inglés, *Risk-Based Corrective Action*) para sitios impactados por petróleo en Canadá Atlántica²² de 2015²³.

7.2. Objetivo específico 2: Evaluar las comunidades hidrobiológicas (macrobentos y peces) en los sitios y en la microcuenca CORR-34, cuenca del río Corrientes.

La toma de muestras de las comunidades de macroinvertebrados bentónicos y peces abarcará la red hídrica en los tramos de la «Quebrada Choroyacu» y sus afluentes, así como las cochas ubicadas dentro de los sitios de la evaluación de la microcuenca CORR-34. Estas comunidades hidrobiológicas están directamente relacionadas con las características del agua superficial y sedimento, por tanto, estos resultados se relacionarán con los análisis de las comunidades hidrobiológicas estudiadas.

7.2.1. Guía de muestreo

La metodología aplicada para la evaluación de las comunidades hidrobiológicas en los ambientes continentales, tendrá como base la guía «Métodos de colecta, identificación y análisis de comunidades biológicas: plancton, perifiton, bentos (macroinvertebrados bentónicos) y necton (peces) en aguas continentales del Perú»²⁴.

La guía establece los criterios técnicos y lineamientos generales que se aplicarán en esta evaluación (Tabla 7.16), como la logística necesaria, el establecimiento de los puntos de

²² Canadá Atlántica hace referencia a una región de Canadá que comprende 4 provincias localizadas en la costa atlántica Nuevo Brunswick, Nueva Escocia y la Isla del Príncipe Eduardo.

²³ Tabla 4 del *Appendix 2 – User Guidance of Atlantic RBCA Version 3 Ecological Screening Protocol for Petroleum Impacted Sites in Atlantic Canada* publicado en julio de 2012 y revisado en enero de 2015. Revisado el 02 de abril de 2020. Disponible en: <http://www.atlanticrbca.com/document/atlantic-rbca-user-guidance-revised-january-2015/>.

²⁴ Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) – Museo de Historia Natural (MHN). 2014. Métodos de colecta, identificación y análisis de comunidades biológicas: plancton, perifiton, bentos (macroinvertebrados) y necton (peces) en aguas continentales del Perú / Departamento de Limnología, Departamento de Ictiología, Lima: Ministerio del Ambiente. 75 p.



muestreo, los materiales y equipos e indumentaria de protección personal, equipos requeridos para la evaluación; así como, el procedimiento para la toma de muestras, preservación, almacenamiento, conservación y transporte.

Tabla 7.16. Guía de referencia para el muestreo para las comunidades hidrobiológicas

Componente ambiental	Autoridad emisora	País	Referencia	Año	Sección
Comunidades Hidrobiológicas	Ministerio del Ambiente (Minam)	Perú	Métodos de colecta, identificación y análisis de comunidades biológicas: plancton, perifiton, bentos (macroinvertebrados) y necton (peces) en aguas continentales del Perú	2014	5.1 Metodología de colecta – bentos-(macroinvertebrados)
					6.1 Metodología de colecta – Necton (Peces)

7.2.2. Puntos de muestreo

Para la ubicación de los puntos de muestreo de las comunidades hidrobiológicas: macrobentos y peces se considerará las coordenadas de agua superficial y sedimentos. Es importante mencionar, que para elegir los puntos de muestreo se tomará en cuenta: la accesibilidad, importancia de uso, caudal del cuerpo de agua, disponibilidad de microhábitat. Los puntos de muestreo se detallan en las Tablas 7.17, Tabla 7.18 y Anexo D.6, se incluirá en la codificación «HB» para la microcuenca CORR-34.

Adicionalmente se realizará una descripción de cada punto de muestreo registrándose las coordenadas geográficas (UTM) además del registro fotográfico y la descripción física del ambiente, incluyendo área de muestreo, el tipo de sustrato, tipo y color aparente del agua, transparencia en centímetros (cm) y profundidad (m). También se registrará los valores de algunos parámetros fisicoquímicos del agua, tales como pH (Unid. pH), conductividad eléctrica (uS/cm), sólidos totales disueltos (ppm), temperatura (°C) y el oxígeno disuelto. El registro de estas variables se realizará mediante el uso de fichas de campo (Anexo E).

Tabla 7.17. Ubicación de los puntos de muestreo de comunidades hidrobiológicas

N.º	Código Sitio	Código OEFA	Coordenadas UTM		Observación
			WGS-84 Zona 18 Sur		
			Este (m)	Norte (m)	
1	S0389	S0389-HB-001	366365	9693726	-
2		S0389-HB-002	366411	9693662	Con indicios organolépticos (iridiscencia, películas oleosas y olor) en la «Quebrada Añuje» durante el reconocimiento.
3		S0389-HB-004	366473	9693542	-
4	S0390	S0390-HB-002	366858	9693895	-
5	S0391	S0391-HB-004	367476	9693471	En las coordenadas de la referencia R003784 y con indicios organolépticos (iridiscencia y olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento.
6	S0392	S0392-HB-001	367587	9693033	En las coordenadas de la referencia R003785 y con indicios organolépticos (iridiscencia, color y olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento.
7	S0393	S0393-HB-001	367630	9692924	-

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

N.º	Código Sitio	Código OEFA	Coordenadas UTM		Observación
			WGS-84 Zona 18 Sur		
			Este (m)	Norte (m)	
8		S0393-HB-006	368471	9692311	En las coordenadas de la referencia R003773 y con indicios organolépticos (iridiscencia y olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento.
9	S0394	S0394-HB-001	366734	9693713	En las coordenadas de la referencia R003781 y con antecedentes de indicios organolépticos (iridiscencia) en una quebrada sin nombre durante el reconocimiento.
10		S0394-HB-002	366723	9693646	-
11		S0394-HB-002	366815	9693646	-
12	S0396	S0396-HB-001	366611	9693194	-
13		S0396-HB-002	366575	9693204	-
14	S0398	S0398-HB-001	367417	9693330	-
15		S0398-HB-003	367448	9693112	-
16		S0398-HB-005	367548	9693115	Con indicios organolépticos (olor, color e iridiscencia) en la «Cocha S0398-2» durante el reconocimiento.
17		S0398-HB-007	366912	9693367	-
18		S0398-HB-008	366986	9693219	Con indicios organolépticos (olor, color e iridiscencia) en la «Quebrada S0398-1» durante el reconocimiento.
19		S0398-HB-010	367182	9693070	A 2 m al noroeste de indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en la «Quebrada S0398-1» durante el reconocimiento.
20		S0398-HB-012	367349	9693109	-
21		S0398-HB-013	366763	9692986	-
22		S0398-HB-015	366793	9693076	-
23		S0398-HB-017	366868	9693207	-
24	S0398-HB-021	366830	9693215	-	
25	S0398-HB-022	367071	9693114	A 3 m al oeste de las coordenadas de la referencia R003175 y con indicios organolépticos (olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento.	
26	S0398-HB-023	367038	9693053	-	
27	S0398-HB-024	367077	9693095	-	
28	S0399	S0399-HB-001	367003	9693797	A 4 m al noreste de indicios organolépticos (olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento.
29		S0399-HB-006	367460	9693776	Con antecedentes de indicios organolépticos (olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante el reconocimiento; y a 3 m al suroeste de antecedentes analíticos con excedencia del ECA de suelo agrícola para las fracciones de hidrocarburos F2 y F3 (0,25 - 0,50 m).
30		S0399-HB-008	367293	9693972	A 3 m al noreste de indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en la «Cocha-S0399» durante el reconocimiento.

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

N.º	Código Sitio	Código OEFA	Coordenadas UTM		Observación
			WGS-84 Zona 18 Sur		
			Este (m)	Norte (m)	
31		S0399-HB-009	367300	9693956	A 3 m al suroeste de indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en la «Cocha-S0399» y presencia de residuo (cilindro) durante el reconocimiento.
32	S0400	S0400-HB-001	366376	9694755	-
33		S0400-HB-003	366385	9694596	Con indicios organolépticas (olor) en la «Quebrada Choroyacu» durante reconocimiento.
34		S0400-HB-005	366497	9694417	-
35		S0400-HB-008	366624	9694132	Con indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en la «Quebrada Choroyacu» durante reconocimiento.
36		S0400-HB-010	366659	9694569	-
37		S0400-HB-012	366747	9694444	Con indicios organolépticos (color, olor, fase libre e iridiscencia) en la «Quebrada S0400-1» durante reconocimiento.
38		S0400-HB-013	366753	9694380	A 3 m al suroeste de indicios organolépticos (color, olor, fase libre e iridiscencia) en la «Quebrada S0400-1» durante reconocimiento.
39		S0400-HB-16	366966	9694474	-
40		S0400-HB-18	366798	9694497	Con indicios organolépticos (color e iridiscencia) en la «Quebrada S0400-2» durante el reconocimiento.
41		S0400-HB-19	366462	9694408	Con indicios organolépticos (olor e iridiscencia) en la «Cocha S0400-1» durante el reconocimiento.
42		S0400-HB-21	366486	9694413	-
43		S0400-HB-23	366602	9694158	-
44	S0400-HB-24	366626	9694182	-	
45	S0401	S0401-HB-001	365865	9695971	-
46		S0401-HB-002	365900	9695859	-
47	S0495	S0495-HB-001	366295	9694504	-
48	S0213	S0213-HB-001	367554	9693127	-
49	S0271	S0271-HB-001	367453	9693441	-
50	S0237	S0237-HB-001	366646	9694052	-
51	S0249	S0249-HB-001	366632	9693751	-
52	S0266	S0266-HB-001	366579	9693604	-

Tabla 7.18. Ubicación de los puntos de muestreo de comunidades hidrobiológicas en quebradas y cochas de la microcuenca CORR-34

N.º	Código	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18M		Observación
		Este (m)	Norte (m)	
1	CORR-34-HB-001	365328	9696078	Punto de muestreo en la parte alta de la microcuenca CORR-34
2	CORR-34-HB-002	365012	9695699	Punto de muestreo en una cocha ubicada en la parte alta de la microcuenca CORR-34
3	CORR-34-HB-003	365149	9695675	Punto de muestreo en una cocha ubicada en la parte alta de la microcuenca CORR-34



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

N.º	Código	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18M		Observación
		Este (m)	Norte (m)	
4	CORR-34-HB-004	365158	9695600	Punto de muestreo en una cocha ubicada en la parte alta de la microcuenca CORR-34
5	CORR-34-HB-005	366196	9695291	Punto de muestreo para evaluar el posible transporte del contaminante del sitio S0401 ubicado adyacente a Plataforma F.
6	CORR-34-HB-006	366162	9695241	Punto de muestreo para evaluar la calidad del cuerpo de agua proveniente de las cochas antes de su confluencia con la quebrada proveniente del sitio S0401.
7	CORR-34-HB-007	366351	9694951	Punto de muestreo para evaluar la calidad del cuerpo de agua proveniente de las cochas después de su confluencia con la quebrada proveniente del sitio S0401 y antes del sitio S0400 vinculado a la Plataforma D y E.
8	CORR-34-HB-008	366488	9694103	Punto de muestreo para evaluar la calidad del cuerpo de agua antes de su confluencia con la quebrada proveniente de los sitios vinculados a la Plataforma J.
9	CORR-34-HB-009	366229	9693633	Punto de muestreo para evaluar la calidad del cuerpo de agua antes de su confluencia con la quebrada proveniente de los sitios vinculados a la Plataforma J.

7.2.3. Parámetros a evaluar

Los parámetros que se evaluarán en las comunidades hidrobiológicas de macrobentos y peces serán la composición taxonómica (especies), riqueza de especies, abundancia (número de individuos) y diversidad. Estos parámetros se obtendrán de una evaluación cuantitativa (Tabla 7.19).

Tabla 7.19. Parámetros y cantidad de muestras para las comunidades hidrobiológicas

Código de sitio	Parámetros			
	Composición de especies (A nivel taxonómico de órdenes y familias)	Riqueza de especies (S) (A nivel de especies)	Abundancia (N) (Número de individuos)	Diversidad
S0389	3	3	3	3
S0390	1	1	1	1
S0391	1	1	1	1
S0392	1	1	1	1
S0393	2	2	2	2
S0394	3	3	3	3
S0396	2	2	2	2
S0398	14	14	14	14
S0399	4	4	4	4
S0400	13	13	13	13
S0401	2	2	2	2
S0495	1	1	1	1
S0213	1	1	1	1
S0271	1	1	1	1



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

Código de sitio	Parámetros			
	Composición de especies (A nivel taxonómico de órdenes y familias)	Riqueza de especies (S) (A nivel de especies)	Abundancia (N) (Número de individuos)	Diversidad
S0237	1	1	1	1
S0249	1	1	1	1
S0266	1	1	1	1
Quebradas de la microcuenca –CORR-34	5	5	5	5
Cochas de la microcuenca –CORR-34	3	3	3	3
Total	38	38	38	38

De forma complementaria se realizará un diagnóstico macroscópico y organoléptico *in situ* del estado de salud/conservación de los peces, moluscos y crustáceos de importancia alimenticia para las poblaciones locales, que serán registradas en una ficha de campo.

7.2.4. Esfuerzo de muestreo

El esfuerzo de muestreo se basará en los procedimientos establecidos por el Minam – MHN, (2014) teniendo en cuenta el tipo de ambiente acuático (Tabla 7.20).

Tabla 7.20. Esfuerzo de muestreo para la colecta de comunidades hidrobiológicas

N.º	Comunidad	Técnica de análisis	Método	Esfuerzo de muestreo
1	Macroinvertebrados bentónicos (Macrobentos)	Cuantitativo	Draga Van veen	3 réplicas de área de la draga
2			D-net	1 metro de largo (0,30 m ²)
3	Peces	Cuantitativo	Red de arrastre	Número de arrastre
4			Red de lance (atarraya)	Número de lances
5			Red de espera	Tiempo en horas
6			Red trasmallo	
7			Red de mano o «cal - cal»	Distancia recorrida o número de intentos
8			Anzuelos y líneas	Tiempo en horas

7.2.5. Criterios de evaluación

En el caso de las comunidades hidrobiológicas no existe un marco normativo que regule su evaluación; por lo tanto, los criterios se basarán principalmente en el análisis comunitario y la comparación del sitio con un área no afectada de la microcuenca (blanco) para así determinar la posible influencia de la presencia de hidrocarburos sobre las comunidades hidrobiológicas.

Los resultados de la evaluación serán comparados con estudios científicos realizados en zonas con características similares a la microcuenca CORR-34. Además, se tomará en cuenta las categorías determinadas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) 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».



Adicionalmente se tomarán datos organolépticos de los organismos colectados y se anotarán en una ficha para poder registrar su estado físico.

7.3. Objetivo específico 3: Establecer las fuentes primarias o secundarias de los sitios de la microcuenca CORR-34, cuenca del río Corrientes

Se realizará un recorrido por los 24 sitios y se hará un listado de todas las fuentes primarias como se describen a continuación:

7.3.1. Fuentes primarias o secundarias

En relación a establecer las fuentes primarias potenciales, el Decreto Supremo N.º 012-2017-MINAM aprueba 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 georeferenciarán las fuentes primarias potenciales; para ello, se recolectará información documental y se validará en campo, 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 fue retirada en el pasado
- Si la instalación está asociada a algún evento de emergencia ambiental de la base de datos de OEFA

En caso corresponda, se considerará 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.

7.4. Objetivo específico 4: Estimar el nivel de riesgo a la salud y al ambiente para los sitios de la microcuenca CORR-34, cuenca del río Corrientes

La estimación del nivel de riesgo en 24 sitios, 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 se recogerá durante todo el proceso de identificación desarrollado para los sitios, en la visita de reconocimiento, la ejecución del plan de evaluación y en gabinete. La Información necesaria será recogida y consolidada en las «Fichas para la Estimación del Nivel de Riesgo» que se muestra en el Anexo F y «Fichas de Evaluación de la Estimación del Nivel de Riesgo» para cada sitio impactado (Anexo G), donde 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 como se muestra en la Figura 7.1.

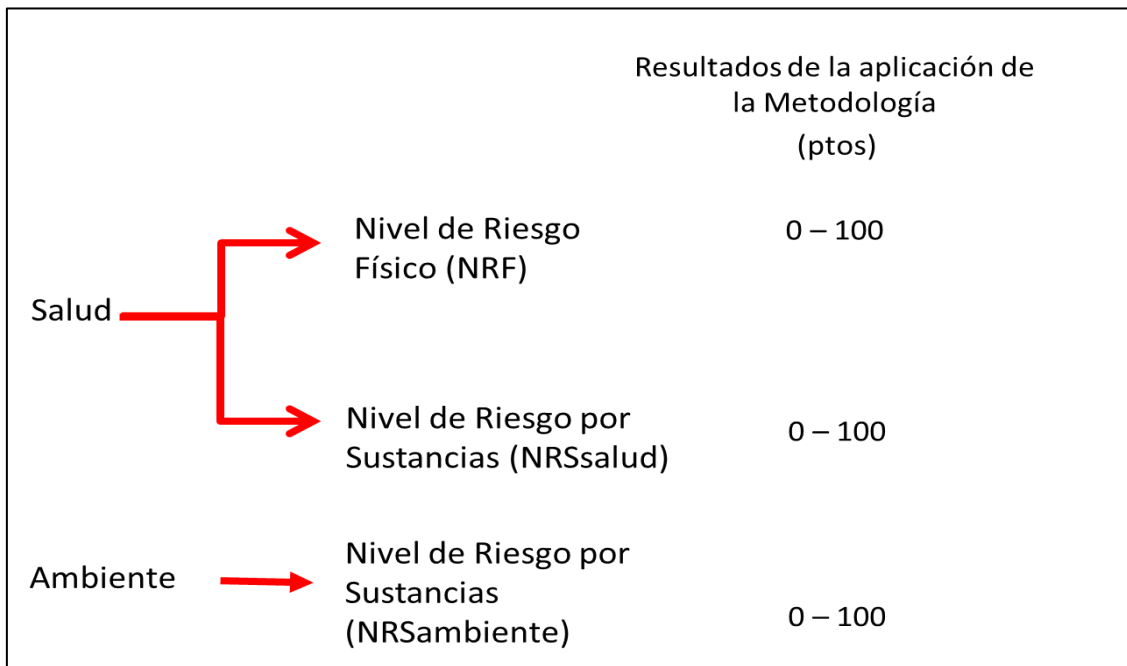


Figura 7.1. Indicadores de riesgos por presencia de peligros de tipo físico y por presencia de sustancias contaminantes.

Para la aplicación de la metodología se utilizará la «Ficha para 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 la aplicación de la misma.

8. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla 8.1. Cronograma de actividades

Actividades	Año					
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4		
Etapa de planificación						
Revisión bibliográfica	X	X				
Establecer los aspectos administrativos y logísticos previos a la evaluación ambiental.		X				
Etapa de ejecución						
Objetivo General: Identificar los sitios impactados por actividades de hidrocarburos ubicados en la	Objetivo específico 1: Evaluar la presencia de contaminantes en los componentes ambientales: suelo, agua superficial y	Calidad del suelo			X	
		Calidad de agua superficial			X	
		Calidad del sedimento			X	

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

Actividades		Año			
		Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
microcuenca CORR-34, cuenca del río Corrientes en el marco de la Ley N.º 30321 y su Reglamento	sedimento ubicados dentro de los sitios y la microcuenca CORR-34, cuenca del río Corrientes.				
	Objetivo específico 2: Evaluar las comunidades hidrobiológicas (macrobenos y peces) en los sitios y la microcuenca CORR-34, cuenca del río Corrientes.			X	
	Objetivo específico 3: Establecer las fuentes primarias y secundarias de los sitios y la microcuenca CORR-34, cuenca del río Corrientes.			X	
	Objetivo específico 4: Estimar el nivel de riesgo a la salud y al ambiente que representa los sitios y la microcuenca CORR-34, cuenca del río Corrientes.			X	
Etapas de evaluación de los resultados					
Análisis de muestras en laboratorio				X	X
Elaboración de los informes de identificación de los sitios impactado y la microcuenca CORR-34, que incluye la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente					X

9. ANEXOS

- Anexo A : Antecedentes
- Anexo A.1 : Referencias con intervenciones de la Dirección de Supervisión Ambiental
- Anexo A.2 : Información analítica reportada en referencias
- Anexo A.3 : Información relacionada a derrames en la microcuenca CORR-34.
- Anexo B : Información en el marco del proceso para la identificación de sitios impactados por actividades de hidrocarburos.
- Anexo B.1 : Fichas de reconocimiento en la microcuenca CORR-34
- Anexo B.2 : Informe de reconocimiento en la microcuenca CORR-34
- Anexo B.3 : Plan de Evaluación Ambiental en la microcuenca CORR-34.
- Anexo C : Delimitación de la microcuenca CORR-34
- Anexo D : Mapas
- Anexo D.1 : Mapa de ubicación de la microcuenca CORR-34
- Anexo D.2 : Mapa de ubicación de los sitios en la microcuenca CORR-34
- Anexo D.3 : Mapa de ubicación de puntos de muestreo de suelo en la microcuenca CORR-34
- Anexo D.4 : Mapa de ubicación de puntos de muestreo de agua superficial en la microcuenca CORR-34.
- Anexo D.5 : Mapa de ubicación de puntos de muestreo de sedimento en la



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Universalización de la Salud

- microcuenca CORR-34.
- Anexo D.6 : Mapa de ubicación de puntos de muestreo de comunidades hidrobiológicas en la microcuenca CORR-34.
- Anexo E : Fichas de campo para el muestreo de comunidades hidrobiológicas en la microcuenca CORR-34
- Anexo F : Ficha para la Estimación del Nivel de Riesgo
- Anexo G : Ficha de Evaluación de la Estimación del Nivel de Riesgo
- Anexo H : Formato de requerimiento logístico - CORR-34

ANEXO C

Comunicaciones a actores involucrados

ANEXO C.1

Carta N.º 00261-2024-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-I01-029514

Lima, 12 de agosto de 2024

CARTA N° 00261-2024-OEFA/DEAM

Señor:

Héctor Maynas Carijano

Apu comunidad nativa Nueva Jerusalén

Correo electrónico: federacionfeconacor@gmail.com

Celular: 932843553 - 959007296

Asunto: Actividades para la identificación de sitios impactados (Ley 30321) en la cuenca del río Corrientes - Lote 192

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 sitios probablemente impactados.

Las actividades señaladas se realizarán en el ámbito de la Locación Dorissa del Lote 192, en áreas asociadas a la comunidad nativa Nueva Jerusalén, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto, y se llevarán a cabo del 24 al 28 de agosto 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.

(...).”



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**

Finalmente, agradeceré se sirva contactar para cualquier consulta sobre el particular con la Ing. Vilma Morales Quillama, Ejecutiva de la SSIM o la Ing. 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: 12/08/2024
18:32:16

SSIM/mjla

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>



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: 06670384"



06670384

ANEXO C.2

Carta N.º 00262-2024-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-I01-029494

Lima, 12 de mayo de 2024

CARTA N° 00262-2024-OEFA/DEAM

Señor:

Augusto Hualinga Maynas

Presidente

Federación de Comunidades Nativas del Centro del río Corrientes – Feconacor

Dirección: Calle Brasil N° 1229. Iquitos-Region Loreto.

Correo electrónico: feconacor@gmail.com

Teléfono: 948018698

Asunto: Ejecución de actividades para la identificación de sitios impactados (Ley N.° 30321) en la cuenca del río Corrientes Lote 192

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 de sitios probablemente impactados.

Las actividades señaladas se realizarán en el ámbito de la comunidad nativa Nueva Jerusalén distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto, y se llevarán a cabo entre el 24 al 28 de agosto 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.

(...).”



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**

Finalmente, agradeceré se sirva contactar para cualquier consulta sobre el particular con la Ing. Vilma Morales Quillama, Ejecutiva de la SSIM o la Ing. 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
María - Lima - Lima
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha/Hora: 12/08/2024
18:35:18

SSIM/mjla

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>



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: 04135421"



04135421

ANEXO C.3

Oficio N.° 00244-2024-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

2024-101-029489

Lima, 12 de agosto de 2024

OFICIO N° 00244-2024-OEFA/DEAM

Señor:
LLOSA MARTINTO REYNALDO PEDRO
Gerente General
Altamesa Energy Perú S.A.C.
Reducto Nro. 1310 Int. 702
Miraflores

Asunto: Ejecución de actividades para la identificación de sitios impactados en la cuenca del río Corrientes Lote 192.

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 actividades de campo (muestreo de sitios posiblemente impactados) en el ámbito del Yacimiento Dorissa del Lote 192, cuenca del río Corrientes, en áreas asociadas a la comunidad nativa Nueva Jerusalén distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto, y se llevarán a cabo entre el 21 de agosto al 3 de setiembre de 2024.

En atención a ello, agradeceré se sirva brindar las facilidades al equipo de la SSIM, así como cualquier apoyo en caso surja alguna contingencia. El equipo asignado debidamente acreditado es el siguiente:

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

N.º	Apellidos y Nombres	DNI
1	Marco Antonio Padilla Santoyo	40847914
2	Julio Richard Diaz Zegarra (*)	29592696
3	Jhonatan Guillermo Ricapa Atencio	71024753
4	Inuma Oliveira John Adams	41559889
5	Isaías Antonio Quispe Quevedo	46786102
6	Román Gamarra Torres	45366406
7	Gamboa Mendoza Miriam Lizbeth	70432856
8	Faustino Meza Nicol Camila	42855019
9	Gregory Jim loza Acevedo	22314911
10	Luis Alberto Vila Rodolfo	10485729

(*) Líder de equipo

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: 12/08/2024
18:09:02

SSIM/mjla

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 autenticidad de la(s) firma(s) pueden ser verificadas en <https://apps.firma.peru.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: 07676506"



07676506

ANEXO D

Actas de reunión con la comunidad nativa
Nueva Jerusalén

Asunto		N° de Acta y Código	
Coordinación para trabajos de reconocimiento de sitios Impactados		Reunión	Interna <input type="checkbox"/> Externa <input type="checkbox"/>
		Fecha 04/03/2020	(DD/MM/AAAA)
		Hora de inicio y fin (24h)	8:15 am 9:30 am
Lugar y/o referencia	CC-NN Nueva Jerusalen		

	N°	Apellidos y nombres	Área/Entidad	Puesto	Correo electrónico
Conduce ¹	1	Vargas Solorzano Kelly	OEFA	Tercero	Kelly.Vargas.Solorzano@gmail.com
	2	DIAZ ZEGARRA JUAN R	OEFA	TERCERO	Juan.Richard.diaz.zegarr@gmail.com
Participan	3	Leon Antonio Melero	OEFA	coordinat	984851368
	4	Miguel parracajano	Segundo APU		
	5	Amondo elimbora Lopez	Traductor		
	6	Miguel conijano sandi	Monitor		
	7	Alexander parracajano	Teniente gobernador		

I. Agenda y/o Referencias	Presentación del Trabajo de reconocimiento y logística
---------------------------	--

II. Desarrollo de la Reunión
<ul style="list-style-type: none"> - Inicio de trabajos de reconocimiento el viernes 06 de marzo de 2020 - El trabajo de reconocimiento se realizara con el acompañamiento de 04 monitores ambientales y 05 apoyo local de la comunidad Nativa Nueva Jerusalen. - El pago de los monitores ambientales y apoyo local sera por los días trabajados.

¹ Persona(s) encargada(s) de conducir la reunión

III. Acuerdos²

- Al culminar el trabajo de reconocimiento, se dejara un acta a la comunidad nativa Nueva Jerusalen con la ubicación de los nuevos sitios impactados.

IV. Compromisos³

N°	Compromiso	Responsable(s) ⁴	Fecha de cumplimiento

V. Firmas

N° ⁴	Firma
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

² Decisión adoptada de común acuerdo o por mayoría de los participantes

³ Obligación que contrae uno o más participantes en el marco de sus competencias y funciones

⁴ Consignar el número que le corresponde en la lista de participantes

Asunto Culminación de trabajos de reconocimiento de posibles sitios impactados	N° de Acta y Código	
	Reunión	Interna <input type="checkbox"/> Externa <input type="checkbox"/>
	Fecha 15/03/2020	(DD/MM/AAAA)
Lugar y/o referencia		CC.NN Nueva Jerusalen
Hora de inicio y fin (24h)		

	N°	Apellidos y nombres	Área/Entidad	Puesto	Correo electrónico
Conduce ¹	1	Vargas Solorzano Kelly	OEFA	Tercero	
	2	JULIO R DIAZ FELARIS	OEFA	TERCERO	
Participan	3	Julio Maynas Dimbaras	APU		952286753
	4	Alexander Palma T. Gobernador			
	5	Saqueo Sanchi ch.	MA AMBIENTE		
	6				

I. Agenda y/o Referencias	Resultado de los compromisos de los Trabajos de Reconocimiento en el ambito de la batería Dorissa.
---------------------------	--

II. Desarrollo de la Reunión
<ul style="list-style-type: none"> - los trabajos de reconocimiento iniciaron el viernes 06 hasta el 14 de marzo de 2020. - Los trabajos de reconocimiento de posibles sitios impactados se realizo con el acompañamiento de 04 monitores ambientales y 05 apoyos locales de la comunidad nativa Nueva Jerusalen. - El pago de los monitores ambientales y apoyo local, se realizo al culminar los trabajos de reconocimiento de posibles sitios impactados.

¹ Persona(s) encargada(s) de conducir la reunión

III. Acuerdos²

- Se reconocieron 32 posibles sitios impactados en el ámbito de la Bateria Dorissa, la información de estos sitios fueron entregados al monitor ambiental Saqueo Sandi Chimboras, en formato digital.

IV. Compromisos³

N°	Compromiso	Responsable(s) ⁴	Fecha de cumplimiento

V. Firmas

N° ⁴	Firma
1	
2	
3	
4	
5	

² Decisión adoptada de común acuerdo o por mayoría de los participantes
³ Obligación que contrae uno o más participantes en el marco de sus competencias y funciones
⁴ Consignar el número que le corresponde en la lista de participantes

N° Acta	6		Asunto
Reunión	Interna	Externa	REUNIÓN DE COORDINACIÓN DE INICIO DE ACTIVIDADES DE EJECUCIÓN PARA IDENTIFICACIÓN DE SITIOS DE CONTAMINACIÓN EN LA CCNN NUEVA JERUSALEM
Fecha	22/08/2024		
Hora de inicio y fin (24h)	14:30	15:30	
Lugar o referencia	CCNN NUEVA JERUSALEM		

N°	N°	Apellidos y Nombres	Área/Entidad	Cargo	Correo electrónico	N° Celular
Participantes	1	Diaz Escobar Julio	Oefa	COORDINADOR		95250 0311
	2	Pedillo Santiago Marco	Oefa	Evaluador	mpedillo@oefa.gob.pe	993227395
	3	Hector Mayrales Omi.		Apu		
	4	Tudrick Isaac Oefk		TENIENTE		
	5	Alex Mauro Huaman W		ViceApu		

I. Agenda o referencias

II. Desarrollo de la reunión

1. PRESENTACIÓN DE REPRESENTANTE DE OEFA ANTE AUTORIDADES DE LA COMUNIDAD NATIVA NUEVA JERUSALEM.

2. COORDINAR EL APOYO DE LA COMUNIDAD PARA LA EJECUCIÓN DE IDENTIFICACIÓN DE POSIBLES SITIOS CONTAMINADOS

3. PRESENTACION Y ENTREGA DE LOS INFORMES DE EVALUACION AMBIENTAL SITIOS

II. Desarrollo de la reunión (continuación..)

50335, 50342, 50402, 50404, 50406, 50407, 50410, 50411, 50414, 50416.

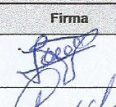
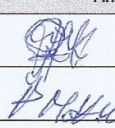
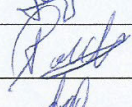
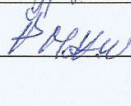

III. Observaciones

IV. Acuerdos

SE DIO UNA EXPLICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROGRAMADAS PARA LA EJECUCIÓN DE IDENTIFICACIÓN DE POSIBLES SITIOS IMPACTADOS Y LA COMUNIDAD NATIVA DE SU REPRESENTANTE MANIFESTARON QUE BRINDARÁN EL APOYO DEBIDAMENTE.

- LA COMUNIDAD BRINDARÁ EL APOYO PARA LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES

V. Firmas

N°	Firma	N°	Firma
1		4	
2		5	
3		6	

Germano Sauti Chimboras

[Signature]

Saqueo Sauti Chimboras

[Signature]

Monitor A.

John A. Inuma Oliveira

[Signature]

DEAM-OEFA

Luis Alberto Vila Pabotto

[Signature]

Endovador.

N° Acta			Asunto
Reunión	Interna	Externa	REUNION DE CIERRE DE ACTIVIDADES DE EVALUACION EN LA CCNN NUEVA JERUSALEN
Fecha	29/08/2024		
Hora de inicio y fin (24h)	09:30	10:00	
Lugar o referencia	CCNN NUEVA JERUSALEN		

N°	N°	Apellidos y Nombres	Área/Entidad	Cargo	Correo electrónico	N° Celular
Participantes	1	DIAZ BEGARRA JULIO	Oefa	COORDINADOR		952500311
	2	Camayo Payma Nedra	Secretaría			
	3					
	4					
	5					

I. Agenda o referencias

II. Desarrollo de la reunión

LOS REPRESENTANTES DE OEFA SE REUNIERON CON LAS AUTORIDADES ENCARGADAS DE LA CCNN NUEVA JERUSALEN PARA EL CIERRE DE ACTIVIDADES DE EVALUACION DE POSIBLES SITIOS IMPACTADOS EN LA CCNN NUEVA JERUSALEN DONDE LA CCNN PARTICIPA ACTUAMENTE EN LA EVALUACION

II. Desarrollo de la reunión (continuación..)

DE SUELO, AGUA SUPERFICIAL Y SEDIMENTOS EN EL TERRITORIO DE LA CCNN

III. Observaciones

IV. Acuerdos

SE DEJA AL MONITOR AMBIENTAL DE LA COMUNIDAD UNA RELACION DE SITIOS Y COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE MUESTREO REALIZADO

V. Firmas

N°	Firma	N°	Firma
1		4	
2		5	
3		6	

N° Acta			Asunto
Reunión	Interna	Externa	REUNION CON CCNN NUEVA JERUSALEM
Fecha	25/08/2024		
Hora de inicio y fin (24h)	09:00 a 11:00		
Lugar o referencia	CCNN NUEVA JERUSALEM		

N°	N°	Apellidos y Nombres	Área/Entidad	Cargo	Correo electrónico	N° Celular
Participantes	1	DÍAZ PELLARRA JOLIO	Oefa	Evaluador		952500511
	2	ALEX MAURO HUARTE	CCNN	VICAPU		
	3	Augusto HODON		Presidente		946010698
	4					
	5					

I. Agenda o referencias
 Adsolución de CONSULTAS de LA CCNN NUEVA JERUSALEM

II. Desarrollo de la reunión
 SE REUNIERON LAS AUTORIDADES DE LA CCNN NUEVA JERUSALEM, Oefa Y LA FEDERACION FECONACOR A TRAVES de SU PRESIDENTE y ASESOR, REUNION EN LA CUAL SE REALIZARON CONSULTAS de POBLADORES, MONITOR Ambiental de la

II. Desarrollo de la reunión (continuación...)
 COMUNIDAD y la FEDERACION FECONACOR, RESPECTO AL TRABAJO de EJECUCION que SE DESARROLLA en LA ACTUALIDAD

III. Observaciones

IV. Acuerdos
 - SE ADSOLUCIONAN LAS CONSULTAS de POBLACION de CCNN NUEVA JERUSALEM Y FECONACOR

V. Firmas

N°	Firma	N°	Firma
1		4	
2		5	
3		6	

ANEXO E

Reporte de campo N.º 082-2024-SSIM

Título de la evaluación : Reporte de campo de la evaluación ambiental para la identificación del sitio S0242, ubicado en el Lote 192, microcuenca CORR-08, 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 : 23, 27 y 29 de agosto de 2024

Expediente de evaluación : 2018-05-0103 Código de acción : 0002-08-2024-415

Tipo de Origen : Programada

Fecha de aprobación : 22 de octubre de 2024 Reporte N.º : 082-2024-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	El sitio S0242 se encuentra ubicado sobre el derecho de vía del oleoducto que conecta a los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D, con la Batería Dorissa; asimismo, se ubica aproximadamente a 9,6 km (en línea recta) de la comunidad nativa de Nueva Jerusalén, en el Lote 192 (Ex-Lote 1AB), distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto.

Profesionales que aportaron a este documento

N.º	Nombres y apellidos	Profesión	Actividad desarrollada	N.º de Colegiatura
1	Julio Richard Díaz Zegarra	Biólogo	Campo	CBP 7292
2	John Adams Inuma Oliveira	Biólogo	Campo y gabinete	CBP 14330
3	Luis Alberto Vila Rodolfo	Ingeniero Agrónomo	Campo y gabinete	CIP 212300
4	Jhonatan Ricapa Atencio	Ingeniero Ambiental	Campo	CIP 295663
5	Isaías Antonio Quispe Quevedo	Ingeniero Geógrafo	Campo y gabinete	CIP 320044
6	Marco Antonio Padilla Santoyo	Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales	Gabinete	CIP 118530

2 INFORMACIÓN DE LA EVALUACIÓN

Componente ambiental	Cantidad de puntos de muestreo	Parámetros evaluados
Agua superficial	3 (4 muestras*)	- Hidrocarburos totales de petróleo TPH (C8-C40) - BTEX - Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs) - Aceites y grasas - Metales totales (Sb, As, Ba, Cd, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Tl, Zn) - Cromo VI - pH - Temperatura (°C) - Oxígeno disuelto - Conductividad eléctrica
Sedimento	3 (3 muestras)	- Hidrocarburos totales de petróleo TPH (C6-C40) - BTEX - Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs) - Metales totales (As, Cd, Cu, Cr, Hg, Pb, Zn)
Suelo	4 (6 muestras**)	- Fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10) - Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28)

Componente ambiental	Cantidad de puntos de muestreo	Parámetros evaluados
		- Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40) - BTEX - Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs) - Metales totales (As, Ba total, Cd, Cr total, Hg, Pb) - Cromo VI
Superficie terrestre	Plan de vuelo (Misión)	- Relieve del terreno (LIDAR) - Ortomosaico (Fotogrametría)

(*) Incluye 1 muestra duplicado.

(**) Incluye 1 muestra de profundidad y 1 muestra duplicado.

3 INFORMACIÓN DEL MONITOREO PARTICIPATIVO

Etapas de monitoreo participativo	Fecha	Actores	Participantes Hombres	Participantes Mujeres	Total
Comunidad nativa Nueva Jerusalén	23, 27 y 29 de agosto de 2024	La comunidad	3	0	3

4 ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio correspondiente al sitio S0242 (Referencia R002225), está ubicado en la microcuenca CORR-08, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, sobre el derecho de vía del oleoducto que conecta a los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D con la batería Dorissa; asimismo, se ubica aproximadamente a 9,6 km (en línea recta) del centro poblado de la comunidad nativa de Nueva Jerusalén, en el Lote 192 (Ex-Lote 1AB), distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto.

Los pobladores de la comunidad indican que en el sitio y su entorno se realizan actividades de caza de especies de mamíferos (mono, sajino, majaz, añuje, huangana, entre otras), además de recolección de diferentes productos para consumo.

De acuerdo con lo observado en campo para el sitio S0242 se tuvo que modificar el área de potencial interés, ya que se encontró evidencia organoléptica de presencia de hidrocarburos de petróleo (color y olor), así como la presencia de residuos con inadecuada disposición final (2 cilindros corroído y deteriorado) en el sitio.

Cabe señalar que, de la revisión documentaria que tiene como fuente la carta PPN-OPE-0023-2015, mediante el cual Pluspetrol Norte S.A. informa sobre los pasivos ambientales encontrados en los Lotes 1AB y 8, esta incluye el pasivo ambiental con código CN-R394 con la descripción «Residuos Industriales» cuya ubicación coincide con la referencia R002225. Realizada la verificación en campo no se encontró ningún residuo industrial en dicha referencia ubicada en el derecho de vía que atraviesa el sitio. Sin embargo, se encontró residuos industriales en dos puntos (cilindros metálicos mal dispuestos), el primero ubicado en el punto de muestreo con código S0242-SU-004 a 21 m (en línea recta) aproximadamente al noreste de la referencia R002225 y el segundo ubicado en el punto con código S0242-SU-002 a 6 m (en línea recta) aproximadamente al sureste de la referencia R002225.

Visto lo anterior, para la evaluación de la calidad de suelo en el sitio S0242 se consideró 4 puntos de muestreo (4 muestras a un primer nivel de profundidad superficial, 1 muestra a un segundo nivel de profundidad y 1 muestra duplicado). La profundidad del primer nivel se definió en campo de acuerdo con los hallazgos organolépticos (se observó indicios de presencia de hidrocarburos), y la profundidad del segundo nivel a fin de establecer profundidad de afectación en el sitio; las muestras fueron tomadas entre 0,0 m – 0,40 m y la de segundo nivel entre 0,50 m – 0,80 m.

Para la evaluación de la calidad de agua superficial y sedimento en el sitio S0242, se consideró 3 puntos de muestreo de agua superficial (con un duplicado) y 3 de sedimento, los cuales se distribuyeron sobre una columna de agua de una quebrada sin nombre.

Así mismo, de acuerdo con lo manifestado por los pobladores de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, el sitio sufrió afectación debido a un posible derrame durante un mantenimiento en el manifold de campo ubicado a 160 m aproximadamente al noreste de los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D que están contenidos en la Plataforma A. El manifold se encuentra en una zona de mayor elevación respecto al sitio.

Finalmente, se llevó a cabo el levantamiento de información para la elaboración de un modelo de elevación del terreno utilizando un sensor LIDAR montado en un RPAS (Sistema de Aeronave Piloteado a distancia). Esta tecnología LIDAR permite la obtención precisa de información del terreno en áreas boscosas, lo que facilita la determinación detallada de las pendientes en la zona evaluada. Esta información es crucial para establecer criterios sobre el posible escurrimiento de contaminantes en la superficie del terreno.

5 INFORMACIÓN SOBRE MATRICES/COMPONENTES EVALUADOS

5.1 Agua y sedimento

5.1.1 Documentos técnicos empleados

Componente ambiental	Nombre	Sección	Dispositivo Legal	Entidad	País
Agua Superficial	Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales	6.14 Medición de los parámetros de campo (pp. 24–25) 6.15 Procedimiento para la toma de muestras (pp. 25–28) 6.16 Preservación, llenado de la cadena de custodia, almacenamiento, conservación y transporte de las muestras (pp. 28–30) 6.17 Aseguramiento de la calidad del monitoreo (pp. 30–31)	Resolución Jefatural N.º 010-2016-ANA	Autoridad Nacional del Agua	Perú
Sedimento	Manual técnico: Métodos para colección, almacenamiento y manipulación de sedimento para análisis químicos y toxicológicos	2.3. Diseños de muestro (pp. 2-7 – 2-11) 2.7 Preparaciones para el muestreo de campo (pp. 2-21 – 2-23) 3 Recolección de sedimentos enteros (pp. 3-1 – 3-17) 4 Procesamiento, transporte y almacenamiento de muestras de sedimentos de campo (pp. 4-1 – 4-16)	-	United States Environmental Protection Agency (US EPA)	Estados Unidos

(-): No cuenta con dispositivo legal.

5.1.2 Equipamiento, materiales utilizados en la medición y muestreo

Componente ambiental	Equipamiento/ Materiales	Marca	Modelo	Serie	Nº de certificado de calibración
Agua superficial	Receptor GPS Cámara digital	Garmin Canon	Montana 680 D30BL	4HU002914 92051001947	- -

Componente ambiental	Equipamiento/ Materiales	Marca	Modelo	Serie	N° de certificado de calibración
	Multiparámetro	HACH	HQ40d	150500000610	pH: 1AEQ-0044-2024 OD: 1ACEQ-0031-2024 CE: 1AEQ-0089-2024 T°: 1AT-0610-2024
Sedimento	Receptor GPS Cámara digital Muestreador de sedimento	Garmin Canon -	Montana 680 D30BL -	4HU002914 92051001947 -	- - -

pH: Potencial de hidrógeno.
CE: Conductividad eléctrica.
OD: Oxígeno disuelto.
T°: Temperatura.

5.1.3 Puntos de muestreo

Agua superficial

N°	Nombre cuerpo de agua	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18M		Altitud (m.s.n.m.)	Descripción
			Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
1	Quebrada S/N	S0242-AS-001*	29/08/2024	10:09	366469**	9695873**	250	Punto ubicado en la quebrada S/N, aproximadamente a 20 m al noroeste de los ductos que transportaban hidrocarburos desde los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D de la Plataforma A hacia la Batería Dorissa, así como, a 22 m aguas arriba del punto de muestreo S0242-AS-002. Ver Fotografía N° 1. del Anexo 2.
2		S0242-AS-002*	29/08/2024	08:44	366485**	9695859**	245	Punto ubicado en la quebrada S/N, aproximadamente a 1 m al sureste de los ductos que transportaban hidrocarburos desde los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D de la Plataforma A hacia la Batería Dorissa, así como, a 18 m aguas arriba del punto de muestreo S0242-AS-003. Fotografía N° 2. del Anexo 2.
3		S0242-AS-003*	29/08/2024	09:24	366497	9695846	245	Punto ubicado en la quebrada S/N, aproximadamente a 19 m al sureste de los ductos que transportaban hidrocarburos desde los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D de la Plataforma A hacia la Batería Dorissa, así como, a 18 m aguas abajo del punto de muestreo S0242-AS-002. Fotografía N° 3. del Anexo 2.

La precisión de la medición de las coordenadas fue de ± 3 m

(*): Los puntos S0242-AS-001, S0242-AS-002 y S0242-AS-003 son puntos no considerados en el PE para el sitio S0242 y que fueron agregados en campo por indicios organolépticos de hidrocarburos (olor) en el sedimento de la quebrada S/N.

(**): Las coordenadas de los puntos S0242-AS-001 y S0242-AS-002 fueron actualizadas en gabinete debido a que durante el ploteo de las coordenadas iniciales (366475E/9695864N y 366482E/9695865N) que se indican en la pizarra del registro fotográfico, no guardaban relación con la distribución y ubicación espacial de dichos puntos de acuerdo con la información de campo, lo cual se debería posiblemente al error propio del equipo GPS navegador usado.

Se complementó el muestreo de agua superficial con 1 muestra duplicado, un (1) blanco de campo y un (1) blanco viajero para el control de calidad, según el detalle:

Código de muestra	Muestreo		Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18M		Altitud (m.s.n.m.)	Descripción
	Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
S0242-AS-002-DUP	29/08/2024	08:44	366485	9695859	245	Duplicado de la muestra con código S0242-AS-002.

Código de muestra	Muestreo		Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18M		Altitud (m.s.n.m.)	Descripción
	Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
BKC	29/08/2024	08:38	366485	9695859	245	Blanco de campo, que corresponde a un frasco con agua ultrapura, trasvasado y preservado durante las actividades de muestreo en campo.
BKV	25/07/2024*	11:00*	-	-	-	Blanco viajero, que corresponde a un frasco con agua ultrapura, preparado y preservado desde el laboratorio, y que acompañó durante el transporte y envío de muestras.

(*): Datos que corresponden a la fecha y hora que fue preparado y preservado en el laboratorio ALAB E.I.R.L. previo a su envío a OEFA para la comisión con código de acción 0002-8-2024-415.

Sedimento

N°	Nombre cuerpo receptor	Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM WGS 84 - Zona18M		Altitud (m.s.n.m.)	Descripción
			Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
1	Quebrada S/N	S0242-SED-001*	29/08/2024	10:13	366469 **	9695873 **	250	Punto ubicado en la quebrada S/N, aproximadamente a 20 m al noroeste de los ductos que transportaban hidrocarburos desde los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D de la Plataforma A hacia la Batería Dorissa, así como, a 22 m aguas arriba del punto de muestreo S0242-SED-002. Fotografía N° 4. del Anexo 2.
2		S0242-SED-002*	29/08/2024	09:08	366485 **	9695859 **	245	Punto ubicado en la quebrada S/N, aproximadamente a 1 m al sureste de los ductos que transportaban hidrocarburos desde los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D de la Plataforma A hacia la Batería Dorissa, así como, a 18 m aguas arriba del punto de muestreo S0242-SED-003. Fotografía N° 5. del Anexo 2.
3		S0242-SED-003*	29/08/2024	09:39	366497	9695846	245	Punto ubicado en la quebrada S/N, aproximadamente a 19 m al sureste de los ductos que transportaban hidrocarburos desde los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D de la Plataforma A hacia la Batería Dorissa, así como, a 18 m aguas abajo del punto de muestreo S0242-SED-002. Fotografía N° 6. del Anexo 2.

La precisión de la medición de las coordenadas fue de ± 3 m

(*): Los puntos S0242-SED-001, S0242-SED-002 y S0242-AS-003 son puntos no considerados en el PE CORR-08 para el sitio S0242 y que fueron agregados en campo por indicios organolépticos de hidrocarburos (olor) en el sedimento de la quebrada S/N.

(**): Las coordenadas de los puntos S0242-SED-001 y S0242-SED-002 fueron actualizadas en gabinete debido a que durante el ploteo de las coordenadas iniciales (366475E/9695864N y 366482E/9695865N) que se indican en la pizarra del registro fotográfico, no guardaban relación con la distribución y ubicación espacial de dichos puntos de acuerdo con la información de campo, lo cual se debería posiblemente al error propio del equipo GPS navegador usado.

5.1.4 Datos de campo

Agua superficial

Las lecturas de los parámetros *in situ* de calidad de agua registradas en 3 quebradas cercanas a la microcuenca CORR-08, se detallan a continuación:

N°	Nombre Cuerpo de agua	Código del punto de muestreo	Muestreo*		Parámetros				Profundidad de muestreo (m)	Observación
			Fecha	Hora	T (°C)	pH (unidad de pH)	Oxígeno disuelto (mg/L)	Conductividad eléctrica (µS/cm)		

1	Quebrada S/N	S0242-AS-001	29/08/2024	10:09	24,2	5,86	0,78	12,24	0,0 – 0,15	Ver Fotografía N.º 1 del Anexo N.º 2
2		S0242-AS-002	29/08/2024	08:44	24,8	5,78	0,86	9,57	0,0 – 0,15	Ver Fotografía N.º 2 del Anexo N.º 2
3		S0242-AS-003	29/08/2024	09:24	23,9	5,82	1,52	14,31	0,0 – 0,15	Ver Fotografía N.º 3 del Anexo N.º 2

(*): Fecha y hora de la toma de datos de campo.

Fuente: Anexo 3. Ficha de campo de agua superficial

Sedimento

Código de muestreo	Profundidad de columna de agua (m)	Profundidad de muestreo (mbns)	Pendiente	Color	Textura	Presencia de materia orgánica	Olor a hidrocarburo	Otras observaciones
S0242-SED-001	0,90	0, 00 a 0,20	Plana	Gris	Limoso	Si	Si	Vegetación herbácea en los alrededores. Ver Fotografía N.º 4 del Anexo N.º 2
S0242-SED-002	0,70	0, 00 a 0,20	Plana	Gris	Arcillo limoso	Si	Si	Vegetación herbácea en los alrededores. Ver Fotografía N.º 5 del Anexo N.º 2
S0242-SED-003	0,70	0, 00 a 0,20	Plana	Gris	Arcillo limoso	Si	Si	Vegetación herbácea en los alrededores. Ver Fotografía N.º 6 del Anexo N.º 2

Fuente: Anexo 3: Ficha de campo de sedimentos

5.1.5 Parámetros para ser analizadas en laboratorio de ensayo

Componente/Matriz	Parámetro	Laboratorio	Requerimiento de servicio/Término de referencia	N.º de muestras ejecutadas	Observaciones
Agua superficial	Aceites y grasas	ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.	RS N.º 1484-2024	3	Se ejecutaron las 3 programadas.
	Hidrocarburos totales de petróleo-TPH (C8-C40)	ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.	RS N.º 1484-2024	3	Se ejecutaron las 3 programadas.
	Benceno, tolueno, etilbenceno y xileno (BTEX)	ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.	RS N.º 1484-2024	3	Se ejecutaron las 3 programadas.
	Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs)	ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.	RS N.º 1484-2024	3	Se ejecutaron las 3 programadas.
	Metales totales por ICP-MS (incluido Hg)	ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.	RS N.º 1484-2024	4	Incluye 1 muestra duplicado.
	Cromo hexavalente	ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.	RS N.º 1484-2024	3	Se ejecutaron las 3 programadas.
Sedimento	Hidrocarburos totales de petróleo-TPH (C6-C40)	AGQ Perú S.A.C.	RS N.º 1483-2024	3	Se ejecutaron las 3 programadas.
	Benceno, tolueno, etilbenceno y xileno (BTEX)	AGQ Perú S.A.C.	R.S. N.º 1482-2024	3	De las 3 muestras programadas y ejecutadas en campo, sólo se analizará 2 muestras debido a que los viales de la muestra con código S0242-SED-002 llegaron con volumen inadecuado al laboratorio.

Componente/Matriz	Parámetro	Laboratorio	Requerimiento de servicio/Término de referencia	N.º de muestras ejecutadas	Observaciones
	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs)	AGQ Perú S.A.C.	R.S. N.º 1482-2024	3	Se ejecutaron las 3 programadas.
	Metales totales por ICP-MS (incluido Hg)	AGQ Perú S.A.C.	RS N.º 1482-2024	3	Se ejecutaron las 3 programadas.

Fuente: Anexo 4. Cadenas de custodia

5.2 SUELO

5.2.1 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.

5.2.2 Equipos y materiales utilizados en la medición y muestreo

Componente ambiental	Equipamiento/Materiales	Marca	Modelo	Serie	Nº de certificado de calibración
Suelo	Receptor GPS	Garmin	Montana 680	4HU002914	-
	Cámara digital	Canon	D30BL	92051001947	-
	Barreno	AMS	-	-	-

5.2.3 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 S0242	S0242-SU-001	S0242-SU-001	23/08/2024	11:35	366483	9695873	240	Punto ubicado aproximadamente a 8 m al noroeste de los ductos que transportaban hidrocarburos desde los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D de la Plataforma A hacia la Batería Dorissa. Corresponde a la ubicación de la referencia R002225. Muestra de suelo tomada a 0,0 – 0,4 m de profundidad. Ver Fotografía N° 7 del Anexo 2.
2		S0242-SU-002*	S0242-SU-002	23/08/2024	12:26	366488**	9695861**	239	Punto ubicado, aproximadamente a 2,5 m al sureste de los ductos que transportaban hidrocarburos desde los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D de la Plataforma A hacia la Batería Dorissa.

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)		
3		S0242-SU-003*	S0242-SU-003	23/08/2024	12:49	366485**	9695858**	239	Muestra de suelo tomada a 0,0 – 0,4 m de profundidad. Con indicios organolépticos de hidrocarburos (olor). Se observó presencia de un cilindro metálico semienterrado. Ver Fotografía N° 8. del Anexo 2.
			S0242-SU-003-PROF	23/08/2024	13:02	366485	9695858	239	Punto ubicado aproximadamente a 1 m al sureste de los ductos que transportaban hidrocarburos desde los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D de la Plataforma A hacia la Batería Dorissa. Muestra de suelo tomada a 0,0 – 0,4 m de profundidad. Con indicios organolépticos de hidrocarburos (olor). Ver Fotografía N° 10 del Anexo 2.
4		S0242-SU-004*	S0242-SU-004	23/08/2024	13:23	366497	9695890	245	Muestra a segundo nivel de profundidad en el punto de muestreo S0242-SU-003, ubicado aproximadamente a 1 m al sureste de los ductos que transportaban hidrocarburos desde los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D de la Plataforma A hacia la Batería Dorissa. Muestra de suelo tomada a 0,5 – 0,8 m de profundidad. Con indicios organolépticos de hidrocarburos (olor). Ver Fotografía N° 11. del Anexo 2.

La precisión de la medición de las coordenadas fue de ± 3 m

(*): Los puntos S0242-SU-002, S0242-SU-003 y puntos S0242-SU-004 son puntos no considerados en el PE CORR-08 para el sitio S0242 y que fueron agregados en campo por indicios organolépticos de hidrocarburos (olor) y presencia de residuos sólidos industriales (cilindros metálicos).

(**): Las coordenadas de los puntos S0242-SU-002 y S0242-SU-003 fueron actualizadas en gabinete debido a que durante el ploteo de las coordenadas iniciales (366485E/9695868N y 366491E/9695851N) que se indican en la pizarra del registro fotográfico, no guardaban relación con la distribución y ubicación espacial de dichos puntos de acuerdo con la información de campo, lo cual se debería posiblemente al error propio del equipo GPS navegador usado.

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

Código del punto de muestreo	Muestreo		Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18M		Altitud (m.s.n.m.)	Descripción
	Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
S0242-SU-002-DUP	23/08/2024	12:26	366488	9695861	239	Duplicado de la muestra S0242-SU-002 Ver Fotografía N° 9 del Anexo 2.

5.2.4 Datos de campo

Para complementar la evaluación de suelo dentro del sitio S0242, también se evaluaron datos de campo, los cuales se incluyen en la tabla del presente Ítem (para más información revisar la Ficha de campo – suelo, en el Anexo N.º 3 del presente reporte).

Código del punto de muestreo	Características físicas									
	Profundidad (m)*	Textura	Color	Humedad	Consistencia	Presencia de materia orgánica	Características organolépticas de presencia de hidrocarburos		Lectura de PID (ppm)	Otras observaciones
							Olor	Color		
S0242-SU-001	0,0 – 0,40	Franco arenoso	Pardo amarillento (10YR 6/4)	Húmedo	Firme	Sí	No	No	-	Sin presencia de residuos sólidos indicada por la referencia
S0242-SU-002	0,0 – 0,40	Arcilloso	Gris (10YR 6/1)	Húmedo	Firme	Si	Si	No	-	Se observó un cilindro metálico con inadecuada disposición final en proceso de degradación semienterrado
S0242-SU-003	0,0 – 0,40	Arcillo arenoso	Pardo (10YR 5/3)	Húmedo	Firme	Si	Si	No	-	Punto de muestreo se encuentra al costado de un ducto, rodeado de vegetación herbácea y arbustiva
S0242-SU-003-PROF	0,50 - 0,80	Arcillo arenoso	Gris (10YR 6/1)	Húmedo	Firme	Si	Si	No	-	Ninguna
S0242-SU-004	0,0 – 0,40	Franco arcilloso	Rojo grisáceo (7.5R 6/2)	Húmedo	Firme	Si	No	No	-	Se observó un cilindro metálico con inadecuada disposición final en proceso de degradación sobre el suelo

Fuente: Anexo 3. Ficha de campo de suelo
(-): Sin registro.

5.2.5 Parámetros para ser analizados en laboratorio de ensayo

Componente	Parámetro	Laboratorio	Requerimiento de servicio/ Término de referencias	N.º de muestras programadas	N.º de muestras ejecutadas	Observaciones
Suelo	Fración de hidrocarburos F1 (C6-C10)	AGQ Perú S.A.C.	R.S. N.º 1481-2024	2	2	Para las muestras S0242-SU-001 y S0242-SU-002
	Fración de hidrocarburos F2 (>C10-C28)	AGQ Perú S.A.C.	R.S. N.º 1481-2024	5	5	Para todas las muestras colectadas.
	Fración de hidrocarburos F3 (>C28-C40)	AGQ Perú S.A.C.	R.S. N.º 1481-2024	5	5	Para todas las muestras colectadas.
	Benceno, tolueno, etilbenceno y xileno (BTEX)	AGQ Perú S.A.C.	R.S. N.º 1481-2024	2	2	Para las muestras S0242-SU-001 y S0242-SU-002
	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs)	AGQ Perú S.A.C.	R.S. N.º 1481-2024	2	2	Para las muestras S0242-SU-001 y S0242-SU-002
	Metales totales (As, Ba total, Cd, Cr total, Hg y Pb)	AGQ Perú S.A.C.	R.S. N.º 1481-2024	6	6	Incluye la muestra duplicada (S0242-SU-002-DUP) para control de calidad.
	Cromo VI	AGQ Perú S.A.C.	R.S. N.º 1481-2024	5	5	Para todas las muestras colectadas

5.3. Superficie terrestre

5.3.1. Documentos técnicos empleados

Componente ambiental	Nombre	Sección	Dispositivo Legal	Entidad	País
Superficie terrestre	Norma técnica complementaria del año 2015 del uso de RPAS (Sistemas de Aeronaves Piloteadas a Distancia) emitida por la Dirección General en Aeronáutica Civil (DGAC)	-	NTC-2015/DGAC	Ministerio de Transporte y Comunicaciones	Perú

(-): No cuenta con dispositivo legal.

5.3.2. Equipamiento, materiales utilizados en la medición

Componente ambiental	Equipamiento/Materiales	Marca	Modelo	Serie	N° de certificado de calibración
Superficie terrestre	RPA	DJI	Matrice 300 RTK	1ZNBK5C00C005N	-
			Sensor LIDAR L2	6U3DLC9004UPJK	-
	Estación base terrestre	DJI	D-RTK2	3982LSQOO10OPT	-
	GPS diferencial	Trimble	R10	6011F01163	23-OG-0795*

*Certificado de operatividad.

5.3.3. Puntos de muestreo/monitoreo

N°	Código del Sitio	Código de levantamiento	Muestreo		Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18M		Altitud (m. s. n. m.)	Descripción
			Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
1	S0242	BN-S0242-001	27/08/2024	09:25	366329	9695624	262	Punto base georreferenciado con la corrección satelital "RTX" del GPS diferencial Trimble R10, en donde se colocó la base D-RTK2 para el levantamiento de LIDAR y fotogramétrico del sitio S0242, en la Plataforma A.
2		LID-S0242-001	27/08/2024	09:26	366329	9695624	262	Zona de despegue para el levantamiento del relieve (LIDAR) en la Plataforma A.
3		FT-S0242-001	27/08/2024	09:26	366329	9695624	262	Zona de despegue para el levantamiento del ortomosaico (Fotogramétrico) en la Plataforma A.

(*) LIDAR: Ligh Detection and Raging (Detección de luz y almacén)¹

5.3.4. Datos de campo

Código de Sitio	Punto de despegue	Fecha	Equipo	Función	Cantidad	Altura de instrumento (m)
S0242	Plataforma A	27/08/2024	GPS Diferencial R10	Punto base de georreferenciación	01	2
			D-2RTK	Base de corrección de puntos LIDAR y ortofotos en tiempo real	01	1,8
			Matrice 300 RTK	Misión Vuelo LIDAR	01	115
				Misión Vuelo fotogramétrico (ortomosaico)	01	115

¹ LIDAR (Light Detection and Ranging (Detección de luz y alcance) o Laser Imaging Detection and Ranging (Detección y alcance de imágenes láser) es básicamente una tecnología con sensores láser que permiten medir o calcular la distancia desde el emisor (sensor) y un objeto o la superficie, usando para esto un láser. Esta distancia se calcula midiendo el tiempo entre la emisión del láser y el tiempo que ha tardado en ser detectada nuevamente por rebote o reflejo. Los sensores LIDAR tienen amplios usos con los drones profesionales, entre ellos la topografía y fotogrametría con drones. Otro uso que tiene recientemente es para los vehículos autónomos. Lo que hacen los sistemas LIDAR en la topografía y fotogrametría con drones es obtener una nube de puntos del terreno explorado por el drone. Consultado el 8 de setiembre de 2024 de: <https://www.hobbytuxtla.com/drones-profesionales/lidar-soluciones/>

5.3.5. Parámetros para ser analizadas en laboratorio de ensayo

Componente/ Matriz	Parámetro	Laboratorio	Requerimiento de servicio/Término de referencia	Observaciones
Superficie Terrestre	-Relieve del terreno (LIDAR)	ALVA INGENIERIA TOPOGRAFIA Y SERVICIOS INTEGRALES S.A.C.	Orden de servicio N° 01444-2024- OEFA	1 vuelo ejecutado.
	-Ortomosaico (Fotogrametría)			1 vuelo ejecutado.

6 OBSERVACIONES

- Este reporte no incluye resultados analíticos del muestreo ambiental.
- Los resultados analíticos serán detallados en el reporte de resultados.
- Los resultados de la fotogrametría y LIDAR con RPAS serán detallados en el reporte de resultados.

7 ANEXOS

Anexo N.º 1: Mapa de ubicación de puntos de muestreo

Anexo N.º 2: Ficha fotográfica

Anexo N.º 3: Fichas de campo

Anexo N.º 4: Cadenas de custodia

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

Anexo N.º 6: Ficha de verificación y ajuste de equipos

Anexo N.º 7: Ficha de aseguramiento de la calidad de medición en campo para el muestreo de agua

Profesionales que aportaron a este documento:



Firmado digitalmente por:
LEON ANTUNEZ Miena Jenny
FAU 20521286769 soft
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 22/10/2024 16:25:46-0500



Firmado digitalmente por:
INUMA OLIVEIRA JOHN ADAMS
FIR 41559889 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 22/10/2024 16:36:07-0500



Firmado digitalmente por:
RICAPA ATENCIO JHONATAN
GUILLERMO FIR 71024753 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 22/10/2024 16:47:38-0500



Firmado digitalmente por:
DIAZ ZEGARRA Julio
Richard FIR 29592696 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 22/10/2024 16:51:20-0500



Firmado digitalmente por:
VILA RODOLFO LUIS ALBERTO
FIR 10485729 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 22/10/2024 16:57:52-0500



Firmado digitalmente por:
PADILLA SANTOYO Marco
Antonio FAU 20521286769 soft
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 22/10/2024 17:05:11-0500



Firmado digitalmente por:
QUISPE QUEVEDO ISAIAS
ANTONIO FIR 46786102 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 22/10/2024 17:45:23-0500



Firmado digitalmente por:
MORALES QUILLAMA Vilma
FAU 20521286769 soft
Motivo: En señal de
conformidad
Fecha: 22/10/2024 18:02:41-0500

ANEXOS



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

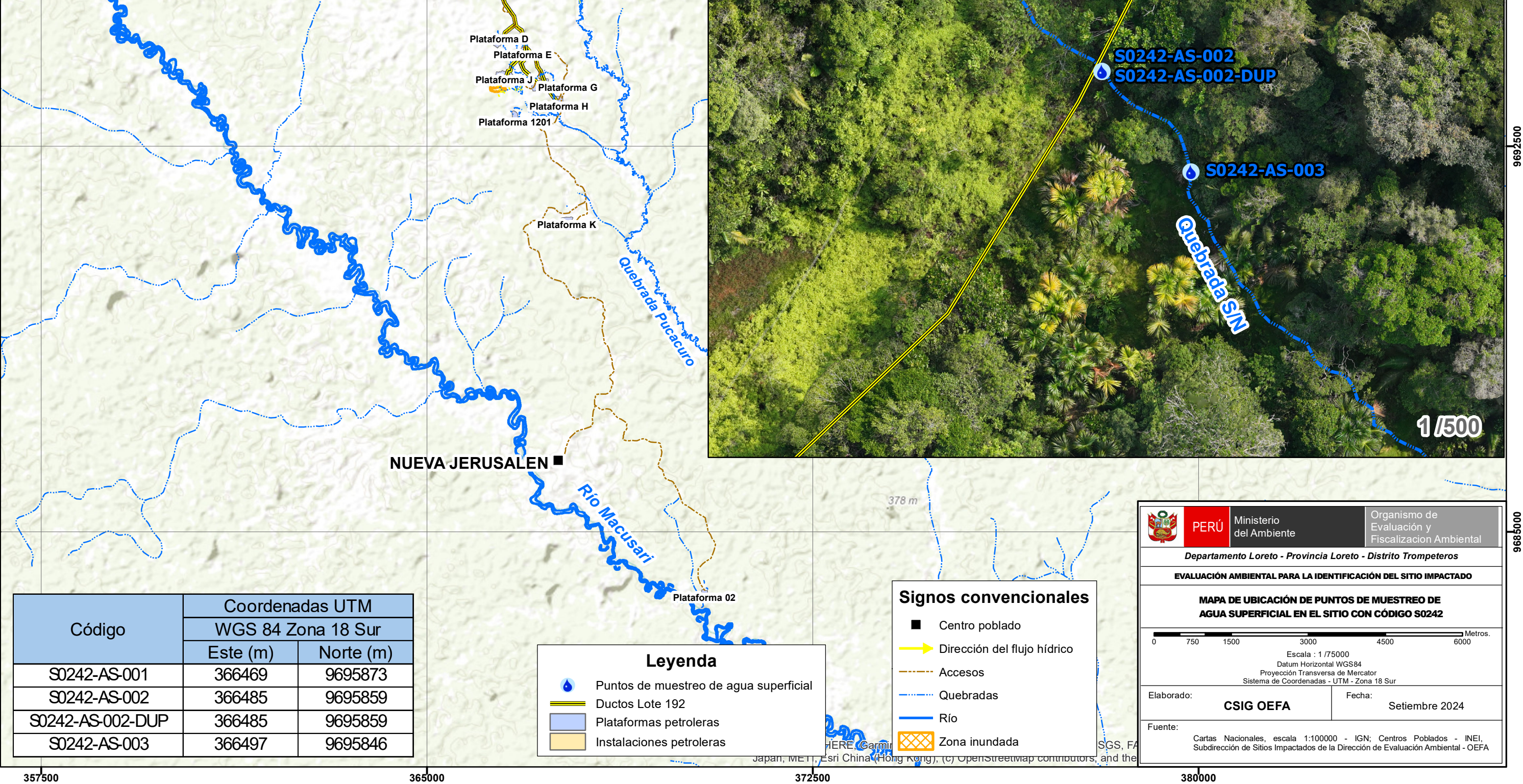
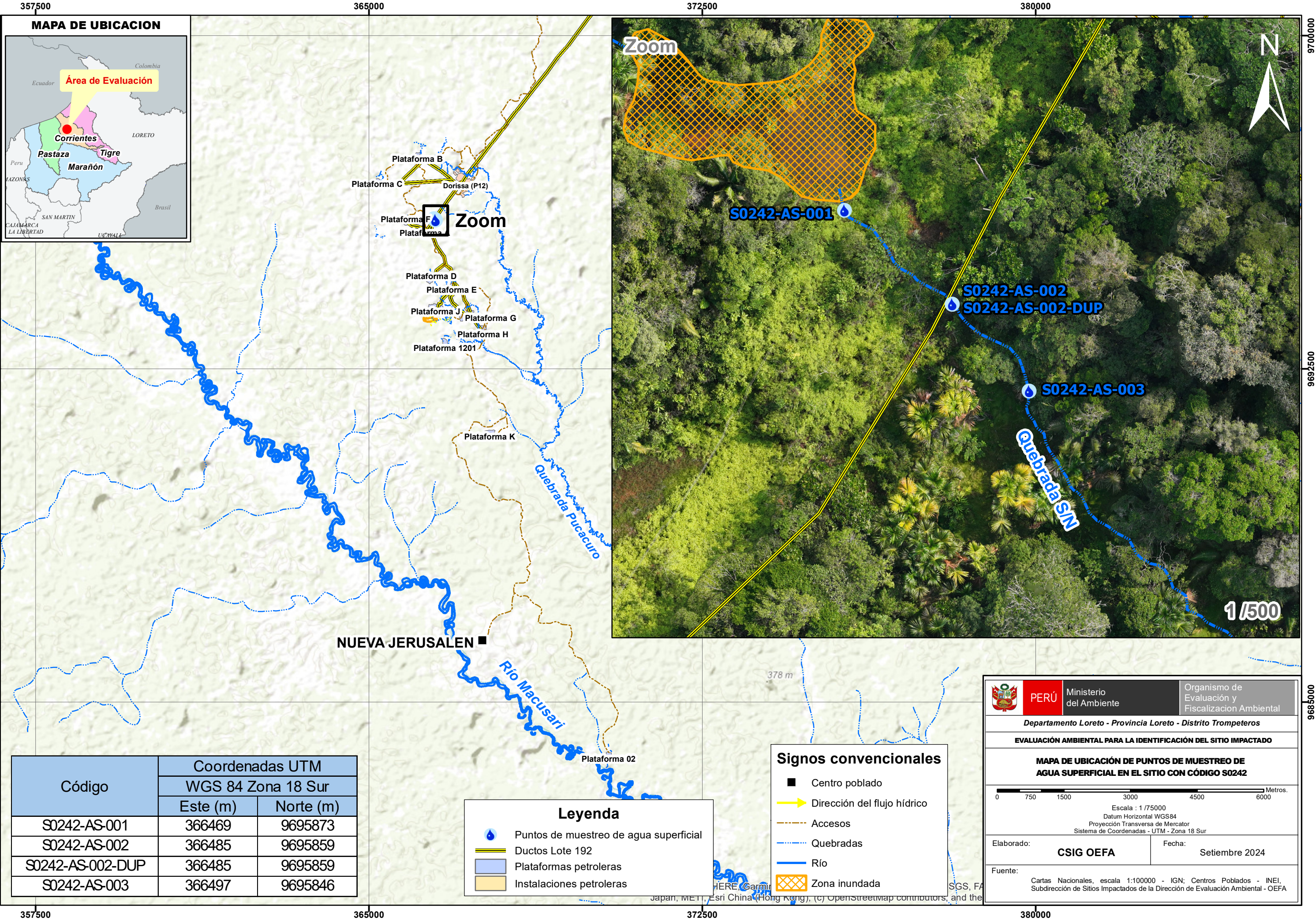
Reporte de campo de la evaluación ambiental para la identificación del sitio S0242, ubicado en el Lote 192, microcuenca CORR-34, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto

ANEXO 1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Mapa de ubicación de puntos de muestreo

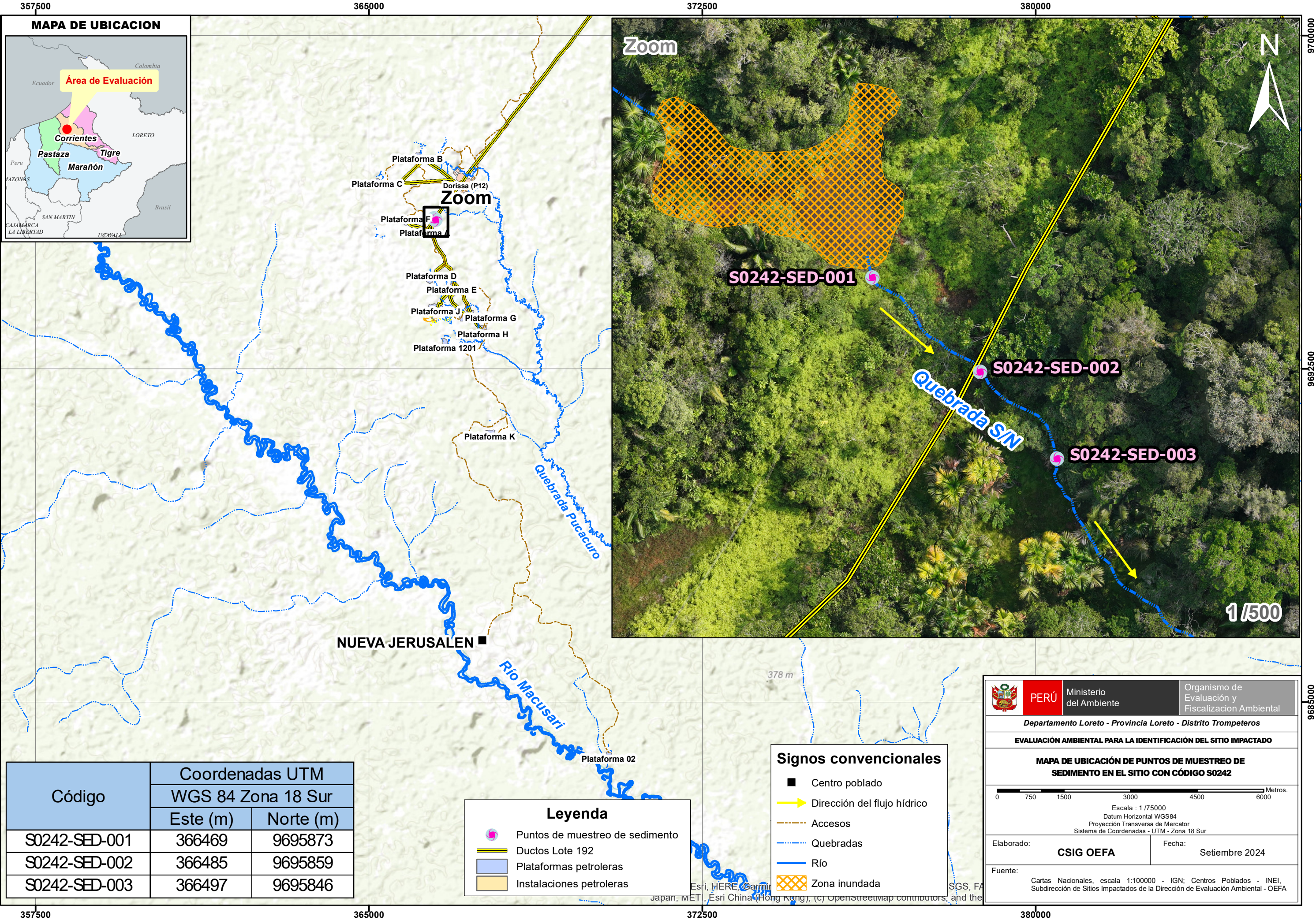


Código	Coordenadas UTM	
	WGS 84 Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
S0242-AS-001	366469	9695873
S0242-AS-002	366485	9695859
S0242-AS-002-DUP	366485	9695859
S0242-AS-003	366497	9695846

Leyenda	
	Puntos de muestreo de agua superficial
	Ductos Lote 192
	Plataformas petroleras
	Instalaciones petroleras

Signos convencionales	
	Centro poblado
	Dirección del flujo hídrico
	Accesos
	Quebradas
	Río
	Zona inundada

	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 AGUA SUPERFICIAL EN EL SITIO CON CÓDIGO S0242			
Escala : 1 / 75000 Datum Horizontal WGS84 Proyección Transversa de Mercator Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur			
Elaborado:	CSIG OEFA		Fecha: Setiembre 2024
Fuente:	Cartas Nacionales, escala 1:100000 - IGN; Centros Poblados - INEI, Subdirección de Sitios Impactados de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA		



Código	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
S0242-SED-001	366469	9695873
S0242-SED-002	366485	9695859
S0242-SED-003	366497	9695846

Leyenda

- Puntos de muestreo de sedimento
- Ductos Lote 192
- Plataformas petroleras
- Instalaciones petroleras

Signos convencionales

- Centro poblado
- Dirección del flujo hídrico
- Accesos
- Quebradas
- Río
- Zona inundada

PERÚ Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento Loreto - Provincia Loreto - Distrito Trompeteros

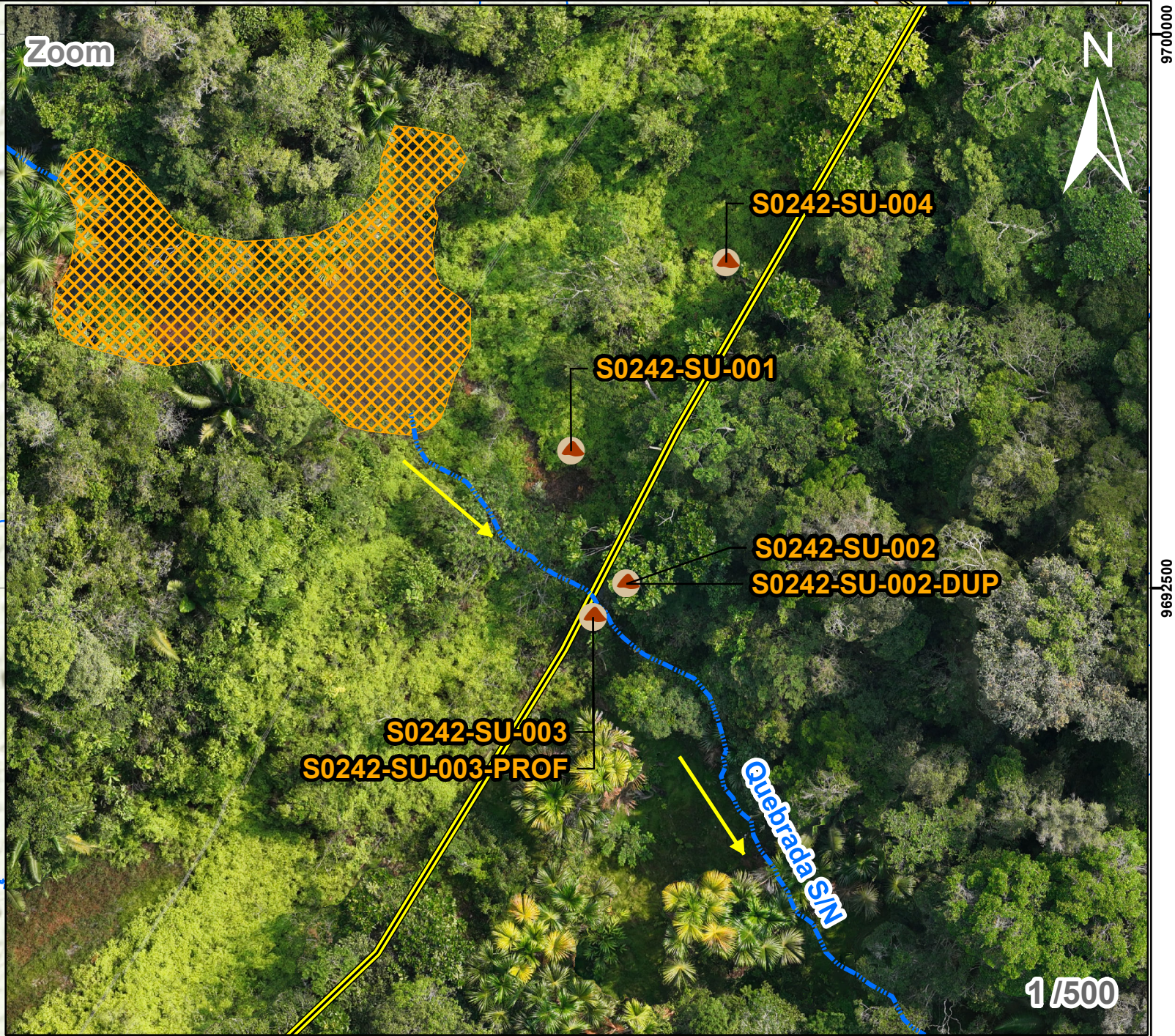
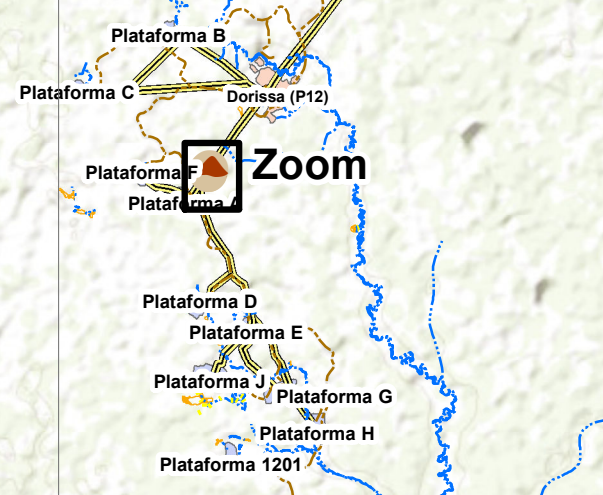
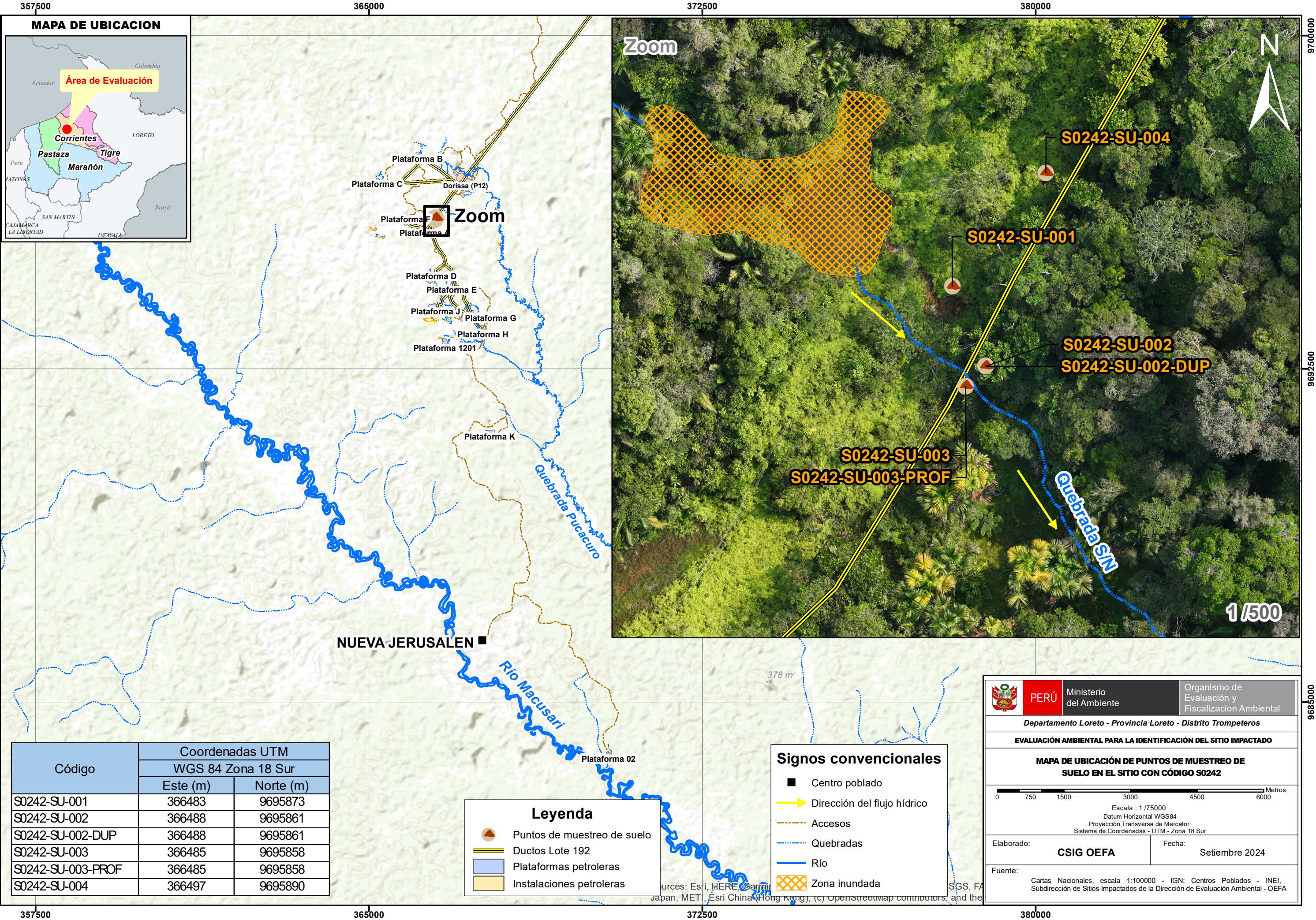
EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO

MAPA DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO DE SEDIMENTO EN EL SITIO CON CÓDIGO S0242

Escala : 1 / 75000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur

Elaborado: **CSIG OEFA** Fecha: Setiembre 2024

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100000 - IGN; Centros Poblados - INEI, Subdirección de Sitios Impactados de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA



Código	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur	
	Este (m)	Norte (m)
S0242-SU-001	366483	9695873
S0242-SU-002	366488	9695861
S0242-SU-002-DUP	366488	9695861
S0242-SU-003	366485	9695858
S0242-SU-003-PROF	366485	9695858
S0242-SU-004	366497	9695890

Leyenda

- Puntos de muestreo de suelo
- Ductos Lote 192
- Plataformas petroleras
- Instalaciones petroleras

Signos convencionales

- Centro poblado
- Dirección del flujo hídrico
- Accesos
- Quebradas
- Río
- Zona inundada

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 S0242
 Escala : 1 / 75000
 Datum Horizontal WGS84
 Proyección Transversa de Mercator
 Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur
 Elaborado: **CSIG OEFA** Fecha: Setiembre 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

EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO S0242, UBICADO EN LA MICROCUENCA CORR-08, EN EL ÁMBITO DE LA CUENCA DEL RÍO CORRIENTES, DISTRITO TROMPETEROS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LORETO

Expediente de evaluación: 2018-05-0103

Código de acción: 0002-8-2024-415

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía N° 1 S0242-AS-001					
Fecha: 29/08/2024					
Hora: 10:09					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 366469					
Norte (m): 9695873					
Altitud (m s. n. m.): 250					
Precisión: ± 3 m	<p>Descripción: Toma de muestra en el punto S0242-AS-001, se observa presencia de materia orgánica, presencia de poca cobertura herbácea, la profundidad del cuerpo de agua es de 0,90 metros y con 1 metro de ancho de quebrada. Así mismo las coordenadas fueron actualizadas (o validadas) en gabinete. Inicialmente E: 366475/N: 9695864, que figuran en el registro fotográfico, pero al momento de plotearlas en el mapa no guardaban relación con la distribución espacial de acuerdo con la información de campo, por lo que se han actualizado las coordenadas.</p>				
Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía N° 2 S0242-AS-002 / S0242-AS-002-DUP					
Fecha: 29/08/2024					
Hora: 08:44					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 366485					
Norte (m): 9695859					
Altitud (m s. n. m.): 245					
Precisión: ± 3 m	<p>Descripción: En el punto de muestreo S0242-AS-002, se realizó la toma de muestra, observándose la presencia de materia orgánica y una ligera cobertura herbácea. El agua se presentó ligeramente turbia, con iridiscencia en la superficie. La profundidad del cuerpo de agua en este punto fue de 0,70 metros y con 1,20 metros de ancho de quebrada. Además, se tomó una muestra duplicada, para el control de calidad con código S0242-AS-002-DUP. Así mismo, fueron actualizadas (o validadas) en gabinete. Inicialmente E: 366482/N: 9695865, que figuran en el registro fotográfico, pero al momento de plotearlas en el mapa no guardaban relación con la distribución espacial de acuerdo con la información de campo, por lo que se han actualizado las coordenadas.</p>				

EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO S0242, UBICADO EN LA MICROCUENCA CORR-08, EN EL ÁMBITO DE LA CUENCA DEL RÍO CORRIENTES, DISTRITO TROMPETEROS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LORETO

Expediente de evaluación: 2018-05-0103

Código de acción: 0002-8-2024-415

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía N° 3 S0242-AS-003					
Fecha: 29/08/2024					
Hora: 09:24					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 366497					
Norte (m): 9695846					
Altitud (m s. n. m.): 245					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Toma de muestra en el punto S0242-AS-003, se observa presencia de materia orgánica, presencia de poca cobertura herbácea a los alrededores, agua ligeramente turbia, la profundidad del cuerpo de agua es de 0,70 metros y con 1 metro de ancho de quebrada.				
Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía N° 4 S0242-SED-001					
Fecha: 29/08/2024					
Hora: 10:13					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 366469					
Norte (m): 9695873					
Altitud (m s. n. m.): 250					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Toma de muestra de sedimento en el punto S0242-SED-001, textura limoso de color gris, en la quebrada sin nombre, rodeado de vegetación herbácea. La quebrada sin nombre tiene 0,90 m de columna de agua y con 1 metro de ancho de quebrada. Así mismo, las coordenadas fueron actualizadas (o validadas) en gabinete. Inicialmente E: 366475/N: 9695864, que figuran en el registro fotográfico, pero al momento de plotearlas en el mapa no guardaban relación con la distribución espacial de acuerdo con la información de campo, por lo que se han actualizado las coordenadas.				

EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO S0242, UBICADO EN LA MICROCUENCA CORR-08, EN EL ÁMBITO DE LA CUENCA DEL RÍO CORRIENTES, DISTRITO TROMPETEROS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LORETO

Expediente de evaluación: 2018-05-0103

Código de acción: 0002-8-2024-415

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía N° 5 S0242-SED-002					
Fecha: 29/08/2024					
Hora: 09:08					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 366485					
Norte (m): 9695859					
Altitud (m s. n. m.): 245					
Precisión: ± 3 m	<p>Descripción: Toma de muestra de sedimento en el punto S0242-SED-002, textura arcillo limoso de color gris, en la quebrada sin nombre que cruza las tuberías, rodeado de vegetación herbácea y hojarasca. La quebrada sin nombre tiene 0,70 m de columna de agua y con 1,20 metros de ancho de quebrada. Así mismo, las coordenadas fueron actualizadas (o validadas) en gabinete. Inicialmente E: 366482/N: 9695865, que figuran en el registro fotográfico, pero al momento de plotearlas en el mapa no guardaban relación con la distribución espacial de acuerdo con la información de campo, por lo que se han actualizado las coordenadas.</p>				
Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía N° 6 S0242-SED-003					
Fecha: 29/08/2024					
Hora: 09:39					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 366497					
Norte (m): 9695846					
Altitud (m s. n. m.): 245					
Precisión: ± 3 m	<p>Descripción: Toma de muestra de sedimento en el punto S0242-SED-003, textura arcillo limoso de color gris, en la quebrada sin nombre, rodeado de vegetación herbácea. La quebrada sin nombre tiene 0,70 m de columna de agua y con 1 metro de ancho de quebrada.</p>				

EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO S0242, UBICADO EN LA MICROCUENCA CORR-08, EN EL ÁMBITO DE LA CUENCA DEL RÍO CORRIENTES, DISTRITO TROMPETEROS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LORETO

Expediente de evaluación: 2018-05-0103



Código de acción: 0002-8-2024-415

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía N° 7 S0242-SU-001 / Referencia: R002225					
Fecha: 23/08/2024					
Hora: 11:35					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 366483					
Norte (m): 9695873					
Altitud (m s. n. m.): 240					
Precisión: ± 3 m	<p>Descripción: Toma de muestra de suelo con código S0242-SU-001, rodeado de vegetación herbácea. La muestra fue tomada entre 0,00 m - 0,40 m de profundidad. El punto se ubica en la referencia R00225.</p>				
Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía N° 8 S0242-SU-002					
Fecha: 23/08/2024					
Hora: 12:26					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 366488					
Norte (m): 9695861					
Altitud (m s. n. m.): 239	<p>Descripción: Toma de muestra de suelo con código S0242-SU-002. El punto está rodeado de abundante hojarasca y materia orgánica en descomposición, así como se observó la presencia de un residuo de cilindro metálico con signos de corrosión por intemperización con disposición final inadecuada. Así mismo, las coordenadas fueron actualizadas (o validadas) en gabinete. Inicialmente E: 366485/N: 9695868, que figuran en el registro fotográfico, pero al momento de plotearlas en el mapa no guardaban relación con la distribución espacial de acuerdo con la información de campo, por lo que se han actualizado las coordenadas.</p>				
Precisión: ± 3 m					

EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO S0242, UBICADO EN LA MICROCUENCA CORR-08, EN EL ÁMBITO DE LA CUENCA DEL RÍO CORRIENTES, DISTRITO TROMPETEROS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LORETO

Expediente de evaluación: 2018-05-0103



Código de acción: 0002-8-2024-415

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía N° 9 S0242-SU-002-DUP					
Fecha: 23/08/2024					
Hora: 12:28					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 366488					
Norte (m): 9695861					
Altitud (m s. n. m.): 239					
Precisión: ± 3 m	<p>Descripción: Vista panorámica de la toma de muestra con código S0242-SU-002-DUP. El suelo presentaba abundante hojarasca y materia orgánica en descomposición. Además, se advirtió la presencia de un cilindro de metal con signos de corrosión por intemperización con disposición final inadecuada. Así mismo, las coordenadas fueron actualizadas (o validadas) en gabinete. Inicialmente E: 366485/N: 9695868, que figuran en el registro fotográfico, pero al momento de plotearlas en el mapa no guardaban relación con la distribución espacial de acuerdo con la información de campo, por lo que se han actualizado las coordenadas.</p>				
Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía N° 10 S0242-SU-003					
Fecha: 23/08/2024					
Hora: 12:49					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 366485					
Norte (m): 9695858					
Altitud (m s. n. m.): 239					
Precisión: ± 3 m	<p>Descripción: Vista de la toma de muestra de suelo con código S0242-SU-003. El punto se encuentra al costado del ducto, está rodeado de vegetación herbácea y arbustiva. La quebrada atraviesa el sitio y sus aguas discurren de noroeste a sureste respectivamente. Así mismo, coordenadas fueron actualizadas (o validadas) en gabinete. Inicialmente E: 366491/N: 9695851, que figuran en el registro fotográfico, pero al momento de plotearlas en el mapa no guardaban relación con la distribución espacial de acuerdo con la información de campo, por lo que se han actualizado las coordenadas.</p>				

EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO S0242, UBICADO EN LA MICROCUENCA CORR-08, EN EL ÁMBITO DE LA CUENCA DEL RÍO CORRIENTES, DISTRITO TROMPETEROS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO LORETO

Expediente de evaluación: 2018-05-0103

Código de acción: 0002-8-2024-415

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía N° 11 S0242-SU-003-PROF					
Fecha: 23/08/2024					
Hora: 13:02					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 366491					
Norte (m): 9695851					
Altitud (m s. n. m.): 239					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Vista de la toma de muestra de suelo con código S0242-SU-003-PROF. El punto se encuentra al costado del ducto, está rodeado de vegetación herbácea y arbustiva. Asimismo, la quebrada atraviesa el sitio y sus aguas discurren de noroeste a sureste respectivamente.				
Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
Fotografía N° 12 S0242-SU-004					
Fecha: 23/08/2024					
Hora: 13:23					
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M					
Este (m): 366497					
Norte (m): 9695890					
Altitud (m s. n. m.): 245					
Precisión: ± 3 m					
Descripción:	Vista de la toma de muestra de suelo con código S0242-SU-004. Se observó un cilindro de metal en proceso de corrosión con disposición final inadecuado.				

ANEXO 3



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Fichas de campo

Expediente: 2018-05-0103		CÓDIGO DE ACCIÓN: 0002-8-2024-415								
LOCALIDAD: Ubicado aproximadamente a 9,6 km (en línea recta) de la comunidad nativa de Nueva Jerusalén, sobre el derecho de vía del oleoducto que conecta la plataforma A, que contiene a los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D, con la Batería Dorissa, en el Lote 192 (Ex-Lote 1AB), distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto.										
PUNTO DE MUESTREO:	S0242-AS-001	FECHA:	29/08/2024	HORA:	10:08					
UBICACIÓN:										
Punto ubicado en la quebrada S/N, aproximadamente a 20 m al noroeste de los ductos que transportaban hidrocarburos desde los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D de la Plataforma A hacia la Batería Dorissa, así como, a 22 m aguas arriba del punto de muestreo S0242-AS-002. Así mismo, las coordenadas del puntos S0242-AS-001 fueron actualizadas en gabinete debido a que durante el ploteo de las coordenadas iniciales (366475E/9695864N) que se indican en la pizarra del registro fotográfico, no guardaban relación con la distribución y ubicación espacial de dichos puntos de acuerdo con la información de campo, lo cual se debería posiblemente al error propio del equipo GPS navegador usado.										
COORDENADAS UTM WGS 84	O.D. (mg/L)	T (°C)	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	Prof. (m)	Caudal (m3/s)	ORP (mV)	Turbidez (NTU)		
Zona: 18M	0,78	24,2	5,86	12,24	0.0 - 0.15	-	-	-		
Este (m): 366469										
Norte (m): 9695873										
Altitud (m s. n. m.): 250	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal					
Precisión (± m): 3	Agua superficial	X	Nublado	X	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea		Soleado							
	Agua residual		Lluvia							
	Agua salina		Nieve							
	Otros		Otros							
OBSERVACIONES										
No se observaron características organolépticas de hidrocarburos, así mismo, se observó vegetación herbácea alrededor del área de muestreo. La columna de agua en el sitio fue de 0,90 metros, con un ancho de quebrada de 1 metro.										
AGUA SUBTERRÁNEA										
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)						Nivel de agua (m)				
Profundidad del piezómetro (m)						Nivel piezométrico (m)				
Diámetro (pulg)						Stick up (m)				
Otros										
PUNTO DE MUESTREO:	S0242-AS-002	FECHA:	29/08/2024	HORA:	08:44					
UBICACIÓN:										
Punto ubicado en la quebrada S/N, aproximadamente a 1 m al sureste de los ductos que transportaban hidrocarburos desde los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D de la Plataforma A hacia la Batería Dorissa, así como, a 18 m aguas arriba del punto de muestreo S0242-AS-003. Así mismo, las coordenadas del punto S0242-AS-002 fueron actualizadas en gabinete debido a que durante el ploteo de las coordenadas iniciales (366482E/9695865N) que se indican en la pizarra del registro fotográfico, no guardaban relación con la distribución y ubicación espacial de dichos puntos de acuerdo con la información de campo, lo cual se debería posiblemente al error propio del equipo GPS navegador usado.										
COORDENADAS UTM WGS 84	O.D. (mg/L)	T (°C)	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	Prof. (m)	Caudal (m3/s)	ORP (mV)	Turbidez (NTU)		
Zona: 18M	0,86	24,8	5,78	9,57	0.0 - 0.15	-	-	-		
Este (m): 366485										
Norte (m): 9695859										
Altitud (m s. n. m.): 245	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal					
Precisión (± m): 3	Agua superficial	X	Nublado	X	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
	Agua subterránea		Soleado							
	Agua residual		Lluvia							
	Agua salina		Nieve							
	Otros		Otros							
OBSERVACIONES										
No se observaron características organolépticas de hidrocarburos, así mismo, se observó vegetación herbácea alrededor del área de muestreo. La columna de agua en el sitio fue de 0,70 metros, con un ancho de quebrada de 1,20 metro.										
AGUA SUBTERRÁNEA										
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)						Nivel de agua (m)				
Profundidad del piezómetro (m)						Nivel piezométrico (m)				
Diámetro (pulg)						Stick up (m)				
Otros										
Líder del equipo:	John Adams Inuma Oliveira			FECHA:	29/08/2024					
Responsable de la toma de muestra:	Jhonatan Ricapa Atencio			FECHA:	29/08/2024					



Firmado digitalmente por:
 INUMA OLIVEIRA JOHN ADAMS
 FIR 41559889 hard
 Motivo: Soy el autor del documento
 Fecha: 21/10/2024 14:52:27-0500



Firmado digitalmente por:
 RICAPA ATENCIO JHONATAN
 GUILLERMO FIR 71024753 hard
 Motivo: Soy el autor del documento
 Fecha: 21/10/2024 14:56:53-0500

Expediente: 2018-05-0103		CÓDIGO DE ACCIÓN: 0002-8-2024-415									
LOCALIDAD: Ubicado aproximadamente a 9,6 km (en línea recta) de la comunidad nativa de Nueva Jerusalén, sobre el derecho de vía del oleoducto que conecta la plataforma A, que contiene a los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D, con la Batería Dorissa, en el Lote 192 (Ex-Lote 1AB), distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto.											
PUNTO DE MUESTREO:	S0242-AS-003	FECHA:	29/08/2024	HORA:	09:24						
UBICACIÓN:											
Punto ubicado en la quebrada S/N, aproximadamente a 19 m al sureste de los ductos que transportaban hidrocarburos desde los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D e la Plataforma A hacia la Batería Dorissa, así como, a 18 m aguas abajo del punto de muestreo S0242-AS-002.											
COORDENADAS UTM WGS 84		O.D. (mg/L)	T (°C)	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	Prof. (m)	Caudal (m3/s)	ORP (mV)	Turbidez (NTU)		
Zona: 18M		1,52	23,9	5,82	14,31	0.0 - 0.15	-	-	-		
Este (m): 366497											
Norte (m): 9695846											
Altitud (m s. n. m.): 245		Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal					
Precisión (± m): 3		Agua superficial	<input checked="" type="checkbox"/>	Nublado	<input checked="" type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
OBSERVACIONES		Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>	/					
		Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						
AGUA SUBTERRÁNEA											
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)						Nivel de agua (m)					
Profundidad del piezómetro (m)						Nivel piezométrico (m)					
Diámetro (pulg)						Stick up (m)					
Otros											
PUNTO DE MUESTREO:											
UBICACIÓN:											
COORDENADAS UTM WGS 84		O.D. (mg/L)	T (°C)	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	Prof. (m)					
Zona: 18M											
Este (m):											
Norte (m):											
Altitud (m s. n. m.):		Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal					
Precisión (± m):		Agua superficial	<input type="checkbox"/>	Nublado	<input type="checkbox"/>	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)
OBSERVACIONES		Agua subterránea	<input type="checkbox"/>	Soleado	<input type="checkbox"/>	/					
		Agua residual	<input type="checkbox"/>	Lluvia	<input type="checkbox"/>						
		Agua salina	<input type="checkbox"/>	Nieve	<input type="checkbox"/>						
		Otros	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>						
AGUA SUBTERRÁNEA											
Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)						Nivel de agua (m)					
Profundidad del piezómetro (m)						Nivel piezométrico (m)					
Diámetro (pulg)						Stick up (m)					
Otros											
Líder del equipo:		John Adams Inuma Oliveira				FECHA: 29/08/2024					
Responsable de la toma de muestra:		Jhonatan Ricapa Atencio				FECHA: 29/08/2024					



Firmado digitalmente por:
 INUMA OLIVEIRA JOHN ADAMS
 FIR 41559889 hard
 Motivo: Soy el autor del documento
 Fecha: 21/10/2024 14:52:40-0500



Firmado digitalmente por:
 RICAPA ATENCIO JHONATAN
 GUILLERMO FIR 71024753 hard
 Motivo: Soy el autor del documento
 Fecha: 21/10/2024 14:57:11-0500

Expediente: 2018-05-0103		CÓDIGO DE ACCIÓN: 0002-8-2024-415																																																																																																																																			
LOCALIDAD: Ubicado aproximadamente a 9,6 km (en línea recta) de la comunidad nativa de Nueva Jerusalén, sobre el derecho de vía del oleoducto que conecta la plataforma A, que contiene a los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D, con la Batería Dorissa, en el Lote 192 (Ex-Lote 1AB), distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto.																																																																																																																																					
PUNTO DE MUESTREO:	S0242-AS-002-DUP	FECHA:	29/08/2024	HORA:	08:44																																																																																																																																
UBICACIÓN: Duplicado de la muestra con código S0242-AS-002.																																																																																																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>COORDENADAS UTM WGS 84</th> <th>O.D. (mg/L)</th> <th>T (°C)</th> <th>pH (unid. de pH)</th> <th>C.E. (µS/cm)</th> <th>Prof. (m)</th> <th>Caudal (m3/s)</th> <th>ORP (mV)</th> <th>Turbidez (NTU)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zona: 18M</td> <td rowspan="3">0,86</td> <td rowspan="3">24,8</td> <td rowspan="3">5,78</td> <td rowspan="3">9,57</td> <td rowspan="3">0.0 - 0.15</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Este (m): 366485</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Norte (m): 9695859</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Altitud (m s. n. m.): 245</td> <td colspan="2">Matriz de agua</td> <td colspan="2">Estado del tiempo</td> <td colspan="5">Datos para determinar caudal</td> </tr> <tr> <td>Precisión (± m): 3</td> <td>Agua superficial</td> <td>X</td> <td>Nublado</td> <td>X</td> <td>Largo (m)</td> <td>Ancho (m)</td> <td>Altura (m)</td> <td>Volumen (L)</td> <td>Tiempo (s)</td> <td>V (m/s)</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">OBSERVACIONES</td> <td>Agua subterránea</td> <td></td> <td>Soleado</td> <td></td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; right: 0; border-left: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div> </td> </tr> <tr> <td>Agua residual</td> <td></td> <td>Lluvia</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Agua salina</td> <td></td> <td>Nieve</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Otros</td> <td></td> <td>Otros</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: center;">AGUA SUBTERRÁNEA</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)</td> <td colspan="5">Nivel de agua (m)</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Profundidad del piezómetro (m)</td> <td colspan="5">Nivel piezométrico (m)</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Diámetro (pulg)</td> <td colspan="5">Stick up (m)</td> </tr> <tr> <td colspan="10">Otros</td> </tr> </tbody> </table>										COORDENADAS UTM WGS 84	O.D. (mg/L)	T (°C)	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	Prof. (m)	Caudal (m3/s)	ORP (mV)	Turbidez (NTU)	Zona: 18M	0,86	24,8	5,78	9,57	0.0 - 0.15				Este (m): 366485				Norte (m): 9695859				Altitud (m s. n. m.): 245	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal					Precisión (± m): 3	Agua superficial	X	Nublado	X	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	OBSERVACIONES	Agua subterránea		Soleado		<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; right: 0; border-left: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>	Agua residual		Lluvia		Agua salina		Nieve		Otros		Otros		AGUA SUBTERRÁNEA										Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)					Nivel de agua (m)					Profundidad del piezómetro (m)					Nivel piezométrico (m)					Diámetro (pulg)					Stick up (m)					Otros																		
COORDENADAS UTM WGS 84	O.D. (mg/L)	T (°C)	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	Prof. (m)	Caudal (m3/s)	ORP (mV)	Turbidez (NTU)																																																																																																																													
Zona: 18M	0,86	24,8	5,78	9,57	0.0 - 0.15																																																																																																																																
Este (m): 366485																																																																																																																																					
Norte (m): 9695859																																																																																																																																					
Altitud (m s. n. m.): 245	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal																																																																																																																																
Precisión (± m): 3	Agua superficial	X	Nublado	X	Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)																																																																																																																											
OBSERVACIONES	Agua subterránea		Soleado		<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; right: 0; border-left: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>																																																																																																																																
	Agua residual		Lluvia																																																																																																																																		
	Agua salina		Nieve																																																																																																																																		
	Otros		Otros																																																																																																																																		
	AGUA SUBTERRÁNEA																																																																																																																																				
	Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)					Nivel de agua (m)																																																																																																																															
Profundidad del piezómetro (m)					Nivel piezométrico (m)																																																																																																																																
Diámetro (pulg)					Stick up (m)																																																																																																																																
Otros																																																																																																																																					
PUNTO DE MUESTREO:																																																																																																																																					
UBICACIÓN:																																																																																																																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th>COORDENADAS UTM WGS 84</th> <th>O.D. (mg/L)</th> <th>T (°C)</th> <th>pH (unid. de pH)</th> <th>C.E. (µS/cm)</th> <th>Prof. (m)</th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zona: 18M</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Este (m):</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Norte (m):</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Altitud (m s. n. m.):</td> <td colspan="2">Matriz de agua</td> <td colspan="2">Estado del tiempo</td> <td colspan="4">Datos para determinar caudal</td> </tr> <tr> <td>Precisión (± m):</td> <td>Agua superficial</td> <td></td> <td>Nublado</td> <td></td> <td>Largo (m)</td> <td>Ancho (m)</td> <td>Altura (m)</td> <td>Volumen (L)</td> <td>Tiempo (s)</td> <td>V (m/s)</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">OBSERVACIONES</td> <td>Agua subterránea</td> <td></td> <td>Soleado</td> <td></td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; right: 0; border-left: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div> </td> </tr> <tr> <td>Agua residual</td> <td></td> <td>Lluvia</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Agua salina</td> <td></td> <td>Nieve</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Otros</td> <td></td> <td>Otros</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="10" style="text-align: center;">AGUA SUBTERRÁNEA</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)</td> <td colspan="5">Nivel de agua (m)</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Profundidad del piezómetro (m)</td> <td colspan="5">Nivel piezométrico (m)</td> </tr> <tr> <td colspan="5">Diámetro (pulg)</td> <td colspan="5">Stick up (m)</td> </tr> <tr> <td colspan="10">Otros</td> </tr> </tbody> </table>										COORDENADAS UTM WGS 84	O.D. (mg/L)	T (°C)	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	Prof. (m)				Zona: 18M									Este (m):									Norte (m):									Altitud (m s. n. m.):	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal				Precisión (± m):	Agua superficial		Nublado		Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)	OBSERVACIONES	Agua subterránea		Soleado		<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; right: 0; border-left: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>	Agua residual		Lluvia		Agua salina		Nieve		Otros		Otros		AGUA SUBTERRÁNEA										Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)					Nivel de agua (m)					Profundidad del piezómetro (m)					Nivel piezométrico (m)					Diámetro (pulg)					Stick up (m)					Otros									
COORDENADAS UTM WGS 84	O.D. (mg/L)	T (°C)	pH (unid. de pH)	C.E. (µS/cm)	Prof. (m)																																																																																																																																
Zona: 18M																																																																																																																																					
Este (m):																																																																																																																																					
Norte (m):																																																																																																																																					
Altitud (m s. n. m.):	Matriz de agua		Estado del tiempo		Datos para determinar caudal																																																																																																																																
Precisión (± m):	Agua superficial		Nublado		Largo (m)	Ancho (m)	Altura (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	V (m/s)																																																																																																																											
OBSERVACIONES	Agua subterránea		Soleado		<div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 100%; position: relative;"> <div style="position: absolute; top: 0; right: 0; border-left: 1px solid black; border-bottom: 1px solid black;"></div> </div>																																																																																																																																
	Agua residual		Lluvia																																																																																																																																		
	Agua salina		Nieve																																																																																																																																		
	Otros		Otros																																																																																																																																		
	AGUA SUBTERRÁNEA																																																																																																																																				
	Tipo (Piezómetro, pozo o manantial)					Nivel de agua (m)																																																																																																																															
Profundidad del piezómetro (m)					Nivel piezométrico (m)																																																																																																																																
Diámetro (pulg)					Stick up (m)																																																																																																																																
Otros																																																																																																																																					
Líder del equipo:		John Adams Inuma Oliveira		FECHA:		29/08/2024																																																																																																																															
Responsable de la toma de muestra:		Jhonatan Ricapa Atencio		FECHA:		29/08/2024																																																																																																																															



Firmado digitalmente por:
 INUMA OLIVEIRA JOHN ADAMS
 FIR 41559889 hard
 Motivo: Soy el autor del documento
 Fecha: 21/10/2024 14:52:54-0500



Firmado digitalmente por:
 RICAPA ATENCIO JHONATAN
 GUILLERMO FIR 71024753 hard
 Motivo: Soy el autor del documento
 Fecha: 21/10/2024 14:57:26-0500

EXPEDIENTE: 2018-05-0103		CÓDIGO DE ACCIÓN: 0002-8-2024-415					
PUNTO DE MUESTREO: S0242-SED-001		FECHA: 29/08/2024		HORA: 10:13			
<p>UBICACIÓN: Punto ubicado en la quebrada S/N, aproximadamente a 20 m al noroeste de los ductos que transportaban hidrocarburos desde los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D de la Plataforma A hacia la Batería Dorissa, así como, a 22 m aguas arriba del punto de muestreo S0242-SED-002. Así mismo, las coordenadas del punto S0242-SED-001 fueron actualizadas en gabinete debido a que durante el ploteo de las coordenadas iniciales (366475E/9695864N) que se indican en la pizarra del registro fotográfico, no guardaban relación con la distribución y ubicación espacial de dichos puntos de acuerdo con la información de campo, lo cual se debería posiblemente al error propio del equipo GPS navegador usado.</p>							
COORDENADAS (UTM WGS 84)	MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUÁTICO		
	Simple <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	No		Lótico		
ZONA 18M	Compuesto <input type="checkbox"/>	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
ESTE (m) 366469	Número de submuestras:	0,00 - 0,20		Plana	Gris	Limoso	Si
NORTE (m) 9695873	OBSERVACIONES						
ALTITUD (m s.n.m.) 250	<p>Olor a hidrocarburo en el sedimento colectado. Vegetación herbacea en los alrededores. Columna de agua de 0,90 metro y 1 metro de ancho de quebrada.</p>						
PRECISIÓN (± m) 3	<p>Las coordenadas fueron actualizadas (o validadas) en gabinete. Inicialmente E: 366475N; 9695864, que figuran en el registro fotográfico, pero al momento de plotearlas en el mapa no guardaban la distribución espacial de acuerdo con la información de campo, por lo que se han actualizado las coordenadas.</p>						
PUNTO DE MUESTREO: S0242-SED-002		FECHA: 29/08/2024		HORA: 09:08			
<p>UBICACIÓN: Punto ubicado en la quebrada S/N, aproximadamente a 1 m al sureste de los ductos que transportaban hidrocarburos desde los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D de la Plataforma A hacia la Batería Dorissa, así como, a 18 m aguas arriba del punto de muestreo S0242-SED-003. Así mismo, las coordenadas del punto S0242-SED-002 fueron actualizadas en gabinete debido a que durante el ploteo de las coordenadas iniciales (366482E/9695865N) que se indican en la pizarra del registro fotográfico, no guardaban relación con la distribución y ubicación espacial de dichos puntos de acuerdo con la información de campo, lo cual se debería posiblemente al error propio del equipo GPS navegador usado.</p>							
COORDENADAS (UTM WGS 84)	MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUÁTICO		
	Simple <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	No		Lótico		
ZONA 18M	Compuesto <input type="checkbox"/>	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
ESTE (m) 366485	Número de submuestras:	0,00 - 0,20		Plana	Gris	Arcillo limoso	Si
NORTE (m) 9695859	OBSERVACIONES						
ALTITUD (m s.n.m.) 245	<p>Olor a hidrocarburo en el sedimento colectado. Vegetación herbacea en los alrededores. Columna de agua de 0,70 metro y 1,20 metros de ancho de quebrada.</p>						
PRECISIÓN (± m) 3	<p>Las coordenadas fueron actualizadas (o validadas) en gabinete. Inicialmente E: 366482N; 9695865, que figuran en el registro fotográfico, pero al momento de plotearlas en el mapa no guardaban la distribución espacial de acuerdo con la información de campo, por lo que se han actualizado las coordenadas.</p>						
PUNTO DE MUESTREO: S0242-SED-003		FECHA: 29/08/2024		HORA: 09:39			
<p>UBICACIÓN: Punto ubicado en la quebrada S/N, aproximadamente a 19 m al sureste de los ductos que transportaban hidrocarburos desde los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D de la Plataforma A hacia la Batería Dorissa, así como, a 18 m aguas abajo del punto de muestreo S0242-SED-002.</p>							
COORDENADAS (UTM WGS 84)	MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUÁTICO		
	Simple <input checked="" type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>	No		Lótico		
ZONA 18M	Compuesto <input type="checkbox"/>	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
ESTE (m) 366497	Número de submuestras:	0,00 - 0,20		Plana	Gris	Arcillo limoso	Si
NORTE (m) 9695846	OBSERVACIONES						
ALTITUD (m s.n.m.) 245	<p>Olor a hidrocarburo en el sedimento colectado. Vegetación herbacea en los alrededores. Columna de agua de 0,70 metro y 1 metro de ancho de quebrada.</p>						
PRECISIÓN (± m) 3	<p>Las coordenadas fueron actualizadas (o validadas) en gabinete. Inicialmente E: 366482N; 9695865, que figuran en el registro fotográfico, pero al momento de plotearlas en el mapa no guardaban la distribución espacial de acuerdo con la información de campo, por lo que se han actualizado las coordenadas.</p>						
PUNTO DE MUESTREO:		FECHA: / /		HORA: : h			
UBICACIÓN:							
COORDENADAS (UTM WGS 84)	MÉTODO DE MUESTREO		CALIDAD		TIPO DE AMBIENTE ACUÁTICO		
	Simple <input type="checkbox"/>	Duplicado <input type="checkbox"/>			rio / quebrada / mar / laguna / embalse		
ZONA	Compuesto <input type="checkbox"/>	Profundidad (m)		Pendiente	Color	Textura sedimento	Materia orgánica
ESTE (m)	Número de submuestras:						
NORTE (m)	OBSERVACIONES						
ALTITUD (m s.n.m.)							
PRECISIÓN (± m)							
Lider del Equipo:	John Adams Inuma Oliveira						
Responsable de toma de muestra:	Jhonatan Ricapa Atencio						

PM0313-F05
Versión: 00
Fecha: 29/12/2023



Firmado digitalmente por:
INUMA OLIVEIRA JOHN ADAMS
FIR 41559889 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/10/2024 14:52:06-0500



Firmado digitalmente por:
RICAPA ATENCIO JHONATAN
GUILLERMO FIR 71024753 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 21/10/2024 14:56:05-0500

EXPEDIENTE: 2018-05-0103				CÓDIGO DE ACCIÓN: 0002-08-2024-415						
Área de nivel de fondo (ANF) <input type="text"/>			Identificación del sitio / Área de potencial interés <input type="text"/>			Fecha				
Evaluación ambiental para la identificación del sitio S0242, ubicado en el Lote 192, microcuenca CORR-08, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes.						23/08/2024				
Ubicación				Departamento		Loreto				
El sitio S0242 se encuentra ubicado aproximadamente a 9,6 km (en línea recta) de la comunidad nativa de Nueva Jerusalén, sobre el derecho de vía del oleoducto que conecta la plataforma A, que contiene a los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D, con la Batería Dorissa, en el Lote 192 (Ex-Lote 1AB), distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto.				Provincia		Loreto				
				Distrito		Trompeteros				
				Cuenca		Corrientes				
Uso actual		Paisaje		Pendiente (%)		Microrrelieve		Vegetación		
No Bosque Antrópico Otros Petrolera		Colina baja		0 – 2		Ligeramente ondulado		Arbórea, arbustiva y herbácea.		
Litología		Material parental		Pedregosidad superficial (%)		Afloramientos rocosos (%)		Encostramiento		
Depósitos aluviales reciente		Aluvial		-		Ninguno		-		
Erosión		Profundidad efectiva		Drenaje		Napa freática		Condiciones climáticas		
Ligera		-		Moderado		-		Soleado		
Instrumentos/equipos usados		Tipo de muestreo/tipo de muestra		Patrón de muestreo		Área evaluada (m ²)		Número de parcelas por ANF		
Barreno		Simple		Dirigido		-		-		
Número de submuestras por parcela		Número de muestras por API		Fuente potencial		Número de muestras en la fuente potencial		Mecanismo de transporte del contaminante		
-		4 puntos (6 muestras incluido el duplicado)		-		-		Drenaje y escurrimiento		
Código	Hora	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona:		Altitud (m.s.n.m.)	Profundidad (m) desde-hasta	Lectura de PID	Textura, estructura, consistencia, color, humedad, olor, fragmentos gruesos, reacción al CaCO ₃ , materia orgánica, rasgos biológicos, raíces, límite.			
		Este (m)	Norte (m)							
S0242-SU-001	11:35	366483	9695873	240	0,0 – 0,40	-	Franco arenoso, Color pardo amarillento (10YR 6/4). Húmedo Firme Sin olor a hidrocarburos Presencia de MO de mediana y baja degradación			
S0242-SU-002	12:26	366488	9695861	239	0,0 – 0,40	-	Arcilloso, Color gris (10YR 6/1). Húmedo Firme Con olor a hidrocarburos Presencia de MO de mediana y baja degradación			
S0242-SU-003	12:49	366485	9695858	239	0,0 – 0,40	-	Arcillo arenoso, Color pardo (10YR 5/3). Húmedo Firme Con olor a hidrocarburos Presencia de MO de mediana y baja degradación			
S0242-SU-003-PROF	13:02	366485	9695858	239	0,50 - 0,80	-	Arcillo arenoso, Color gris (10YR 6/1). Húmedo Firme Con olor a hidrocarburos			

							Presencia de MO de mediana y baja degradación
S0242-SU-004	13:23	366497	9695890	245	0,0 – 0,40	-	Franco arcilloso, Color rojizo (7.5R 6/2). Húmedo Firme Sin olor a hidrocarburos Presencia de MO de mediana y baja degradación

Observaciones:

Al costado de los puntos de muestreo S0242-SU-002 y S0242-SU-004 se observaron cilindros metálicos con inadecuada disposición final en proceso de degradación semienterrados.

Durante del muestreo en el punto S0242-SU-001 donde se encuentra la referencia R002225, no se pudo apreciar presencia de residuos sólidos.

En el punto S0242-SU-002, se encuentra al costado del cilindro, y se pudo evidenciar suelo con presencia de (olor y color) a hidrocarburos. También en el punto S0242-SU-002 se tomó la muestra duplicada para el control de calidad.

En el punto S0242-SU-003, se aprecia suelo con olor a hidrocarburos, rodeado de vegetación herbácea y arbustiva. Asimismo, se pudo apreciar que se encuentra al costado del ducto de 8 pulgadas y tuberías de 4 pulgadas de diámetro aproximadamente. Además, se pudo evidenciar una quebrada sin nombre que atraviesa el sitio y sus aguas discurren de noroeste a sureste respectivamente.

El área del sitio presenta dos sectores con pendientes diferentes. La zona donde se ubica el punto S0242-SU-004, al noreste del sitio, presenta una pendiente entre 0-8% rodeada de vegetación arbórea. Los otros puntos de muestreo se encuentran en una zona que presenta una pendiente de entre 0-2% rodeada de vegetación herbácea y arbustiva.

Nota: De acuerdo con lo observado en campo para el sitio S0242 se amplió el área de potencial interés, ya que se encontró evidencia organoléptica de presencia de hidrocarburos (color y olor), así como la presencia de residuos con inadecuada disposición final (2 cilindros corroído y deteriorado), en el sitio. Asimismo, se tiene que de la revisión documentaria que tiene como fuente la carta PPN-OPE-0023-2015 en su descripción se menciona «Residuos Industriales», identificado con el código CN-R394, se realizó la verificación no encontrándose ningún residuo industrial en dicha referencia R002225 ubicado en el derecho de vía que atraviesa el sitio. Sin embargo, se encontró residuos industriales (cilindros metálicos mal dispuestos, el primero ubicado en el punto de muestreo con código S0242-SU-004 a 21 m aproximadamente al noreste de la referencia R002225 y el segundo ubicado en el punto con código S0242-SU-002 a 6 m aproximadamente al sureste de la referencia R002225.

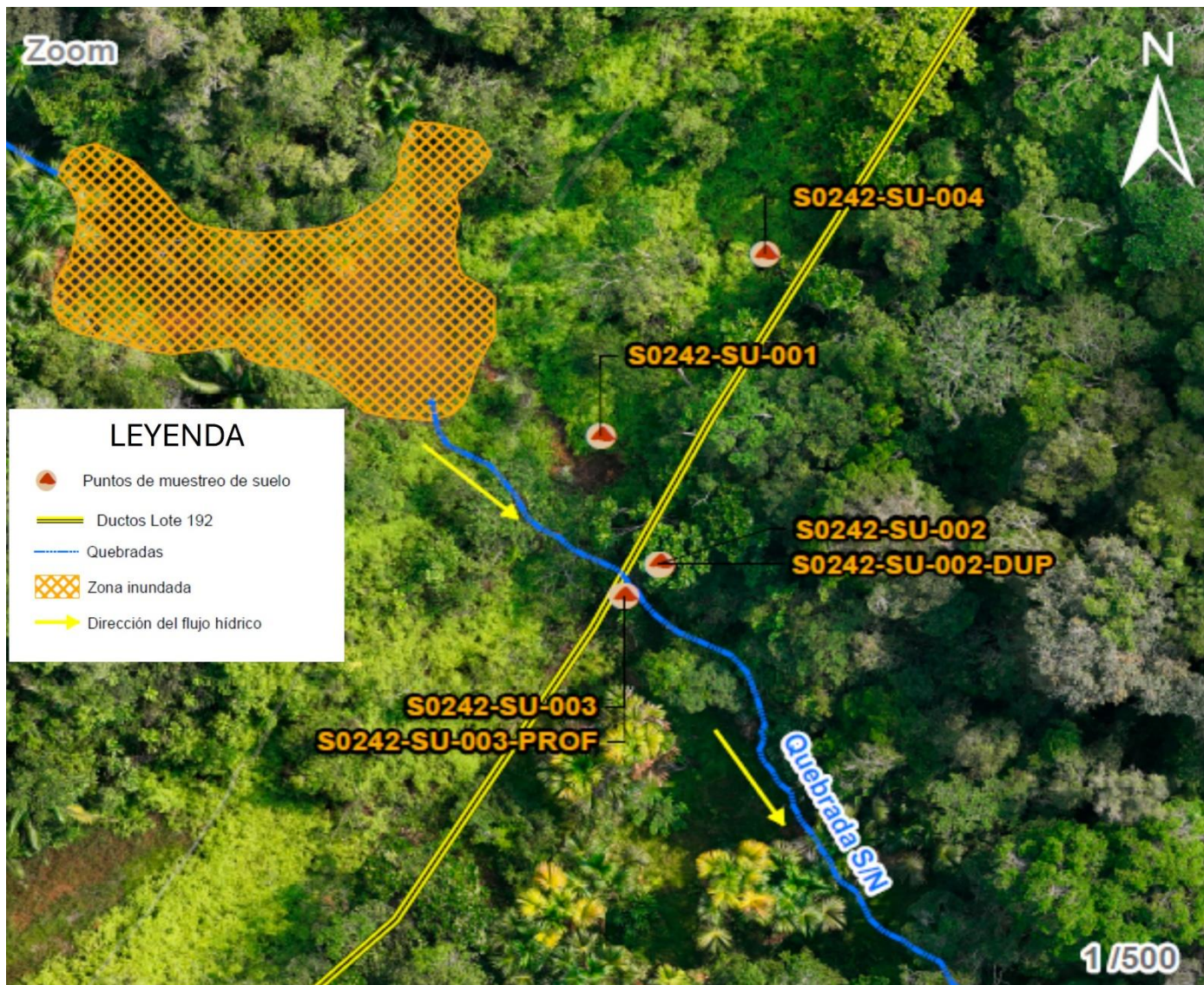
Para evaluar y clasificar el color del suelo de manera precisa y rápida, se utilizó la tabla portátil de Munsell Color (Firm). (2009). Munsell soil color charts: with genuine Munsell color chips. Grand Rapids, MI: Munsell Color.

De acuerdo con lo manifestado por los pobladores de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, el sitio sufrió afectación debido a un posible derrame durante un mantenimiento en el manifold de campo ubicado a 160 m aproximadamente al noreste de los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D que están contenidos en la Plataforma A. El manifold se encuentra en una zona de mayor elevación respecto al sitio.

Las coordenadas de los puntos S0242-SU-002 y S0242-SU-003 fueron actualizadas en gabinete debido a que durante el ploteo de las coordenadas iniciales (366485E/9695868N y 366491E/9695851N) que se indican en la pizarra del registro fotográfico, no guardaban relación con la distribución y ubicación espacial de dichos puntos de acuerdo con la información de campo, lo cual se debería posiblemente al error propio del equipo GPS navegador usado.

Líder de Equipo: John Adams Inuma Oliveira/ Luis Alberto Vila Rodolfo	Firma:
Responsable de toma de muestra: John Adams Inuma Oliveira/ Luis Alberto Vila Rodolfo	Firma:

Croquis/foto panorámica: Sitio S0242





ANEXO 4



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Cadenas de custodia

DATOS GENERALES				DATOS DEL MUESTREO				CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0002-8-2024-415								
Nombre o razón social	ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL			TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)				RSI TDR N°: 1484-2024								
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María			Líquido	<input checked="" type="checkbox"/>	Semisólida	<input type="checkbox"/>	Sólido	<input type="checkbox"/>	DATOS DEL ENVÍO						
Personal de contacto	Julio R. Díaz Zegarra			UBICACIÓN				Enviado por: Julio Díaz Zegarra								
Teléfono/Anexo	952 500317			Departamento:	LORETO				Fecha: 30-08-2024							
Correo(s) Electrónico(s)	julio.richardo.diaz.zegarra@gmail.com			Provincia:	LORETO				(DD-MM-AAAA)							
Referencia	Cuenca río Corrientes			Distrito:	TROMPETERAL				Hora: 15:30							
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRAS (marcar con una x)										Medio de envío				
		FILTRADA (Marcar con X)														
		ACIDO NÍTRICO	HNO ₃										Aéreo (A)	<input checked="" type="checkbox"/>	Fluvial (F)	<input type="checkbox"/>
		ACIDO SULFÚRICO	H ₂ SO ₄		X								Terrestre (T)	<input checked="" 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 (**)			Asp	Gras	TPH	(CB-Liq)	HAP	BTEX	Met	ING	CLORO	IV	
			P	V	E											
M-24-73774	30-08-2024	ASR	02	04	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
M-24-73775	30-08-2024	ASR	02	04	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
M-24-73776	30-08-2024	ASR	02	04	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		

OBSERVACIONES GENERALES

-0 = NÚMERO CERO

LÍDER DE EQUIPO/ JEFE DE EQUIPO	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO			
Julio Díaz Z.		AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO	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 ASBM: Agua Subterránea de Manantial ASBT: Agua Subterránea Termal Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua de Mar AREI: Agua de Reinyección ASAL: Agua Salobre SAL: Salmuera Agua de Proceso: AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación o enfriamiento	SU: Suelo SEDIMENTO SED: Sedimento LODO LD: Lodo AGUA	BKC: Blanco de campo BKV: Blanco viajero DUP: Duplicado Otros: _____	SI NO Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados *** <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Refrigeradas <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Dentro del plazo de perecibilidad <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ***Marcar en caso aplique	Fecha de recepción: 01-09-24 Hora de recepción: 10:30 Recibido por: STEFANY PARANG	
RESPONSABLE 2							

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

OS: 4313
CC-24-100891
IE-24-25136

DATOS GENERALES				DATOS DEL MUESTREO				CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 002-8-2024-4																			
Nombre o razón social: ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL				TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido <input checked="" type="checkbox"/> Semisólida <input type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/>				RS/ADR N°: 1484-2024																			
Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María				UBICACIÓN: Departamento: LORETO, Provincia: LORETO, Distrito: TROMPETEROS				DATOS DEL ENVIO																			
Personal de contacto: Julio R. Díaz Zegarra				Enviado por: Julio Díaz Zegarra				Fecha: 30-08-2024																			
Teléfono/Anexo: 952500311				Hora: 15:30				Medio de envío: <input checked="" type="checkbox"/> Aéreo (A) <input type="checkbox"/> Fluvial (F) <input checked="" type="checkbox"/> Terrestre (T) <input type="checkbox"/>																			
Correo(s) Electrónico(s): julio.richard.diaz.zegarra@gmail.com				MUESTRAS (marcar con una x)				OBSERVACIONES																			
Referencia: Cuencan° corriente 5				<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">FILTRADA (Marcar con X)</th> <th colspan="2">PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ácido Nítrico</td> <td>HNO₃</td> <td>Ácido Sulfúrico</td> <td>H₂SO₄</td> </tr> <tr> <td>Hidróxido de Sodio</td> <td>NaOH</td> <td>Acetato de Zinc</td> <td>Zn(CH₃CO₂)₂</td> </tr> <tr> <td>Sulfato de Amonio</td> <td>(NH₄)₂SO₄</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				FILTRADA (Marcar con X)		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						
FILTRADA (Marcar con X)		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																										
CÓDIGO DE LABORATORIO				CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO																							
				PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS																							
FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)		HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)																							
M-24-7378750242-AS-002-DUP		29-08-2024	08:44	ASR	01	-	-	✓																			

OBSERVACIONES GENERALES

0: NÚMERO CERO

LÍDER DE EQUIPO/ JEFE DE EQUIPO	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO			
Julio Díaz Z.		AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES	
RESPONSABLE 1	FIRMA:	<p>Agua Natural:</p> <p>ASR: Agua Superficial de Río</p> <p>ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna</p> <p>ASBM: Agua Subterránea de Manantial</p> <p>ASBT: Agua Subterránea Termal</p> <p>Agua Residual:</p> <p>ARD: Agua Residual Doméstica</p> <p>ARI: Agua Residual Industrial</p> <p>Agua Salina:</p> <p>AMAR: Agua de Mar</p> <p>AREI: Agua de Reinyección</p> <p>ASAL: Agua Salobre</p> <p>SAL: Salmuera</p> <p>Agua de Proceso:</p> <p>AP: Agua purificada</p> <p>ACE: Agua de circulación o enfriamiento</p>	<p>SU: Suelo</p> <p>SED: Sedimento</p> <p>LODO</p> <p>LD: Lodo</p> <p>AGUA</p>	<p>BKC: Blanco de campo</p> <p>BKV: Blanco viajero</p> <p>DUP: Duplicado</p> <p>Otros: _____</p>	<p>SI NO</p> <p>Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Preservantes adecuados *** <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Refrigeradas <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Dentro del plazo de perecibilidad <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Fecha de recepción: 01-09-24</p> <p>Hora de recepción: 10:30</p> <p>Recibido por: STEFANY POZONA</p>	<p>ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.</p> <p>RECEPCIÓN DE MUESTRAS</p> <p>01 SEP 2024</p>
RESPONSABLE 2	FIRMA:			<p>***Marcar en caso aplique</p> <p>(**) P = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado</p>			

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

05:4313
CC-24-100890
IE-24-25134

DATOS GENERALES				DATOS DEL MUESTREO				CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0002-8-2024-415						
Nombre o razón social	ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL			TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)				RS/TDR N°: 1484-2024						
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María			Líquido	<input checked="" type="checkbox"/>	Semisólida	<input type="checkbox"/>	Sólido	<input type="checkbox"/>	DATOS DEL ENVÍO				
Personal de contacto	Julio R. Díaz Zegarra			UBICACIÓN				Enviado por: Julio Díaz Zegarra						
Teléfono/Anexo	952500311			Departamento:	LORETO				Fecha: 30-08-2024					
Correo(s) Electrónico(s)	julio.richard.diaz.zegarra@gmail.com			Provincia:	LORETO				(DD-MM-AAAA)					
Referencia	Cuenca río Corrientes			Distrito:	TRAMPETEROS				Hora: 15:30					
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRAS (marcar con una x)										Medio de envío		
		FILTRADA (Marcar con X)												
PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO ₃	<input checked="" type="checkbox"/>									Aéreo (A) <input checked="" type="checkbox"/> Fluvial (F) <input type="checkbox"/>		
	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄											Terrestre (T) <input checked="" type="checkbox"/>	
	Hidróxido de Sodio	NaOH												Otros: _____
	Acetato de Zinc	Zn(CH ₃ CO ₂) ₂												
	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄												
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS													OBSERVACIONES	
FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (*)											
			P	V	E									
M-24-73785	BKC	29-08-2024 08:38	AP	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			
RESPONSABLE 1	FIRMA:	AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS		OBSERVACIONES
		SUELO	SEDIMENTO	SI NO	Fecha de recepción:	ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L. RECEPCIÓN DE MUESTRAS 01 SEP 2024	
SEDIMENTO	LODO	Envases adecuados y en buen estado	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	01-09-24			
LODO	AGUA	Preservantes adecuados ***	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Hora de recepción:			
AGUA	AGUA	Refrigeradas	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	10:30			
RESPONSABLE 2	FIRMA:	AGUA (Ref.: NTP 214.042)	TIPO DE ENVASE	Dentro del plazo de perecibilidad	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Recibido por: STEFANY PAVONA	
		AGUA	AGUA	***Marcar en caso aplique			

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS GENERALES				DATOS DEL MUESTREO				CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0002-8-2024-415					
Nombre o razón social: ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL				TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)				RS/TDR N°: 1482-2024					
Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María				Líquido <input type="checkbox"/> Semisólida <input checked="" type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/>				DATOS DEL ENVIO					
Personal de contacto: JULIO DIAZ ZEGARRA				UBICACIÓN				Enviado por: JULIO DIAZ ZEGARRA					
Teléfono/Anexo: 952500311				Departamento: LORETO				Fecha: 30-08-2024					
Correo(s) Electrónico(s): juliarichard.diaz.zegarra@gmail.com				Provincia: LORETO				(DD-MM-AAAA)					
Referencia: CUENCA CORRIENTES				Distrito: TROMPETEROS				Hora: 15:30					
				MUESTRAS (marcar con una x)									
				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 (**)							
						P	V	E	Metales totales	BTEX	HAP		
5-24/053027	50242-SUD-001		29-08-2024	10:13	SED	01	03	-	✓	✓	✓		
5-24/053029	50242-SUD-002		29-08-2024	09:08	SED	01	01	-	✓		✓		
5-24/053028	50242-SED-003		29-08-2024	09:39	SED	01	03	-	✓	✓	✓		

OBSERVACIONES	

OBSERVACIONES GENERALES

-0: Numero Cero

LÍDER DE EQUIPO/JEFE DE EQUIPO	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO			
JULIO DIAZ ZEGARRA		AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	
		AGUA Natural: ASR: Agua Superficial de Río ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna ASBM: Agua Subterránea de Manantial ASBT: Agua Subterránea Termal AGUA Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial AGUA Salina: AMAR: Agua de Mar AREI: Agua de Reinyección ASAL: Agua Salobre SAL: Salmuera AGUA de Proceso: AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación o enfriamiento	SU: Suelo SEDIMENTO SED: Sedimento LODO LD: Lodo AGUA	BKC: Blanco de campo BKV: Blanco viajero DUP: Duplicado Otros: _____ TIPO DE ENVASE (**) P = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado	SI	NO	Fecha de recepción:
RESPONSABLE 1	FIRMA:			Envases adecuados y en buen estado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	02 SEP. 2024
John Inuma O				Preservantes adecuados ***	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hora de recepción:
RESPONSABLE 2	FIRMA:			Refrigeradas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	11:05
Jonathan Ricapa				Dentro del plazo de perecibilidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Recibido por:
				***Marcar en caso aplique			ALEX CHAVEZ QUISPE DNI: 76417445



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS GENERALES				DATOS DEL MUESTREO				CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0002-8-2024-415				
Nombre o razón social: ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL				TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido <input type="checkbox"/> Semisólida <input checked="" type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/>				RS/TDR N°: 1483-2024				
Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María				UBICACIÓN				DATOS DEL ENVÍO				
Personal de contacto: Julio R. Díaz Zegarra				Departamento: LORETO				Enviado por: Julio Díaz Zegarra				
Teléfono/Anexo: 952500311				Provincia: LORETO				Fecha: 30-08-2024				
Correo(s) Electrónico(s): julio.r.diaz.zegarra@gmail.com				Distrito: TROMPETEROS				Hora: 15:30				
Referencia: Cuenca río Corrientes				MUESTRAS (marcar con una x)				Medio de envío				
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS		OBSERVACIONES				
		Acido Nítrico	HNO ₃	Acido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	N° ENVASES (**)						
		Hidróxido de Sodio	NaOH	Acetato de Zinc	Zn(CH ₃ CO ₂) ₂	P	V					E
		Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄									
OBSERVACIONES GENERALES				-0: NÚMERO CERO								

Reporte Fracciones F1, F2 y F3
Reporte Fracciones F1, F2 y F3
Reporte Fracciones F1, F2 y F3



LÍDER DE EQUIPO/ JEFE DE EQUIPO		TIPO DE MATRIZ (*)		CONTROL DE CALIDAD		SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO	
RESPONSABLE 1 Julio Díaz Z.	FIRMA:	AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO	BKC: Blanco de campo BKV: Blanco viajero DUP: Duplicado	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
	FIRMA:	SEDIMENTO	LODO	Otros:	Envases adecuados y en buen estado	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Fecha de recepción: 02 SEP. 2024
RESPONSABLE 2 John Inuma O.	FIRMA:	AGUA	AGUA	TIPO DE ENVASE	Preservantes adecuados ***	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Hora de recepción: 11:05
	FIRMA:	AGUA (Ref.: NTP 214.042)	AGUA	TIPO DE ENVASE	Refrigeradas	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Recibido por: ALEX CHAVEZ GUISEP
RESPONSABLE 3 Jonathan Ricapa	FIRMA:	AGUA (Ref.: NTP 214.042)	AGUA	TIPO DE ENVASE	Dentro del plazo de perecibilidad	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	DNI: 76417445

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS GENERALES				DATOS DEL MUESTREO										CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0002-8-2024-415	
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°: 1481-2024	
Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María				UBICACIÓN										DATOS DEL ENVÍO	
Personal de contacto: Julio R. Díaz Zegarra				Departamento: LORETO										Enviado por: Julio Díaz Zegarra	
Teléfono/Anexo: 952500311				Provincia: LORETO										Fecha: 30-08-2024	
Correo(s) Electrónico(s): julio.richardo.diaz.zegarra@gmail.com				Distrito: TRONPETEROS										(DD-MM-AAAA)	
Referencia: Cuenca del río Corrientes				MUESTRAS (marcar con una x)										Hora: 15:30	
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)										Medio de envío Aéreo (A) <input checked="" type="checkbox"/> Fluvial (F) <input 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 FISCOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS												OBSERVACIONES			
FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			F1	F2	F3	BTEX	HAPs	Metales pesados + Hg			CRONO	VL
			P	V	E										
S0242-SU-001	23-08-2024 11:35	SU	01	05	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
S0242-SU-002	23-08-2024 12:26	SU	01	05	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
S0242-SU-003	23-08-2024 12:49	SU	01	01	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
S0242-SU-003-PEOF	23-08-2024 13:02	SU	01	01	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
S0242-SU-004	23-08-2024 13:23	SU	01	01	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
OBSERVACIONES GENERALES															

0: número cero



LÍDER DE EQUIPO/ JEFE DE EQUIPO	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
RESPONSABLE 1 Julio Díaz Z.	[Firma]	AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)		
		SEDIMENTO	LODO	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS		
RESPONSABLE 2 John Inuma O.	[Firma]	AGUA	TIPO DE ENVASE	Envases adecuados y en buen estado	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
		AGUA		Preservantes adecuados ***	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
RESPONSABLE 2 Luis Vito R.	[Firma]	AGUA		Refrigeradas	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
		AGUA		Dentro del plazo de perecibilidad	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
				Fecha de recepción: 02 SEP. 2024		
				Hora de recepción: 11:05		
				Recibido por: ALEX CHAVEZ QUISPE		
				DNI: 76417445		

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS GENERALES				DATOS DEL MUESTREO				CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0002-8-2024-415	
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°: 1481-2024	
Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María				UBICACIÓN				DATOS DEL ENVÍO	
Personal de contacto: Julio Richard Díaz Zegorra				Departamento: LORETO				Enviado por: Julio Díaz Zegorra	
Teléfono/Anexo: 952500311				Provincia: LORETO				Fecha: 30-08-2024	
Correo(s) Electrónico(s): julio.richard.diaz.zegorra@enfia.gob.pe				Distrito: Trompeteras				Hora: 15:30	
Referencia: Cuenca río Corrientes				MUESTRAS (marcar con una x)				Hora: (24 H)	
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)							
		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		
		30-08-2024	12:26	SU	01	-	-		524/052955
OBSERVACIONES GENERALES									
0: número 020									

CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0002-8-2024-415

RS/TDR N°: 1481-2024

DATOS DEL ENVÍO

Enviado por: Julio Díaz Zegorra

Fecha: 30-08-2024

Hora: 15:30

Hora: (24 H)

Medio de envío

Aéreo (A) Fluvial (F)

Terrestre (T)

Otros: _____

OBSERVACIONES

LÍDER DE EQUIPO/ JEFE DE EQUIPO	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)		CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
		AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO		CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS
RESPONSABLE 1: Julio Díaz Z.		Agua Natural: ASR: Agua Superficial de Río ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna ASBM: Agua Subterránea de Manantial ASBT: Agua Subterránea Termal Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAR: Agua de Mar AREI: Agua de Reinyección ASAL: Agua Salobre SAL: Salmuera Agua de Proceso: AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación o enfriamiento	SU: Suelo SEDIMENTO SED: Sedimento LODO LD: Lodo 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	BKC: Blanco de campo BKV: Blanco viajero DUP: Duplicado Otros: _____	Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados *** <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Refrigeradas <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del plazo de perecibilidad <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Fecha de recepción: 02 SEP. 2024 Hora de recepción: 11:05 Recibido por: ALEX CHAVEZ QUISPE DNI: 76417443	
RESPONSABLE 2: John Trujillo O.							
RESPONSABLE 3: Luis Villar							



ANEXO 5



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Certificado de calibración de equipos de campo

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 1AEQ-0089-2024



Expediente N° 1A22509

Pág. 1 de 2

Fecha de emisión : 2024-02-21

1. **Solicitante** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
2. **Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603 - Jesús María - Lima - Lima
3. **Instrumento** : CONDUCTÍMETRO
- Marca / Fabricante** : HACH
- Modelo** : HQ40d
- Serie** : 150500000610
- Procedencia** : U.S.A.
- Código Patrimonial** : 602264710070
- Intervalo de Indicación** : 0 µS/cm a 200 mS/cm
- Resolución** : 0,1 µS/cm; 1 µS/cm; 0,01 mS/cm
4. **Lugar de calibración** : Laboratorio de Físicoquímica de METROIL S.A.C.- Sede Lima
5. **Fecha de calibración** : 2024-02-19
6. **Método de calibración**
La calibración se realizó según el procedimiento PC-022 "Procedimiento para la calibración de Conductímetros" Primera Edición de SNM-INDECOPI.

7. **Trazabilidad**

Los resultados de la calibración tienen trazabilidad metrológica a los patrones nacionales e internacionales del National Institute of Standards and Technology (NIST) y de METROIL S.A.C. , en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades de Medida (SI) y el Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú (SLUMP).

Los resultados del certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

METROIL S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento o equipo después de su calibración, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización previa por escrito de METROIL S.A.C.

El certificado de calibración no es válido sin la firma del responsable técnico de METROIL S.A.C.

Valor Certificado a 25 °C	N° de lote	Certificado de Análisis	Incertidumbre (k=2)
99,20 µS/cm	CC24339	4066-14229885	2,1 µS/cm
1410 µS/cm	CC24058	4173-14092381	4,6 µS/cm
12,827 mS/cm	DCE-007	MRC-C-019-2023	0,045 mS/cm

Código	Instrumento Patrón	Certificado de calibración
IT-539	Termómetro digital con incertidumbre del orden de 0,037 °C	1AT-0182-2024 METROIL S.A.C.

8. **Condiciones de calibración**

- Temperatura ambiental : 22,8 °C
- Humedad relativa : 58,7 % H.R.

MÓNICA A. SALAZAR RODRÍGUEZ
Laboratorio de Calibración

9. Resultados

Valor Certificado	Lectura promedio del conductímetro	Error	Incertidumbre
99,20 $\mu\text{S/cm}$	99,9 $\mu\text{S/cm}$	0,7 $\mu\text{S/cm}$	2,1 $\mu\text{S/cm}$
1410 $\mu\text{S/cm}$	1411 $\mu\text{S/cm}$	1 $\mu\text{S/cm}$	6 $\mu\text{S/cm}$
12,827 mS/cm	12,58 mS/cm	-0,247 mS/cm	0,058 mS/cm

$$\text{Valor Certificado} = \text{Lectura del Conductímetro} - \text{Error}$$

10. Observaciones

- Se colocó en el instrumento una etiqueta autoadhesiva con la indicación "CALIBRADO" y con identificación 1AMA-32434 .
- Los resultados son emitidos para la temperatura de referencia de 25 °C .
- Valor de la constante de celda programado con el instrumento: 0,393 cm-1. Este valor de la constante de celda fue utilizado para la calibración.
- El N° de serie del electrodo es 210912581930; Modelo: CDC401
- Antes del ajuste, las lecturas del equipo para los patrones 99,40 $\mu\text{S/cm}$, 1410 $\mu\text{S/cm}$ y 12,827 mS/cm fueron 101,3 $\mu\text{S/cm}$; 1428 $\mu\text{S/cm}$ y 12,46 mS/cm respectivamente.
- Las incertidumbres de medición expandidas reportadas son las incertidumbres de medición estándares multiplicadas por el factor de cobertura k=2 de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95 %.

(FIN DEL DOCUMENTO)

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 1AEQ-0044-2024



Fecha de emisión: 2024-02-21

Exp: 1A22509

Pág. 1 de 2

1. **Solicitante** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
2. **Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603 - Jesús María - Lima - Lima
3. **Instrumento calibrado** : Medidor de pH
- **Marca / Fabricante** : HACH
 - **Modelo** : HQ40d
 - **Número de serie** : 150500000610
 - **Código Patrimonial** : 602264710070
 - **Procedencia** : U.S.A
 - **Intervalo de medida** : 0,00 pH a 14,00 pH
 - **Resolución** : 0,01 pH
4. **Lugar de calibración** : Laboratorio de Físicoquímica de METROIL S.A.C.- Sede Lima
5. **Fecha de calibración** : 2024-02-19
6. **Método de calibración**

La calibración se realizó por comparación con material de referencia certificado según el procedimiento PC-020 "Procedimiento para la calibración de medidores de pH" del INACAL-DM Segunda Edición - Junio 2017.

7. **Trazabilidad**

Se utilizó las soluciones tampones patrones de pH:

pH	N° Lote	Certificado de Análisis	Incertidumbres (pH)
4,008	CC759614	Traceable / Control Company	0,011
7,003	CC759632	Traceable / Control Company	0,011
10,006	CC767184	Traceable / Control Company	0,011

Y un termómetro patrón de código IT-330, con Certificado de Calibración N° LT-169-2023 de INACAL-DM .

8. **Condiciones de calibración**

- Temperatura Ambiental : 22,4 °C
- Humedad Relativa : 52,2 %H.R.

Los resultados del certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

METROIL S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento o equipo después de su calibración, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización previa por escrito de METROIL S.A.C.

El certificado de calibración no es válido sin la firma del responsable técnico de METROIL S.A.C.

MÓNICA A. SALAZAR RODRÍGUEZ
Laboratorio de Calibración

Certificado de Calibración N° 1AEQ-0044-2024

Pág. 2 de 2

9. Resultados

LECTURA DEL MEDIDOR DE pH (pH)	VALOR CERTIFICADO (pH)	ERROR (pH)	INCERTIDUMBRE (pH)
4,00	4,008	-0,008	0,021
7,03	7,003	0,027	0,021
10,02	10,006	0,014	0,031

- Valor certificado = Lectura del medidor de pH - Error.
- El Coeficiente de correlación obtenido es 1,000 .

10. Observaciones

- Se colocó una etiqueta autoadhesiva en el instrumento con la indicación “CALIBRADO” y con identificación N° 1AMA-32434 .
- Antes del ajuste las lecturas del equipo para los patrones 4,008 pH ; 7,003 pH y 10,006 pH fueron 4,00 pH ; 7,05 pH y 9,95 pH respectivamente .
- El coeficiente de correlación r^2 debe estar comprendido entre 0,995 y 1,005 según el procedimiento de calibración PC-020 numeral 8 .
- Los resultados son emitidos para la temperatura de referencia de 25 °C.
- N° de serie del electrodo: 221192561755, Modelo: PHC101
- La incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de la medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$ de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95 %.

(FÍN DEL DOCUMENTO)

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 1ACEQ-0031-2024



Expediente 1A22509
Página 1 de 2

Fecha de emisión: 2024-02-23

1. SOLICITANTE : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

2. DIRECCIÓN : Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603 - Jesús María - Lima - Lima

3. INSTRUMENTO CALIBRADO : MEDIDOR DE OXÍGENO DISUELTO

Marca : HACH Intervalo de indicaciones : De 0,01 mg/L a 20,00 mg/L
Modelo : HQ40d Resolución : 0,01 mg/L
N° de serie : 150500000610
Código Patrimonial : 602264710070
Procedencia : U.S.A.

4. FECHA Y LUGAR DE LA CALIBRACIÓN

Calibrado el 2024-02-19 en el Laboratorio de Físico Químico de METROIL S.A.C. - Sede Lima

5. MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Método de comparación directa con el valor asignado a Material(es) de Referencia. Método 4500-O G, del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23rd Edition. 2017. Washington, DC.

6. TRAZABILIDAD

Los resultados de las mediciones realizadas durante la calibración son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI) a partir de la trazabilidad de Material(es) de Referencia..

Material de referencia	Proveedor	Valor certificado	Informe de Ensayo
Estándar de oxígeno disuelto	NSF INASSA S.A.C.	8,3 mg/L	N° 79297

7. CONDICIONES DE REFERENCIA

Temperatura ambiental : 21,7 °C Humedad relativa : 53,1 % H.R. Presión Atmosférica : 1000 mbar

8. OBSERVACIONES

- Se colocó al instrumento una etiqueta autoadhesiva con la indicación "CALIBRADO" e identificación 1AMA-32434.
- Las mediciones se realizaron a la temperatura y humedad relativa ambiente, y presión atmosférica normal.
- Para la calibración se utilizó el sensor con N° de serie : 211652593195 ; Modelo: LDO101.
- Las incertidumbres de medición expandidas reportadas son las incertidumbres de medición estándares multiplicadas por el factor de cobertura k=2 de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95 %.



JORGE A. YTUSA PACHECO
Laboratorio de Calibración

9. RESULTADOS

ANTES DEL AJUSTE

INDICACIÓN DEL MEDIDOR DE OXIGENO DISUELTO (mg/L)	VALOR CERTIFICADO MRC (mg/L)
8,11	8,3

DESPUES DEL AJUSTE

INDICACIÓN DEL MEDIDOR DE OXIGENO DISUELTO (mg/L)	VALOR CERTIFICADO MRC (mg/L)	ERROR DE INDICACIÓN (mg/L)	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA (mg/L)
8,28	8,3	-0,02	0,05

FIN DEL DOCUMENTO

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 1AT-0610-2024



Expediente N° :1A22509
Página 1 de 2

Fecha de emisión 2024-02-27

- Solicitante** : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
- Dirección** : Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603 - Jesús María - Lima - Lima
- Instrumento calibrado** : TERMÓMETRO CON INDICACIÓN DIGITAL (*)
Marca / Fabricante : HACH
Identificación : 602264710070 (**)
Serie : 150500000610
Modelo : HQ40d
Intervalo de indicación : 0 °C a 60 °C
Resolución : 0,1 °C
Sensor : Termistor (***)
Procedencia : U.S.A.
Ubicación : No indica
- Lugar de calibración** : Laboratorio de Temperatura y Humedad de METROIL S.A.C. - Sede Lima
- Fecha de calibración** : 2024 - 02 - 26
- Método de calibración**
La calibración se realizó por comparación directa según el PC-MT-001 Procedimiento de calibración de termómetros con indicación digital Rev. 07: 2015 METROIL (Basado en TH-001 "Procedimiento para la calibración de termómetros digitales" Edición digital 1 - CEM-España - Validado - Modificado)
- Trazabilidad**
Los resultados de la calibración realizada tienen trazabilidad a los patrones nacionales del INACAL - DM , en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades de Medida (SI) y el Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú (SLUMP)

Los resultados del certificado son válidos sólo para el objeto calibrado y se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones y no deben utilizarse como certificado de conformidad con normas de producto.

Se recomienda al usuario recalibrar el instrumento a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base en las características del trabajo realizado, el mantenimiento, conservación y el tiempo de uso del instrumento.

METROIL S.A.C. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento o equipo después de su calibración, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

Este certificado de calibración no podrá ser reproducido parcialmente, excepto con autorización previa por escrito de METROIL S.A.C.

El certificado de calibración no es válido sin la firma del responsable técnico de METROIL S.A.C.

Código	Instrumento Patrón	Certificado de Calibración
IT-569	Termómetro Digital con incertidumbre del orden desde 0,029 °C a 0,053 °C	1AT-0142-2024 / METROIL S.A.C.
IT-570	Termómetro Digital con incertidumbre del orden desde 0,029 °C a 0,053 °C	1AT-0143-2024 / METROIL S.A.C.

LUIS D. CAJAVILCA CUTIMANCO
Laboratorio de Calibración

8. Condiciones de calibración

Tiempo de estabilización no menor a	10 min		
Profundidad de inmersión del sensor:	9 cm		
Temperatura ambiental :	Inicial: 22,2 °C	Final: 22,9 °C	
Humedad relativa :	Inicial: 68,4 % H.R.	Final: 71,3 % H.R.	

9. Resultados

SENSOR DE pH			
INDICACION DEL TERMÓMETRO (°C)	CORRECCIÓN (°C)	TCV (°C)	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN (°C)
5,0	0,00	5,00	0,06
20,1	-0,10	20,00	0,06
40,1	-0,10	40,00	0,06
Temperatura Convencionalmente Verdadera (TCV) = Indicación del termómetro+ Corrección			

SENSOR DE CONDUCTIVIDAD			
INDICACION DEL TERMÓMETRO (°C)	CORRECCIÓN (°C)	TCV (°C)	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN (°C)
5,1	-0,10	5,00	0,06
20,1	-0,10	20,00	0,06
40,1	-0,10	40,00	0,06
Temperatura Convencionalmente Verdadera (TCV) = Indicación del termómetro+ Corrección			

SENSOR DE OXÍGENO DISUELTO			
INDICACION DEL TERMÓMETRO (°C)	CORRECCIÓN (°C)	TCV (°C)	INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN (°C)
5,2	-0,20	5,00	0,06
20,1	-0,10	20,00	0,06
39,9	0,10	40,00	0,06
Temperatura Convencionalmente Verdadera (TCV) = Indicación del termómetro+ Corrección			

10. Observaciones

- Se colocó en el instrumento una etiqueta autoadhesiva con la indicación "CALIBRADO", con identificación N° 1AMA-31828.
- La incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura k=2 de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95 %.
- (*) El termómetro digital forma parte de un MULTIPARÁMETRO.
- (**) Dato indicado por el cliente
- (***) Los sensores de temperatura están integrados al:
 - a. Sensor de pH modelo PHC101 serie: 221192561755
 - b. Sensor de conductividad modelo CDC401 serie: 210912581930
 - c. Sensor de oxígeno disuelto modelo LDO101 serie: 211652593195

FIN DEL DOCUMENTO

ANEXO 6



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Ficha de verificación y ajuste de equipos

1. DATOS
 Administrado/Procedencia: _____
 Unidad Fiscalizable: _____
 Ubicación: **Distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto**
 Referencia: **Cuenca del río Corrientes, comunidad nativa Nueva Jerusalen** Fecha: **29/08/2024**

Código de acción: 0002-8-2024-415
 Expediente: 2018-05-0103

2. MULTIPARÁMETRO					
Marca	HACH	Modelo	HQ40d	Numero de serie	15050000610

2.1 SENSOR DE TEMPERATURA					
Marca	HACH	Modelo		Número de serie - sensor	
N.º de Certificado de calibración	1AT-0610-2024	Fecha calibración	26/02/2024	Fecha de vencimiento calibración	26/02/2025

2.2 VERIFICACIÓN - AJUSTE DEL ELÉCTRODO DE pH					
Marca	HACH	Modelo	PHC101	Número de serie - electrodo	221192561755
N.º de Certificado de calibración	1AEQ-0044-2024	Fecha calibración	19/02/2024	Fecha de vencimiento calibración	19/02/2025

Método: SM 4500 H+ B Pendiente óptima (slope): -59 mV

Verificación					Ajuste				
Marca	Lote	Valor pH Teórico	Incertidumbre	Lectura pH	Marca	Lote	Valor pH Teórico	Pendiente del ajuste (slope)	Rango
HACH	A3271	7,00	± 0,05	7,04	-	-	-	mV	- 53,1 mV a - 64,9 mV
HACH	A3262	10,01	± 0,05	10,03	-	-	-		
-	-	-	-	-	-	-	-		

2.3. VERIFICACIÓN - AJUSTE DEL CONDUCTÍMETRO					
Marca	HACH	Modelo	CDC401	Número de serie - sensor	210912581930
N.º de Certificado de calibración	1AEQ-0089-2024	Fecha calibración	19/02/2024	Fecha de vencimiento calibración	19/02/2025

Método: SM 2510 - B Constante celular: 0,40 cm⁻¹ +/- 10 %

Verificación						Ajuste				
Marca	Lote	Valor Teórico μS/cm	Tolerancia μS/cm	Lectura Conductividad		Marca	Lote	Concentración μS/cm (Teórico)	Constante Celular (cm ⁻¹)	Rango
				μS/cm	mS/cm					
HACH	A1039	1000	± 16	1010	0,1010	-	-	-	-	0,36 cm⁻¹
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,44 cm⁻¹

2.4. VERIFICACIÓN - AJUSTE DEL OXÍMETRO					
Marca	HACH	Modelo	LDO101	Número de serie - electrodo	211652593195
N.º de Certificado de calibración	1AEQ-0031-2024	Fecha calibración	19/02/2024	Fecha de vencimiento calibración	19/02/2025

Método: NTP 2014.046:2013 / ASTM D 888 - 05

Verificación con aire saturado en agua*							Ajuste con aire saturado en agua	
Lectura (mg/L)	Altura (m s.n.m.)	Presión (mmHg)	Temperatura (°C)	Valor de Oxígeno Disuelto - Tabla de Saturación (mg/L)	Tolerancia Saturación Óptima	Factor de corrección (Salinidad)	Lectura (%)	Saturación Óptima
8.02	245	740.3	25.3	8,06	± 2 %	-	-	100 % ± 3 %

* Para agua de mar o agua salobre

3. MEDIDOR POTENCIAL REDOX					
Marca	-	Modelo	-	Número de serie - electrodo	-
N.º de Certificado de calibración	-	Fecha calibración	-	Fecha de vencimiento calibración	-

VERIFICACIÓN - AJUSTE										
Verificación						Ajuste				
Marca	Lote	Fecha de vencimiento	Valor teórico mV	Lectura mV	Tolerancia	Marca	Lote	Fecha de vencimiento	Valor teórico	Lectura
-	-	-	-	-	±35	-	-	-	-	-

Especialistas ambientales : **Jhonatan Guillermo Ricapa Atencio** Líder del Equipo : **John Adams Inuma Oliveira**
 Firma(s) : _____ Firma : _____

* : Los valores obtenidos se compara con el valor calculado de la tabla de solubilidad - referencia NTP 214.046
 SM : Standard Methods for the Examination of Water and Waster -APHA-AWWA-WEF, 23 Edition, 2017
 NTP 214.046. 2013 (actualizado 2018): Calidad de agua. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Método de sonda instrumental. Sensor basado en luminiscencia.



Firmado digitalmente por:
 INUMA OLIVEIRA JOHN ADAMS
 FIR 41559889 hard
 Motivo: Soy el autor del documento
 Fecha: 23/09/2024 22:46:15-0500



Firmado digitalmente por:
 RICAPA ATENCIO JHONATAN
 GUILLERMO FIR 71024753 hard
 Motivo: Soy el autor del documento
 Fecha: 24/09/2024 08:13:36-0500

ANEXO 7



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Ficha de aseguramiento de la calidad de medición en campo para el muestreo de agua

DATOS				UBICACIÓN			
Nombre o razón social		Organismo de Evaluación y de Fiscalización Ambiental		Departamento:		Loreto	
Dirección		AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA		Provincia:		Loreto	
Personal de contacto		Julio Richard DÍAZ ZEGARRA		Distrito:		Trompeteros	
Teléfono/Anexo		952500311		Código de acción: 0002-8-2024-415			
Correo(s) Electrónico(s)		julio.richard.diaz.zegarra@gmail.com		Expediente: 2018-05-0103			
Referencia		Cuenca del Rio Corrientes					

Conductímetro:	S/N	210912581930	pH-metro:	S/N	221192561755	Oxímetro:	S/N	211652593195
----------------	-----	--------------	-----------	-----	--------------	-----------	-----	--------------

EL ASEGURAMIENTO DE CALIDAD DE RESULTADOS: Se realiza en Muestra Control (MC) o Duplicado, para cada 10 muestras.

Material de Referencia	Conductividad MC (µS/cm)	Valor MC	Marca	Lote	pH MC (unid. pH)	Valor MC	Marca	Lote	Oxígeno Disuelto MC: (O ₂ mg/L)			
		1000	HACH	A1039		7,00	HACH	A3271		Preparación de la muestra de aire saturado de agua		
									Valor de saturación	7,81 mg/L - 99,8%	Saturación Óptima	97% -
	≤ 84 µS/cm	> 84 µS/cm - ≤ 1413 µS/cm	>1413 µS/cm						NTP 214.046 *			
Criterios de Aceptación de Duplicados	RPD ≤ 1,7 %	RPD ≤ 0,6 %	RPD ≤ 3,2 %			RPD ≤ 4,0 %			RPD OXÍGENO POR LUMINISCENCIA ≤ 4,0 %			

CÓDIGO DEL PUNTO	Hora	Fecha	COORDENADAS Sistema, zona:	Altitud (m s.n.m.)	T (°C)				pH (unid. pH)		Cond. (µS/cm)				OD (mg/L)		Observaciones					
					Lectura 1	Lectura 2	C	NC	Lectura 1	Lectura 2	C	NC	Lectura 1	Lectura 2	C	NC		Lectura 1	Lectura 2	C	NC	
S0242-AS-002-DUP	08:44	29/08/2024	E : 3664850 N : 9695859	245	-	-			5,74	5,78	C		0,82	0,86	C		9,54	9,57	C		RPD de pH = 0,49%, Cond. = 0,11% y OD = 0,27 %	
			E: N:																			
			E: N:																			
			E: N:																			
			E: N:																			
			E: N:																			
			E: N:																			
			E: N:																			
			E: N:																			

Responsable 1: Jhonatan Guillermo Ricapa Atencio	Firma	Responsable 2	Firma	Lider de equipo: John Adams Inuma Oliveira	Firma
---	-------	---------------	-------	--	-------



Firmado digitalmente por:
INUMA OLIVEIRA JOHN ADAMS
 FIR 41559889 hard
 Motivo: Soy el autor del documento
 Fecha: 21/10/2024 15:20:35-0500



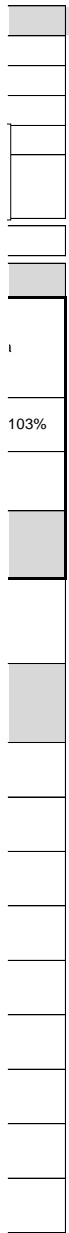
Firmado digitalmente por:
RICAPA ATENCIO JHONATAN GUILLERMO FIR 71024753 hard
 Motivo: Soy el autor del documento
 Fecha: 21/10/2024 15:24:42-0500

* NTP 2014.046 2013 Calidad de Agua. Determinación de oxígeno disuelto en agua. Sensor basado en luminiscencia.

PM0313-F03
Versión: 00
Fecha: 29/12/2023

RPD:
MC

Relative Standard Desviation
Muestra Control



ANEXO F

Reportes de resultados

ANEXO F.1

Reporte de resultados N.° 083-2024-SSIM

Título de la evaluación : Reporte de resultados de agua superficial, sedimento y suelo de la evaluación ambiental para la identificación del sitio S0242, ubicado en el Lote 192, microcuenca CORR-34, 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 : 23 y 29 de agosto de 2024

Expediente de evaluación : 2018-05-0103 Código de acción : 0002-8-2024-415

Tipo de origen : Programada

Fecha de aprobación : 22 de octubre de 2024 Reporte N.º : 083-2024-SSIM

Profesionales que aportaron a este documento:

N.º	Nombres y apellidos	Profesión	Actividad desarrollada	N.º de Colegiatura
1	Luis Alberto Vila Rodolfo	Ingeniero Agrónomo	Gabinete	CIP 212300
2	María del Carmen Peralta Utani	Bióloga	Gabinete	CBP 9771

1. INFORMACIÓN GENERAL

a.	Tipo de evaluación	Evaluación por normativa especial (Ley N.º 30321)
b.	Distrito	Trompeteros
c.	Provincia	Loreto
d.	Departamento	Loreto
e.	Ámbito de estudio	Sitio S0242, ubicado sobre el derecho de vía del oleoducto que conecta a la plataforma A, que contiene a los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D, con la Batería Dorissa, asimismo, se ubica aproximadamente a 9,6 km (en línea recta) de la comunidad nativa de Nueva Jerusalén, en el Lote 192 (Ex-Lote 1AB), distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto.
f.	Unidad fiscalizable	Lote 192

2. INFORMACIÓN DEL MONITOREO

a.	Área de Estudio	RC-060-2024-SSIM
b.	Ubicación espacial de los puntos de muestreo	RC-060-2024-SSIM

c. Matriz evaluada	d. Parámetros evaluados	e. Cantidad de puntos de muestreo
Agua superficial	Fisicoquímicos	
	Temperatura ^a	3
	Potencial de hidrógeno (pH) ^a	
	Conductividad eléctrica ^a	
	Oxígeno disuelto ^a	
	Aceites y grasas ^b	3
	Orgánicos	
	Hidrocarburos totales de petróleo TPH (C8-C40) ^b	3
Benceno, tolueno, etilbenceno y xilenos (BTEX) ^b	3	
Hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) ^b	3	
Inorgánicos		

c. Matriz evaluada	d. Parámetros evaluados	e. Cantidad de puntos de muestreo
	Metales totales (Sb, As, Ba, Cd, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Tl, Zn) ^c	4
	Cromo VI ^b	3
Sedimento	Orgánicos	
	Hidrocarburos totales de petróleo TPH (C6-C40) ^d	3
	Benceno, tolueno, etilbenceno y xilenos (BTEX) ^d	3
	Hidrocarburos policíclicos (HAP) ^d	3
	Inorgánicos	
	Metales totales (As, Cd, Cu, Cr, Hg, Ni, Pb, Zn) ^d	3
Suelo	Orgánicos	
	Fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10) ^e	2
	Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28) ^f	4
	Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40) ^f	4
	Benceno, tolueno, etilbenceno y xilenos (BTEX) ^e	2
	Hidrocarburos policíclicos (HAP) ^e	2
	Inorgánicos	
	Metales totales (As, Ba total, Cd, Cr total, Hg, Pb) ^g	4
	Cromo VI ^h	4

Nota:

- Por cada parámetro evaluado de agua superficial se obtuvo diferente cantidad de muestras (3^b muestras, 4^e muestras); asimismo, por cada parámetro de campo se obtuvo 3^a mediciones.
- Como controles de campo para agua superficial se incluyeron: 1 duplicado de metales totales, 1 blanco de campo y 1 blanco viajero.
- Por cada parámetro evaluado de sedimento se obtuvo 3^d muestras.
- Por cada parámetro evaluado de suelo se obtuvo diferente cantidad de muestras (2^e muestras, 5^f muestras, 6^g muestras).
- Como control de campo para suelo se incluyó: 1 duplicado de metales totales.

3. RESULTADOS

Los resultados de campo y de laboratorio de los componentes ambientales agua superficial, sedimento y suelo, correspondientes a la evaluación ambiental para la identificación del sitio S0242, ubicado en el Lote 192, en la microcuenca CORR-34, 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 agua superficial y suelo, y con las normas referenciales para el caso de sedimento, se presentan en los anexos adjuntos.

4. ANEXOS

Anexo A	AGUA SUPERFICIAL
Anexo A.1	Concentraciones y valores de agua superficial comparados con los ECA para Agua-2017
Tabla A.1.1	Características fisicoquímicas, inorgánicas y orgánicas en el agua superficial comparadas con los ECA para Agua-2017
Anexo B	SEDIMENTO
Anexo B.1	Concentraciones y valores de sedimento comparados con normas referenciales
Tabla B.1.1	Hidrocarburos totales de petróleo (TPH) en sedimento comparados referencialmente con el <i>Atlantic RBCA (Risk – Based Corrective Action) for Impacted Sites in Atlantic Canada User Guidance V4</i> (actualizado en 2022)
Tabla B.1.2	Metales totales, hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) y BTEX en sedimento comparados referencialmente con la <i>Canadian Environmental Quality Guidelines – Canadian Sediment Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life</i> (CEQG-SQG, 2002) y con el <i>Atlantic RBCA - Ecological Tier I Environmental Quality Standards (EQS) for Sediment</i> (actualizado en 2023)
Anexo C	SUELO
Anexo C.1	Concentraciones y valores comparados con los ECA para Suelo-2017
Tabla C.1.1	Hidrocarburos de petróleo, hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP), BTEX, metales totales y cromo VI comparados con los ECA para Suelo-2017

Anexo D	ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD
Anexo D.1	Control de calidad del muestreo de agua superficial
Tabla D.1.1	Concentraciones de metales totales en el blanco viajero (BKV) y blanco de campo (BKC)
Tabla D.1.2	Diferencia porcentual de concentraciones de metales totales en agua entre muestra y duplicado
Anexo D.2	Control de calidad del muestreo de suelo
Tabla D.2.1	Diferencia porcentual de concentraciones de metales totales en suelo entre muestra y duplicado
Anexo E	INFORMES DE ENSAYO
Anexo E.1	Agua superficial
Anexo E.2	Sedimento
Anexo E.3	Suelo

Profesionales que aportaron a este documento:



Firmado digitalmente por:
LEON ANTUNEZ Milena Jenny
FAU 20521286789 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22/10/2024 18:55:40-0500



Firmado digitalmente por:
PERALTA UTANI Maria Del
Carmen FIR 40722031 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 22/10/2024 17:04:04-0500



Firmado digitalmente por:
MORALES QUILLAMA Milma
FAU 20521286789 soft
Motivo: En señal de conformidad
Fecha: 22/10/2024 17:41:40-0500

ANEXOS



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

**Reporte de resultados de agua superficial,
sedimento y suelo de la evaluación
ambiental para la identificación del sitio
S0242, ubicado en el Lote 192, microcuenca
CORR-34, en el ámbito de la cuenca del río
Corrientes, distrito Trompeteros, provincia y
departamento Loreto**

ANEXO A



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

AGUA SUPERFICIAL

ANEXO A.1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Concentraciones y valores de agua superficial comparados con los ECA para Agua- 2017

Tabla A.1.1 Características fisicoquímicas, inorgánicas y orgánicas en el agua superficial comparadas con los ECA para Agua-2017

Código de sitio		S0242			Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua D. S. N.º 004-2017-MINAM Categoría 4: Conservación del ambiente acuático Subcategoría E2: Ríos de la Selva
Código de muestra		S0242-AS-001	S0242-AS-002	S0242-AS-003	
Fecha de muestreo		29/08/2024	29/08/2024	29/08/2024	
Hora de muestreo		10:09	08:44	09:24	
N.º Informe de ensayo		IE-24-25130	IE-24-25130	IE-24-25130	
Parámetros	Unidad				
Parámetros Físico - Químicos					
Aceites y grasas*	mg/L	<0,50	<0,50	<0,50	5,0
Conductividad***	µs/cm	12,24	9,57	14,31	1000
Oxígeno disuelto***	mg/L	0,78	0,86	1,52	≥5,0
Potencial de hidrógeno (pH)***	Unidad de pH	5,86	5,78	5,82	6,5 - 9,0
Temperatura***	°C	24,2	24,8	23,9	-
Inorgánicos: Metales – Especiación					
Cromo VI*	mg/L	<0,010	<0,010	<0,010	0,011
Inorgánicos: Metales Totales por ICP-MS					
Aluminio**	mg/L	0,088	0,056	0,170	-
Antimonio**	mg/L	<0,0020	<0,0020	<0,0020	0,64
Arsénico**	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,15
Bario**	mg/L	0,01670	0,01415	0,03205	1
Berilio**	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	-
Bismuto**	mg/L	<0,010	<0,010	<0,010	-
Boro**	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	-
Cadmio**	mg/L	<0,00020	<0,00020	<0,00020	-
Calcio**	mg/L	1,162	0,911	1,105	-
Cobalto**	mg/L	<0,0020	<0,0020	<0,0020	-
Cobre**	mg/L	0,00060	<0,00020	0,00064	0,1
Cromo**	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	-
Estaño**	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	-
Estroncio**	mg/L	0,00627	0,00710	0,01178	-
Fósforo**	mg/L	0,008	0,006	<0,006	0,05
Hierro**	mg/L	7,4341	6,4376	7,2534	-
Litio**	mg/L	<0,00010	<0,00010	<0,00010	-
Magnesio**	mg/L	0,2615	0,2888	0,3475	-
Manganeso**	mg/L	0,16958	0,14360	0,20310	-
Mercurio**	mg/L	<0,000100	<0,000100	<0,000100	0,0001
Molibdeno**	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	-
Níquel**	mg/L	<0,0004	<0,0004	<0,0004	0,052
Plata**	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	-
Plomo**	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	0,0025
Potasio**	mg/L	1,375	0,739	0,694	-
Selenio**	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	0,005
Sodio**	mg/L	0,3268	0,5850	1,8808	-
Talio**	mg/L	<0,0004	<0,0004	<0,0004	0,0008
Titanio**	mg/L	<0,0010	<0,0010	<0,0010	-
Uranio**	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	-
Vanadio**	mg/L	0,0009	0,0008	0,0026	-
Zinc**	mg/L	0,01370	0,00900	0,01380	0,12
Orgánicos: BTEX					
Benceno**	mg/L	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,05
Tolueno**	mg/L	<0,0002	<0,0002	<0,0002	-
Etilbenceno**	mg/L	<0,0002	<0,0002	<0,0002	-
m,p- Xileno**	mg/L	<0,0002	<0,0002	<0,0002	-

Código de sitio		S0242			Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua D. S. N.º 004-2017-MINAM
Código de muestra		S0242-AS-001	S0242-AS-002	S0242-AS-003	
Fecha de muestreo		29/08/2024	29/08/2024	29/08/2024	
Hora de muestreo		10:09	08:44	09:24	
N.º Informe de ensayo		IE-24-25130	IE-24-25130	IE-24-25130	Categoría 4: Conservación del ambiente acuático Subcategoría E2: Ríos de la Selva
Parámetros	Unidad				
o-Xileno**	mg/L	<0,0002	<0,0002	<0,0002	-
Total Xilenos**	mg/L	<0,0002	<0,0002	<0,0002	-
Orgánicos: Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)					
1-Metilnaftaleno**	mg/L	<0,000100	<0,000100	<0,000100	-
2-Metilnaftaleno**	mg/L	<0,000100	<0,000100	<0,000100	-
Acenafteno**	mg/L	<0,000100	<0,000100	<0,000100	-
Acenaftileno**	mg/L	<0,000100	<0,000100	<0,000100	-
Antraceno**	mg/L	<0,000100	<0,000100	<0,000100	0,0004
Benzo (a) antraceno**	mg/L	<0,000100	<0,000100	<0,000100	-
Benzo (a) pireno**	mg/L	<0,000100	<0,000100	<0,000100	0,0001
Benzo (b) fluoranteno**	mg/L	<0,000100	<0,000100	<0,000100	-
Benzo (g,h,i) perileno**	mg/L	<0,000100	<0,000100	<0,000100	-
Benzo (k) fluoranteno**	mg/L	<0,000100	<0,000100	<0,000100	-
Criseno**	mg/L	<0,000100	<0,000100	<0,000100	-
Dibenzo (a,h) antraceno**	mg/L	<0,000100	<0,000100	<0,000100	-
Fenantreno**	mg/L	<0,000100	<0,000100	<0,000100	-
Fluoranteno**	mg/L	<0,000100	<0,000100	<0,000100	0,001
Fluoreno**	mg/L	<0,000100	<0,000100	<0,000100	-
Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción aromática)**	mg/L	<0,001800	<0,001800	<0,001800	-
Indeno (1,2,3-cd) pireno**	mg/L	<0,000100	<0,000100	<0,000100	-
Naftaleno**	mg/L	<0,000100	<0,000100	<0,000100	-
Pireno**	mg/L	<0,000100	<0,000100	<0,000100	-
Orgánicos: Hidrocarburos Totales de Petróleo					
Hidrocarburos totales de petróleo (C8-C40)**	mg/L	<0,010	<0,010	<0,010	0,5

Fuente: Informe de ensayo del laboratorio ALAB E.I.R.L.

(*): Parámetros que se encuentran cubiertos por la Acreditación INACAL-DA con Registro N.º LE-096

(**): Parámetros que se encuentran cubierto por la Acreditación N.º TL-833 emitida por IAS (*Internacional Acreditación Service*).

(***): Corresponden a parámetros de campo cuyos resultados se encuentran en el Reporte de campo N.º 060-2024-SSIM del 23 de setiembre de 2024.

Los resultados de metales reportados por el laboratorio corresponden a análisis de metales totales, de acuerdo con el Requerimiento de servicio N.º 1484-2024 como se indicó en la cadena de custodia respectiva.

: Resultados que incumplen los valores de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua, según el Decreto Supremo N.º 004-2017-MINAM.

ANEXO B



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

SEDIMENTO

ANEXO B.1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Concentraciones y valores de sedimento comparados con normas referenciales

Tabla B.1.1 Hidrocarburos totales de petróleo (TPH) en sedimento comparados referencialmente con el *Atlantic RBCA (Risk – Based Corrective Action) for Impacted Sites in Atlantic Canada User Guidance V4* (actualizado en 2022)

Código de sitio		S0242			Atlantic RBCA (Risk – Based Corrective Actions) for Impacted Sites in Atlantic Canada Version 4.0 User Guidance (July 2021, updated July 2022) Appendix 2 – Ecological Screening Protocol for Impacted Sites in Atlantic Canada Protocolo de detección ecológico para sitios impactados en el Atlántico de Canadá (Apéndice 2) de la guía del usuario del Atlantic RBCA (Acción correctiva basada en riesgos) versión 4.0 (julio 2021, actualización julio 2022)
Código de muestra		S0242-SED-001	S0242-SED-002	S0242-SED-003	
Fecha de muestreo		29/08/2024	29/08/2024	29/08/2024	
Hora de muestreo		10:13	09:08	09:39	
N.º Informe de ensayo		ESC-PE01-24-02506	ESC-PE01-24-02506	ESC-PE01-24-02506	ESL (*)
Parámetros	Unidad				
Hidrocarburos totales de Petróleo					
Fracción de Hidrocarburos F1 (C6-C10)	m/kg PS	< 0,30	4,0	9,0	-
Fracción de Hidrocarburos F2 (C10-C28)	mg/kg PS	10,0	1 829	1 667	-
Fracción de Hidrocarburos F3 (C28-C40)	mg/kg PS	21,0	1 820	1 911	-
**TPH (C6-C40)	mg/kg PS	31,0	3 653	3 587	500

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

Todos los parámetros se encuentran cubiertos por la Acreditación N.º TL-502 emitida por IAS (*International Accreditation Service*).

Atlantic RBCA: Acción Correctiva basada en el Riesgo (*Risk – Based Corrective Actions*) para sitios impactados en el Atlántico de Canadá (formación de cuatro provincias atlánticas de Canadá).

(*) ESL (*Ecological Screening Level*, Nivel de detección ecológico), que representa el valor máximo de detección de TPH modificado, que es análogo a un valor límite de gestión.

(**) TPH modificado = TPH (C6-C32) – Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xileno.

PS: Peso seco.

 : Resultados que exceden el valor ESL del Protocolo de detección ecológico para sitios impactados en el Atlántico de Canadá (Apéndice 2) de la Guía de usuario del Atlantic RBCA (Acción correctiva basada en riesgos).

Tabla B.1.2 Metales totales; hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP); y benceno, tolueno, etilbenceno y xilenos (BTEX), en sedimento comparados referencialmente con la *Canadian Environmental Quality Guidelines - Canadian Sediment Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life* (CEQG-SQG, 2002) y con el *Atlantic RBCA - Ecological Tier I Environmental Quality Standards (EQS) for Sediment* (actualizado en 2023)

Código de sitio		S0242			Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME) Consejo Canadiense de Ministros del Medio Ambiente Canadian Environmental Quality Guidelines - Canadian Sediment Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life (CEQG-SQG, 2002) Guía de Calidad Ambiental Canadiense - Guía de Calidad de Sedimento para la protección de la vida acuática (CEQG-SQG)	Atlantic RBCA - Ecological Tier I Environmental Quality Standards (EQS) for Sediment (updated June 2023) Atlantic RBCA - Estándares de calidad ambiental (EQS) ecológicos de TIER I para sedimento (actualización junio 2023)
Código de muestra		S0242-SED-001	S0242-SED-002	S0242-SED-003		
Fecha de muestreo		29/08/2024	29/08/2024	29/08/2024		
Hora de muestreo		10:13	09:08	09:39		
N.º Informe de ensayo		ESC-PE01-24-02515	ESC-PE01-24-02515	ESC-PE01-24-02515		
Parámetros	Unidad				PEL ^(***) para sedimento de agua dulce	EQS ^(****) para sedimento de agua dulce
Inorgánicos: Metales totales por ICP-MS						
Aluminio*	mg/kg PS	18 813	7 236	6 712	-	-
Antimonio*	mg/kg PS	0,0557	< 0,0030	< 0,0030	-	-
Arsénico*	mg/kg PS	1,84	0,912	0,659	17	17
Bario*	mg/kg PS	39,56	21,52	42,02	-	-
Berilio*	mg/kg PS	0,2827	0,1780	0,2213	-	-
Boro*	mg/kg PS	< 0,0120	< 0,0120	< 0,0120	-	-
Cadmio*	mg/kg PS	0,0368	< 0,0008	0,1579	3,5	3,5
Calcio*	mg/kg PS	124,3	152,6	< 10,00	-	-
Cobalto*	mg/kg PS	1,748	1,759	1,857	-	-
Cobre*	mg/kg PS	11,5	5,90	5,59	197	197
Cromo total*	mg/kg PS	14,35	7,278	6,312	90	90
Estaño*	mg/kg PS	0,3230	0,2821	0,4283	-	-
Estroncio*	mg/kg PS	4,687	6,669	1,678	-	-
Fósforo*	mg/kg PS	115	67	62	-	-
Hierro *	mg/kg PS	38 215	16 100	3 331	-	-
Litio*	mg/kg PS	3,27	2,78	1,39	-	-
Magnesio*	mg/kg PS	239	118	156	-	-
Manganeso*	mg/kg PS	108	71,8	31,2	-	-
Mercurio*	mg/kg PS	0,087	< 0,010	< 0,010	0,486	0,486
Molibdeno*	mg/kg PS	0,092	< 0,002	< 0,002	-	-

Código de sitio		S0242			Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME) Consejo Canadiense de Ministros del Medio Ambiente Canadian Environmental Quality Guidelines - Canadian Sediment Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life (CEQG-SQG, 2002) Guía de Calidad Ambiental Canadiense - Guía de Calidad de Sedimento para la protección de la vida acuática (CEQG-SQG)	Atlantic RBCA - Ecological Tier I Environmental Quality Standards (EQS) for Sediment (updated June 2023) Atlantic RBCA - Estándares de calidad ambiental (EQS) ecológicos de TIER I para sedimento (actualización junio 2023)
Código de muestra		S0242-SED-001	S0242-SED-002	S0242-SED-003		
Fecha de muestreo		29/08/2024	29/08/2024	29/08/2024		
Hora de muestreo		10:13	09:08	09:39		
N.º Informe de ensayo		ESC-PE01-24-02515	ESC-PE01-24-02515	ESC-PE01-24-02515	PEL^(***) para sedimento de agua dulce	EQS^(****) para sedimento de agua dulce
Parámetros	Unidad					
Níquel*	mg/kg PS	2,79	1,86	1,28	-	75
Plata*	mg/kg PS	< 0,002	< 0,002	< 0,002	-	-
Plomo*	mg/kg PS	13,31	10,56	6,913	91,3	91,3
Potasio*	mg/kg PS	225	150	148	-	-
Selenio*	mg/kg PS	4,61	0,676	3,26	-	-
Sodio*	mg/kg PS	29,0	36,1	200	-	-
Talio*	mg/kg PS	0,121	< 0,003	< 0,003	-	-
Titanio*	mg/kg PS	71	72	92	-	-
Vanadio*	mg/kg PS	95	53	34	-	-
Zinc*	mg/kg PS	24,6	13,5	8,91	315	315
Orgánicos: Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)						
Acenafteno**	mg/kg PS	< 0,005	0,033	0,032	0,0889	0,0889
Acenaftileno**	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	0,010	0,128	0,128
Antraceno**	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,245	0,245
Benzo (a) antraceno**	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	0,385	0,385
Benzo (a) pireno**	mg/kg PS	< 0,005	0,012	0,014	0,782	0,782
Benzo (b) fluoranteno**	mg/kg PS	< 0,005	0,043	0,042	-	-
Benzo (e) pireno**	mg/kg PS	< 0,030	0,079	0,104	-	-
Benzo (g,h,i) perileno**	mg/kg PS	< 0,005	0,029	0,045	-	0,32
Benzo (k) fluoranteno**	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	-
Criseno**	mg/kg PS	< 0,005	0,196	0,184	0,862	0,862
Dibenzo (a,h) antraceno**	mg/kg PS	< 0,0040	< 0,0040	0,0140	0,135	0,135
Fenantreno**	mg/kg PS	< 0,005	0,450	0,277	0,515	0,515
Fluoranteno**	mg/kg PS	< 0,005	0,029	0,033	2,355	2,355

Código de sitio		S0242			Canadian Council of Ministers of the Environment (CCME) Consejo Canadiense de Ministros del Medio Ambiente Canadian Environmental Quality Guidelines - Canadian Sediment Quality Guidelines for the Protection of Aquatic Life (CEQG-SQG, 2002) Guía de Calidad Ambiental Canadiense - Guía de Calidad de Sedimento para la protección de la vida acuática (CEQG-SQG)	Atlantic RBCA - Ecological Tier I Environmental Quality Standards (EQS) for Sediment (updated June 2023) Atlantic RBCA - Estándares de calidad ambiental (EQS) ecológicos de TIER I para sedimento (actualización junio 2023)
Código de muestra		S0242-SED-001	S0242-SED-002	S0242-SED-003		
Fecha de muestreo		29/08/2024	29/08/2024	29/08/2024		
Hora de muestreo		10:13	09:08	09:39		
N.º Informe de ensayo		ESC-PE01-24-02515	ESC-PE01-24-02515	ESC-PE01-24-02515	PEL ^(***) para sedimento de agua dulce	EQS ^(****) para sedimento de agua dulce
Parámetros	Unidad					
Fluoreno**	mg/kg PS	< 0,005	0,156	0,152	0,144	0,144
Indeno (1,2,3-cd) pireno	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	< 0,005	-	3,2
Naftaleno	mg/kg PS	< 0,003	0,072	0,086	0,391	0,391
Pireno	mg/kg PS	< 0,005	0,049	0,038	0,875	0,875
Orgánicos: Benceno, tolueno, etilbenceno y xilenos (BTEX)						
Benceno	mg/kg PS	< 0,010	-	< 0,010	-	1,2
Tolueno	mg/kg PS	< 0,010	-	< 0,010	-	1,4
Etilbenceno	mg/kg PS	< 0,010	-	< 0,010	-	1,2
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	-	-
Suma BTEX	mg/kg PS	< 0,010	-	< 0,010	-	-
Xilenos	mg/kg PS	< 0,010	-	< 0,010	-	1,3

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

(*): Parámetros que se encuentran cubiertos por la Acreditación INACAL-DA con Registro N.º LE-072.

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

(***): PEL (*Probable Effect Level*, nivel de efecto probable), que representa la concentración sobre la cual se encontrarían usualmente efectos biológicos adversos.

(****): EQS (*Environmental Quality Standards*, Estándares de calidad ambiental), que corresponden a los estándares de calidad ambiental ecológicos de TIER 1 para sedimento del Atlantic RBCA.

(-): Sin dato analítico.

PS: Peso seco.

Los resultados de metales reportados por el laboratorio corresponden a análisis de metales totales, de acuerdo con el Requerimiento de servicio N.º 1482-2024 como se indicó en la cadena de custodia respectiva.

 : Resultados que exceden los valores referenciales de las normas internacionales para sedimento.

ANEXO C



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

SUELO

ANEXO C.1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Concentraciones y valores comparados con los ECA para Suelo- 2017

Tabla C.1.1 Hidrocarburos de petróleo; hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP); benceno, tolueno, etilbenceno y xilenos (BTEX); metales totales y cromo VI, comparados con los ECA para Suelo-2017

Código de sitio		S0242					Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo Decreto Supremo N.º 011-2017- MINAM
Código de muestra		S0242-SU-001	S0242-SU-002	S0242-SU-003	S0242-SU-003-PROF	S0242-SU-004	
Fecha de muestreo		23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	23/08/2024	Uso del Suelo
Hora de muestreo		11:35	12:26	12:49	13:02	13:23	
N.º Informe de ensayo		ESC-PE01-24-02500	ESC-PE01-24-02500	ESC-PE01-24-02500	ESC-PE01-24-02500	ESC-PE01-24-02500	Suelo Agrícola
Parámetros	Unidad						
ORGÁNICOS							
Benceno, tolueno, etilbenceno y xilenos (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
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	-	-	-	-
Criseno*	mg/kg PS	< 0,005	0,060	-	-	-	-
Dibenzo (a,h) antraceno*	mg/kg PS	< 0,0040	< 0,0040	-	-	-	-
Fenantreno*	mg/kg PS	< 0,005	0,108	-	-	-	-
Fluoranteno*	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	-	-	-	-
Fuoreno*	mg/kg PS	< 0,005	0,074	-	-	-	-
Indeno (1,2,3-cd) pireno*	mg/kg PS	< 0,005	< 0,005	-	-	-	-
Naftaleno*	mg/kg PS	< 0,003	0,022	-	-	-	0,1
Pireno*	mg/kg PS	< 0,005	0,011	-	-	-	-
Hidrocarburos de petróleo							
Fracción de hidrocarburos F1 (C6- C10)*	mg/kg PS	< 0,30	< 0,30	-	-	-	200
Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28)*	mg/kg PS	13,0	762	484	15,0	16,0	1200

Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40)*	mg/kg PS	11,0	555	161	27,0	33,0	3000
INORGANICOS							
Metales totales por ICP-MS							
Aluminio**	mg/kg PS	6 725	10 539	7 395	8 957	10 319	-
Antimonio**	mg/kg PS	< 0,0030	< 0,0030	< 0,0030	< 0,0030	< 0,0030	-
Arsénico**	mg/kg PS	1,84	4,14	1,88	1,36	1,18	50
Bario total**	mg/kg PS	12,23	37,37	31,07	29,57	8,810	750
Berilio**	mg/kg PS	0,1538	0,6330	0,2465	0,2298	0,2107	-
Boro**	mg/kg PS	< 0,0120	< 0,0120	< 0,0120	< 0,0120	< 0,0120	-
Cadmio**	mg/kg PS	< 0,0008	0,2305	< 0,0008	< 0,0008	< 0,0008	1,4
Calcio**	mg/kg PS	32,71	332,1	86,94	71,68	< 10,00	-
Cobalto**	mg/kg PS	2,492	4,462	1,995	1,614	0,7911	-
Cobre**	mg/kg PS	6,14	10,7	6,90	5,53	5,00	-
Cromo total**	mg/kg PS	7,665	31,86	11,61	6,713	9,666	***
Estaño**	mg/kg PS	0,2830	0,4735	0,2720	0,2456	< 0,0060	-
Estroncio**	mg/kg PS	1,970	12,72	3,088	3,472	1,852	-
Fósforo**	mg/kg PS	85	240	86	70	68	-
Hierro**	mg/kg PS	18 664	38 999	14 014	13 577	18 474	-
Litio**	mg/kg PS	0,786	1,32	0,925	0,994	1,33	-
Magnesio**	mg/kg PS	120	149	135	177	161	-
Manganeso**	mg/kg PS	144	122	84,2	98,7	67,6	-
Mercurio**	mg/kg PS	< 0,010	0,082	< 0,010	< 0,010	< 0,010	6,6
Molibdeno**	mg/kg PS	< 0,002	0,748	0,097	< 0,002	< 0,002	-
Níquel**	mg/kg PS	2,00	3,52	2,23	2,02	1,66	-
Plata**	mg/kg PS	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	-
Plomo**	mg/kg PS	11,73	103,1	11,40	9,640	12,03	70
Potasio**	mg/kg PS	220	152	214	292	173	-
Selenio**	mg/kg PS	0,873	15,4	1,82	1,85	0,806	-
Sodio**	mg/kg PS	< 1,00	51,0	26,4	27,8	< 1,00	-
Talio**	mg/kg PS	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	< 0,003	-
Titanio**	mg/kg PS	79	55	69	58	60	-
Vanadio**	mg/kg PS	52	51	51	49	57	-
Zinc**	mg/kg PS	12,8	20,2	12,9	12,8	12,1	-
Otros parámetros inorgánicos							
Cromo VI*	mg/kg PS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	0,4

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.° 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.

Los resultados de metales reportados por el laboratorio corresponden a análisis de metales totales, de acuerdo con los Requerimiento de servicio N°1481-2024 como se indicó en la cadena de custodias respectiva.

 : Resultado que incumple los valores de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, uso agrícola, según el Decreto Supremo N.° 011-2017-MINAM.

ANEXO D



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

ANEXO D.1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Control de calidad del muestreo de agua superficial

Tabla D.1.1 Concentraciones de metales totales en el blanco viajero (BKV) y blanco de campo (BKC)

Sitio		S0242	
Código de muestra		BKC	BKV
Fecha de muestreo		29/08/2024	25/07/2024
Hora de muestreo		08:38	11:00
N.º Informe de ensayo		IE-24-25134	IE-24-25124
Parámetros	Unidad		
Inorgánicos: Metales totales por ICP-MS			
Aluminio	mg/L	<0,003	<0,003
Antimonio	mg/L	<0,0020	<0,0020
Arsénico	mg/L	<0,0010	<0,0010
Bario	mg/L	<0,00030	<0,00030
Berilio	mg/L	<0,0003	<0,0003
Bismuto	mg/L	<0,010	<0,010
Boro	mg/L	<0,0010	<0,0010
Cadmio	mg/L	<0,00020	<0,00020
Calcio	mg/L	<0,004	<0,004
Cobalto	mg/L	<0,0020	<0,0020
Cobre	mg/L	<0,00020	<0,00020
Cromo	mg/L	<0,0003	<0,0003
Estaño	mg/L	<0,0010	<0,0010
Estroncio	mg/L	<0,00005	<0,00005
Fosforo	mg/L	<0,006	<0,006
Hierro	mg/L	<0,0020	<0,0020
Litio	mg/L	<0,00010	<0,00010
Magnesio	mg/L	<0,0020	<0,0020
Manganeso	mg/L	<0,00005	<0,00005
Mercurio	mg/L	<0,000100	<0,000100
Molibdeno	mg/L	<0,0010	<0,0010
Níquel	mg/L	<0,0004	<0,0004
Plata	mg/L	<0,0010	<0,0010
Plomo	mg/L	<0,0010	<0,0010
Potasio	mg/L	<0,010	<0,010
Selenio	mg/L	<0,002	<0,002
Sodio	mg/L	<0,0010	<0,0010
Talio	mg/L	<0,0004	<0,0004
Titanio	mg/L	<0,0010	<0,0010
Uranio	mg/L	<0,0003	<0,0003
Vanadio	mg/L	<0,0003	<0,0003
Zinc	mg/L	<0,00020	<0,00020

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

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

Los resultados de metales reportados por el laboratorio corresponden a análisis de metales totales, de acuerdo con el Requerimiento de servicio N.º 1484-2024 como se indicó en las cadenas de custodias respectivas.

BKC: Blanco de campo

BKV: Blanco viajero

Tabla D.1.2 Diferencia porcentual de concentraciones de metales totales en agua entre muestra y duplicado

Código de sitio		S0242		RPD (%)
Código de muestra		S0242-AS-002	S0242-AS-002-DUP	
Fecha de muestreo		29/08/2024	29/08/2024	
Hora de muestreo		8:44	8:44	
N.º Informe de ensayo		IE-24-25130	IE-24-25136	
Parámetros	Unidad			
Metales totales por ICP-MS				
Aluminio	mg/L	0,056	0,060	6,90
Antimonio	mg/L	<0,0020	<0,0020	-
Arsénico	mg/L	<0,0010	<0,0010	-
Bario	mg/L	0,01415	0,01469	3,74
Berilio	mg/L	<0,0003	<0,0003	-
Bismuto	mg/L	<0,010	<0,010	-
Boro	mg/L	<0,0010	<0,0010	-
Cadmio	mg/L	<0,00020	<0,00020	-
Calcio	mg/L	0,911	0,850	6,93
Cobalto	mg/L	<0,0020	<0,0020	-
Cobre	mg/L	<0,00020	<0,00020	-
Cromo	mg/L	<0,0003	<0,0003	-
Estaño	mg/L	<0,0010	<0,0010	-
Estroncio	mg/L	0,00710	0,00770	8,11
Fosforo	mg/L	0,006	0,006	-
Hierro	mg/L	6,4376	6,5865	2,29
Litio	mg/L	<0,00010	<0,00010	-
Magnesio	mg/L	0,2888	0,2932	1,51
Manganeso	mg/L	0,14360	0,14580	1,52
Mercurio	mg/L	<0,000100	<0,000100	-
Molibdeno	mg/L	<0,0010	<0,0010	-
Níquel	mg/L	<0,0004	<0,0004	-
Plata	mg/L	<0,0010	<0,0010	-
Plomo	mg/L	<0,0010	<0,0010	-
Potasio	mg/L	0,739	0,756	2,27
Selenio	mg/L	<0,002	<0,002	-
Sodio	mg/L	0,5850	0,6272	6,96
Talio	mg/L	<0,0004	<0,0004	-
Titanio	mg/L	<0,0010	<0,0010	-
Uranio	mg/L	<0,0003	<0,0003	-
Vanadio	mg/L	0,0008	0,0007	13,33
Zinc	mg/L	0,00900	0,00916	1,76

Fuente: Informes de ensayo del laboratorio ALAB E.I.R.L.,

Todos los parámetros se encuentran cubiertos por la Acreditación INACAL - DA con Registro N.º TL-833 emitida por IAS (*Internacional Acreditación Service*).

Los resultados de metales reportados por el laboratorio corresponden a análisis de metales totales, de acuerdo con el Requerimiento de servicio N.º 1484-2024 como se indicó en las cadenas de custodia respectivas.

RPD: Diferencia porcentual relativa.

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

ANEXO D.2



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Control de calidad del muestreo de suelo

Tabla D.2.1 Diferencia porcentual de concentraciones de metales totales en suelo entre muestra y duplicado

Código de sitio		S0242		RPD (%)
Código de muestra		S0242-SU-002	S0242-SU-002-DUP	
Fecha de muestreo		23/08/2024	23/08/2024	
Hora de muestreo		12:26	12:26	
N.º Informe de ensayo		ESC-PE01-24-02500	S-24-052955	
Parámetros	Unidad			
Inorgánicos: Metales totales por ICP-MS				
Aluminio	mg/kg PS	10539	12080	13,63
Antimonio	mg/kg PS	< 0,0030	< 0,0030	-
Arsénico	mg/kg PS	4,14	5,16	21,94
Bario total	mg/kg PS	37,37	41,57	10,64
Berilio	mg/kg PS	0,633	0,6921	8,92
Boro	mg/kg PS	< 0,0120	< 0,0120	-
Cadmio	mg/kg PS	0,2305	0,2738	17,17
Calcio	mg/kg PS	332,1	418,7	23,07
Cobalto	mg/kg PS	4,462	5,817	26,36
Cobre	mg/kg PS	10,7	12,8	17,87
Cromo total	mg/kg PS	31,86	29,06	9,19
Estaño	mg/kg PS	0,4735	0,5222	9,78
Estroncio	mg/kg PS	12,72	16,68	26,94
Fósforo	mg/kg PS	240	298	21,56
Hierro	mg/kg PS	38999	49331	23,39
Litio	mg/kg PS	1,32	1,46	10,07
Magnesio	mg/kg PS	149	166	10,79
Manganeso	mg/kg PS	122	142	15,15
Mercurio	mg/kg PS	0,082	0,096	15,73
Molibdeno	mg/kg PS	0,748	0,823	9,55
Níquel	mg/kg PS	3,52	4,54	25,31
Plata	mg/kg PS	< 0,002	< 0,002	-
Plomo	mg/kg PS	103,1	81,59	23,29
Potasio	mg/kg PS	152	160	5,13
Selenio	mg/kg PS	15,4	19,0	20,93
Sodio	mg/kg PS	51,0	60,4	16,88
Talio	mg/kg PS	< 0,003	< 0,003	-
Titanio	mg/kg PS	55	42	26,80
Vanadio	mg/kg PS	51	60	16,22
Zinc	mg/kg PS	20,2	25,3	22,42

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

Todos los parámetros se encuentran cubiertos por métodos que han sido acreditados por el INACAL - DA con Registro N.º LE-072.

Los resultados de metales reportados por el laboratorio corresponden a análisis de metales totales, de acuerdo con el Requerimiento de servicio N.º 1481-2024 y como se indicó en las cadenas de custodias respectivas.

PS: peso seco.

RPD: Diferencia porcentual relativa.

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

ANEXO E



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

INFORMES DE ENSAYO

ANEXO E.1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Agua superficial

Bellavista , 11 de Setiembre Del 2024

Carta Nro. ADM - 0000003164-2024

SEÑORES

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA



Presente.-

Atención : Pascual Mato Rosario Judith / Nanette Tapia Wan

Area: DEAM-Dirección de Evaluación Ambiental-SSIM

Asunto: Envío de informes de ensayo CONTRATO N° 054-2021-OEFA

Fisico - Mesa de partes 2 juegos de informe de ensayo, 2 juegos de cadenas de custodia, 2 juegos de control de calidad.

INFORME DE ENSAYO	ORDEN DE SERVICIO	PROFORMA	RS	MES
IE-24-25109	0000004313-2024-0000	0000007743-2021-2145	1484-2024	Julio
IE-24-25111				
IE-24-25112				
IE-24-25117				
IE-24-25120				
IE-24-25122				
IE-24-25124				
IE-24-25127				
IE-24-25130				
IE-24-25134				
IE-24-25136				
IE-24-25139				
IE-24-25140				
IE-24-25143				

Agradeciendo su gentil atención,

SALudos Cordiales,

July Zegarra Cruz
Jefatura de Informes de Ensayo y Monitoreo

INFORME DE ENSAYO N°: IE-24-25124

N° Id.: 0000124787

I.- DATOS DEL CLIENTE

- 1.- RAZON SOCIAL : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2.- DIRECCIÓN : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
3.- PROYECTO : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS
4.- PROCEDENCIA : LORETO , LORETO , TROMPETEROS
5.- SOLICITANTE : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
6.- PRODUCTO : Agua de Proceso

II.- DATOS DEL SERVICIO

- 1.- ORDEN DE SERVICIO N° : 0000004313-2024-0000
2.- FECHA DE EMISIÓN DE INFORME : 2024-09-11
5.- REQUERIMIENTO DE SERVICIO : 1484-2024
6.- CÓDIGO DE ACCIÓN : 0002-8-2024-415
7.- TERMINO DE REFERENCIA : CONTRATO N°054-2021-OEFA

III.- DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

- 1.- MUESTREADO POR : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA
2.- NÚMERO DE MUESTRAS : 1
3.- FECHA DE RECEP. DE MUESTRA : 2024-09-01
4.- CONDICIÓN DE RECEPCIÓN : Conservacion de la cadena de frío (<= 6°C) / Preservada.
5.- PERÍODO DE ENSAYO : 2024-09-01 al 2024-09-11



Erika Aliaga Ibarra
Jefe de Laboratorio
CIP N° 100391



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados. No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory. Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Su adulteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales en la materia.

Pág.1 de 4

SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,
Bellavista - Callao
Telf.: (+01) 717 5802
Cel.: 977 515 129

SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2
Lt. 3, Bellavista - Callao
Telf.: (+01) 713 0636
Cel.: 937 111 379

SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz. E Lt. 9,
Arequipa
Telf.: (+054) 616 843
Cel.: 952 361 941

SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,
Castilla - Piura
Telf.: (+073) 542 335
Cel.: 952 617 762

SEDE TRUJILLO

Urb. Sol de Trujillo Mz. A Lt. 29,
Alto Salaverry - Trujillo
Telf.: (+01) 713 0636
Cel.: 961 768 826

INFORME DE ENSAYO N°: IE-24-25124

N° Id.: 0000124787

IV.- MÉTODOS DE ENSAYO

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO	CONDICIÓN DE ACREDITACIÓN / LUGAR DE ANÁLISIS
Metales Totales ICP-MS	EPA Method 200.8, Revision 5.4, 1994. / EPA Method 200.8, Revision 5.4, 1994. VALIDATED (Applied out of reach), 2020.	Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry	IAS TL-833 CHALACA

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis

SEDE PRINCIPALAv. Guardia Chalaca N° 1877,
Bellavista - Callao
Telf.: (+01) 717 5802
Cel.: 977 515 129**SEDE ZARUMILLA**Prolongación Zarumilla Mz. D2
Lt. 3, Bellavista - Callao
Telf.: (+01) 713 0636
Cel.: 937 111 379**SEDE AREQUIPA**COOP SIDSUR Mz. E Lt. 9,
Arequipa
Telf.: (+054) 616 843
Cel.: 952 361 941**SEDE PIURA**Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,
Castilla - Piura
Telf.: (+073) 542 335
Cel.: 952 617 762**SEDE TRUJILLO**Urb. Sol de Trujillo Mz. A Lt. 29,
Alto Salaverry - Trujillo
Telf.: (+01) 713 0636
Cel.: 961 768 828

INFORME DE ENSAYO N°: IE-24-25124

N° Id.: 0000124787

V. RESULTADOS

ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	Resultado	Incertidumbre
ITEM					
CÓDIGO DE LABORATORIO:				1	
CÓDIGO DEL CLIENTE: ^(A)				M-24-73754	
PRODUCTO ^(A)				BKV	
SUB PRODUCTO: ^(A)				Agua de Proceso	
FECHA y HORA DE MUESTREO :				Agua Purificada	
				25-07-2024	
				11:00	
Metales Totales ICP-MS					
Aluminio ²	mg/L	0,001	0,003	<0,003	NA
Antimonio ²	mg/L	0,0006	0,0020	<0,0020	NA
Arsénico ²	mg/L	0,0002	0,0010	<0,0010	NA
Bario ²	mg/L	0,00008	0,00030	<0,00030	NA
Berilio ²	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA
Bismuto ²	mg/L	0,003	0,010	<0,010	NA
Boro ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Cadmio ²	mg/L	0,00010	0,00020	<0,00020	NA
Calcio ²	mg/L	0,001	0,004	<0,004	NA
Cobalto ²	mg/L	0,0005	0,0020	<0,0020	NA
Cobre ²	mg/L	0,00010	0,00020	<0,00020	NA
Cromo ²	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA
Estaño ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Estroncio ²	mg/L	0,00002	0,00005	<0,00005	NA
Fosforo ²	mg/L	0,002	0,006	<0,006	NA
Hierro ²	mg/L	0,0010	0,0020	<0,0020	NA
Litio ²	mg/L	0,00003	0,00010	<0,00010	NA
Magnesio ²	mg/L	0,0006	0,0020	<0,0020	NA

² Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

^(A)Datos proporcionados por el cliente y/o solicitante. El laboratorio no es responsable cuando la información proporcionado por el cliente y/o solicitante pueda afectar la validez de los resultados.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-24-25124

ITEM

CÓDIGO DE LABORATORIO:
 CÓDIGO DEL CLIENTE: ^(A)
 PRODUCTO ^(A)
 SUB PRODUCTO: ^(A)
 FECHA y HORA DE MUESTREO :

1
 M-24-73754
 BKV
 Agua de Proceso
 Agua Purificada
 25-07-2024
 11:00

ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	Resultado	Incertidumbre
Manganeso ²	mg/L	0,00002	0,00005	<0,00005	NA
Mercurio ²	mg/L	0,000033	0,000100	<0,000100	NA
Molibdeno ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Niquel ²	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	NA
Plata ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Plomo ²	mg/L	0,0008	0,0010	<0,0010	NA
Potasio. ²	mg/L	0,003	0,010	<0,010	NA
Selenio ²	mg/L	0,001	0,002	<0,002	NA
Sodio ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Talio ²	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	NA
Titanio ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Uranio ²	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA
Vanadio ²	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA
Zinc ²	mg/L	0,00010	0,00020	<0,00020	NA

² Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura $k = 2$ para un nivel de confianza aproximado del 95%.

^(A)Datos proporcionados por el cliente y/o solicitante. El laboratorio no es responsable cuando la información proporcionado por el cliente y/o solicitante pueda afectar la validez de los resultados.

VI. OBSERVACIONES

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

"FIN DE DOCUMENTO"

Parametros	L.D.M.	L.C.M.	BLANCO	MUESTRA CONTROL		MUESTRA FORTIFICADA		DUPLICADO		
			Resultado	Criterio	Resultado	Criterio	Resultado1	Resultado2	Criterio	Resultado
Metales Totales ICP-MS(2)										
Aluminio	0,001	0,003	< 0,003mg/L	85-115%	102,50	85-115%	105,00	95,00	0-15%	1,25
Antimonio	0,0006	0,0020	< 0,0020mg/L	85-115%	98,42	85-115%	98,00	105,00	0-15%	NA
Arsénico	0,0002	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	100,01	85-115%	91,00	92,00	0-15%	NA
Bario	0,00008	0,00030	< 0,00030mg/L	85-115%	103,68	85-115%	98,00	94,00	0-15%	4,56
Berilio	0,0001	0,0003	< 0,0003mg/L	85-115%	101,12	85-115%	99,00	103,00	0-15%	NA
Bismuto	0,003	0,010	< 0,010mg/L	85-115%	102,48	85-115%	95,00	105,00	0-15%	NA
Boro	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	105,70	85-115%	93,00	98,00	0-15%	NA
Cadmio	0,00010	0,00020	< 0,00020mg/L	85-115%	103,33	85-115%	93,00	92,00	0-15%	NA
Calcio	0,001	0,004	< 0,004 mg/L	85-115%	102,61	85-115%	100,00	104,00	0-15%	NA
Cobalto	0,0005	0,0020	< 0,0020mg/L	85-115%	103,58	85-115%	108,00	99,00	0-15%	NA
Cobre	0,00010	0,00020	< 0,00020mg/L	85-115%	104,40	85-115%	93,00	91,00	0-15%	NA
Cromo	0,0001	0,0003	< 0,0003mg/L	85-115%	104,10	85-115%	109,00	106,00	0-15%	NA
Estaño	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	98,56	85-115%	96,00	106,00	0-15%	NA
Estroncio	0,00002	0,00005	< 0,00005mg/L	85-115%	103,76	85-115%	96,00	97,00	0-15%	2,86
Fosforo	0,002	0,006	< 0,006 mg/L	85-115%	99,29	85-115%	94,00	106,00	0-15%	3,33
Hierro	0,0010	0,0020	< 0,0020mg/L	85-115%	101,97	85-115%	98,00	99,00	0-15%	5,29
Litio	0,00003	0,00010	< 0,00010 mg/L	85-115%	103,05	85-115%	105,00	96,00	0-15%	NA
Magnesio	0,0006	0,0020	< 0,0020mg/L	85-115%	101,66	85-115%	103,00	109,00	0-15%	0,28
Manganeso	0,00002	0,00005	< 0,00005mg/L	85-115%	102,37	85-115%	95,00	109,00	0-15%	1,61
Mercurio	0,000033	0,000100	< 0,000100mg/L	85-115%	102,15	85-115%	106,00	90,00	0-15%	NA
Molibdeno	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	103,66	85-115%	90,00	106,00	0-15%	NA
Niquel	0,0001	0,0004	< 0,0004mg/L	85-115%	103,40	85-115%	107,00	103,00	0-15%	NA
Plata	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	99,60	85-115%	90,00	99,00	0-15%	NA
Plomo	0,0008	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	103,81	85-115%	102,00	98,00	0-15%	NA
Potasio.	0,003	0,010	< 0,010mg/L	85-115%	99,84	85-115%	98,00	103,00	0-15%	0,54
Selenio	0,001	0,002	< 0,002mg/L	85-115%	98,04	85-115%	99,00	97,00	0-15%	NA
Sodio	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	102,41	85-115%	108,00	102,00	0-15%	1,90
Talio	0,0001	0,0004	< 0,0004mg/L	85-115%	101,12	85-115%	106,00	108,00	0-15%	NA
Titanio	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	104,07	85-115%	108,00	90,00	0-15%	NA
Uranio	0,0001	0,0003	< 0,0003mg/L	85-115%	90,40	85-115%	90,00	102,00	0-15%	NA
Vanadio	0,0001	0,0003	< 0,0003mg/L	85-115%	105,12	85-115%	96,00	90,00	0-15%	10,67
Zinc	0,00010	0,00020	< 0,00020mg/L	85-115%	103,45	85-115%	95,00	99,00	0-15%	1,12

(2) Ensayo acreditado por el IAS
NA: No Aplica

SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,
Bellavista - Callao
Telf.: (+01) 717 5802
Cel.: 977 515 128

SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2
Lt. 3, Bellavista - Callao
Telf.: (+01) 713 0636
Cel.: 937 111 379

SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz. E Lt. 9,
Arequipa
Telf.: (+054) 616 843
Cel.: 952 361 941

SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,
Castilla - Piura
Telf.: (+073) 542 335
Cel.: 952 617 762

SEDE TRUJILLO

Urb. Sol de Trujillo Mz. A Lt. 29,
Alto Salaverry - Trujillo
Telf.: (+01) 713 0636
Cel.: 961 768 828

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

05:4313
CC-24-100880
IE-24-25124

DATOS GENERALES				DATOS DEL MUESTREO				CÓDIGO DE ACCIÓN N° 0002-B-2024-415		
Nombre o razón social		ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL		TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)				RS/ TDR N°: 1484-2024		
Dirección		Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María		Líquido	<input checked="" type="checkbox"/>	Semisólida	<input type="checkbox"/>	Sólido	<input type="checkbox"/>	
Personal de contacto		JULIO RICHARD DIAZ ZEGARRA		UBICACIÓN				Enviado por: JULIO R. DIAZ ZEGARRA		
Teléfono/Anexo		952500311		Departamento: LORETO				Fecha: 30-08-2024		
Correo(s) Electrónico(s)		julio.richard.diaz.zegarra@gmail.com		Provincia: LORETO				(DD-MM-AAAA)		
Referencia		CUENCA DE RIO CORRIENTES		Distrito: TROMPETEROS				Hora: 15:30		
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRAS (marcar con una x)								
		FILTRADA (Marcar con X)								
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO ₃	<input checked="" type="checkbox"/>					
			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								OBSERVACIONES		
FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (P, V, E)							
11-24-73754	BKV	25-07-2024 11:00 AP	01	-	-	Metals residuos		BLANCO VIAJERO		

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		
JULIO R. DIAZ Z.		AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 1	FIRMA:	AGUA Natural: ASR: Agua Superficial de Río ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna	SU: Suelo	Envases adecuados y en buen estado	Fecha de recepción:	
RESPONSABLE 2	FIRMA:	AGUA Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial	SED: Sedimento	Preservantes adecuados ***	Hora de recepción:	
	FIRMA:	AGUA Salina: AMAR: Agua de Mar AREI: Agua de Reinyección	LODO	Refrigeradas	Recibido por: STEFANY PAVONA	
	FIRMA:	AGUA de Proceso: AAC: Agua de alimentación para calderas AL: Agua de lixiviación AC: Agua de caldera AIR: Agua de inyección y reinyección	AGUA	Dentro del plazo de perecibilidad		
				***Marcar en caso aplique		

INFORME DE ENSAYO N°: IE-24-25124

N° Id.: 0000124787

I.- DATOS DEL CLIENTE

- 1.- RAZON SOCIAL : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2.- DIRECCIÓN : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
3.- PROYECTO : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS
4.- PROCEDENCIA : LORETO , LORETO , TROMPETEROS
5.- SOLICITANTE : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
6.- PRODUCTO : Agua de Proceso

II.- DATOS DEL SERVICIO

- 1.- ORDEN DE SERVICIO N° : 0000004313-2024-0000
2.- FECHA DE EMISIÓN DE INFORME : 2024-09-11
5.- REQUERIMIENTO DE SERVICIO : 1484-2024
6.- CÓDIGO DE ACCIÓN : 0002-8-2024-415
7.- TERMINO DE REFERENCIA : CONTRATO N°054-2021-OEFA

III.- DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

- 1.- MUESTREO POR : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA
2.- NÚMERO DE MUESTRAS : 1
3.- FECHA DE RECEP. DE MUESTRA : 2024-09-01
4.- CONDICIÓN DE RECEPCIÓN : Conservación de la cadena de frío (<= 6°C) / Preservada.
5.- PERÍODO DE ENSAYO : 2024-09-01 al 2024-09-11


Erika Aliaga Ibarra
Jefe de Laboratorio
CIP N° 100391



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados. No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory. Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Su adulteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales en la materia.

Pág.1 de 4

SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,
Bellavista - Callao
Telf.: (+01) 717 5802
Cel.: 977 515 129

SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2
Lt. 3, Bellavista - Callao
Telf.: (+01) 713 0636
Cel.: 937 111 379

SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz. E Lt. 9,
Arequipa
Telf.: (+054) 616 843
Cel.: 952 361 941

SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,
Castilla - Piura
Telf.: (+073) 542 335
Cel.: 952 617 762

SEDE TRUJILLO

Urb. Sol de Trujillo Mz. A Lt. 29,
Año Salaverry - Trujillo
Telf.: (+01) 713 0636
Cel.: 961 768 828

INFORME DE ENSAYO N°: IE-24-25124

N° Id.: 0000124787

IV.- MÉTODOS DE ENSAYO

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO	CONDICIÓN DE ACREDITACIÓN / LUGAR DE ANÁLISIS
Metales Totales ICP-MS	EPA Method 200.8, Revision 5.4, 1994. / EPA Method 200.8, Revision 5.4, 1994. VALIDATED (Applied out of reach), 2020.	Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry	IAS TL-833 CHALACA

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis

SEDE PRINCIPAL

 Av. Guardia Chalaca N° 1877,
 Bellavista - Callao
 Telf.: (+01) 717 5802
 Cel.: 977 515 129

SEDE ZARUMILLA

 Prolongación Zarumilla Mz. D2
 Lt. 3, Bellavista - Callao
 Telf.: (+01) 713 0636
 Cel.: 937 111 379

SEDE AREQUIPA

 COOP SIDSUR Mz. E Lt. 9,
 Arequipa
 Telf.: (+054) 816 843
 Cel.: 952 361 941

SEDE PIURA

 Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,
 Castilla - Piura
 Telf.: (+073) 542 335
 Cel.: 952 817 762

SEDE TRUJILLO

 Urb. Sol de Trujillo Mz. A Lt. 29,
 Alto Selaverry - Trujillo
 Telf.: (+01) 713 0636
 Cel.: 901 768 826

INFORME DE ENSAYO N°: IE-24-25124

N° Id.: 0000124787

V. RESULTADOS

				ITEM		1	
				CÓDIGO DE LABORATORIO:	M-24-73754		
				CÓDIGO DEL CLIENTE: ^(A)	BKV		
				PRODUCTO ^(A)	Agua de Proceso		
				SUB PRODUCTO: ^(A)	Agua Purificada		
				FECHA y HORA DE MUESTREO :	25-07-2024 11:00		
ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	Resultado	Incertidumbre		
Metales Totales ICP-MS							
Aluminio ²	mg/L	0,001	0,003	<0,003	NA		
Antimonio ²	mg/L	0,0006	0,0020	<0,0020	NA		
Arsénico ²	mg/L	0,0002	0,0010	<0,0010	NA		
Bario ²	mg/L	0,00008	0,00030	<0,00030	NA		
Berilio ²	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA		
Bismuto ²	mg/L	0,003	0,010	<0,010	NA		
Boro ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA		
Cadmio ²	mg/L	0,00010	0,00020	<0,00020	NA		
Calcio ²	mg/L	0,001	0,004	<0,004	NA		
Cobalto ²	mg/L	0,0005	0,0020	<0,0020	NA		
Cobre ²	mg/L	0,00010	0,00020	<0,00020	NA		
Cromo ²	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA		
Estaño ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA		
Estroncio ²	mg/L	0,00002	0,00005	<0,00005	NA		
Fosforo ²	mg/L	0,002	0,006	<0,006	NA		
Hierro ²	mg/L	0,0010	0,0020	<0,0020	NA		
Litio ²	mg/L	0,00003	0,00010	<0,00010	NA		
Magnesio ²	mg/L	0,0006	0,0020	<0,0020	NA		

² Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.
L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

^(A)Datos proporcionados por el cliente y/o solicitante. El laboratorio no es responsable cuando la información proporcionado por el cliente y/o solicitante pueda afectar la validez de los resultados.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-24-25124

ITEM 1
 CÓDIGO DE LABORATORIO: M-24-73754
 CÓDIGO DEL CLIENTE: (A) BKV
 PRODUCTO (A) Agua de Proceso
 SUB PRODUCTO: (A) Agua Purificada
 FECHA y HORA DE MUESTREO : 25-07-2024 11:00

ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	Resultado	Incertidumbre
Manganeso ²	mg/L	0,00002	0,00005	<0,00005	NA
Mercurio ²	mg/L	0,000033	0,000100	<0,000100	NA
Molibdeno ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Níquel ²	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	NA
Plata ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Plomo ²	mg/L	0,0008	0,0010	<0,0010	NA
Potasio ²	mg/L	0,003	0,010	<0,010	NA
Selenio ²	mg/L	0,001	0,002	<0,002	NA
Sodio ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Talio ²	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	NA
Titanio ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Uranio ²	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA
Vanadio ²	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA
Zinc ²	mg/L	0,00010	0,00020	<0,00020	NA

² Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

(A) Datos proporcionados por el cliente y/o solicitante. El laboratorio no es responsable cuando la información proporcionado por el cliente y/o solicitante pueda afectar la validez de los resultados.

VI. OBSERVACIONES

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

"FIN DE DOCUMENTO"

Parametros	L.D.M.	L.C.M.	BLANCO	MUESTRA CONTROL		MUESTRA FORTIFICADA		DUPLICADO		
			Resultado	Criterio	Resultado	Criterio	Resultado1	Resultado2	Criterio	Resultado
Metales Totales ICP-MS(2)										
Aluminio	0,001	0,003	< 0,003mg/L	85-115%	102,50	85-115%	105,00	95,00	0-15%	1,25
Antimonio	0,0006	0,0020	< 0,0020mg/L	85-115%	98,42	85-115%	98,00	105,00	0-15%	NA
Arsénico	0,0002	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	100,01	85-115%	91,00	92,00	0-15%	NA
Bario	0,00008	0,00030	< 0,00030mg/L	85-115%	103,68	85-115%	98,00	94,00	0-15%	4,56
Berilio	0,0001	0,0003	< 0,0003mg/L	85-115%	101,12	85-115%	99,00	103,00	0-15%	NA
Bismuto	0,003	0,010	< 0,010mg/L	85-115%	102,48	85-115%	95,00	105,00	0-15%	NA
Boro	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	105,70	85-115%	93,00	98,00	0-15%	NA
Cadmio	0,00010	0,00020	< 0,00020mg/L	85-115%	103,33	85-115%	93,00	92,00	0-15%	NA
Calcio	0,001	0,004	< 0,004 mg/L	85-115%	102,61	85-115%	100,00	104,00	0-15%	NA
Cobalto	0,0005	0,0020	< 0,0020mg/L	85-115%	103,58	85-115%	108,00	99,00	0-15%	NA
Cobre	0,00010	0,00020	< 0,00020mg/L	85-115%	104,40	85-115%	93,00	91,00	0-15%	NA
Cromo	0,0001	0,0003	< 0,0003mg/L	85-115%	104,10	85-115%	109,00	106,00	0-15%	NA
Estaño	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	98,56	85-115%	96,00	106,00	0-15%	NA
Estroncio	0,00002	0,00005	< 0,00005mg/L	85-115%	103,76	85-115%	96,00	97,00	0-15%	2,86
Fosforo	0,002	0,006	< 0,006 mg/L	85-115%	99,29	85-115%	94,00	106,00	0-15%	3,33
Hierro	0,0010	0,0020	< 0,0020mg/L	85-115%	101,97	85-115%	98,00	99,00	0-15%	5,29
Litio	0,00003	0,00010	< 0,00010 mg/L	85-115%	103,05	85-115%	105,00	96,00	0-15%	NA
Magnesio	0,0006	0,0020	< 0,0020mg/L	85-115%	101,66	85-115%	103,00	109,00	0-15%	0,28
Manganeso	0,00002	0,00005	< 0,00005mg/L	85-115%	102,37	85-115%	95,00	109,00	0-15%	1,61
Mercurio	0,000033	0,000100	< 0,000100mg/L	85-115%	102,15	85-115%	106,00	90,00	0-15%	NA
Molibdeno	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	103,66	85-115%	90,00	106,00	0-15%	NA
Níquel	0,0001	0,0004	< 0,0004mg/L	85-115%	103,40	85-115%	107,00	103,00	0-15%	NA
Plata	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	99,60	85-115%	90,00	99,00	0-15%	NA
Plomo	0,0008	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	103,81	85-115%	102,00	98,00	0-15%	NA
Potasio.	0,003	0,010	< 0,010mg/L	85-115%	99,84	85-115%	98,00	103,00	0-15%	0,54
Selenio	0,001	0,002	< 0,002mg/L	85-115%	98,04	85-115%	99,00	97,00	0-15%	NA
Sodio	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	102,41	85-115%	108,00	102,00	0-15%	1,90
Talio	0,0001	0,0004	< 0,0004mg/L	85-115%	101,12	85-115%	106,00	108,00	0-15%	NA
Titanio	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	104,07	85-115%	108,00	90,00	0-15%	NA
Uranio	0,0001	0,0003	< 0,0003mg/L	85-115%	90,40	85-115%	90,00	102,00	0-15%	NA
Vanadio	0,0001	0,0003	< 0,0003mg/L	85-115%	105,12	85-115%	96,00	90,00	0-15%	10,67
Zinc	0,00010	0,00020	< 0,00020mg/L	85-115%	103,45	85-115%	95,00	99,00	0-15%	1,12

(2) Ensayo acreditado por el IAS
NA: No Aplica

SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,
Bellavista - Callao
Telf.: (+01) 717 5802
Cel.: 977 515 128

SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2
Ll. 3, Bellavista - Callao
Telf.: (+01) 713 0636
Cel.: 937 111 379

SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz. E Ll. 9,
Arequipa
Telf.: (+054) 616 843
Cel.: 952 361 941

SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Ll. 17,
Castilla - Piura
Telf.: (+073) 542 335
Cel.: 952 617 762

SEDE TRUJILLO

Urb. Sol de Trujillo Mz. A Ll. 29,
Alto Salaverry - Trujillo
Telf.: (+01) 713 0636
Cel.: 961 768 828

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

05:4313
CC-24-100880
IE-24-25124

DATOS GENERALES				DATOS DEL MUESTREO				CÓDIGO DE ACCIÓN N° 0002-B-2024-415																						
Nombre o razón social: ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL				TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido <input checked="" type="checkbox"/> Semisólida <input type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/>				RS/TDR N°: 1484-2024																						
Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María				UBICACIÓN: Departamento: LORETO				Enviado por: JULIO R. DIAZ ZEGARRA																						
Personal de contacto: JOMO RICHARD DIAZ ZEGARRA				Provincia: LORETO				Fecha: 30-08-2024 (DD-MM-AAAA)																						
Teléfono/Anexo: 952500311				Distrito: TROMPETEROS				Hora: 15:30 (24 H)																						
Correo(s) Electrónico(s): julio.richard.diaz.zegarra@gmail.com				MUESTRAS (marcar con una x)				Medio de envío: Aéreo (A) <input checked="" type="checkbox"/> Fluvial (F) <input type="checkbox"/> Terrestre (T) <input checked="" type="checkbox"/> Otros: _____																						
Referencia: CUENCA DE RIO CORRIENTES				FILTRADA (Marcar con X)				OBSERVACIONES																						
CÓDIGO DE LABORATORIO		CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)																										
				<table border="1"> <tr><td>Ácido Nítrico</td><td>HNO₃</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Ácido Sulfúrico</td><td>H₂SO₄</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Hidróxido de Sodio</td><td>NaOH</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Acetato de Zinc</td><td>Zn(CH₃CO₂)₂</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Sulfato de Amonio</td><td>(NH₄)₂SO₄</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table>				Ácido Nítrico	HNO ₃	<input checked="" type="checkbox"/>	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	<input type="checkbox"/>	Hidróxido de Sodio	NaOH	<input type="checkbox"/>	Acetato de Zinc	Zn(CH ₃ CO ₂) ₂	<input type="checkbox"/>	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄	<input type="checkbox"/>								
Ácido Nítrico	HNO ₃	<input checked="" type="checkbox"/>																												
Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	<input type="checkbox"/>																												
Hidróxido de Sodio	NaOH	<input type="checkbox"/>																												
Acetato de Zinc	Zn(CH ₃ CO ₂) ₂	<input type="checkbox"/>																												
Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄	<input type="checkbox"/>																												
				PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS																										
				<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)</th> <th rowspan="2">HORA DE MUESTREO (24 h)</th> <th rowspan="2">TIPO DE MATRIZ (*)</th> <th colspan="3">N° ENVASES (7)</th> <th rowspan="2">Metals residuo T</th> </tr> <tr> <th>P</th> <th>V</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>11-24-73754</td> <td>BKV</td> <td>25-07-2024</td> <td>11:00</td> <td>AP</td> <td>01</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table>				FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (7)			Metals residuo T	P	V	E	11-24-73754	BKV	25-07-2024	11:00	AP	01	-	-	✓	BIANCO VIAJERO			
FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (7)			Metals residuo T																								
			P	V	E																									
11-24-73754	BKV	25-07-2024	11:00	AP	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		
Julio R. Díaz Z.		AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 1	FIRMA:	Agua Natural; ASR: Agua Superficial de Río ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna ASBM: Agua Subterránea de Manantial ASBT: Agua Subterránea Termal Agua Residual; ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina; AMAR: Agua de Mar AREI: Agua de Reinyección ASAL: Agua Salobre SAL: Salmuera Agua de Proceso; AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación o enfriamiento	SU: Suelo SEDIMENTO SED: Sedimento LODO LD: Lodo 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	BKC: Blanco de campo BKV: Blanco viajero DUP: Duplicado Otros: _____ TIPO DE ENVASE (***) P = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado	Fecha de recepción: 01-09-24 Hora de recepción: 10:30 Recibido por: STEFANY PAVONA	
RESPONSABLE 2	FIRMA:			SI NO Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados *** <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Refrigeradas <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Dentro del plazo de perecibilidad <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ***Marcar en caso aplique		

INFORME DE ENSAYO N°: IE-24-25134

N° Id.: 0000124797

I.- DATOS DEL CLIENTE

- 1.- RAZON SOCIAL : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2.- DIRECCIÓN : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
3.- PROYECTO : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS
4.- PROCEDENCIA : LORETO , LORETO , TROMPETEROS
5.- SOLICITANTE : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
6.- PRODUCTO : Agua de Proceso

II.- DATOS DEL SERVICIO

- 1.- ORDEN DE SERVICIO N° : 0000004313-2024-0000
2.- FECHA DE EMISIÓN DE INFORME : 2024-09-11
5.- REQUERIMIENTO DE SERVICIO : 1484-2024
6.- CÓDIGO DE ACCIÓN : 0002-8-2024-415
7.- TERMINO DE REFERENCIA : CONTRATO N°054-2021-OEFA

III.- DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

- 1.- MUESTREO POR : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA
2.- NÚMERO DE MUESTRAS : 1
3.- FECHA DE RECEP. DE MUESTRA : 2024-09-01
4.- CONDICIÓN DE RECEPCIÓN : Conservacion de la cadena de frío (<= 6°C) / Preservada.
5.- PERÍODO DE ENSAYO : 2024-09-01 al 2024-09-11


Erika Aliaga Ibarra
Jefe de Laboratorio
CIP N° 100391



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados. No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory. Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Su adulteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales en la materia.

Pág.1 de 4

SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,
Bellavista - Callao
Telf.: (+01) 717 5802
Cel.: 877 515 129

SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2
Lt. 3, Bellavista - Callao
Telf.: (+01) 713 0836
Cel.: 837 111 379

SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz. E Lt. 9,
Arequipa
Telf.: (+054) 616 843
Cel.: 952 361 941

SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,
Castilla - Piura
Telf.: (+073) 542 335
Cel.: 952 617 762

SEDE TRUJILLO

Urb. Sol de Trujillo Mz. A Lt. 29,
Año Salaverry - Trujillo
Telf.: (+01) 713 0636
Cel.: 961 768 828

INFORME DE ENSAYO N°: IE-24-25134

N° Id.: 0000124797

IV.- MÉTODOS DE ENSAYO

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO	CONDICIÓN DE ACREDITACIÓN / LUGAR DE ANÁLISIS
Metales Totales ICP-MS	EPA Method 200.8, Revision 5.4, 1994. / EPA Method 200.8, Revision 5.4, 1994. VALIDATED (Applied out of reach), 2020.	Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry	IAS TL-833 CHALACA

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis

📍 SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,
Bellavista - Callao
Telf.: (+01) 717 5802
Cel.: 977 515 129

📍 SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2
Lt. 3, Bellavista - Callao
Telf.: (+01) 713 0636
Cel.: 937 111 379

📍 SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz. E Lt. 9,
Arequipa
Telf.: (+054) 616 843
Cel.: 952 361 941

📍 SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,
Castilla - Piura
Telf.: (+073) 542 335
Cel.: 952 617 762

📍 SEDE TRUJILLO

Urb. Sol de Trujillo Mz. A Lt. 29,
Alto Salaverry - Trujillo
Telf.: (+01) 713 0636
Cel.: 961 768 828

INFORME DE ENSAYO N°: IE-24-25134

N° Id.: 0000124797

V. RESULTADOS

				ITEM 1	
CÓDIGO DE LABORATORIO:				M-24-73785	
CÓDIGO DEL CLIENTE: ^(A)				BKC	
PRODUCTO ^(A)				Agua de Proceso	
SUB PRODUCTO: ^(A)				Agua Purificada	
FECHA y HORA DE MUESTREO :				29-08-2024 08:38	
ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	Resultado	Incertidumbre
Metales Totales ICP-MS					
Aluminio ²	mg/L	0,001	0,003	<0,003	NA
Antimonio ²	mg/L	0,0006	0,0020	<0,0020	NA
Arsénico ²	mg/L	0,0002	0,0010	<0,0010	NA
Bario ²	mg/L	0,00008	0,00030	<0,00030	NA
Berilio ²	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA
Bismuto ²	mg/L	0,003	0,010	<0,010	NA
Boro ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Cadmio ²	mg/L	0,00010	0,00020	<0,00020	NA
Calcio ²	mg/L	0,001	0,004	<0,004	NA
Cobalto ²	mg/L	0,0005	0,0020	<0,0020	NA
Cobre ²	mg/L	0,00010	0,00020	<0,00020	NA
Cromo ²	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA
Estaño ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Estroncio ²	mg/L	0,00002	0,00005	<0,00005	NA
Fosforo ²	mg/L	0,002	0,006	<0,006	NA
Hierro ²	mg/L	0,0010	0,0020	<0,0020	NA
Litio ²	mg/L	0,00003	0,00010	<0,00010	NA
Magnesio ²	mg/L	0,0006	0,0020	<0,0020	NA

² Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.
L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

^(A)Datos proporcionados por el cliente y/o solicitante. El laboratorio no es responsable cuando la información proporcionado por el cliente y/o solicitante pueda afectar la validez de los resultados.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-24-25134

ITEM

CÓDIGO DE LABORATORIO:

CÓDIGO DEL CLIENTE: ^(A)

PRODUCTO ^(A)

SUB PRODUCTO: ^(A)

FECHA y HORA DE MUESTREO :

1

M-24-73785

BKC

Agua de Proceso

Agua Purificada

29-08-2024

08:38

ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	Resultado	Incertidumbre
Manganeso ²	mg/L	0,00002	0,00005	<0,00005	NA
Mercurio ²	mg/L	0,000033	0,000100	<0,000100	NA
Molibdeno ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Niquel ²	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	NA
Plata ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Plomo ²	mg/L	0,0008	0,0010	<0,0010	NA
Potasio ²	mg/L	0,003	0,010	<0,010	NA
Selenio ²	mg/L	0,001	0,002	<0,002	NA
Sodio ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Talio ²	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	NA
Titanio ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Uranio ²	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA
Vanadio ²	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA
Zinc ²	mg/L	0,00010	0,00020	<0,00020	NA

² Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

^(A)Datos proporcionados por el cliente y/o solicitante. El laboratorio no es responsable cuando la información proporcionado por el cliente y/o solicitante pueda afectar la validez de los resultados.

VI. OBSERVACIONES

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

"FIN DE DOCUMENTO"

Parametros	L.D.M.	L.C.M.	BLANCO	MUESTRA CONTROL		MUESTRA FORTIFICADA		DUPLICADO		
			Resultado	Criterio	Resultado	Criterio	Resultado1	Resultado2	Criterio	Resultado
Metales Totales ICP-MS(2)										
Aluminio	0,001	0,003	< 0,003mg/L	85-115%	102,50	85-115%	105,00	95,00	0-15%	1,25
Antimonio	0,0006	0,0020	< 0,0020mg/L	85-115%	98,42	85-115%	98,00	105,00	0-15%	NA
Arsénico	0,0002	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	100,01	85-115%	91,00	92,00	0-15%	NA
Bario	0,00008	0,00030	< 0,00030mg/L	85-115%	103,68	85-115%	98,00	94,00	0-15%	4,56
Berilio	0,0001	0,0003	< 0,0003mg/L	85-115%	101,12	85-115%	99,00	103,00	0-15%	NA
Bismuto	0,003	0,010	< 0,010mg/L	85-115%	102,48	85-115%	95,00	105,00	0-15%	NA
Boro	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	105,70	85-115%	93,00	98,00	0-15%	NA
Cadmio	0,00010	0,00020	< 0,00020mg/L	85-115%	103,33	85-115%	93,00	92,00	0-15%	NA
Calcio	0,001	0,004	< 0,004 mg/L	85-115%	102,61	85-115%	100,00	104,00	0-15%	NA
Cobalto	0,0005	0,0020	< 0,0020mg/L	85-115%	103,58	85-115%	108,00	99,00	0-15%	NA
Cobre	0,00010	0,00020	< 0,00020mg/L	85-115%	104,40	85-115%	93,00	91,00	0-15%	NA
Cromo	0,0001	0,0003	< 0,0003mg/L	85-115%	104,10	85-115%	109,00	106,00	0-15%	NA
Estaño	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	98,56	85-115%	96,00	106,00	0-15%	NA
Estroncio	0,00002	0,00005	< 0,00005mg/L	85-115%	103,76	85-115%	96,00	97,00	0-15%	2,86
Fosforo	0,002	0,006	< 0,006 mg/L	85-115%	99,29	85-115%	94,00	106,00	0-15%	3,33
Hierro	0,0010	0,0020	< 0,0020mg/L	85-115%	101,97	85-115%	98,00	99,00	0-15%	5,29
Litio	0,00003	0,00010	< 0,00010 mg/L	85-115%	103,05	85-115%	105,00	96,00	0-15%	NA
Magnesio	0,0006	0,0020	< 0,0020mg/L	85-115%	101,66	85-115%	103,00	109,00	0-15%	0,28
Manganeso	0,00002	0,00005	< 0,00005mg/L	85-115%	102,37	85-115%	95,00	109,00	0-15%	1,61
Mercurio	0,000033	0,000100	< 0,000100mg/L	85-115%	102,15	85-115%	106,00	90,00	0-15%	NA
Molibdeno	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	103,66	85-115%	90,00	106,00	0-15%	NA
Niquel	0,0001	0,0004	< 0,0004mg/L	85-115%	103,40	85-115%	107,00	103,00	0-15%	NA
Plata	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	99,60	85-115%	90,00	99,00	0-15%	NA
Plomo	0,0008	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	103,81	85-115%	102,00	98,00	0-15%	NA
Potasio	0,003	0,010	< 0,010mg/L	85-115%	99,84	85-115%	98,00	103,00	0-15%	0,54
Selenio	0,001	0,002	< 0,002mg/L	85-115%	98,04	85-115%	99,00	97,00	0-15%	NA
Sodio	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	102,41	85-115%	108,00	102,00	0-15%	1,90
Talio	0,0001	0,0004	< 0,0004mg/L	85-115%	101,12	85-115%	106,00	108,00	0-15%	NA
Titanio	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	104,07	85-115%	108,00	90,00	0-15%	NA
Uranio	0,0001	0,0003	< 0,0003mg/L	85-115%	90,40	85-115%	90,00	102,00	0-15%	NA
Vanadio	0,0001	0,0003	< 0,0003mg/L	85-115%	105,12	85-115%	96,00	90,00	0-15%	10,67
Zinc	0,00010	0,00020	< 0,00020mg/L	85-115%	103,45	85-115%	95,00	99,00	0-15%	1,12

(2) Ensayo acreditado por el IAS
NA: No Aplica

SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,
Bellavista - Callao
Telf.: (+01) 717 5802
Cel.: 977 515 129

SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2
Lt. 3, Bellavista - Callao
Telf.: (+01) 713 0636
Cel.: 937 111 379

SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz. E Lt. 9,
Arequipa
Telf.: (+054) 616 843
Cel.: 952 361 941

SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,
Castilla - Piura
Telf.: (+073) 542 335
Cel.: 952 617 762

SEDE TRUJILLO

Urb. Sol de Trujillo Mz. A Lt. 29,
Alto Salaverry - Trujillo
Telf.: (+01) 713 0636
Cel.: 961 768 828

INFORME DE ENSAYO N°: IE-24-25134

N° Id.: 0000124797

I.- DATOS DEL CLIENTE

- 1.- RAZON SOCIAL : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2.- DIRECCIÓN : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
3.- PROYECTO : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS
4.- PROCEDENCIA : LORETO , LORETO , TROMPETEROS
5.- SOLICITANTE : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
6.- PRODUCTO : Agua de Proceso

II.- DATOS DEL SERVICIO

- 1.- ORDEN DE SERVICIO N° : 0000004313-2024-0000
2.- FECHA DE EMISIÓN DE INFORME : 2024-09-11
5.- REQUERIMIENTO DE SERVICIO : 1484-2024
6.- CÓDIGO DE ACCIÓN : 0002-8-2024-415
7.- TERMINO DE REFERENCIA : CONTRATO N°054-2021-OEFA

III.- DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

- 1.- MUESTREO POR : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA
2.- NÚMERO DE MUESTRAS : 1
3.- FECHA DE RECEP. DE MUESTRA : 2024-09-01
4.- CONDICIÓN DE RECEPCIÓN : Conservacion de la cadena de frío (<= 6°C) / Preservada.
5.- PERÍODO DE ENSAYO : 2024-09-01 al 2024-09-11


Erika Aliaga Ibarra
Jefe de Laboratorio
CIP N° 100391



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados. No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory. Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Su adulteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales en la materia.

Pág. 1 de 4

SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,
Bellavista - Callao
Telf.: (+01) 717 5802
Cel.: 977 515 129

SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2
Lt. 3, Bellavista - Callao
Telf.: (+01) 713 0636
Cel.: 937 111 379

SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz. E Lt. 9,
Arequipa
Telf.: (+054) 616 643
Cel.: 952 361 941

SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,
Castilla - Piura
Telf.: (+073) 542 335
Cel.: 952 617 762

SEDE TRUJILLO

Urb. Sol de Trujillo Mz. A Lt. 29,
Alto Salaverry - Trujillo
Telf.: (+01) 713 0636
Cel.: 961 768 826

INFORME DE ENSAYO N°: IE-24-25134

N° Id.: 0000124797

IV.- MÉTODOS DE ENSAYO

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO	CONDICIÓN DE ACREDITACIÓN / LUGAR DE ANÁLISIS
Metales Totales ICP-MS	EPA Method 200.8, Revision 5.4, 1994. / EPA Method 200.8, Revision 5.4, 1994. VALIDATED (Applied out of reach), 2020.	Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry	IAS TL-833 CHALACA

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis

📍 SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,
Bellavista - Callao
Telf.: (+01) 717 5802
Cel.: 977 515 129

📍 SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2
Lt. 3, Bellavista - Callao
Telf.: (+01) 713 0636
Cel.: 937 111 379

📍 SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz. E Lt. 9,
Arequipa
Telf.: (+054) 616 843
Cel.: 952 361 941

📍 SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,
Castilla - Piura
Telf.: (+073) 542 335
Cel.: 952 617 762

📍 SEDE TRUJILLO

Urb. Sol de Trujillo Mz. A Lt. 29,
Alto Salaverry - Trujillo
Telf.: (+01) 713 0636
Cel.: 961 768 828

INFORME DE ENSAYO N°: IE-24-25134

N° Id.: 0000124797

V. RESULTADOS

		ITEM			
		CÓDIGO DE LABORATORIO:		1	
		CÓDIGO DEL CLIENTE: ^(A)		M-24-73785	
		PRODUCTO ^(A)		BKC	
		SUB PRODUCTO: ^(A)		Agua de Proceso	
		FECHA y HORA DE MUESTREO :		Agua Purificada ^(A)	
				29-08-2024	
				08:38	
ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	Resultado	Incertidumbre
Metales Totales ICP-MS					
Aluminio ²	mg/L	0,001	0,003	<0,003	NA
Antimonio ²	mg/L	0,0006	0,0020	<0,0020	NA
Arsénico ²	mg/L	0,0002	0,0010	<0,0010	NA
Bario ²	mg/L	0,00008	0,00030	<0,00030	NA
Berilio ²	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA
Bismuto ²	mg/L	0,003	0,010	<0,010	NA
Boro ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Cadmio ²	mg/L	0,00010	0,00020	<0,00020	NA
Calcio ²	mg/L	0,001	0,004	<0,004	NA
Cobalto ²	mg/L	0,0005	0,0020	<0,0020	NA
Cobre ²	mg/L	0,00010	0,00020	<0,00020	NA
Cromo ²	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA
Estaño ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Estroncio ²	mg/L	0,00002	0,00005	<0,00005	NA
Fosforo ²	mg/L	0,002	0,006	<0,006	NA
Hierro ²	mg/L	0,0010	0,0020	<0,0020	NA
Litio ²	mg/L	0,00003	0,00010	<0,00010	NA
Magnesio ²	mg/L	0,0006	0,0020	<0,0020	NA

² Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.
L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

^(A)Datos proporcionados por el cliente y/o solicitante. El laboratorio no es responsable cuando la información proporcionado por el cliente y/o solicitante pueda afectar la validez de los resultados.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-24-25134

ITEM

CÓDIGO DE LABORATORIO:

CÓDIGO DEL CLIENTE: ^(A)

PRODUCTO ^(A)

SUB PRODUCTO: ^(A)

FECHA y HORA DE MUESTREO :

1

M-24-73785

BKC

Agua de Proceso

Agua Purificada ^(A)

29-08-2024

08:38

ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	Resultado	Incertidumbre
Manganeso ²	mg/L	0,00002	0,00005	<0,00005	NA
Mercurio ²	mg/L	0,000033	0,000100	<0,000100	NA
Molibdeno ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Niquel ²	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	NA
Plata ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Plomo ²	mg/L	0,0008	0,0010	<0,0010	NA
Potasio ²	mg/L	0,003	0,010	<0,010	NA
Selenio ²	mg/L	0,001	0,002	<0,002	NA
Sodio ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Talio ²	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	NA
Titanio ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Uranio ²	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA
Vanadio ²	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA
Zinc ²	mg/L	0,00010	0,00020	<0,00020	NA

² Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura $k = 2$ para un nivel de confianza aproximado del 95%.

^(A)Datos proporcionados por el cliente y/o solicitante. El laboratorio no es responsable cuando la información proporcionado por el cliente y/o solicitante pueda afectar la validez de los resultados.

VI. OBSERVACIONES

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

"FIN DE DOCUMENTO"



Parametros	L.D.M.	L.C.M.	BLANCO	MUESTRA CONTROL	MUESTRA FORTIFICADA		DUPLICADO			
			Resultado	Criterio	Resultado	Criterio	Resultado1	Resultado2	Criterio	Resultado
Metales Totales ICP-MS(2)										
Aluminio	0,001	0,003	< 0,003mg/L	85-115%	102,50	85-115%	105,00	95,00	0-15%	1,25
Antimonio	0,0006	0,0020	< 0,0020mg/L	85-115%	98,42	85-115%	98,00	105,00	0-15%	NA
Arsénico	0,0002	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	100,01	85-115%	91,00	92,00	0-15%	NA
Bario	0,00008	0,00030	< 0,00030mg/L	85-115%	103,68	85-115%	98,00	94,00	0-15%	4,56
Berilio	0,0001	0,0003	< 0,0003mg/L	85-115%	101,12	85-115%	99,00	103,00	0-15%	NA
Bismuto	0,003	0,010	< 0,010mg/L	85-115%	102,48	85-115%	95,00	105,00	0-15%	NA
Boro	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	105,70	85-115%	93,00	98,00	0-15%	NA
Cadmio	0,00010	0,00020	< 0,00020mg/L	85-115%	103,33	85-115%	93,00	92,00	0-15%	NA
Calcio	0,001	0,004	< 0,004 mg/L	85-115%	102,61	85-115%	100,00	104,00	0-15%	NA
Cobalto	0,0005	0,0020	< 0,0020mg/L	85-115%	103,58	85-115%	108,00	99,00	0-15%	NA
Cobre	0,00010	0,00020	< 0,00020mg/L	85-115%	104,40	85-115%	93,00	91,00	0-15%	NA
Cromo	0,0001	0,0003	< 0,0003mg/L	85-115%	104,10	85-115%	109,00	106,00	0-15%	NA
Estaño	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	98,56	85-115%	96,00	106,00	0-15%	NA
Estroncio	0,00002	0,00005	< 0,00005mg/L	85-115%	103,76	85-115%	96,00	97,00	0-15%	2,86
Fosforo	0,002	0,006	< 0,006 mg/L	85-115%	99,29	85-115%	94,00	106,00	0-15%	3,33
Hierro	0,0010	0,0020	< 0,0020mg/L	85-115%	101,97	85-115%	98,00	99,00	0-15%	5,29
Litio	0,00003	0,00010	< 0,00010 mg/L	85-115%	103,05	85-115%	105,00	96,00	0-15%	NA
Magnesio	0,0006	0,0020	< 0,0020mg/L	85-115%	101,66	85-115%	103,00	109,00	0-15%	0,28
Manganeso	0,00002	0,00005	< 0,00005mg/L	85-115%	102,37	85-115%	95,00	109,00	0-15%	1,61
Mercurio	0,000033	0,000100	< 0,000100mg/L	85-115%	102,15	85-115%	106,00	90,00	0-15%	NA
Molibdeno	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	103,66	85-115%	90,00	106,00	0-15%	NA
Niquel	0,0001	0,0004	< 0,0004mg/L	85-115%	103,40	85-115%	107,00	103,00	0-15%	NA
Plata	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	99,60	85-115%	90,00	99,00	0-15%	NA
Plomo	0,0008	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	103,81	85-115%	102,00	98,00	0-15%	NA
Potasio.	0,003	0,010	< 0,010mg/L	85-115%	99,84	85-115%	98,00	103,00	0-15%	0,54
Selenio	0,001	0,002	< 0,002mg/L	85-115%	98,04	85-115%	99,00	97,00	0-15%	NA
Sodio	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	102,41	85-115%	108,00	102,00	0-15%	1,90
Talio	0,0001	0,0004	< 0,0004mg/L	85-115%	101,12	85-115%	106,00	108,00	0-15%	NA
Titanio	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	104,07	85-115%	108,00	90,00	0-15%	NA
Uranio	0,0001	0,0003	< 0,0003mg/L	85-115%	90,40	85-115%	90,00	102,00	0-15%	NA
Vanadio	0,0001	0,0003	< 0,0003mg/L	85-115%	105,12	85-115%	96,00	90,00	0-15%	10,67
Zinc	0,00010	0,00020	< 0,00020mg/L	85-115%	103,45	85-115%	95,00	99,00	0-15%	1,12

(2) Ensayo acreditado por el IAS
NA: No Aplica

SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,
Bellavista - Callao
Telf.: (+01) 717 5802
Cel.: 977 515 129

SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2
Ll. 3, Bellavista - Callao
Telf.: (+01) 713 0636
Cel.: 937 111 379

SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz. E Ll. 9,
Arequipa
Telf.: (+054) 616 843
Cel.: 952 361 941

SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Ll. 17,
Castilla - Piura
Telf.: (+073) 542 335
Cel.: 952 617 762

SEDE TRUJILLO

Urb. Sol de Trujillo Mz. A Ll. 29,
Alto Salaverry - Trujillo
Telf.: (+01) 713 0636
Cel.: 961 768 828

05:4313
CC-24-100890
IE-24-25134

DATOS GENERALES				DATOS DEL MUESTREO				CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0002-8-2024-415			
Nombre o razón social: ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL				TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido <input checked="" type="checkbox"/> Semisólida <input type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/>				RS/MDR N°: 1484-2024			
Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María				UBICACIÓN				DATOS DEL ENVÍO			
Personal de contacto: Julio R. Díaz Zegarra				Departamento: LORETO				Enviado por: Julio Díaz Zegarra			
Teléfono/Anexo: 952500311				Provincia: LORETO				Fecha: 30-08-2024			
Correo(s) Electrónico(s): julio.richard.diaz.zegarra@gmail.com				Distrito: TRAMPEJERO				(DD-MM-AAAA)			
Referencia: Cuenca río Corrientes				MUESTRAS (marcar con una x)				Hora: 15:30			
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)									
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Acido Nítrico HNO ₃ <input checked="" type="checkbox"/>	Acido 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				
M-24-73785	BKC	29-08-2024	08:38	AP	01	-	-	✓			
OBSERVACIONES											
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			
RESPONSABLE 1	FIRMA:	AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS		OBSERVACIONES
		SEDIMENTO	LODO		SI	NO	
RESPONSABLE 2	FIRMA:	AGUA	TIPO DE ENVASE	Envases adecuados y en buen estado	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fecha de recepción: 01-09-24
				Preservantes adecuados ***	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hora de recepción: 10:30
				Refrigeradas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Recibido por: STEFANY AUSAÑA
				Dentro del plazo de perecibilidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
				***Marcar en caso aplique			



Callao, 27 de Septiembre del 2024

CARTA 174-2024/ALAB

Señores:

ORGANISMO DE EVALUACIÓN y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL – OEFA

Sede Central – Lima \ Lima \ Jesús María.

Presente. -

Atención:

LAZARO WALTHER FAJARDO VARGAS

Director de Evaluación Ambiental

RENATO ADRIÁN SALINAS HUETT

Jefe de la Unidad de Abastecimiento

Referencia:

Observación realizada a los Requerimiento de Servicio N°1484-2024 – CUC 0002-8-2024-415 INFORMES DE ENSAYOS N° IE-24-25087. EDITABLES DE INFORMES N°25100, 25101, 25091, 25107, 25108, 25111, 25117, 25127, 25130, 25136, 25143. Contrato N° 054-2021-OEFA - “Servicio para el Ensayo de Muestras de Agua, Peces y Macroinvertebrados” – Ítem 1 - CARTA N° 02872-2024-OEFA/OAD-UAB.

De nuestra mayor consideración:

Nos es grato saludarlo y a la vez comunicarle, en atención a su solicitud comunicada vía correo electrónico, enviado el 20 de Septiembre de 2024. Nuestra empresa ALAB EIRL, ante la comunicación, con respecto a la observación citada en la referencia; se documentó su proceso de atención de la queja e inició el proceso de revisión integral de sus procesos: emisión de informes de ensayo y recepción del ítem de ensayo, respecto a la solicitud que las observaciones sean subsanadas, en un plazo no mayor a dos (2) días calendario contados a partir del día siguiente de notificación de la observación al contratista, en cumplimiento de nuestros lineamientos establecidos en nuestros procedimientos internos, e informamos el nivel de significancia registrado como consecuencia de la ponderación de los hallazgos encontrados, que a continuación desarrollamos y comunicamos en atención a la solicitud comunicada por el cliente.

Observación N°1 – Informe de Ensayo IE-24-25087. En el informe de ensayo menciona en procedencia LORETO (departamento)-LORETO (provincia)-LORETO (distrito), sin embargo, se solicita al laboratorio reportar LORETO (departamento)-LORETO (provincia)-TROMPETEROS (distrito).

ALAB EIRL, ha identificado el levantamiento de la observación mediante la emisión del Informe de Ensayo modificado: N° IE-24-28543, que reemplaza y anula el informe N° IE-24-25087 respectivamente, consignando la modificación en el distrito.

Observación N°2 – Informe de Ensayo IE-24-25100. En el informe de ensayo (PDF) para el punto S0394-AS-002-DUP se indica que el valor de la incertidumbre para los metales cobre, estroncio y vanadio tienen un valor numérico; sin embargo, en el Excel editable indica que tienen como valor NA.

ALAB EIRL, ha identificado el levantamiento de la observación mediante la corrección de los editables y su envío a los correos correspondientes.

Observación N°3 – Informe de Ensayo IE-24-25101. En el informe de ensayo (PDF) para los puntos S0394-AS-001, S0394-AS-002 y S0394-AS-003 se indica que el valor de la incertidumbre para los metales cobre, estroncio y vanadio tienen un valor numérico; sin embargo, en el Excel editable indica que tienen como valor NA.

ALAB EIRL, ha identificado el levantamiento de la observación mediante la corrección de los editables y su envío a los correos correspondientes.

Observación N°4 Informe de Ensayo IE-24-25091. En el informe de ensayo (PDF) para los puntos S0390-AS-001, S0390-AS-002 y S0390-AS-003, se indica que el valor de la incertidumbre para el metal cobre tiene un valor numérico (0,0001 mg/L); sin embargo, en el Excel editable indica que tiene como valor NA. En el informe de ensayo (PDF) para los puntos S0390-AS-001, S0390-AS-002 y S0390-AS-003, se indica que el valor de la incertidumbre para el metal estroncio tiene un valor numérico (0,0004 mg/L); sin embargo, en el Excel editable indica que tiene como valor NA.

ALAB EIRL, ha identificado el levantamiento de la observación mediante la corrección de los editables y su envío a los correos correspondientes.

Observación N°5 – Informe de Ensayo IE-24-25107. En el informe de ensayo (PDF) para los puntos S0389-AS-001, S0389-AS-002 y S0389- AS-003, se indica que el valor de la incertidumbre para los metales cobre, litio y vanadio tienen un valor numérico; sin embargo, en el Excel editable indica que tienen como valor NA.

ALAB EIRL, ha identificado el levantamiento de la observación mediante la corrección de los editables y su envío a los correos correspondientes.

Observación N°6 – Informe de Ensayo IE-24-25108. En el informe de ensayo (PDF) para el punto S0389-AS-001-DUP, se indica que el valor de la incertidumbre para los metales cobre, estroncio, litio y vanadio tienen un valor numérico; sin embargo, en el Excel editable indica que tienen como valor NA.

ALAB EIRL, ha identificado el levantamiento de la observación mediante la corrección de los editables y su envío a los correos correspondientes.

Observación N°7 – Informe de Ensayo IE-24-25111. En el informe de ensayo (PDF) para los puntos S0403-AS-001, S0403-AS-002 y S0403-AS-003, se indica que el valor de la incertidumbre para el metal cobre tienen un valor numérico; sin embargo, en el Excel editable indica que tienen como valor NA.

ALAB EIRL, ha identificado el levantamiento de la observación mediante la corrección de los editables y su envío a los correos correspondientes.

Observación N°8 – Informe de Ensayo IE-24-25117. En el informe de ensayo (PDF) para los puntos S0391-AS-002, S0391-AS-003 y S0391-AS-004, se indica que el resultado del parámetro aceites y grasas es < 0,50 mg/L; sin embargo, en el Excel editable indica que los resultados son 0,30 mg/L.

ALAB EIRL, ha identificado el levantamiento de la observación mediante la corrección de los editables y su envío a los correos correspondientes.

Observación N°9 – Informe de Ensayo IE-24-25127. En el informe de ensayo (PDF) para los puntos S0393-AS-002, S0393-AS-003, S0393-AS-004, S0393-AS-005, S0393-AS-006 y S0393-AS007, se indica que el resultado del parámetro aceites y grasas es < 0,50 mg/L; sin embargo, en el Excel editable indica que los resultados son 0,35 mg/L.

ALAB EIRL, ha identificado el levantamiento de la observación mediante la corrección de los editables y su envío a los correos correspondientes.

Observación N°10– Informe de Ensayo IE-24-25130. En el informe de ensayo (PDF) para los puntos S0242-AS-002 y S0242-AS-003, se indica que el resultado del parámetro aceites y grasas es < 0,50 mg/L; sin embargo, en el Excel editable indica que los resultados son 0,30 mg/L. En el informe de ensayo (PDF) para los puntos S0242-AS-001 y S0242-AS003, se indica que el valor de la incertidumbre para los metales cobre tienen un valor numérico; sin embargo, en el Excel editable indica que tienen como valor NA. En el informe de ensayo (PDF) para los puntos S0242-AS-001, S0242-AS-002 y S0242-AS-003, se indica que el valor de la incertidumbre para los metales estroncio y vanadio tienen un valor numérico; sin embargo, en el Excel editable indica que tienen como valor NA.

ALAB EIRL, ha identificado el levantamiento de la observación mediante la corrección de los editables y su envío a los correos correspondientes.

Observación N°11 – Informe de Ensayo IE-24-25136. En el informe de ensayo (PDF) para el punto S0242-AS-002-DUP, se indica que el valor de la incertidumbre para el metal estroncio tiene un valor numérico; sin embargo, en el Excel editable indica que tienen como valor NA.

ALAB EIRL, ha identificado el levantamiento de la observación mediante la corrección de los editables y su envío a los correos correspondientes.

Observación N°12 – Informe de Ensayo IE-24-25143. En el informe de ensayo (PDF) para el punto S0495-AS-002, se indica que el resultado del parámetro aceites y grasas es < 0,50 mg/L; sin embargo, en el Excel editable indica que los resultados son 0,35 mg/L.”

ALAB EIRL, ha identificado el levantamiento de la observación mediante la corrección de los editables y su envío a los correos correspondientes.

Sin otro particular agradecemos la atención a la presente y quedamos a vuestra disposición para cualquier aclaración adicional al respecto.

Atentamente,



Lucio Capcha Collado
Jefe Gestión de la Calidad
ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-24-25130

N° Id.: 0000124793

I.- DATOS DEL CLIENTE

- 1.- RAZON SOCIAL : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2.- DIRECCIÓN : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
3.- PROYECTO : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS
4.- PROCEDENCIA : LORETO , LORETO , TROMPETEROS
5.- SOLICITANTE : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
6.- PRODUCTO : Agua Natural

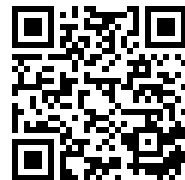
II.- DATOS DEL SERVICIO

- 1.- ORDEN DE SERVICIO N° : 0000004313-2024-0000
2.- FECHA DE EMISIÓN DE INFORME: 2024-09-10
5.- REQUERIMIENTO DE SERVICIO : 1484-2024
6.- CÓDIGO DE ACCIÓN : 0002-8-2024-415
7.- TERMINO DE REFERENCIA : CONTRATO N°054-2021-OEFA

III.- DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

- 1.- MUESTREADO POR : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA
2.- NÚMERO DE MUESTRAS : 3
3.- FECHA DE RECEP. DE MUESTRA : 2024-09-01
4.- CONDICIÓN DE RECEPCIÓN : Conservacion de la cadena de frío (<= 6°C) / Preservada.
5.- PERÍODO DE ENSAYO : 2024-09-01 al 2024-09-10


Erika Aliaga Ibarra
Jefe de Laboratorio
CIP N° 100391



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados. No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory. Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Su adulteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales en la materia. Pág. 1 de 6

SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,
Bellavista - Callao
Telf.: (+01) 717 5802
Cel.: 977 515 129

SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2
Lt. 3, Bellavista - Callao
Telf.: (+01) 713 0636
Cel.: 937 111 379

SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz. E Lt. 9,
Arequipa
Telf.: (+054) 616 843
Cel.: 952 361 941

SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,
Castilla - Piura
Telf.: (+073) 542 335
Cel.: 952 617 762

SEDE TRUJILLO

Urb. Sol de Trujillo Mz. A Lt. 29,
Alto Salaverry - Trujillo
Telf.: (+01) 713 0636
Cel.: 961 768 828

INFORME DE ENSAYO N°: IE-24-25130

N° Id.: 0000124793

IV.- MÉTODOS DE ENSAYO

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO	CONDICIÓN DE ACREDITACIÓN / LUGAR DE ANÁLISIS
Aceites y Grasas	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 5520 B, 24th Ed. 2023.	Oil and Grease. Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method	INACAL LE - 096 CHALACA
Cromo Hexavalente	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 3500-Cr-B, 24th Ed. 2023.	Chromium. Colorimetric Method	INACAL LE - 096 CHALACA
BTEX	EPA Method 8015C Rev. 3, 2007 / EPA Method 5021 A Rev. 2, 2014.	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography / Volatile Organic Compounds in Various Sample Matrices using Equilibrium Headspace Analysis.	IAS TL-833 CHALACA
Hidrocarburos Totales de Petroleo (C8-C40)	EPA Method 8015 C, Rev. 3. 2007.	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography.	IAS TL-833 CHALACA
Metales Totales ICP-MS	EPA Method 200.8, Revision 5.4, 1994. / EPA Method 200.8, Revision 5.4, 1994. VALIDATED (Applied out of reach), 2020.	Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry	IAS TL-833 CHALACA
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)	EPA Method 8270E / Rev.6 2018.	Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography / Mass Spectrometry.	IAS TL-833 CHALACA

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis

"SMEWW" : Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater

"APHA" : American Public Health Association

INFORME DE ENSAYO N°: IE-24-25130

N° Id.: 0000124793

V. RESULTADOS

ITEM	1	2	3
CÓDIGO DE LABORATORIO:	M-24-73774	M-24-73775	M-24-73776
CÓDIGO DEL CLIENTE: ^(A)	S0242-AS-001	S0242-AS-002	S0242-AS-003
PRODUCTO ^(A)	Agua Natural	Agua Natural	Agua Natural
SUB PRODUCTO: ^(A)	Agua Superficial de Río	Agua Superficial de Río	Agua Superficial de Río
FECHA y HORA DE MUESTREO :	29-08-2024 10:09	29-08-2024 08:44	29-08-2024 09:24

ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	Resultado	Incertidumbre	Resultado	Incertidumbre	Resultado	Incertidumbre
Aceites y Grasas (*)	mg/L	0,30	0,50	<0,50	NA	<0,50	NA	<0,50	NA
Cromo Hexavalente (*)	mg/L	0,004	0,010	<0,010	NA	<0,010	NA	<0,010	NA
Metales Totales ICP-MS									
Aluminio ²	mg/L	0,001	0,003	0,088	0,001	0,056	0,001	0,170	0,002
Antimonio ²	mg/L	0,0006	0,0020	<0,0020	NA	<0,0020	NA	<0,0020	NA
Arsénico ²	mg/L	0,0002	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Bario ²	mg/L	0,00008	0,00030	0,01670	0,00031	0,01415	0,00027	0,03205	0,0006
Berilio ²	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA	<0,0003	NA	<0,0003	NA
Bismuto ²	mg/L	0,003	0,010	<0,010	NA	<0,010	NA	<0,010	NA
Boro ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Cadmio ²	mg/L	0,00010	0,00020	<0,00020	NA	<0,00020	NA	<0,00020	NA
Calcio ²	mg/L	0,001	0,004	1,162	0,016	0,911	0,013	1,105	0,016
Cobalto ²	mg/L	0,0005	0,0020	<0,0020	NA	<0,0020	NA	<0,0020	NA
Cobre ²	mg/L	0,00010	0,00020	0,00060	0,00001	<0,00020	NA	0,00064	0,00001
Cromo ²	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA	<0,0003	NA	<0,0003	NA
Estaño ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Estroncio ²	mg/L	0,00002	0,00005	0,00627	0,00002	0,00710	0,00003	0,01178	0,00004
Fosforo ²	mg/L	0,002	0,006	0,008	0,0001	0,006	0,0001	<0,006	NA
Hierro ²	mg/L	0,0010	0,0020	7,4341	0,1279	6,4376	0,111	7,2534	0,1248

⁽¹⁾ Los resultados obtenidos corresponde a métodos que han sido acreditados por el INACAL - DA

² Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura $k = 2$ para un nivel de confianza aproximado del 95%.

^(A)Datos proporcionados por el cliente y/o solicitante. El laboratorio no es responsable cuando la información proporcionado por el cliente y/o solicitante pueda afectar la validez de los resultados.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-24-25130

ITEM	1	2	3						
CÓDIGO DE LABORATORIO:	M-24-73774	M-24-73775	M-24-73776						
CÓDIGO DEL CLIENTE: (A)	S0242-AS-001	S0242-AS-002	S0242-AS-003						
PRODUCTO (A)	Agua Natural	Agua Natural	Agua Natural						
SUB PRODUCTO: (A)	Agua Superficial de Río	Agua Superficial de Río	Agua Superficial de Río						
FECHA y HORA DE MUESTREO :	29-08-2024 10:09	29-08-2024 08:44	29-08-2024 09:24						
ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	Resultado	Incertidumbre	Resultado	Incertidumbre	Resultado	Incertidumbre
Litio ²	mg/L	0,00003	0,00010	<0,00010	NA	<0,00010	NA	<0,00010	NA
Magnesio ²	mg/L	0,0006	0,0020	0,2615	0,0045	0,2888	0,005	0,3475	0,006
Manganeso ²	mg/L	0,00002	0,00005	0,16958	0,00321	0,14360	0,00271	0,20310	0,00384
Mercurio ²	mg/L	0,000033	0,000100	<0,000100	NA	<0,000100	NA	<0,000100	NA
Molibdeno ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Niquel ²	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	NA	<0,0004	NA	<0,0004	NA
Plata ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Plomo ²	mg/L	0,0008	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Potasio. ²	mg/L	0,003	0,010	1,375	0,021	0,739	0,011	0,694	0,011
Selenio ²	mg/L	0,001	0,002	<0,002	NA	<0,002	NA	<0,002	NA
Sodio ²	mg/L	0,0003	0,0010	0,3268	0,0065	0,5850	0,0117	1,8808	0,0376
Talio ²	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	NA	<0,0004	NA	<0,0004	NA
Titanio ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA	<0,0010	NA	<0,0010	NA
Uranio ²	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA	<0,0003	NA	<0,0003	NA
Vanadio ²	mg/L	0,0001	0,0003	0,0009	0,00002	0,0008	0,00001	0,0026	0,00004
Zinc ²	mg/L	0,00010	0,00020	0,01370	0,00033	0,00900	0,00022	0,01380	0,00033
BTEX									
Benceno ²	mg/L	0,0001	0,0002	<0,0002	NA	<0,0002	NA	<0,0002	NA
Etilbenceno ²	mg/L	0,0001	0,0002	<0,0002	NA	<0,0002	NA	<0,0002	NA

² Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura $k = 2$ para un nivel de confianza aproximado del 95%.

(A) Datos proporcionados por el cliente y/o solicitante. El laboratorio no es responsable cuando la información proporcionado por el cliente y/o solicitante pueda afectar la validez de los resultados.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-24-25130

ITEM	1		2		3				
CÓDIGO DE LABORATORIO:	M-24-73774		M-24-73775		M-24-73776				
CÓDIGO DEL CLIENTE: ^(A)	S0242-AS-001		S0242-AS-002		S0242-AS-003				
PRODUCTO ^(A)	Agua Natural		Agua Natural		Agua Natural				
SUB PRODUCTO: ^(A)	Agua Superficial de Río		Agua Superficial de Río		Agua Superficial de Río				
FECHA y HORA DE MUESTREO :	29-08-2024 10:09		29-08-2024 08:44		29-08-2024 09:24				
ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	Resultado	Incertidumbre	Resultado	Incertidumbre	Resultado	Incertidumbre
Tolueno ²	mg/L	0,0001	0,0002	<0,0002	NA	<0,0002	NA	<0,0002	NA
m,p- Xileno ²	mg/L	0,0001	0,0002	<0,0002	NA	<0,0002	NA	<0,0002	NA
o-Xileno ²	mg/L	0,0001	0,0002	<0,0002	NA	<0,0002	NA	<0,0002	NA
Total Xilenos ²	mg/L	0,0001	0,0002	<0,0002	NA	<0,0002	NA	<0,0002	NA
Hidrocarburos Aromáticos									
Policíclicos (PAHs)									
1-Metilnaftaleno ²	mg/L	0,000030	0,000100	<0,000100	NA	<0,000100	NA	<0,000100	NA
2-Metilnaftaleno ²	mg/L	0,000030	0,000100	<0,000100	NA	<0,000100	NA	<0,000100	NA
Acenafteno ²	mg/L	0,000030	0,000100	<0,000100	NA	<0,000100	NA	<0,000100	NA
Acenaftileno ²	mg/L	0,000030	0,000100	<0,000100	NA	<0,000100	NA	<0,000100	NA
Antraceno ²	mg/L	0,000030	0,000100	<0,000100	NA	<0,000100	NA	<0,000100	NA
Benzo(a)antraceno ²	mg/L	0,000030	0,000100	<0,000100	NA	<0,000100	NA	<0,000100	NA
Benzo(a)pireno ²	mg/L	0,000030	0,000100	<0,000100	NA	<0,000100	NA	<0,000100	NA
Benzo(b)fluoranteno ²	mg/L	0,000030	0,000100	<0,000100	NA	<0,000100	NA	<0,000100	NA
Benzo(g,h,i)perileno ²	mg/L	0,000030	0,000100	<0,000100	NA	<0,000100	NA	<0,000100	NA
Benzo(k)fluoranteno ²	mg/L	0,000030	0,000100	<0,000100	NA	<0,000100	NA	<0,000100	NA
Criseno ²	mg/L	0,000030	0,000100	<0,000100	NA	<0,000100	NA	<0,000100	NA
Dibenzo(a,h)antraceno ²	mg/L	0,000030	0,000100	<0,000100	NA	<0,000100	NA	<0,000100	NA
Fenantreno ²	mg/L	0,000030	0,000100	<0,000100	NA	<0,000100	NA	<0,000100	NA
Fluoranteno ²	mg/L	0,000030	0,000100	<0,000100	NA	<0,000100	NA	<0,000100	NA

² Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura k = 2 para un nivel de confianza aproximado del 95%.

^(A)Datos proporcionados por el cliente y/o solicitante. El laboratorio no es responsable cuando la información proporcionado por el cliente y/o solicitante pueda afectar la validez de los resultados.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-24-25130

ITEM	1	2	3						
CÓDIGO DE LABORATORIO:	M-24-73774	M-24-73775	M-24-73776						
CÓDIGO DEL CLIENTE: (A)	S0242-AS-001	S0242-AS-002	S0242-AS-003						
PRODUCTO (A)	Agua Natural	Agua Natural	Agua Natural						
SUB PRODUCTO: (A)	Agua Superficial de Río	Agua Superficial de Río	Agua Superficial de Río						
FECHA y HORA DE MUESTREO :	29-08-2024 10:09	29-08-2024 08:44	29-08-2024 09:24						
ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	Resultado	Incertidumbre	Resultado	Incertidumbre	Resultado	Incertidumbre
Fluoreno ²	mg/L	0,000030	0,000100	<0,000100	NA	<0,000100	NA	<0,000100	NA
Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática) ²	mg/L	0,000540	0,001800	<0,001800	NA	<0,001800	NA	<0,001800	NA
Indeno(1,2,3-cd)pireno ²	mg/L	0,000030	0,000100	<0,000100	NA	<0,000100	NA	<0,000100	NA
Naftaleno ²	mg/L	0,000030	0,000100	<0,000100	NA	<0,000100	NA	<0,000100	NA
Pireno ²	mg/L	0,000030	0,000100	<0,000100	NA	<0,000100	NA	<0,000100	NA
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)									
Hidrocarburos totales de petróleo (C8-C40) ²	mg/L	0,003	0,010	<0,010	NA	<0,010	NA	<0,010	NA

² Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura $k = 2$ para un nivel de confianza aproximado del 95%.

(A) Datos proporcionados por el cliente y/o solicitante. El laboratorio no es responsable cuando la información proporcionado por el cliente y/o solicitante pueda afectar la validez de los resultados.

VI. OBSERVACIONES

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

"FIN DE DOCUMENTO"

Parametros	L.D.M.	L.C.M.	BLANCO		MUESTRA CONTROL		MUESTRA FORTIFICADA		DUPLICADO	
			Resultado	Criterio	Resultado	Criterio	Resultado1	Resultado2	Criterio	Resultado
Aceites y Grasas(*)										
Aceites y Grasas	0,3	0,5	<0,50 mg/L	85-115%	100,50	85-115%	101,00	101,00	0-15%	NA
BTEX(2)										
Benceno	0,0001	0,0002	< 0,0002mg/L	85-115%	NA	85-115%	NA	NA	0-15%	NA
Etilbenceno	0,0001	0,0002	< 0,0002mg/L	85-115%	NA	85-115%	NA	NA	0-15%	NA
m,p- Xileno	0,0001	0,0002	< 0,0002mg/L	85-115%	NA	85-115%	NA	NA	0-15%	NA
o-Xileno	0,0001	0,0002	< 0,0002mg/L	85-115%	NA	85-115%	NA	NA	0-15%	NA
Tolueno	0,0001	0,0002	< 0,0002mg/L	85-115%	NA	85-115%	NA	NA	0-15%	NA
Total Xilenos	0,0001	0,0002	< 0,0002mg/L	85-115%	NA	85-115%	NA	NA	0-15%	NA
Cromo Hexavalente(*)										
Cromo Hexavalente	0,004	0,010	<0,010 mg/L	85-115%	99,10	85-115%	98,00	98,00	0-15%	NA
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHs)(2)										
1-Metilnaftaleno	0,000030	0,000100	<0,000100 mg/L	80-120%	96,43	80-120%	101,00	90,00	NA	NA
2-Metilnaftaleno	0,000030	0,000100	<0,000100 mg/L	80-120%	98,35	80-120%	99,00	99,00	NA	NA
Acenafteno	0,000030	0,000100	<0,000100 mg/L	80-120%	96,90	80-120%	91,00	90,00	NA	NA
Acenaftileno	0,000030	0,000100	<0,000100 mg/L	80-120%	91,48	80-120%	97,00	93,00	NA	NA
Antraceno	0,000030	0,000100	<0,000100 mg/L	80-120%	89,76	80-120%	94,00	100,00	NA	NA
Benzo(a)antraceno	0,000030	0,000100	<0,000100 mg/L	80-120%	90,64	80-120%	95,00	98,00	NA	NA
Benzo(a)pireno	0,000030	0,000100	<0,000100 mg/L	80-120%	98,10	80-120%	93,00	90,00	NA	NA
Benzo(b)fluoranteno	0,000030	0,000100	<0,000100 mg/L	80-120%	100,60	80-120%	93,00	92,00	NA	NA
Benzo(g,h,i)perileno	0,000030	0,000100	<0,000100 mg/L	80-120%	92,33	80-120%	90,00	96,00	NA	NA
Benzo(k)fluoranteno	0,000030	0,000100	<0,000100 mg/L	80-120%	93,41	80-120%	95,00	98,00	NA	NA
Criseno	0,000030	0,000100	<0,000100 mg/L	80-120%	94,47	80-120%	95,00	101,00	NA	NA
Dibenz(a,h)antraceno	0,000030	0,000100	<0,000100 mg/L	80-120%	97,48	80-120%	91,00	101,00	NA	NA
Fenantrano	0,000030	0,000100	<0,000100 mg/L	80-120%	92,85	80-120%	96,00	92,00	NA	NA
Fluoranteno	0,000030	0,000100	<0,000100 mg/L	80-120%	110,72	80-120%	113,00	106,00	NA	NA
Fluoreno	0,000030	0,000100	<0,000100 mg/L	80-120%	96,31	80-120%	99,00	95,00	NA	NA
Hidrocarburos Totales de Petróleo (Fracción Aromática)	0,000540	0,001800	<0,001800 mg/L	80-120%	99,67	80-120%	100,00	100,00	NA	NA
Indeno(1,2,3-cd)pireno	0,000030	0,000100	<0,000100 mg/L	80-120%	97,31	80-120%	97,00	100,00	NA	NA
Naftaleno	0,000030	0,000100	<0,000100 mg/L	80-120%	98,83	80-120%	93,00	99,00	NA	NA
Pireno	0,000030	0,000100	<0,000100 mg/L	80-120%	95,24	80-120%	100,00	92,00	NA	NA
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C8-C40)(2)										
Hidrocarburos totales de petróleo (C8-C40)	0,003	0,010	<0,010 mg/L	70-130%	101,99	70-130%	103,00	102,00	NA	NA
Metales Totales ICP-MS(2)										
Aluminio	0,001	0,003	< 0,003mg/L	85-115%	102,50	85-115%	105,00	95,00	0-15%	1,25
Antimonio	0,0006	0,0020	< 0,0020mg/L	85-115%	98,42	85-115%	98,00	105,00	0-15%	NA
Arsénico	0,0002	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	100,01	85-115%	91,00	92,00	0-15%	NA
Bario	0,00008	0,00030	< 0,00030mg/L	85-115%	103,68	85-115%	98,00	94,00	0-15%	4,56
Berilio	0,0001	0,0003	< 0,0003mg/L	85-115%	101,12	85-115%	99,00	103,00	0-15%	NA
Bismuto	0,003	0,010	< 0,010mg/L	85-115%	102,48	85-115%	95,00	105,00	0-15%	NA
Boro	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	105,70	85-115%	93,00	98,00	0-15%	NA
Cadmio	0,00010	0,00020	< 0,00020mg/L	85-115%	103,33	85-115%	93,00	92,00	0-15%	NA
Calcio	0,001	0,004	<0,004 mg/L	85-115%	102,61	85-115%	100,00	104,00	0-15%	NA
Cobalto	0,0005	0,0020	< 0,0020mg/L	85-115%	103,58	85-115%	108,00	99,00	0-15%	NA
Cobre	0,00010	0,00020	< 0,00020mg/L	85-115%	104,40	85-115%	93,00	91,00	0-15%	NA
Cromo	0,0001	0,0003	< 0,0003mg/L	85-115%	104,10	85-115%	109,00	106,00	0-15%	NA
Estaño	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	98,56	85-115%	96,00	106,00	0-15%	NA
Estroncio	0,00002	0,00005	< 0,00005mg/L	85-115%	103,76	85-115%	96,00	97,00	0-15%	2,86
Fosforo	0,002	0,006	<0,006 mg/L	85-115%	99,29	85-115%	94,00	106,00	0-15%	3,33
Hierro	0,0010	0,0020	< 0,0020mg/L	85-115%	101,97	85-115%	98,00	99,00	0-15%	5,29
Litio	0,00003	0,00010	<0,00010 mg/L	85-115%	103,05	85-115%	105,00	96,00	0-15%	NA
Magnesio	0,0006	0,0020	< 0,0020mg/L	85-115%	101,66	85-115%	103,00	109,00	0-15%	0,28
Manganeso	0,00002	0,00005	< 0,00005mg/L	85-115%	102,37	85-115%	95,00	109,00	0-15%	1,61
Mercurio	0,000033	0,000100	< 0,000100mg/L	85-115%	102,15	85-115%	106,00	90,00	0-15%	NA
Molibdeno	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	103,66	85-115%	90,00	106,00	0-15%	NA
Niquel	0,0001	0,0004	< 0,0004mg/L	85-115%	103,40	85-115%	107,00	103,00	0-15%	NA
Plata	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	99,60	85-115%	90,00	99,00	0-15%	NA
Plomo	0,0008	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	103,81	85-115%	102,00	98,00	0-15%	NA
Potasio	0,003	0,010	< 0,010mg/L	85-115%	99,84	85-115%	98,00	103,00	0-15%	0,54
Selenio	0,001	0,002	< 0,002mg/L	85-115%	98,04	85-115%	99,00	97,00	0-15%	NA
Sodio	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	102,41	85-115%	108,00	102,00	0-15%	1,90
Talio	0,0001	0,0004	< 0,0004mg/L	85-115%	101,12	85-115%	106,00	108,00	0-15%	NA
Titanio	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L	85-115%	104,07	85-115%	108,00	90,00	0-15%	NA
Uranio	0,0001	0,0003	< 0,0003mg/L	85-115%	90,40	85-115%	90,00	102,00	0-15%	NA
Vanadio	0,0001	0,0003	< 0,0003mg/L	85-115%	105,12	85-115%	96,00	90,00	0-15%	10,67
Zinc	0,00010	0,00020	< 0,00020mg/L	85-115%	103,45	85-115%	95,00	99,00	0-15%	1,12

(2) Ensayo acreditado por el IAS

(*) Los resultados obtenidos corresponde a métodos que han sido acreditados por el INACAL - DA

NA: No Aplica

SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,
Bellavista - Callao
Telf.: (+01) 717 5802
Cel.: 977 515 129

SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2
Lt. 3, Bellavista - Callao
Telf.: (+01) 713 0636
Cel.: 937 111 379

SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz. E Lt. 9,
Arequipa
Telf.: (+054) 616 843
Cel.: 952 361 941

SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,
Castilla - Piura
Telf.: (+073) 542 335
Cel.: 952 617 762

SEDE TRUJILLO

Urb. Sol de Trujillo Mz. A Lt. 29,
Alto Salaverry - Trujillo
Telf.: (+01) 713 0636
Cel.: 961 768 828

INFORME DE ENSAYO N°: IE-24-25136

N° Id.: 0000124799

I.- DATOS DEL CLIENTE

- 1.- RAZON SOCIAL : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2.- DIRECCIÓN : AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
3.- PROYECTO : CONTRATACIÓN DEL SERVICIO PARA EL ENSAYO DE MUESTRAS DE AGUA, PECES Y MACROINVERTEBRADOS
4.- PROCEDENCIA : LORETO , LORETO , TROMPETEROS
5.- SOLICITANTE : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
6.- PRODUCTO : Agua Natural

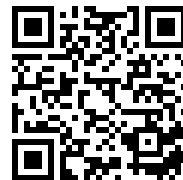
II.- DATOS DEL SERVICIO

- 1.- ORDEN DE SERVICIO N° : 0000004313-2024-0000
2.- FECHA DE EMISIÓN DE INFORME : 2024-09-10
5.- REQUERIMIENTO DE SERVICIO : 1484-2024
6.- CÓDIGO DE ACCIÓN : 0002-8-2024-415
7.- TERMINO DE REFERENCIA : CONTRATO N°054-2021-OEFA

III.- DATOS DE ÍTEMS DE ENSAYO

- 1.- MUESTREO POR : MUESTRA Y DATOS PROPORCIONADO POR EL CLIENTE SEGUN CADENA DE CUSTODIA
2.- NÚMERO DE MUESTRAS : 1
3.- FECHA DE RECEP. DE MUESTRA : 2024-09-01
4.- CONDICIÓN DE RECEPCIÓN : Conservacion de la cadena de frío (<= 6°C) / Preservada.
5.- PERÍODO DE ENSAYO : 2024-09-01 al 2024-09-10


Erika Aliaga Ibarra
Jefe de Laboratorio
CIP N° 100391



Los resultados contenidos en el presente documento sólo están relacionados con los ítems ensayados. No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de Analytical Laboratory. Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Su adulteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales en la materia.

Pág. 1 de 4

SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,
Bellavista - Callao
Telf.: (+01) 717 5802
Cel.: 977 515 129

SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2
Lt. 3, Bellavista - Callao
Telf.: (+01) 713 0636
Cel.: 937 111 379

SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz. E Lt. 9,
Arequipa
Telf.: (+054) 616 843
Cel.: 952 361 941

SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,
Castilla - Piura
Telf.: (+073) 542 335
Cel.: 952 617 762

SEDE TRUJILLO

Urb. Sol de Trujillo Mz. A Lt. 29,
Alto Salaverry - Trujillo
Telf.: (+01) 713 0636
Cel.: 961 768 828

INFORME DE ENSAYO N°: IE-24-25136

N° Id.: 0000124799

IV.- MÉTODOS DE ENSAYO

TIPO DE ENSAYO	NORMA DE REFERENCIA	TÍTULO	CONDICIÓN DE ACREDITACIÓN / LUGAR DE ANÁLISIS
Metales Totales ICP-MS	EPA Method 200.8, Revision 5.4, 1994. / EPA Method 200.8, Revision 5.4, 1994. VALIDATED (Applied out of reach), 2020.	Determination of Trace Elements in Waters and Wastes by Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry	IAS TL-833 CHALACA

"EPA" : U. S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemicals Analysis

SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,
Bellavista - Callao
Telf.: (+01) 717 5802
Cel.: 977 515 129

SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2
Lt. 3, Bellavista - Callao
Telf.: (+01) 713 0636
Cel.: 937 111 379

SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz. E Lt. 9,
Arequipa
Telf.: (+054) 616 843
Cel.: 952 361 941

SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,
Castilla - Piura
Telf.: (+073) 542 335
Cel.: 952 617 762

SEDE TRUJILLO

Urb. Sol de Trujillo Mz. A Lt. 29,
Alto Salaverry - Trujillo
Telf.: (+01) 713 0636
Cel.: 961 768 828

INFORME DE ENSAYO N°: IE-24-25136

N° Id.: 0000124799

V. RESULTADOS

ITEM	1
CÓDIGO DE LABORATORIO:	M-24-73787
CÓDIGO DEL CLIENTE: ^(A)	S0242-AS-002-DUP
PRODUCTO ^(A)	Agua Natural
SUB PRODUCTO: ^(A)	Agua Superficial de Río
FECHA y HORA DE MUESTREO :	29-08-2024 08:44

ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	Resultado	Incertidumbre
Metales Totales ICP-MS					
Aluminio ²	mg/L	0,001	0,003	0,060	0,001
Antimonio ²	mg/L	0,0006	0,0020	<0,0020	NA
Arsénico ²	mg/L	0,0002	0,0010	<0,0010	NA
Bario ²	mg/L	0,00008	0,00030	0,01469	0,00028
Berilio ²	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA
Bismuto ²	mg/L	0,003	0,010	<0,010	NA
Boro ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Cadmio ²	mg/L	0,00010	0,00020	<0,00020	NA
Calcio ²	mg/L	0,001	0,004	0,850	0,012
Cobalto ²	mg/L	0,0005	0,0020	<0,0020	NA
Cobre ²	mg/L	0,00010	0,00020	<0,00020	NA
Cromo ²	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA
Estaño ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Estroncio ²	mg/L	0,00002	0,00005	0,00770	0,00003
Fosforo ²	mg/L	0,002	0,006	0,006	0,0001
Hierro ²	mg/L	0,0010	0,0020	6,5865	0,1133
Litio ²	mg/L	0,00003	0,00010	<0,00010	NA
Magnesio ²	mg/L	0,0006	0,0020	0,2932	0,0051

² Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura $k = 2$ para un nivel de confianza aproximado del 95%.

^(A)Datos proporcionados por el cliente y/o solicitante. El laboratorio no es responsable cuando la información proporcionado por el cliente y/o solicitante pueda afectar la validez de los resultados.

INFORME DE ENSAYO N°: IE-24-25136

ITEM	1
CÓDIGO DE LABORATORIO:	M-24-73787
CÓDIGO DEL CLIENTE: ^(A)	S0242-AS-002-DUP
PRODUCTO ^(A)	Agua Natural
SUB PRODUCTO: ^(A)	Agua Superficial de Río
FECHA y HORA DE MUESTREO :	29-08-2024 08:44

ENSAYO	UNIDAD	L.D.M.	L.C.M.	Resultado	Incertidumbre
Manganeso ²	mg/L	0,00002	0,00005	0,14580	0,00276
Mercurio ²	mg/L	0,000033	0,000100	<0,000100	NA
Molibdeno ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Niquel ²	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	NA
Plata ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Plomo ²	mg/L	0,0008	0,0010	<0,0010	NA
Potasio. ²	mg/L	0,003	0,010	0,756	0,012
Selenio ²	mg/L	0,001	0,002	<0,002	NA
Sodio ²	mg/L	0,0003	0,0010	0,6272	0,0125
Talio ²	mg/L	0,0001	0,0004	<0,0004	NA
Titanio ²	mg/L	0,0003	0,0010	<0,0010	NA
Uranio ²	mg/L	0,0001	0,0003	<0,0003	NA
Vanadio ²	mg/L	0,0001	0,0003	0,0007	0,00001
Zinc ²	mg/L	0,00010	0,00020	0,00916	0,00022

² Ensayo acreditado por el IAS

L.C.M.: Límite de cuantificación del método, "<"= Menor que el L.C.M.

L.D.M.: Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.D.M.

NA: No Aplica

La incertidumbre de la medición ha sido calculada con un factor de cobertura $k = 2$ para un nivel de confianza aproximado del 95%.

^(A)Datos proporcionados por el cliente y/o solicitante. El laboratorio no es responsable cuando la información proporcionado por el cliente y/o solicitante pueda afectar la validez de los resultados.

VI. OBSERVACIONES

Los resultados se aplican a la muestra cómo se recibió.

"FIN DE DOCUMENTO"

Parametros	L.D.M.	L.C.M.	BLANCO		MUESTRA CONTROL		MUESTRA FORTIFICADA		DUPLICADO		
			Resultado	Resultado	Criterio	Resultado	Criterio	Resultado1	Resultado2	Criterio	Resultado
Metales Totales ICP-MS(2)											
Aluminio	0,001	0,003	< 0,003mg/L		85-115%	102,50	85-115%	105,00	95,00	0-15%	1,25
Antimonio	0,0006	0,0020	< 0,0020mg/L		85-115%	98,42	85-115%	98,00	105,00	0-15%	NA
Arsénico	0,0002	0,0010	< 0,0010mg/L		85-115%	100,01	85-115%	91,00	92,00	0-15%	NA
Bario	0,00008	0,00030	< 0,00030mg/L		85-115%	103,68	85-115%	98,00	94,00	0-15%	4,56
Berilio	0,0001	0,0003	< 0,0003mg/L		85-115%	101,12	85-115%	99,00	103,00	0-15%	NA
Bismuto	0,003	0,010	< 0,010mg/L		85-115%	102,48	85-115%	95,00	105,00	0-15%	NA
Boro	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L		85-115%	105,70	85-115%	93,00	98,00	0-15%	NA
Cadmio	0,00010	0,00020	< 0,00020mg/L		85-115%	103,33	85-115%	93,00	92,00	0-15%	NA
Calcio	0,001	0,004	< 0,004 mg/L		85-115%	102,61	85-115%	100,00	104,00	0-15%	NA
Cobalto	0,0005	0,0020	< 0,0020mg/L		85-115%	103,58	85-115%	108,00	99,00	0-15%	NA
Cobre	0,00010	0,00020	< 0,00020mg/L		85-115%	104,40	85-115%	93,00	91,00	0-15%	NA
Cromo	0,0001	0,0003	< 0,0003mg/L		85-115%	104,10	85-115%	109,00	106,00	0-15%	NA
Estaño	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L		85-115%	98,56	85-115%	96,00	106,00	0-15%	NA
Estroncio	0,00002	0,00005	< 0,00005mg/L		85-115%	103,76	85-115%	96,00	97,00	0-15%	2,86
Fosforo	0,002	0,006	< 0,006 mg/L		85-115%	99,29	85-115%	94,00	106,00	0-15%	3,33
Hierro	0,0010	0,0020	< 0,0020mg/L		85-115%	101,97	85-115%	98,00	99,00	0-15%	5,29
Litio	0,00003	0,00010	< 0,00010 mg/L		85-115%	103,05	85-115%	105,00	96,00	0-15%	NA
Magnesio	0,0006	0,0020	< 0,0020mg/L		85-115%	101,66	85-115%	103,00	109,00	0-15%	0,28
Manganeso	0,00002	0,00005	< 0,00005mg/L		85-115%	102,37	85-115%	95,00	109,00	0-15%	1,61
Mercurio	0,000033	0,000100	< 0,000100mg/L		85-115%	102,15	85-115%	106,00	90,00	0-15%	NA
Molibdeno	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L		85-115%	103,66	85-115%	90,00	106,00	0-15%	NA
Niquel	0,0001	0,0004	< 0,0004mg/L		85-115%	103,40	85-115%	107,00	103,00	0-15%	NA
Plata	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L		85-115%	99,60	85-115%	90,00	99,00	0-15%	NA
Plomo	0,0008	0,0010	< 0,0010mg/L		85-115%	103,81	85-115%	102,00	98,00	0-15%	NA
Potasio	0,003	0,010	< 0,010mg/L		85-115%	99,84	85-115%	98,00	103,00	0-15%	0,54
Selenio	0,001	0,002	< 0,002mg/L		85-115%	98,04	85-115%	99,00	97,00	0-15%	NA
Sodio	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L		85-115%	102,41	85-115%	108,00	102,00	0-15%	1,90
Talio	0,0001	0,0004	< 0,0004mg/L		85-115%	101,12	85-115%	106,00	108,00	0-15%	NA
Titanio	0,0003	0,0010	< 0,0010mg/L		85-115%	104,07	85-115%	108,00	90,00	0-15%	NA
Uranio	0,0001	0,0003	< 0,0003mg/L		85-115%	90,40	85-115%	90,00	102,00	0-15%	NA
Vanadio	0,0001	0,0003	< 0,0003mg/L		85-115%	105,12	85-115%	96,00	90,00	0-15%	10,67
Zinc	0,00010	0,00020	< 0,00020mg/L		85-115%	103,45	85-115%	95,00	99,00	0-15%	1,12

(2) Ensayo acreditado por el IAS

NA: No Aplica

SEDE PRINCIPAL

Av. Guardia Chalaca N° 1877,
Bellavista - Callao
Telf.: (+01) 717 5802
Cel.: 977 515 129

SEDE ZARUMILLA

Prolongación Zarumilla Mz. D2
Lt. 3, Bellavista - Callao
Telf.: (+01) 713 0636
Cel.: 937 111 379

SEDE AREQUIPA

COOP SIDSUR Mz. E Lt. 9,
Arequipa
Telf.: (+054) 616 843
Cel.: 952 361 941

SEDE PIURA

Urb. Miraflores Mz. G Lt. 17,
Castilla - Piura
Telf.: (+073) 542 335
Cel.: 952 617 762

SEDE TRUJILLO

Urb. Sol de Trujillo Mz. A Lt. 29,
Alto Salaverry - Trujillo
Telf.: (+01) 713 0636
Cel.: 961 768 828

ANEXO E.2



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Sedimento

For a
better and
safer world



Agronomía
Alimentaria
Medio Ambiente
Minería
Salud y Seguridad

San Luis, 12 de setiembre del 2024

Srta.:

Rosy Tumbalobos

DIRECCION DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL (OEFA)



2024-E01-101686
12/09/2024 16:11:01
USUARIO2UFGD

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°008-2023 cuya relación es la siguiente:

RS	ESTUDIO	COORDINACION	FECHA DE INGRESO DE LA MUESTRA	FECHA REPORTE MAX AGQ	FECHA DE ENVIO INFORME
RS N°1483-2024	ESC-PE01-24-02502 AL ESC-PE01-24-02510	D.EVALUACION	02/09/2024	12/09/2024	12/09/2024

Agradeciendo su gentil atención, quedamos de Uds.

Atentamente,

Se adjunta:

- 1 juego por informe 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

ALESSANDRA MALENA ANGULO ESPINOSA
DNI: 41598113
GERENTE COMERCIAL
AGQ PERÚ SAC
RUC:20512225986


Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente (^):	OEFA
Estudio	ESC-PE01-24-02506 RS N *1483-2024	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (^):	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 - JESUS MARIA-LIMA
PNT/Norma Muestreo				Cod Cliente:	PE01-00022301
Cliente 3º(^):	---			Contrato:	QMT-PE230400699

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.



Liliana Elena Santos Alva



Jessica Ruiz Huapaya

FECHA EMISIÓN: 11/09/2024

OBSERVACIONES (*):

CA:0002-8-2024-415. Anexo Control de Calidad..



Código de verificación

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-PE01-24-02506 RS N*1483-2024	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	----------------------------------	---------------	------------

RESULTADOS ANALITICOS

Nº de Referencia Descripción(*)	S-24/052986 RS N° 1483-2024 / 50242-SED-00	Incert	S-24/052987 RS N° 1483-2024 / 50242-SED-00	Incert	S-24/052988 RS N° 1483-2024 / 50242-SED-00	Incert								
	1		2		3									
Parámetro	Unidades													
Hidrocarburos														
Hidrocarburos Totales de Petrleo C10-C28	mg/kg PS	10,0	±2,9	1 829	±536	1 667	±489							
Hidrocarburos Totales de Petrleo C28-C40	mg/kg PS	21,0	±8,3	1 820	±722	1 911	±758							
Hidrocarburos Totales de Petrleo C6-C10	mg/kg PS	< 0,30	-	4,0	±1,7	9,0	±3,8							
Hidrocarburos Totales de Petrleo C6-C40	mg/kg PS	31,0	-	3 653	-	3 587	-							

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 Limite 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%.

(*) Ensayo No cubierto por la Acreditación nº TL-502 emitida por IAS.

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-PE01-24-02506 RS N°1483-2024	Tipo Muestra: SEDIMENTOS
---------	----------------------------------	--------------------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Hidrocarburos				
Hidrocarburos Totales de Petróleo C10-C28	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	GC/FID		5,00 mg/kg PS
Hidrocarburos Totales de Petróleo C28-C40	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	GC/FID		5,00 mg/kg PS
Hidrocarburos Totales de Petróleo C6-C10	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	HS-GC/FID		0,30 mg/kg PS
Hidrocarburos Totales de Petróleo C6-C40	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	GC/FID		0,30 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 Limite 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-PE01-24-02506 RS N°1483-2024	Tipo Muestra: SEDIMENTOS
---------	----------------------------------	--------------------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-24/052986	S0242-SED-001	29/08/2024 10:13	LORETO - LORETO - TROMPETEROS		02/09/2024	02/09/2024	S-PR-0031	*Cliente (*)
S-24/052987	S0242-SED-002	29/08/2024 09:08	LORETO - LORETO - TROMPETEROS		02/09/2024	02/09/2024	S-PR-0031	*Cliente (*)
S-24/052988	S0242-SED-003	29/08/2024 09:39	LORETO - LORETO - TROMPETEROS		02/09/2024	02/09/2024	S-PR-0031	*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-PE01-24-02506 RS N°1483-2024

Tipo Muestra: SEDIMENTOS

Observaciones (*):

S-24/052986 CA:0002-8-2024-415. Anexo Control de Calidad.

S-24/052987 CA:0002-8-2024-415. Anexo Control de Calidad.

S-24/052988 CA:0002-8-2024-415. 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 S-24/052984, S-24/052985, S-24/052986, S-24/052987, S-24/052988, S-24/052989, S-24/052990, S-24/052991, S-24/052992, S-24/052993, S-24/052994, S-24/052995, S-24/052996, S-24/052997, S-24/052998, S-24/052999, S-24/053000, S-24/053001, S-24/053002, S-24/053003
(Código laboratorio):
Análisis: S-PR-0031
Fecha Emisión: 9/09/2024

Técnica	Parámetro AT	Unidad	Controles				Criterio de Aceptación		
			Blanco	Muestra Control (%R)	Muestra Doble (%PDR)	Referencia (Muestra Doble)	Blanco	Control	Duplicado
Cromat CG FID HS									
	Hidrocarburos Totales de Petróleo C6-C10	mg/kg PS	<LC	103.9	0.0	S-24/052976	<LC	70 a 130	<30
Cromat CG FID									
	Hidrocarburos Totales de Petróleo C10-C28	mg/kg PS	<LC	84.1	29.1	S-24/052982	<LC	70 a 130	<30
	Hidrocarburos Totales de Petróleo C28-C40	mg/kg PS	<LC	73.3	26.2	S-24/052982	<LC	70 a 130	<30

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS GENERALES				DATOS DEL MUESTREO				CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0002-8-2024-415				
Nombre o razón social: ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL				TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido <input type="checkbox"/> Semisólida <input checked="" type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/>				RS/ TDR N°: 1483-2024				
Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María				UBICACIÓN				DATOS DEL ENVÍO				
Personal de contacto: Julio R. Díaz Zegarra				Departamento: LORETO				Enviado por: Julio Díaz Zegarra				
Teléfono/Anexo: 952500311				Provincia: LORETO				Fecha: 30-08-2024				
Correo(s) Electrónico(s): julio.Richard.diaz.Zegarra@gmail.com				Distrito: TROMPETEROS				(DD-MM-AAAA)				
Referencia: Cuenca río Corrientes				MUESTRAS (marcar con una x)				Hora: 15:30				
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)										
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nitrúico	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						
	6-24/052486	24-08-2024	SED	-	03	-	TPH					
	6-24/052487	24-08-2024	SEA	-	03	-	CC-CHO					
	6-24/052488	24-08-2024	SED	-	03	-						
OBSERVACIONES GENERALES												

Reporte Fracciones F1, F2 y F3
Reporte Fracciones F1, F2 y F3
Reporte Fracciones F1, F2 y F3

- 0: NÚMERO CERO

LIDER DE EQUIPO/ JEFE DE EQUIPO		TIPO DE MATRIZ (*)		CONTROL DE CALIDAD		SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO			
RESPONSABLE 1	FIRMA:	AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO	BKC: Blanco de campo BKV: Blanco viajero DUP: Duplicado Otros: _____	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS		OBSERVACIONES
			SEDIMENTO		Envases adecuados y en buen estado	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Fecha de recepción:	
RESPONSABLE 2	FIRMA:	SED: Sedimento	LODO	(**) P = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado	Preservantes adecuados ***	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Hora de recepción:	
			LD: Lodo		TIPO DE ENVASE	Refrigeradas	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	RECIBIDO
	FIRMA:	AGUA	AGUA		Dentro del plazo de perecibilidad	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Recibido por:	
		AGUA de Proceso, Cont... AAC: Agua de alimentación para calderas AL: Agua de lixiviación AC: Agua de caldera AIR: Agua de inyección y reinyección			***Marcar en caso aplique			ALEX CHAVEZ GUISPE DNI: 76417445	



For a
better and
safer world



Agronomía
Alimentaria
Medio Ambiente
Minería
Salud y Seguridad

San Luis, 12 de setiembre 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°1482-2024	ESC-PE01-24-02511 AL ESC-PE01-24-02519	D.EVALUACION	02/09/2024	12/09/2024	12/09/2024

Agradeciendo su gentil atención, quedamos de Uds.

Atentamente,

Se adjunta:

- 1 juego por informe 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

ALESSANDRA MALENA ANGULO ESPINOSA
DNI: 41598113
GERENTE COMERCIAL
AGQ PERÚ SAC
RUC:20512225986

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	SEDIMENTOS	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente (*):	OEFA
Estudio	ESC-PE01-24-02515 RS N *1482-2024	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (*):	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 - JESUS MARIA-LIMA
PNT/Norma Muestreo				Cod Cliente:	PE01-00022301
Cliente 3º(*):	----			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
Cayahualpa



Jessica Ruiz Huapaya



Código de verificación

FECHA EMISIÓN: 12/09/2024

OBSERVACIONES (*):

CA:0002-8-2024-415. 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.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	ESC-PE01-24-02515 RS N°1482-2024	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	----------------------------------	---------------	------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	5-24/053027	Incert	5-24/053028	Incert	5-24/053029	Incert
Descripción(*)	RS N°		RS N°		RS N°	
	1482-2024 /		1482-2024 /		1482-2024 /	
	S0242-SED-00		S0242-SED-00		S0242-SED-00	
	1		3		2	

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

Metales Totales

Aluminio Total	mg/kg PS	18 813	±753	6 712	±268	7 236	±289
Antimonio Total	mg/kg PS	0,0557	±0,0042	< 0,0030	-	< 0,0030	-
Arsénico Total	mg/kg PS	1,84	±0,18	0,659	±0,066	0,912	±0,091
Bario Total	mg/kg PS	39,56	±2,8	42,02	±2,9	21,52	±1,5
Berilio Total	mg/kg PS	0,2827	±0,025	0,2213	±0,02	0,1780	±0,016
Boro Total	mg/kg PS	< 0,0120	-	< 0,0120	-	< 0,0120	-
Cadmio Total	mg/kg PS	0,0368	±0,0022	0,1579	±0,0095	< 0,0008	-
Calcio Total	mg/kg PS	124,3	±7,5	< 10,00	-	152,6	±9,2
Cobalto Total	mg/kg PS	1,748	±0,087	1,857	±0,093	1,759	±0,088
Cobre Total	mg/kg PS	11,5	±1,4	5,59	±0,67	5,90	±0,71
Cromo Total	mg/kg PS	14,35	±1,0	6,312	±0,44	7,278	±0,51
Estaño Total	mg/kg PS	0,3230	±0,023	0,4283	±0,03	0,2821	±0,02
Estroncio Total	mg/kg PS	4,687	±0,75	1,678	±0,27	6,669	±1,1
Fósforo Total	mg/kg PS	115	±10	62	±5,6	67	±6,0
Hierro Total	mg/kg PS	38 215	±1 529	3 331	±133	16 100	±644
Litio Total	mg/kg PS	3,27	±0,23	1,39	±0,097	2,78	±0,19
Magnesio Total	mg/kg PS	239	±10	156	±6,0	118	±5,0
Manganeso Total	mg/kg PS	108	±7,5	31,2	±2,2	71,8	±5,0
Mercurio Total	mg/kg PS	0,087	±0,013	< 0,010	-	< 0,010	-
Molibdeno Total	mg/kg PS	0,092	±0,0083	< 0,002	-	< 0,002	-
Níquel Total	mg/kg PS	2,79	±0,22	1,28	±0,1	1,86	±0,15
Plata Total	mg/kg PS	< 0,002	-	< 0,002	-	< 0,002	-
Plomo Total	mg/kg PS	13,31	±2,1	6,913	±1,1	10,56	±1,7
Potasio Total	mg/kg PS	225	±16	148	±10	150	±11
Selenio Total	mg/kg PS	4,61	±0,55	3,26	±0,39	0,676	±0,081
Sodio Total	mg/kg PS	29,0	±1,7	200	±12	36,1	±2,2
Talio Total	mg/kg PS	0,121	±0,012	< 0,003	-	< 0,003	-
Titanio Total	mg/kg PS	71	±4,2	92	±5,5	72	±4,3
Vanadio Total	mg/kg PS	95	±7,6	34	±2,7	53	±4,2
Zinc Total	mg/kg PS	24,6	±2,2	8,91	±0,8	13,5	±1,2

HAPs

¹²³ Acenafteno	mg/kg PS	< 0,005	-	0,032	±0,0031	0,033	±0,0032
¹²³ Acenaftileno	mg/kg PS	< 0,005	-	0,010	±0,0046	< 0,005	-
¹²³ Antraceno	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-
¹²³ Benzo (a) antraceno	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-
¹²³ Benzo (a) pireno	mg/kg PS	< 0,005	-	0,014	±0,0036	0,012	±0,0031
¹²³ Benzo (b) fluoranteno	mg/kg PS	< 0,005	-	0,042	±0,024	0,043	±0,024
¹²³ Benzo (e) pireno	mg/kg PS	< 0,030	-	0,104	±0,019	0,079	±0,015
¹²³ Benzo (g,h,i) perileno	mg/kg PS	< 0,005	-	0,045	±0,014	0,029	±0,0087
¹²³ Benzo (k) fluoranteno	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-

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.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	ESC-PE01-24-02515 RS N°1482-2024	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	----------------------------------	---------------	------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	S-24/053027	Incert	S-24/053028	Incert	S-24/053029	Incert
Descripción(*)	RS N°		RS N°		RS N°	
	1482-2024 /		1482-2024 /		1482-2024 /	
	50242-SED-00		50242-SED-00		50242-SED-00	
	1		3		2	

Parámetro	Unidades																		
HAPs																			
¹³ Criseno	mg/kg PS	< 0,005	-	0,184	±0,042	0,196	±0,044												
¹³ Dibenzo (a,h) antraceno	mg/kg PS	< 0,0040	-	0,0140	±0,0065	< 0,0040	-												
¹³ Fenantreno	mg/kg PS	< 0,005	-	0,277	±0,093	0,450	±0,15												
¹³ Fluoranteno	mg/kg PS	< 0,005	-	0,033	±0,006	0,029	±0,0053												
¹³ Fluoreno	mg/kg PS	< 0,005	-	0,152	±0,033	0,156	±0,034												
* HAPs (Suma)	mg/kg PS	< 0,003	-	1,03	-	1,15	-												
¹³ Indeno (1,2,3-cd) pireno	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-	< 0,005	-												
¹³ Naftaleno	mg/kg PS	< 0,003	-	0,086	±0,019	0,072	±0,016												
¹³ Pireno	mg/kg PS	< 0,005	-	0,038	±0,015	0,049	±0,019												
BTEX																			
¹³ Benceno	mg/kg PS	< 0,010	-	< 0,010	-														
¹³ Etilbenceno	mg/kg PS	< 0,010	-	< 0,010	-														
¹³ m-xileno	mg/kg PS	< 0,010	-	< 0,010	-														
¹³ o-xileno	mg/kg PS	< 0,010	-	< 0,010	-														
¹³ p-xileno	mg/kg PS	< 0,010	-	< 0,010	-														
* Suma BTEX	mg/kg PS	< 0,010	-	< 0,010	-														
¹³ Tolueno	mg/kg PS	< 0,010	-	< 0,010	-														
¹³ Xilenos	mg/kg PS	< 0,010	-	< 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 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%.

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

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

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.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	ESC-PE01-24-02515 RS N°1482-2024	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	----------------------------------	---------------	------------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma,	Lim Cuantif/ Detec (#)
Metales Totales				
Aluminio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,160 mg/kg PS
Antimonio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,0030 mg/kg PS
Arsénico Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,010 mg/kg PS
Bario Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,0230 mg/kg PS
Berilio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,0060 mg/kg PS
Boro Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,0120 mg/kg PS
Cadmio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,0008 mg/kg PS
Calcio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		10,00 mg/kg PS
Cobalto Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,0080 mg/kg PS
Cobre Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,030 mg/kg PS
Cromo Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,0080 mg/kg PS
Estaño Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,0060 mg/kg PS
Estroncio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,0020 mg/kg PS
Fósforo Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	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.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	ESC-PE01-24-02515 RS N°1482-2024		Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Hierro Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,010 mg/kg PS
Litio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,016 mg/kg PS
Magnesio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,3 mg/kg PS
Manganeso Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		1,00 mg/kg PS
Mercurio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,010 mg/kg PS
Molibdeno Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,002 mg/kg PS
Níquel Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,020 mg/kg PS
Plata Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,002 mg/kg PS
Plomo Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,0020 mg/kg PS
Potasio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		10,0 mg/kg PS
Selenio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,006 mg/kg PS
Sodio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		1,00 mg/kg PS
Talio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,003 mg/kg PS
Titanio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,05 mg/kg PS
Vanadio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,20 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.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	ESC-PE01-24-02515 RS N°1482-2024	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	----------------------------------	---------------	------------

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Zinc Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,140 mg/kg PS
HAPs				
¹³ Acenafteno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³ Acenaftileno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³ Antraceno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³ Benzo (a) antraceno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³ Benzo (a) pireno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³ Benzo (b) fluoranteno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³ Benzo (e) pireno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,030 mg/kg PS
¹³ Benzo (g,h,i) perileno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³ Benzo (k) fluoranteno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³ Criseno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³ Dibenzo (a,h) antraceno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,0040 mg/kg PS
¹³ Fenantreno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³ Fluoranteno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³ Fluoreno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,005 mg/kg PS
* HAPs (Suma)	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,003 mg/kg PS
¹³ Indeno (1,2,3-cd) pireno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³ Naftaleno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,003 mg/kg PS
¹³ Pireno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,005 mg/kg PS
BTEX				
¹³ Benceno	EPA Method 8260D Rev.4 (2018)	GC/MS		0,010 mg/kg PS
¹³ Etilbenceno	EPA Method 8260D Rev.4 (2018)	GC/MS		0,010 mg/kg PS
¹³ m-xileno	EPA Method 8260D Rev.4 (2018)	GC/MS		0,010 mg/kg PS
¹³ o-xileno	EPA Method 8260D Rev.4 (2018)	GC/MS		0,010 mg/kg PS
¹³ p-xileno	EPA Method 8260D Rev.4 (2018)	GC/MS		0,010 mg/kg PS
* Suma BTEX	EPA Method 8260D Rev.4 (2018)	GC/MS		0,010 mg/kg PS
¹³ Tolueno	EPA Method 8260D Rev.4 (2018)	GC/MS		0,010 mg/kg PS
¹³ Xilenos	EPA Method 8260D Rev.4 (2018)	GC/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.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	ESC-PE01-24-02515 RS N°1482-2024	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	----------------------------------	---------------	------------

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 Detecc 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.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	ESC-PE01-24-02515 RS N°1482-2024	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	----------------------------------	---------------	------------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-24/053027	50242-SED-001	29/08/2024 10:13	LORETO - LORETO - TROMPETEROS		02/09/2024	02/09/2024	PE01-00022301-64 0	*Cliente (*)
S-24/053028	50242-SED-003	29/08/2024 09:39	LORETO - LORETO - TROMPETEROS		02/09/2024	02/09/2024	PE01-00022301-64 0	*Cliente (*)
S-24/053029	50242-SED-002	29/08/2024 09:08	LORETO - LORETO - TROMPETEROS		02/09/2024	02/09/2024	PE01-00022301-66 6	*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.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	ESC-PE01-24-02515 RS N°1482-2024	Tipo Muestra:	SEDIMENTOS
---------	----------------------------------	---------------	------------

Observaciones (*):

- 5-24/053027 CA:0002-8-2024-415. Anexo Control de Calidad.
- 5-24/053028 CA:0002-8-2024-415. Anexo Control de Calidad.
- 5-24/053029 CA:0002-8-2024-415. 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: S-24/053029
 (Código laboratorio):
 Análisis: PE01-00022301-666
 Fecha Emisión: 10/09/2024

Técnica	Parámetro AT	Unidad	Controles				Criterio de Aceptación		
			Blanco	Muestra Control (%R)	Muestra Doble (%PDR)	Referencia (Muestra Doble)	Blanco	Control	Duplicado
Espect ICP-MS	Aluminio Total	mg/kg PS	<LC	97.1	4.4	S-24/053029	<LC	70 a 130	<30
	Antimonio Total	mg/kg PS	<LC	106.8	-	S-24/053029	<LC	70 a 130	<30
	Arsénico Total	mg/kg PS	<LC	99.9	4.6	S-24/053029	<LC	70 a 130	<30
	Bario Total	mg/kg PS	<LC	104.6	1.9	S-24/053029	<LC	70 a 130	<30
	Berilio Total	mg/kg PS	<LC	104.6	2.7	S-24/053029	<LC	70 a 130	<30
	Boro Total	mg/kg PS	<LC	99.0	-	S-24/053029	<LC	70 a 130	<30
	Cadmio Total	mg/kg PS	<LC	96.5	-	S-24/053029	<LC	70 a 130	<30
	Calcio Total	mg/kg PS	<LC	95.0	10.0	S-24/053029	<LC	70 a 130	<30
	Cobalto Total	mg/kg PS	<LC	96.8	10.9	S-24/053029	<LC	70 a 130	<30
	Cobre Total	mg/kg PS	<LC	99.8	5.5	S-24/053029	<LC	70 a 130	<30
	Cromo Total	mg/kg PS	<LC	94.6	15.3	S-24/053029	<LC	70 a 130	<30
	Estaño Total	mg/kg PS	<LC	91.9	0.1	S-24/053029	<LC	70 a 130	<30
	Estroncio Total	mg/kg PS	<LC	102.2	7.1	S-24/053029	<LC	70 a 130	<30
	Fósforo Total	mg/kg PS	<LC	101.5	7.5	S-24/053029	<LC	70 a 130	<30
	Hierro Total	mg/kg PS	<LC	92.2	4.5	S-24/053029	<LC	70 a 130	<30
	Litio Total	mg/kg PS	<LC	106.5	16.0	S-24/053029	<LC	70 a 130	<30
	Magnesio Total	mg/kg PS	<LC	103.3	9.6	S-24/053029	<LC	70 a 130	<30
	Manganeso Total	mg/kg PS	<LC	94.6	2.1	S-24/053029	<LC	70 a 130	<30
	Mercurio Total	mg/kg PS	<LC	104.7	-	S-24/053029	<LC	70 a 130	<30
	Molibdeno Total	mg/kg PS	<LC	103.3	-	S-24/053029	<LC	70 a 130	<30
	Níquel Total	mg/kg PS	<LC	95.8	6.8	S-24/053029	<LC	70 a 130	<30
	Plata Total	mg/kg PS	<LC	103.4	-	S-24/053029	<LC	70 a 130	<30
	Plomo Total	mg/kg PS	<LC	86.1	8.5	S-24/053029	<LC	70 a 130	<30
	Potasio Total	mg/kg PS	<LC	93.9	1.2	S-24/053029	<LC	70 a 130	<30
	Selenio Total	mg/kg PS	<LC	99.0	10.9	S-24/053029	<LC	70 a 130	<30
	Sodio Total	mg/kg PS	<LC	98.6	9.5	S-24/053029	<LC	70 a 130	<30
	Talio Total	mg/kg PS	<LC	97.9	-	S-24/053029	<LC	70 a 130	<30
Titanio Total	mg/kg PS	<LC	100.2	7.7	S-24/053029	<LC	70 a 130	<30	
Vanadio Total	mg/kg PS	<LC	101.7	3.3	S-24/053029	<LC	70 a 130	<30	
Zinc Total	mg/kg PS	<LC	100.3	2.7	S-24/053029	<LC	70 a 130	<30	
Cromatog CG/MS-MS	Acenafteno	mg/kg PS	<LC	88.9	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
	Acenafileno	mg/kg PS	<LC	81.5	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
	Antraceno	mg/kg PS	<LC	81.5	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
	Benzo (a) antraceno	mg/kg PS	<LC	100	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
	Benzo (a) pireno	mg/kg PS	<LC	107.4	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
	Benzo (b) fluoranteno	mg/kg PS	<LC	107.4	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
	Benzo (e) pireno	mg/kg PS	<LC	85.2	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
	Benzo (g,h,i) perileno	mg/kg PS	<LC	103.7	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
	Benzo (k) fluoranteno	mg/kg PS	<LC	96.3	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
	Criseño	mg/kg PS	<LC	88.9	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
	Dibenzo (a,h) antraceno	mg/kg PS	<LC	103.7	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
	Fenantreno	mg/kg PS	<LC	92.6	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
	Fluoranteno	mg/kg PS	<LC	92.6	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
	Fluoreno	mg/kg PS	<LC	96.3	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
	Indeno (1,2,3-cd) pireno	mg/kg PS	<LC	103.7	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
	Nattaleno	mg/kg PS	<LC	96.3	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
	Pireno	mg/kg PS	<LC	103.7	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30

N° de Referencia: S-24/053020, S-24/053021, S-24/053022, S-24/053023, S-24/053024, S-24/053025, S-24/053026, S-24/053027, S-24/053028, S-24/053030, S-24/053031, S-24/053032, S-24/053033, S-24/053034
 (Código Laboratorio):
 Análisis: PE01-00022301-640
 Fecha Emisión: 10/09/2024

Técnica	Parámetro AT	Unidad	Controles				Criterio de Aceptación		
			Blanco	Muestra Control (%R)	Muestra Doble (%PDR)	Referencia (Muestra Doble)	Blanco	Control	Duplicado
Espect ICP-MS									
	Aluminio Total	mg/kg PS	<LC	96.4	4.6	S-24/053009	<LC	70 a 130	<30
	Antimonio Total	mg/kg PS	<LC	105.5	-	S-24/053009	<LC	70 a 130	<30
	Arsénico Total	mg/kg PS	<LC	100.8	0.3	S-24/053009	<LC	70 a 130	<30
	Bario Total	mg/kg PS	<LC	104.8	2.0	S-24/053009	<LC	70 a 130	<30
	Berilio Total	mg/kg PS	<LC	104.7	12.5	S-24/053009	<LC	70 a 130	<30
	Boro Total	mg/kg PS	<LC	100.5	-	S-24/053009	<LC	70 a 130	<30
	Cadmio Total	mg/kg PS	<LC	94.7	3.4	S-24/053009	<LC	70 a 130	<30
	Calcio Total	mg/kg PS	<LC	94.9	10.8	S-24/053009	<LC	70 a 130	<30
	Cobalto Total	mg/kg PS	<LC	97.1	2.2	S-24/053009	<LC	70 a 130	<30
	Cobre Total	mg/kg PS	<LC	100.2	4.9	S-24/053009	<LC	70 a 130	<30
	Cromo Total	mg/kg PS	<LC	91.3	8.9	S-24/053009	<LC	70 a 130	<30
	Estaño Total	mg/kg PS	<LC	95.8	13.0	S-24/053009	<LC	70 a 130	<30
	Estroncio Total	mg/kg PS	<LC	103.1	1.9	S-24/053009	<LC	70 a 130	<30
	Fósforo Total	mg/kg PS	<LC	98.0	0.7	S-24/053009	<LC	70 a 130	<30
	Hierro Total	mg/kg PS	<LC	95.5	2.0	S-24/053009	<LC	70 a 130	<30
	Litio Total	mg/kg PS	<LC	108.6	8.4	S-24/053009	<LC	70 a 130	<30
	Magnesio Total	mg/kg PS	<LC	102.3	9.9	S-24/053009	<LC	70 a 130	<30
	Manganeso Total	mg/kg PS	<LC	97.0	0.4	S-24/053009	<LC	70 a 130	<30
	Mercurio Total	mg/kg PS	<LC	104.1	-	S-24/053009	<LC	70 a 130	<30
	Molibdeno Total	mg/kg PS	<LC	103.5	-	S-24/053009	<LC	70 a 130	<30
	Níquel Total	mg/kg PS	<LC	95.0	5.3	S-24/053009	<LC	70 a 130	<30
	Plata Total	mg/kg PS	<LC	104.7	-	S-24/053009	<LC	70 a 130	<30
	Plomo Total	mg/kg PS	<LC	86.4	1.4	S-24/053009	<LC	70 a 130	<30
	Potasio Total	mg/kg PS	<LC	93.9	2.7	S-24/053009	<LC	70 a 130	<30
	Selenio Total	mg/kg PS	<LC	106.3	-	S-24/053009	<LC	70 a 130	<30
	Sodio Total	mg/kg PS	<LC	98.7	-	S-24/053009	<LC	70 a 130	<30
	Talio Total	mg/kg PS	<LC	97.4	-	S-24/053009	<LC	70 a 130	<30
	Titanio Total	mg/kg PS	<LC	102.9	6.5	S-24/053009	<LC	70 a 130	<30
	Vanadio Total	mg/kg PS	<LC	103.2	2.6	S-24/053009	<LC	70 a 130	<30
	Zinc Total	mg/kg PS	<LC	105.5	2.6	S-24/053009	<LC	70 a 130	<30
Cromatog CG/MS-MS									
	Acenafteno	mg/kg PS	<LC	88.9	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
	Acenaftileno	mg/kg PS	<LC	81.5	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
	Antraceno	mg/kg PS	<LC	81.5	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
	Benzo (a) antraceno	mg/kg PS	<LC	100	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
	Benzo (a) pireno	mg/kg PS	<LC	107.4	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
	Benzo (b) fluoranteno	mg/kg PS	<LC	107.4	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
	Benzo (e) pireno	mg/kg PS	<LC	85.2	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
	Benzo (g,h,i) perileno	mg/kg PS	<LC	103.7	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
	Benzo (k) fluoranteno	mg/kg PS	<LC	96.3	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
	Criseno	mg/kg PS	<LC	88.9	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
	Dibenzo (a,h) antraceno	mg/kg PS	<LC	103.7	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
	Fenantreno	mg/kg PS	<LC	92.6	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
	Fluoranteno	mg/kg PS	<LC	92.6	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
	Fluoreno	mg/kg PS	<LC	96.3	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
	Indeno (1,2,3-cd) pireno	mg/kg PS	<LC	103.7	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
	Naftaleno	mg/kg PS	<LC	96.3	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
	Pireno	mg/kg PS	<LC	103.7	0.0	S-24/053023	<LC	70 a 130	<30
Cromatog CG/MS									
	Benceno	mg/kg PS	<LC	119.8	0.0	S-24/053017	<LC	70 a 130	<30
	Etilbenceno	mg/kg PS	<LC	110.3	0.0	S-24/053017	<LC	70 a 130	<30
	m,p-Xileno	mg/kg PS	<LC	107.4	0.0	S-24/053017	<LC	70 a 130	<30
	o-Xileno	mg/kg PS	<LC	106.0	0.0	S-24/053017	<LC	70 a 130	<30
	Tolueno	mg/kg PS	<LC	118.1	0.0	S-24/053017	<LC	70 a 130	<30

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS GENERALES				DATOS DEL MUESTREO				CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0002-8-2024-415			
Nombre o razón social: ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL				TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): Líquido <input type="checkbox"/> Semisólida <input checked="" type="checkbox"/> Sólido <input type="checkbox"/>				RS/TDR N°: 1482-2024			
Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María				UBICACIÓN: Departamento: LORITO, Provincia: LORITO, Distrito: TROMPETEROS				DATOS DEL ENVÍO			
Personal de contacto: JULIO DIAZ ZECARRA				Enviado por: JULIO DIAZ ZECARRA				Fecha: 30-08-2024			
Teléfono/Anexo: 952500311				Hora: 15:30				Medio de envío: Aéreo (A) <input checked="" type="checkbox"/> Fluvial (F) <input type="checkbox"/> Terrestre (T) <input checked="" type="checkbox"/> Otros: _____			
Correo(s) Electrónico(s): juliorichard.diaz.zecarra@gmail.com				MUESTRAS (marcar con una x)				OBSERVACIONES			
Referencia: CUENCA 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 FISIQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS											
FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)		HORA DE MUESTREO (24 h)		TIPO DE MATRIZ (*)		N° ENVASES (*)			Hiclos, Tróicos, +Hg, BTex, HAP		
						P V E					
5-24/053027		29-08-2024		SED		01 03 -			✓ ✓ ✓		
5-24/053029		29-08-2024		SED		01 01 -			✓ ✓ ✓		
6-24/053028		29-08-2024		SED		01 03 -			✓ ✓ ✓		
OBSERVACIONES GENERALES											
-0: Numero Cero											
LÍDER DE EQUIPO/JEFE DE EQUIPO: JULIO DIAZ ZECARRA				TIPO DE MATRIZ (*): AGUA (Ref.: NTP 214.042) / SUELO / SEDIMENTO / LODO / AGUA				SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO			
RESPONSABLE 1: JOHAN INUMA O				CONTROL DE CALIDAD: BKC: Blanco de campo, BKV: Blanco viajero, DUP: Duplicado				CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS): SI NO			
RESPONSABLE 2: Jhonatan Riqua				TIPO DE ENVASE: (**) P = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado				CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS: Fecha de recepción: 02 SEP. 2024, Hora de recepción: 11:05			
								RECIBIDO: ALEX CHAVEZ QUISEP DIN: 76417445			

ANEXO E.3



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Suelo

For a
better and
safer world

AGQ Labs

Agronomía
Alimentaria
Medio Ambiente
Minería
Salud y Seguridad

San Luis, 12 de setiembre 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°1481-2024	ESC-PE01-24-02500 ESC-PE01-24-02501, S-24/052955, S-24/052963	D.EVALUACION	02/09/2024	12/09/2024	12/09/2024

Agradeciendo su gentil atención, quedamos de Uds.

Atentamente,

Se adjunta:

- 1 juego por informe 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



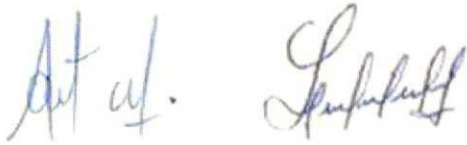
ALESSANDRA MALENA ANGULO ESPINOSA
DNI: 41598113
GERENTE COMERCIAL
AGQ PERÚ SAC
RUC:20512225986

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	SUELOS	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente (^):	OEFA
Estudio	ESC-PE01-24-02500 RS N *1481-2024	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (^):	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 - JESUS MARIA-LIMA
PNT/Norma				Cod Cliente:	PE01-00022301
Muestreo				Contrato:	QMT-PE230400538
Cliente 3º(^):	----				

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



Código de verificación

FECHA EMISIÓN: 12/09/2024

OBSERVACIONES (*):

CA:0002-8-2024-415. 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.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	ESC-PE01-24-02500 RS N°1481-2024	Tipo Muestra:	SUELOS
---------	----------------------------------	---------------	--------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	5-24/052949	Incert	5-24/052950	Incert	5-24/052951	Incert	5-24/052952	Incert	5-24/052953	Incert
Descripción(*)	RS N°		RS N°		RS N°		RS N°		RS N°	
	1481-2024 /		1481-2024 /		1481-2024 /		1481-2024 /		1481-2024 /	
	S0242-SU-001		S0242-SU-002		S0242-SU-003		S0242-SU-003- PROF		S0242-SU-004	

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

Otros Parámetros Físico Químicos

¹¹¹ Cromo VI	mg/kg PS	< 0,10	-	< 0,10	-	< 0,10	-	< 0,10	-	< 0,10	-
-------------------------	----------	--------	---	--------	---	--------	---	--------	---	--------	---

Metales Totales

Aluminio Total	mg/kg PS	6 725	±269	10 539	±422	7 395	±296	8 957	±358	10 319	±413
Antimonio Total	mg/kg PS	< 0,0030	-	< 0,0030	-	< 0,0030	-	< 0,0030	-	< 0,0030	-
Arsénico Total	mg/kg PS	1,84	±0,18	4,14	±0,41	1,88	±0,19	1,36	±0,14	1,18	±0,12
Bario Total	mg/kg PS	12,23	±0,86	37,37	±2,6	31,07	±2,2	29,57	±2,1	8,810	±0,62
Berilio Total	mg/kg PS	0,1538	±0,014	0,6330	±0,057	0,2465	±0,022	0,2298	±0,021	0,2107	±0,019
Boro Total	mg/kg PS	< 0,0120	-	< 0,0120	-	< 0,0120	-	< 0,0120	-	< 0,0120	-
Cadmio Total	mg/kg PS	< 0,0008	-	0,2305	±0,014	< 0,0008	-	< 0,0008	-	< 0,0008	-
Calcio Total	mg/kg PS	32,71	±2,0	332,1	±20	86,94	±5,2	71,68	±4,3	< 10,00	-
Cobalto Total	mg/kg PS	2,492	±0,12	4,462	±0,22	1,995	±0,1	1,614	±0,081	0,7911	±0,04
Cobre Total	mg/kg PS	6,14	±0,74	10,7	±1,3	6,90	±0,83	5,53	±0,66	5,00	±0,6
Cromo Total	mg/kg PS	7,665	±0,54	31,86	±2,2	11,61	±0,81	6,713	±0,47	9,666	±0,68
Estaño Total	mg/kg PS	0,2830	±0,02	0,4735	±0,033	0,2720	±0,019	0,2456	±0,017	< 0,0060	-
Estroncio Total	mg/kg PS	1,970	±0,32	12,72	±2,0	3,088	±0,49	3,472	±0,56	1,852	±0,3
Fósforo Total	mg/kg PS	85	±7,6	240	±22	86	±7,8	70	±6,3	68	±6,1
Hierro Total	mg/kg PS	18 664	±747	38 999	±1 560	14 014	±561	13 577	±543	18 474	±739
Litio Total	mg/kg PS	0,786	±0,055	1,32	±0,092	0,925	±0,065	0,994	±0,07	1,33	±0,093
Magnesio Total	mg/kg PS	120	±5,0	149	±6,0	135	±5,0	177	±7,0	161	±6,0
Manganeso Total	mg/kg PS	144	±10	122	±8,6	84,2	±5,9	98,7	±6,9	67,6	±4,7
Mercurio Total	mg/kg PS	< 0,010	-	0,082	±0,012	< 0,010	-	< 0,010	-	< 0,010	-
Molibdeno Total	mg/kg PS	< 0,002	-	0,748	±0,067	0,097	±0,0087	< 0,002	-	< 0,002	-
Níquel Total	mg/kg PS	2,00	±0,16	3,52	±0,28	2,23	±0,18	2,02	±0,16	1,66	±0,13
Plata Total	mg/kg PS	< 0,002	-	< 0,002	-	< 0,002	-	< 0,002	-	< 0,002	-
Plomo Total	mg/kg PS	11,73	±1,9	103,1	±17	11,40	±1,8	9,640	±1,5	12,03	±1,9
Potasio Total	mg/kg PS	220	±15	152	±11	214	±15	292	±20	173	±12
Selenio Total	mg/kg PS	0,873	±0,1	15,4	±1,9	1,82	±0,22	1,85	±0,22	0,806	±0,097
Sodio Total	mg/kg PS	< 1,00	-	51,0	±3,1	26,4	±1,6	27,8	±1,7	< 1,00	-
Talio Total	mg/kg PS	< 0,003	-	< 0,003	-	< 0,003	-	< 0,003	-	< 0,003	-
Titanio Total	mg/kg PS	79	±4,7	55	±3,3	69	±4,1	58	±3,5	60	±3,6
Vanadio Total	mg/kg PS	52	±4,1	51	±4,1	51	±4,0	49	±3,9	57	±4,6
Zinc Total	mg/kg PS	12,8	±1,2	20,2	±1,8	12,9	±1,2	12,8	±1,2	12,1	±1,1

Hidrocarburos

¹¹¹ Hidrocarburos Totales de Petróleo >C10-C28	mg/kg PS	13,0	±2,1	762	±125	484	±80	15,0	±2,5	16,0	±2,6
¹¹³ Hidrocarburos Totales de Petróleo >C28-C40	mg/kg PS	11,0	±0,86	555	±44	161	±13	27,0	±2,1	33,0	±2,6
¹¹¹ Hidrocarburos Totales de Petróleo C10-C40	mg/kg PS					645	-	42,0	-	49,0	-

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.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	ESC-PE01-24-02500 RS N°1481-2024	Tipo Muestra:	SUELOS
---------	----------------------------------	---------------	--------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	S-24/052949	Incert	S-24/052950	Incert	S-24/052951	Incert	S-24/052952	Incert	S-24/052953	Incert
Descripción(*)	RS N°		RS N°		RS N°		RS N°		RS N°	
	1481-2024 / S0242-SU-001		1481-2024 / S0242-SU-002		1481-2024 / S0242-SU-003		1481-2024 / S0242-SU-003- PROF		1481-2024 / S0242-SU-004	
Parámetro	Unidades									
Hidrocarburos										
¹³ Hidrocarburos Totales de Petróleo C6-C10	mg/kg PS	< 0,30	-	< 0,30	-					
¹³ Hidrocarburos Totales de Petróleo C6-C40	mg/kg PS	24,0	-	1 317	-					
HAPs										
¹³ Acenafteno	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-					
¹³ Acenaftileno	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-					
¹³ Antraceno	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-					
¹³ Benzo (a) antraceno	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-					
¹³ Benzo (a) pireno	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-					
¹³ Benzo (b) fluoranteno	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-					
¹³ Benzo (e) pireno	mg/kg PS	< 0,030	-	< 0,030	-					
¹³ Benzo (g,h,i) perileno	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-					
¹³ Benzo (k) fluoranteno	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-					
¹³ Criseno	mg/kg PS	< 0,005	-	0,060	±0,014					
¹³ Dibenzo (a,h) antraceno	mg/kg PS	< 0,0040	-	< 0,0040	-					
¹³ Fenantreno	mg/kg PS	< 0,005	-	0,108	±0,036					
¹³ Fluoranteno	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-					
¹³ Fluoreno	mg/kg PS	< 0,005	-	0,074	±0,016					
* HAPs (Suma)	mg/kg PS	< 0,003	-	0,275	-					
¹³ Indeno (1,2,3-cd) pireno	mg/kg PS	< 0,005	-	< 0,005	-					
¹³ Naftaleno	mg/kg PS	< 0,003	-	0,022	±0,0048					
¹³ Pireno	mg/kg PS	< 0,005	-	0,011	±0,0042					
BTEX										
¹³ Benceno	mg/kg PS	< 0,010	-	< 0,010	-					
¹³ Etilbenceno	mg/kg PS	< 0,010	-	< 0,010	-					
¹³ m-xileno	mg/kg PS	< 0,010	-	< 0,010	-					
¹³ o-xileno	mg/kg PS	< 0,010	-	< 0,010	-					
¹³ p-xileno	mg/kg PS	< 0,010	-	< 0,010	-					
* Suma BTEX	mg/kg PS	< 0,010	-	< 0,010	-					
¹³ Tolueno	mg/kg PS	< 0,010	-	< 0,010	-					
¹³ Xilenos	mg/kg PS	< 0,010	-	< 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 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%.

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

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

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.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	ESC-PE01-24-02500 RS N°1481-2024	Tipo Muestra:	SUELOS
---------	----------------------------------	---------------	--------

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Otros Parámetros Físico Químicos				
¹³ Cromo VI	PP-205 Rev.8 2021 (Digestión Basado en DIN EN 15192)	ICP-OES		0,10 mg/kg PS
Metales Totales				
Aluminio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,160 mg/kg PS
Antimonio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,0030 mg/kg PS
Arsénico Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,010 mg/kg PS
Bario Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,0230 mg/kg PS
Berilio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,0060 mg/kg PS
Boro Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,0120 mg/kg PS
Cadmio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,0008 mg/kg PS
Calcio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		10,00 mg/kg PS
Cobalto Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,0080 mg/kg PS
Cobre Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,030 mg/kg PS
Cromo Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,0080 mg/kg PS
Estaño Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,0060 mg/kg PS
Estroncio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,0020 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.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	ESC-PE01-24-02500 RS N°1481-2024	Tipo Muestra:	SUELOS
---------	----------------------------------	---------------	--------

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Fósforo Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,60 mg/kg PS
Hierro Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,010 mg/kg PS
Litio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,016 mg/kg PS
Magnesio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,3 mg/kg PS
Manganeso Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		1,00 mg/kg PS
Mercurio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,010 mg/kg PS
Molibdeno Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,002 mg/kg PS
Niquel Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,020 mg/kg PS
Plata Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,002 mg/kg PS
Plomo Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,0020 mg/kg PS
Potasio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		10,0 mg/kg PS
Selenio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,006 mg/kg PS
Sodio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		1,00 mg/kg PS
Talio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,003 mg/kg PS
Titanio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,05 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.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	ESC-PE01-24-02500 RS N°1481-2024			Tipo Muestra:	SUELOS
---------	----------------------------------	--	--	---------------	--------

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Vanadio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,20 mg/kg PS
Zinc Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,140 mg/kg PS

Hidrocarburos

¹³¹ Hidrocarburos Totales de Petróleo >C10-C28	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	GC/FID		5,00 mg/kg PS
¹³¹ Hidrocarburos Totales de Petróleo >C28-C40	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	GC/FID		5,00 mg/kg PS
¹³¹ Hidrocarburos Totales de Petróleo C10-C40	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	GC/FID		5,00 mg/kg PS
¹³¹ Hidrocarburos Totales de Petróleo C6-C10	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	HS-GC/FID		0,30 mg/kg PS
¹³¹ Hidrocarburos Totales de Petróleo C6-C40	EPA Method 8015C. Rev.3 (2007)	GC/FID		0,30 mg/kg PS

HAPs

¹³¹ Acenafteno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³¹ Acenaftileno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³¹ Antraceno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³¹ Benzo (a) antraceno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³¹ Benzo (a) pireno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³¹ Benzo (b) fluoranteno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³¹ Benzo (e) pireno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,030 mg/kg PS
¹³¹ Benzo (g,h,i) perileno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³¹ Benzo (k) fluoranteno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³¹ Criseno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³¹ Dibenzo (a,h) antraceno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,0040 mg/kg PS
¹³¹ Fenantreno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³¹ Fluoranteno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³¹ Fluoreno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,005 mg/kg PS
* HAPs (Suma)	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,003 mg/kg PS
¹³¹ Indeno (1,2,3-cd) pireno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,005 mg/kg PS
¹³¹ Naftaleno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,003 mg/kg PS
¹³¹ Pireno	EPA Method 8270E Rev.6 (2018)	GC/MS-MS		0,005 mg/kg PS

BTEX

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.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	ESC-PE01-24-02500 RS N°1481-2024	Tipo Muestra:	SUELOS
---------	----------------------------------	---------------	--------

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
** Benceno	EPA Method 8260D Rev.4 (2018)	GC/MS		0,010 mg/kg PS
** Etilbenceno	EPA Method 8260D Rev.4 (2018)	GC/MS		0,010 mg/kg PS
** m-xileno	EPA Method 8260D Rev.4 (2018)	GC/MS		0,010 mg/kg PS
** o-xileno	EPA Method 8260D Rev.4 (2018)	GC/MS		0,010 mg/kg PS
** p-xileno	EPA Method 8260D Rev.4 (2018)	GC/MS		0,010 mg/kg PS
* Suma BTEX	EPA Method 8260D Rev.4 (2018)	GC/MS		0,010 mg/kg PS
** Tolueno	EPA Method 8260D Rev.4 (2018)	GC/MS		0,010 mg/kg PS
** Xilenos	EPA Method 8260D Rev.4 (2018)	GC/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.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	ESC-PE01-24-02500 RS N°1481-2024	Tipo Muestra:	SUELOS
---------	----------------------------------	---------------	--------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-24/052949	S0242-SU-001	23/08/2024 11:35	LORETO - LORETO - TROMPETEROS		02/09/2024	02/09/2024	PE01-00022301-65 0	*Cliente (*)
S-24/052950	S0242-SU-002	23/08/2024 12:26	LORETO - LORETO - TROMPETEROS		02/09/2024	02/09/2024	PE01-00022301-65 0	*Cliente (*)
S-24/052951	S0242-SU-003	23/08/2024 12:49	LORETO - LORETO - TROMPETEROS		02/09/2024	02/09/2024	PE01-00022301-65 1	*Cliente (*)
S-24/052952	S0242-SU-003-PROF	23/08/2024 13:02	LORETO - LORETO - TROMPETEROS		02/09/2024	02/09/2024	PE01-00022301-65 1	*Cliente (*)
S-24/052953	S0242-SU-004	23/08/2024 13:23	LORETO - LORETO - TROMPETEROS		02/09/2024	02/09/2024	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.

INFORME DE ENSAYO

Estudio	ESC-PE01-24-02500 RS N°1481-2024	Tipo Muestra:	SUELOS
---------	----------------------------------	---------------	--------

Observaciones (*):

S-24/052949	CA:0002-8-2024-415. Anexo Control de Calidad.
S-24/052950	CA:0002-8-2024-415. Anexo Control de Calidad.
S-24/052951	CA:0002-8-2024-415. Anexo Control de Calidad.
S-24/052952	CA:0002-8-2024-415. Anexo Control de Calidad.
S-24/052953	CA:0002-8-2024-415. 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-24/052949, S-24/052950, S-24/052957
 PE01-00022301-650
 Análisis: 6/09/2024
 Fecha Emisión:

Técnica	Parámetro AT	Unidad	Controles				Criterio de Aceptación		
			Blanco	Muestra Control (µg)	Muestra Doble (%PDR)	Referencia (Muestra Doble)	Blanco	Control	Duplicado
Espect. ICP-OES	Cromo VI	mg/kg PS	<LC	105.2	-	S-24/052957	<LC	80 a 120	<20
	Aluminio Total	mg/kg PS	<LC	96.1	2.2	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
Espect. ICP-MS	Antimonio Total	mg/kg PS	<LC	102.8	9.8	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Arsénico Total	mg/kg PS	<LC	99.0	2.1	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
Espect. ICP-MS	Bario Total	mg/kg PS	<LC	88.2	8.1	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Berilio Total	mg/kg PS	<LC	100.9	1.5	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
Espect. ICP-MS	Boro Total	mg/kg PS	<LC	89.2	-	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Cadmio Total	mg/kg PS	<LC	95.6	3.1	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
Espect. ICP-MS	Calcio Total	mg/kg PS	<LC	94.2	4.1	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Cobalto Total	mg/kg PS	<LC	93.6	2.1	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
Espect. ICP-MS	Cobre Total	mg/kg PS	<LC	97.0	10.6	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Cromo Total	mg/kg PS	<LC	92.5	17.5	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
Espect. ICP-MS	Estatio Total	mg/kg PS	<LC	92.2	4.2	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Estroncio Total	mg/kg PS	<LC	100.5	1.0	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
Espect. ICP-MS	Fosforo Total	mg/kg PS	<LC	93.6	2.1	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Hierro Total	mg/kg PS	<LC	89.3	6.2	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
Espect. ICP-MS	Litio Total	mg/kg PS	<LC	104.0	15.4	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Magnesio Total	mg/kg PS	<LC	98.4	17.0	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
Espect. ICP-MS	Manganeso Total	mg/kg PS	<LC	94.7	4.2	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Mercurio Total	mg/kg PS	<LC	104.9	-	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
Espect. ICP-MS	Molibdeno Total	mg/kg PS	<LC	104.8	1.1	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Níquel Total	mg/kg PS	<LC	91.8	6.7	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
Espect. ICP-MS	Plata Total	mg/kg PS	<LC	104.5	-	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Plomo Total	mg/kg PS	<LC	85.5	4.5	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
Espect. ICP-MS	Potasio Total	mg/kg PS	<LC	93.4	12.7	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Selenio Total	mg/kg PS	<LC	94.1	2.7	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
Espect. ICP-MS	Sodio Total	mg/kg PS	<LC	101.2	4.1	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Talio Total	mg/kg PS	<LC	97.0	1.4	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
Espect. ICP-MS	Titanio Total	mg/kg PS	<LC	92.6	10.1	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Vanadio Total	mg/kg PS	<LC	103.0	5.8	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
Espect. ICP-MS	Zinc Total	mg/kg PS	<LC	101.0	12.2	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Acenafteño	mg/kg PS	<LC	85.2	0.0	S-24/052917	<LC	70 a 130	<30
Cromatog. CG/MS-MS	Acenafteño	mg/kg PS	<LC	92.6	0.0	S-24/052917	<LC	70 a 130	<30
	Antraceno	mg/kg PS	<LC	92.6	0.0	S-24/052917	<LC	70 a 130	<30
Cromatog. CG/MS-MS	Benzo (a) antraceno	mg/kg PS	<LC	85.2	0.0	S-24/052917	<LC	70 a 130	<30
	Benzo (b) fluoranteno	mg/kg PS	<LC	88.9	0.0	S-24/052917	<LC	70 a 130	<30
Cromatog. CG/MS-MS	Benzo (e) pireno	mg/kg PS	<LC	85.2	0.0	S-24/052917	<LC	70 a 130	<30
	Benzo (g,h,i) perileno	mg/kg PS	<LC	92.6	0.0	S-24/052917	<LC	70 a 130	<30
Cromatog. CG/MS-MS	Benzo (k) fluoranteno	mg/kg PS	<LC	92.6	0.0	S-24/052917	<LC	70 a 130	<30
	Criseno	mg/kg PS	<LC	88.9	0.0	S-24/052917	<LC	70 a 130	<30
Cromatog. CG/MS-MS	Dibenzo (a,h) antraceno	mg/kg PS	<LC	88.9	0.0	S-24/052917	<LC	70 a 130	<30
	Fenantreno	mg/kg PS	<LC	88.9	0.0	S-24/052917	<LC	70 a 130	<30
Cromatog. CG/MS-MS	Fluoranteno	mg/kg PS	<LC	85.2	0.0	S-24/052917	<LC	70 a 130	<30
	Fluoreno	mg/kg PS	<LC	85.2	0.0	S-24/052917	<LC	70 a 130	<30
Cromatog. CG/MS-MS	Indeno (1,2,3-cd) pireno	mg/kg PS	<LC	92.6	0.0	S-24/052917	<LC	70 a 130	<30
	Naftaleno	mg/kg PS	<LC	96.3	0.0	S-24/052917	<LC	70 a 130	<30
Cromatog. CG/MS-MS	Pireno	mg/kg PS	<LC	85.2	0.0	S-24/052917	<LC	70 a 130	<30
	Benceno	mg/kg PS	<LC	86.2	0.0	S-24/052913	<LC	70 a 130	<30
Cromatog. CG/MS-MS	Etilbenceno	mg/kg PS	<LC	85.3	0.0	S-24/052913	<LC	70 a 130	<30
	m,p-Xileno	mg/kg PS	<LC	86.7	0.0	S-24/052913	<LC	70 a 130	<30
Cromatog. CG/MS-MS	o-Xileno	mg/kg PS	<LC	86.2	0.0	S-24/052913	<LC	70 a 130	<30
	Tolueno	mg/kg PS	<LC	74.1	0.0	S-24/052913	<LC	70 a 130	<30
Cromatog. CG/MS-MS	Hidrocarburos Totales de Petróleo C6-C10	mg/kg PS	<LC	107.0	0.0	S-24/052913	<LC	70 a 130	<30
	Hidrocarburos Totales de Petróleo >C10-C28	mg/kg PS	<LC	109.0	0.0	S-24/052917	<LC	70 a 130	<30
Cromatog. CG/MS-MS	Hidrocarburos Totales de Petróleo >C28-C40	mg/kg PS	<LC	83.0	0.0	S-24/052917	<LC	70 a 130	<30

N° de Referencia (Código laboratorio): S-24/052951, S-24/052952, S-24/052953, S-24/052956, S-24/052959, S-24/052961, S-24/052962
 Análisis: PE01-00022301-651
 Fecha Emisión: 6/09/2024

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	105.2	-	S-24/052957	<LC	80 a 120	<20
Espect ICP-MS	Aluminio Total	mg/kg PS	<LC	96.1	2.2	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Antimonio Total	mg/kg PS	<LC	102.8	9.8	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Arsénico Total	mg/kg PS	<LC	99.0	2.1	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Bario Total	mg/kg PS	<LC	88.2	8.1	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Berilio Total	mg/kg PS	<LC	100.9	1.5	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Boro Total	mg/kg PS	<LC	89.2	-	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Cadmio Total	mg/kg PS	<LC	95.6	3.1	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Calcio Total	mg/kg PS	<LC	94.2	4.1	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Cobalto Total	mg/kg PS	<LC	93.6	2.1	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Cobre Total	mg/kg PS	<LC	97.0	10.6	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Cromo Total	mg/kg PS	<LC	92.5	17.5	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Estaño Total	mg/kg PS	<LC	92.2	4.2	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Estroncio Total	mg/kg PS	<LC	100.5	1.0	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Fósforo Total	mg/kg PS	<LC	93.6	2.1	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Hierro Total	mg/kg PS	<LC	89.3	6.2	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Litio Total	mg/kg PS	<LC	104.0	15.4	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Magnesio Total	mg/kg PS	<LC	98.4	17.0	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Manganeso Total	mg/kg PS	<LC	94.7	4.2	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Mercurio Total	mg/kg PS	<LC	104.9	-	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Molibdeno Total	mg/kg PS	<LC	104.8	1.1	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Niquel Total	mg/kg PS	<LC	91.8	6.7	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Plata Total	mg/kg PS	<LC	104.5	-	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Plomo Total	mg/kg PS	<LC	85.5	4.5	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Potasio Total	mg/kg PS	<LC	93.4	12.7	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Selenio Total	mg/kg PS	<LC	94.1	2.7	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Sodio Total	mg/kg PS	<LC	101.2	4.1	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Talio Total	mg/kg PS	<LC	97.0	1.4	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Titanio Total	mg/kg PS	<LC	92.6	10.1	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Vanadio Total	mg/kg PS	<LC	103.0	5.8	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Zinc Total	mg/kg PS	<LC	101.0	12.2	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
Cromat CG FID	Hidrocarburos Totales de Petróleo >C10-C28	mg/kg PS	<LC	99.5	23.4	S-24/052957	<LC	70 a 130	<30
	Hidrocarburos Totales de Petróleo >C28-C40	mg/kg PS	<LC	89.1	28.4	S-24/052957	<LC	70 a 130	<30

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS GENERALES				DATOS DEL MUESTREO												CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0002-8-2024-415						
Nombre o razón social	ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL			TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)												RS/TDR N°: 1481-2024						
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María			Líquido	<input type="checkbox"/>	Semisólida	<input type="checkbox"/>	Sólido	<input checked="" type="checkbox"/>												DATOS DEL ENVÍO	
Personal de contacto	Julio R. Díaz Zegarra			UBICACIÓN												Enviado por: Julio Díaz Zegarra						
Teléfono/Anexo	952500311			Departamento: LORETO												Fecha: 30-08-2024						
Correo(s) Electrónico(s)	julio.diaz.zegarra@gmail.com			Provincia: LORETO												(DD-MM-AAAA)						
Referencia	Cuenco del río Corrientes			Distrito: TRONPETEROS												Hora: 15:30						
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRAS (marcar con una x)												Medio de envío								
		FILTRADA (Marcar con X)																				
		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												OBSERVACIONES								
FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			F1	F2	F3	BTEX	HAPs	METALES	TRICL	CRONO			OTROS						
			P	V	E																	
30-08-2024	11:35	SU	01	05	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	524/052949							
30-08-2024	12:26	SU	01	05	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	524/052950							
30-08-2024	12:49	SU	01	01	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	524/052951							
30-08-2024	13:02	SU	01	01	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	524/052952							
30-08-2024	13:23	SU	01	01	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	524/052953							
OBSERVACIONES GENERALES																						
① número cero																						

LÍDER DE EQUIPO/ JEFE DE EQUIPO	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO			
RESPONSABLE 1	FIRMA:	AGUA (Ref.: NTP 214.042)	BKC: Blanco de campo BKV: Blanco viajero DUP: Duplicado Otros: _____	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	
		SUELO		Envases adecuados y en buen estado	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	Fecha de recepción: 02 SEP. 2024
RESPONSABLE 2	FIRMA:	SEDIMENTO	Otros: _____	Preservantes adecuados ***	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hora de recepción: 11:05
		LODO		Refrigeradas	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Recibido por: ALEX CHAVEZ QUISPE
RESPONSABLE 2	FIRMA:	LAGO/LAGUNA	TIPO DE ENVASE	Dentro del plazo de perecibilidad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	DNI: 76417005
RESPONSABLE 2	FIRMA:	AGUA		***Marcar en caso aplique			

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-24/052955	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente (^):	OEFA
Análisis:	PE01-00022301-611	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio (^):	AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 - JESUS MARIA-LIMA
Tipo Muestra:	SUELOS	Fecha Recepción:	02/09/2024	Contrato:	QMT-PE230400538
Fecha Inicio:	07/09/2024	Fecha Fin:	12/09/2024	Cliente 3ª(^):	---
Descripción(^):	RS N° 1481-2024 / S0242-SU-002-DUP				

Fecha/Hora Muestreo:	23/08/2024 12:26	Muestreado por:	*Cliente (^)
Lugar de Muestreo:	LORETO - LORETO - Trompeteros		
Punto de Muestreo:	S0242-SU-002-DUP		

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

FECHA EMISIÓN: 12/09/2024

OBSERVACIONES (*):
CA:0002-8-2024-415. Anexo Control de Calidad.



Código de verificación

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia: S-24/052955

Tipo Muestra: SUELOS

Descripción(*): RS N° 1481-2024 / S0242-SU-002-DUP

Fecha Fin: 12/09/2024

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	Incert	CMA
Metales Totales				
Aluminio Total	12 080	mg/kg PS	±483	
Antimonio Total	< 0,0030	mg/kg PS	-	
Arsénico Total	5,16	mg/kg PS	±0,52	
Bario Total	41,57	mg/kg PS	±2,9	
Berilio Total	0,6921	mg/kg PS	±0,062	
Boro Total	< 0,0120	mg/kg PS	-	
Cadmio Total	0,2738	mg/kg PS	±0,016	
Calcio Total	418,7	mg/kg PS	±25,12	
Cobalto Total	5,817	mg/kg PS	±0,29	
Cobre Total	12,8	mg/kg PS	±1,5	
Cromo Total	29,06	mg/kg PS	±2,0	
Estaño Total	0,5222	mg/kg PS	±0,037	
Estroncio Total	16,68	mg/kg PS	±2,7	
Fósforo Total	298	mg/kg PS	±27	
Hierro Total	49 331	mg/kg PS	±1 973	
Litio Total	1,46	mg/kg PS	±0,1	
Magnesio Total	166	mg/kg PS	±7,0	
Manganeso Total	142	mg/kg PS	±10,0	
Mercurio Total	0,096	mg/kg PS	±0,014	
Molibdeno Total	0,823	mg/kg PS	±0,074	
Níquel Total	4,54	mg/kg PS	±0,36	
Plata Total	< 0,002	mg/kg PS	-	
Plomo Total	81,59	mg/kg PS	±13,05	
Potasio Total	160	mg/kg PS	±11,2	
Selenio Total	19,0	mg/kg PS	±2,3	
Sodio Total	60,4	mg/kg PS	±3,6	
Talio Total	< 0,003	mg/kg PS	-	
Titanio Total	42	mg/kg PS	±2,5	
Vanadio Total	60	mg/kg PS	±4,8	
Zinc Total	25,3	mg/kg PS	±2,3	

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%.

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

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia:	S-24/052955	Tipo Muestra:	SUELOS
Descripción(⁠):	RS N° 1481-2024 / S0242-SU-002-DUP	Fecha Fin:	12/09/2024

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref. Norma.	Lim Cuantif/ Detec (#)
Metales Totales				
Aluminio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,160 mg/kg PS
Antimonio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,0030 mg/kg PS
Arsénico Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,010 mg/kg PS
Bario Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,0230 mg/kg PS
Berilio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,0060 mg/kg PS
Boro Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,0120 mg/kg PS
Cadmio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,0008 mg/kg PS
Calcio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		10,00 mg/kg PS
Cobalto Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,0080 mg/kg PS
Cobre Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,030 mg/kg PS
Cromo Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,0080 mg/kg PS
Estaño Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,0060 mg/kg PS
Estroncio Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,0020 mg/kg PS
Fósforo Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,60 mg/kg PS
Hierro Total	EPA Method 3050B Rev.2 (1996) / EPA Method 6020B Rev.2 (2014)	ICP-MS		0,010 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.

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia:	S-24/052955	Tipo Muestra:	SUELOS
Descripción(^):	RS N° 1481-2024 / S0242-SU-002-DUP	Fecha Fin:	12/09/2024

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

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia: S-24/052955

Tipo Muestra: SUELOS

Descripción(*): RS N° 1481-2024 / S0242-SU-002-DUP

Fecha Fin: 12/09/2024

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:0002-8-2024-415. Anexo Control de Calidad.

(*) El Lim Cuantif es el valor a partir del cual cuantificamos. El Lim Detecc es el valor a partir del cual detectamos (aplica a ensayos cualitativos). Para los parámetros de radioactividad es el AMD

N° de Referencia: S-24/052955, S-24/052963
 (Código laboratorio):
 Análisis: PE01-00022301-611
 Fecha Emisión: 6/09/2024

Técnica	Parámetro AT	Unidad	Controles				Criterio de Aceptación		
			Blanco	Muestra Control (%R)	Muestra Doble (%PDR)	Referencia (Muestra Doble)	Blanco	Control	Duplicado
Espect ICP-MS	Aluminio Total	mg/kg PS	<LC	96.1	2.2	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Antimonio Total	mg/kg PS	<LC	102.8	9.8	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Arsénico Total	mg/kg PS	<LC	99.0	2.1	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Bario Total	mg/kg PS	<LC	88.2	8.1	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Berilio Total	mg/kg PS	<LC	100.9	1.5	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Boro Total	mg/kg PS	<LC	89.2	-	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Cadmio Total	mg/kg PS	<LC	95.6	3.1	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Calcio Total	mg/kg PS	<LC	94.2	4.1	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Cobalto Total	mg/kg PS	<LC	93.6	2.1	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Cobre Total	mg/kg PS	<LC	97.0	10.6	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Cromo Total	mg/kg PS	<LC	92.5	17.5	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Estaño Total	mg/kg PS	<LC	92.2	4.2	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Estroncio Total	mg/kg PS	<LC	100.5	1.0	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Fósforo Total	mg/kg PS	<LC	93.6	2.1	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Hierro Total	mg/kg PS	<LC	89.3	6.2	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Litio Total	mg/kg PS	<LC	104.0	15.4	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Magnesio Total	mg/kg PS	<LC	98.4	17.0	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Manganeso Total	mg/kg PS	<LC	94.7	4.2	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Mercurio Total	mg/kg PS	<LC	104.9	-	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Molibdeno Total	mg/kg PS	<LC	104.8	1.1	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Níquel Total	mg/kg PS	<LC	91.8	6.7	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Plata Total	mg/kg PS	<LC	104.5	-	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Plomo Total	mg/kg PS	<LC	85.5	4.5	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Potasio Total	mg/kg PS	<LC	93.4	12.7	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Selenio Total	mg/kg PS	<LC	94.1	2.7	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Sodio Total	mg/kg PS	<LC	101.2	4.1	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Talio Total	mg/kg PS	<LC	97.0	1.4	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Titanio Total	mg/kg PS	<LC	92.6	10.1	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Vanadio Total	mg/kg PS	<LC	103.0	5.8	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30
	Zinc Total	mg/kg PS	<LC	101.0	12.2	S-24/052945	<LC	70 a 130	<30

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS GENERALES				DATOS DEL MUESTREO				CÓDIGO DE ACCIÓN N°: 0002-B-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°: 1481-2024							
Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María				UBICACIÓN				DATOS DEL ENVÍO							
Personal de contacto: Julio Richard Díaz Zegarra				Departamento: LORETO				Enviado por: Julio Díaz Zegarra							
Teléfono/Anexo: 952500311				Provincia: LORETO				Fecha: 30-08-2024							
Correo(s) Electrónico(s): julio.richard.diaz.zegarra@oefa.gob.pe				Distrito: Trompeteras				(DD-MM-AAAA)							
Referencia: Alvarca río Corrientes				MUESTRAS (marcar con una x)				Hora: 15:30							
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)				PARÁMETROS FISIQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS				OBSERVACIONES					
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)	Ácido Nítrico	HNO ₃											Medio de envío: Aéreo (A) <input checked="" type="checkbox"/> Fluvial (F) <input type="checkbox"/> Terrestre (T) <input checked="" type="checkbox"/> Otros: _____
			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												
FECHA DE MUESTREO (DD-MM-AAAA)		HORA DE MUESTREO (24 h)		TIPO DE MATRIZ (*)		N° ENVASES (7)									
30-08-2024		12:26		SU		01 - -		594/052155							
OBSERVACIONES GENERALES															
0: número 0220															

LÍDER DE EQUIPO/JEFE DE EQUIPO		FIRMA:		TIPO DE MATRIZ (*)		CONTROL DE CALIDAD		SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO	
RESPONSABLE 1		FIRMA:		AGUA (Ref.: NTP 214.042)		SUELO		CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	
RESPONSABLE 2		FIRMA:		SEDIMENTO		LODO		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	
RESPONSABLE 3		FIRMA:		AGUA		TIPO DE ENVASE		OBSERVACIONES	

AGUA (Ref.: NTP 214.042)

AGUA Natural:
ASR: Agua Superficial de Río
ASL: Agua Superficial de Lago/Laguna
ASBM: Agua Subterránea de Manantial
ASBT: Agua Subterránea Termal

Agua Residual:
ARD: Agua Residual Doméstica
ARI: Agua Residual Industrial

Agua Salina:
AMAR: Agua de Mar
AREI: Agua de Reinyección
ASAL: Agua Salobre
SAL: Salmuera

Agua de Proceso:
AP: Agua purificada
ACE: Agua de circulación o enfriamiento

SUELO

SU: Suelo

SEDIMENTO

SED: Sedimento

LODO

LD: Lodo

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

CONTROL DE CALIDAD

BKC: Blanco de campo
BKV: Blanco viajero
DUP: Duplicado

Otros: _____

TIPO DE ENVASE

(**) P = Plástico;
V = Vidrio;
E = Esterilizado

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)

Envases adecuados y en buen estado SI NO

Preservantes adecuados ***

Refrigeradas

Dentro del plazo de perecibilidad

***Marcar en caso aplique

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de recepción: 02 SEP. 2024

Hora de recepción: 11:05

Recibido por: ALEX CHAVEZ QUISEP

ONI: 76417443

ANEXO F.2

Reporte de resultados N.° 087-2024-SSIM

Título de la evaluación	:	Reporte de resultados del levantamiento de la superficie terrestre de la evaluación ambiental para la identificación del sitio S0242, ubicado en el Lote 192, microcuenca CORR-08, 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	:	27 de agosto de 2024		
Expediente de evaluación	:	2018-05-0103	Código de acción	: 0002-8-2024-415
Tipo de origen	:	Programada		
Fecha de aprobación	:	24 de octubre de 2024	Reporte N.º	: 087-2024-SSIM

Profesionales que aportaron a este documento:

N.º	Nombres y apellidos	Profesión	Actividad desarrollada	N.º de Colegiatura
1	Isaias Antonio Quispe Quevedo	Ingeniero geógrafo	Campo y gabinete	CIP 320044

1. INFORMACIÓN GENERAL

a.	Tipo de evaluación	Evaluación por normativa especial (Ley N.º 30321)
b.	Distrito	Trompeteros
c.	Provincia	Loreto
d.	Departamento	Loreto
e.	Ámbito de estudio	Sitio S0242, se encuentra ubicado sobre el derecho de vía del oleoducto que conecta a los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D, con la Batería Dorissa; asimismo, se ubica aproximadamente a 9,6 km (en línea recta) de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, en el Lote 192 (Ex-Lote 1AB), distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto.
f.	Unidad fiscalizable	Lote 192

2. SUPERFICIE TERRESTRE

a.	Relieve del terreno (LIDAR)	Sitio S0242
b.	Ortomosaico (Fotogrametría)	RC N°082-2024-SSIM

3. RESULTADOS

Se presenta en anexos los resultados del procesamiento LIDAR y fotogramétrico de la superficie del terreno correspondientes a la evaluación ambiental para la identificación del sitio S0242, ubicado en el Lote 192, en la microcuenca CORR-08, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto. Estos resultados se materializan en el procesamiento de ortomosaicos RGB, modelo de elevación digital, cálculo de la pendiente, orientación de la pendiente y dirección del flujo hídrico.

3.1. Relieve del terreno – Orientación de pendiente

El levantamiento del relieve del terreno en el área del sitio S0242 y su entorno se realizó utilizando tecnología LIDAR, cubriendo un radio de 120 m alrededor del área evaluada. Este análisis permitió caracterizar la fisiografía circundante y determinar la orientación de la pendiente. El sitio evaluado se encuentra a una altitud media de 245 m.s.n.m. en donde la parte baja del sitio S0242 se encuentran en una depresión en donde fluye una quebrada en dirección noroeste-sureste, por la quebrada cruza un ducto que conecta la plataforma A con la Batería Dorissa; la zona alta del sitio se encuentra adyacente al ducto proveniente de la plataforma A hacia la Batería Dorissa.

3.2. Clasificación de las pendientes.

La clasificación de pendiente se determinó en base al Decreto Supremo N° 005-2022-MIDAGRI que clasifica las pendientes en 7 intervalos los cuales se distribuyen de la siguiente manera:

- 0 a 4 %, plana a ligeramente inclinada
- 4 a 8 %, moderadamente inclinada
- 8 a 15 %, fuertemente inclinada
- 15 a 25 %, Moderadamente empinada
- 25 a 50 %, empinada
- 50 a 75 %, muy empinada
- Mayor a 75 %, extremadamente empinada.

La pendiente promedio del levantamiento LIDAR es 22.5% mientras que la pendiente del área evaluada del sitio S0242 es de 19.6%, lo que corresponde según la clasificación a una pendiente moderadamente empinada; esto es debido a que parte del sitio se ubica en una zona alta con pendientes pronunciadas.

La pendiente entre la Plataforma A (BN-S0242-001) y la intersección de la quebrada con el ducto que conecta dicha plataforma con la Batería Dorissa es del 7%, como se muestra en el anexo A.2 bajo el nombre “Trazo 1”. Así mismo, se realizó el “Trazo 2” para determinar la pendiente existente entre 2 puntos ubicados aguas arriba y aguas abajo de la quebrada que cruza el sitio evaluado, obteniendo como resultado una pendiente de 1.3%.

3.3. Dirección de la pendiente y flujo hídrico

Las pendientes en el sitio S0242 confluyen en la quebrada S/N donde el flujo hídrico tiene sentido noroeste-sureste. Las colinas bajas circundantes al área evaluada presentan una pendiente en el cauce de la quebrada en donde parte del cauce se ubica el área evaluada.

3.4. Ortomosaico

El ortomosaico generado a partir de un vuelo fotogramétrico del área del sitio S0242 permite identificar diversos elementos en el área evaluada. Entre ellos se distingue una zona inundada adyacente al área evaluada, una cobertura boscosa circundante compuesta por bosque secundario, así como la vegetación herbácea que rodea el ducto que conecta la plataforma A con la batería Dorissa.

4. ANEXOS

Anexo A	REPORTE DE PROCESAMIENTO DEL RELIEVE DEL TERRENO (LIDAR)
Anexo A.1	Mapa del relieve del terreno – Orientación de la pendiente



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

REPORTE DE RESULTADOS

Anexo A.2	Mapa del relieve del terreno – Clasificación de la pendiente
Anexo A.3	Mapa del relieve del terreno – Dirección de la pendiente y flujo hídrico
Anexo B	REPORTE DEL PROCESAMIENTO FOTOGRAMÉTRICO (ORTOMOSAICO)
Anexo B.1	Mapa del ortomosaico

Profesionales que aportaron a este documento:

Firmado digitalmente por:
LEON ANTUNEZ Milena Jenny
FAU 20521288789 soft
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 24/10/2024 10:55:10-0500



Firmado digitalmente por:
QUISPE QUEVEDO ISAIAS
ANTONIO FIR 46786102 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 24/10/2024 10:57:03-0500

Firmado digitalmente por:
MORALES QUILLAMA Wilma
FAU 20521288789 soft
Motivo: En señal de
conformidad
Fecha: 24/10/2024 11:47:29-0500

ANEXOS



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Reporte de resultados del levantamiento de la superficie terrestre de la evaluación ambiental para la identificación del sitio S0242, ubicado en el Lote 8, microcuenca CORR-08, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, distrito Trompeteros, provincia y departamento Loreto

ANEXO A



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

REPORTE DEL PROCESAMIENTO DEL RELIEVE DEL TERRENO (LIDAR)



Informe de calidad de DJI Terra

V4.2.5 | 2024-09-07 15:26 | Misión: S0242

Informe de calidad para el procesamiento de nubes de puntos LiDAR

⌚ Tiempo de recopilación de datos de la aeronave



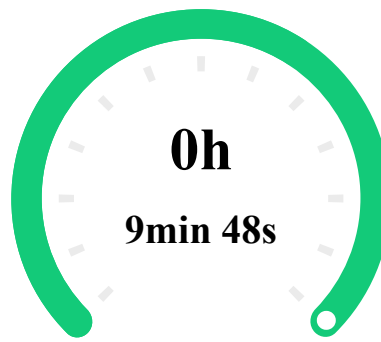
Tiempo de recopilación de datos POS

8min 8s

Tiempo de recopilación de los datos de nube de puntos

6min 53s

⌚ Tiempo de procesamiento de software



Tiempo de optimización de la nube de puntos ^

6min 28s

- Tiempo de optimización de precisión de la nube de puntos 57s
- Tiempo de colorización de la nube de puntos 33s
- Tiempo de guardado del resultado 1min 1s
- Otros 3min 56s

Tiempo de clasificación de punto del terreno

3min 20s

📏 Parámetros de reconstrucción

☰ Parámetros de optimización de la nube de puntos

Utilizar los datos de la estación base personalizada	No
Escenario	Procesamiento de nube de puntos
Densidad de nube de puntos (porcentaje)	Alto(100%)
Rango efectivo de distancia de nube de puntos	3-300 m
Control y comprobación de precisión	No
Optimizar precisión de la nube de puntos	Sí
Nube de puntos fluida	No

☰ Parámetros de salida de la nube de puntos

Formato de la nube de puntos	PNTS LAS
Salida combinada	No
Cantidad de bloques de nube de puntos LiDAR	1
Clasificación de punto del terreno	Sí
Parámetros de clasificación de punto del terreno	Pendiente suave Diagonal máx. de edificio 20m Ángulo de iteración 6° Distancia de iteración 0.5m
DEM	No
Contorno	No
Sistema de coordenadas de salida	WGS 84 / UTM zone 18S Default

📏 Parámetros de la misión

🔗 Parámetros de la aeronave (Aeronave 1)

Parámetros de hardware

Instrumento	DJI Zenmuse L2
N/S de instrumento	6U3DLC9004UPJK
Parámetros de LiDAR	https://enterprise.dji.com/zenmuse-l2/specs

Parámetros de calibración LiDAR e IMU

Parámetros	X	Y	Z	rotación	inclinación	guiñada
Por defecto	0.02667m	0.0145m	-0.04615m	-3.1366258 rad	0.0033293 rad	0.0084749 rad

Parámetros de vuelo (1 vuelos)

Velocidad de vuelo promedio	5.48m/s
Altura de vuelo	68.81m
Diámetro del haz de terreno	82mm*27mm
Campo de visión	70°*3°
Frecuencia de pulso	240kHz
Velocidad de escaneo	1200kHz
Modo de escaneado	Repetitivo

☰ Parámetros del sistema

CPU	Intel Core(TM) i9-9900KS CPU @ 4.00GHz 16 cores
Cantidad de CPU	1
GPU 0	GeForce RTX 2060 SUPER
RAM	65447 M

📏 Parámetros de precisión

⊕ Estado de POS

Fijo	100.00%
Otros	0.00%

⊕ Error de trayectoria de IMU

Parámetros	X(E) RMSE	Promedio X(E)	Y(N) RMSE	Promedio Y(N)	Z(U) RMSE	Promedio Z(U)
Ubicación	0.00008 m	0.00513 m	0.00008 m	0.00514 m	0.0001 m	0.00664 m
Posición	0.0000028 rad	0.0000655 rad	0.0000034 rad	0.0000654 rad	0.000028 rad	0.000359 rad

📏 Parámetros de salida

☰ Densidad de nube de puntos

Escala	Densidad media de la nube de puntos	Densidad estándar de la nube de puntos	Longitud del lado de la cuadrícula	Número total de cuadrículas	Relación de cuadrícula no conforme
1:500	1351puntos/m²	16puntos/m²	0.25 m	1725432	3.01%
1:1000	1351puntos/m²	4puntos/m²	0.5 m	442796	2.58%
1:2000	1351puntos/m²	1puntos/m²	1 m	113460	2.43%

📄 Lista de resultados

nube de puntos PNTS LAS

ANEXO A.1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

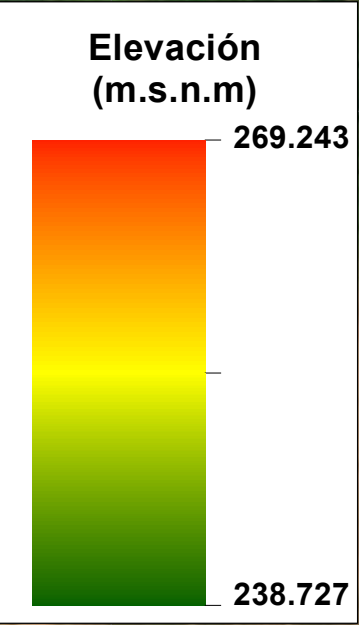
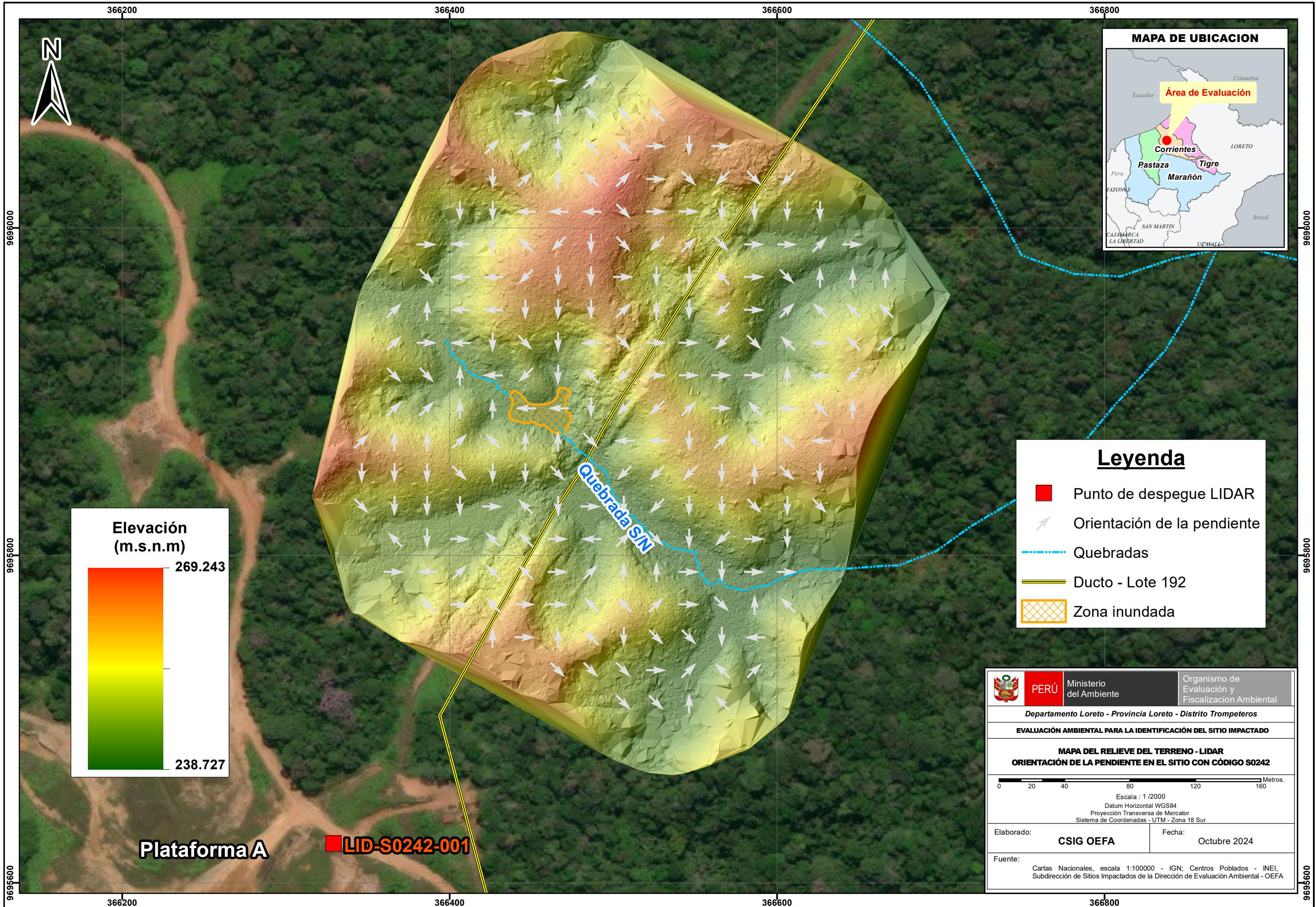
Mapa del relieve del terreno – Orientación de la pendiente



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



	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 DEL RELIEVE DEL TERRENO - LIDAR			
ORIENTACIÓN DE LA PENDIENTE EN EL SITIO CON CÓDIGO S0242			
Escala : 1 / 2000 Datum Horizontal WGS84 Proyección Transversa de Mercator Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur			
Elaborado:	CSIG OEFA	Fecha:	Octubre 2024
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100000 - IGN; Centros Poblados - INEI, Subdirección de Sitios Impactados de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA			

Plataforma A

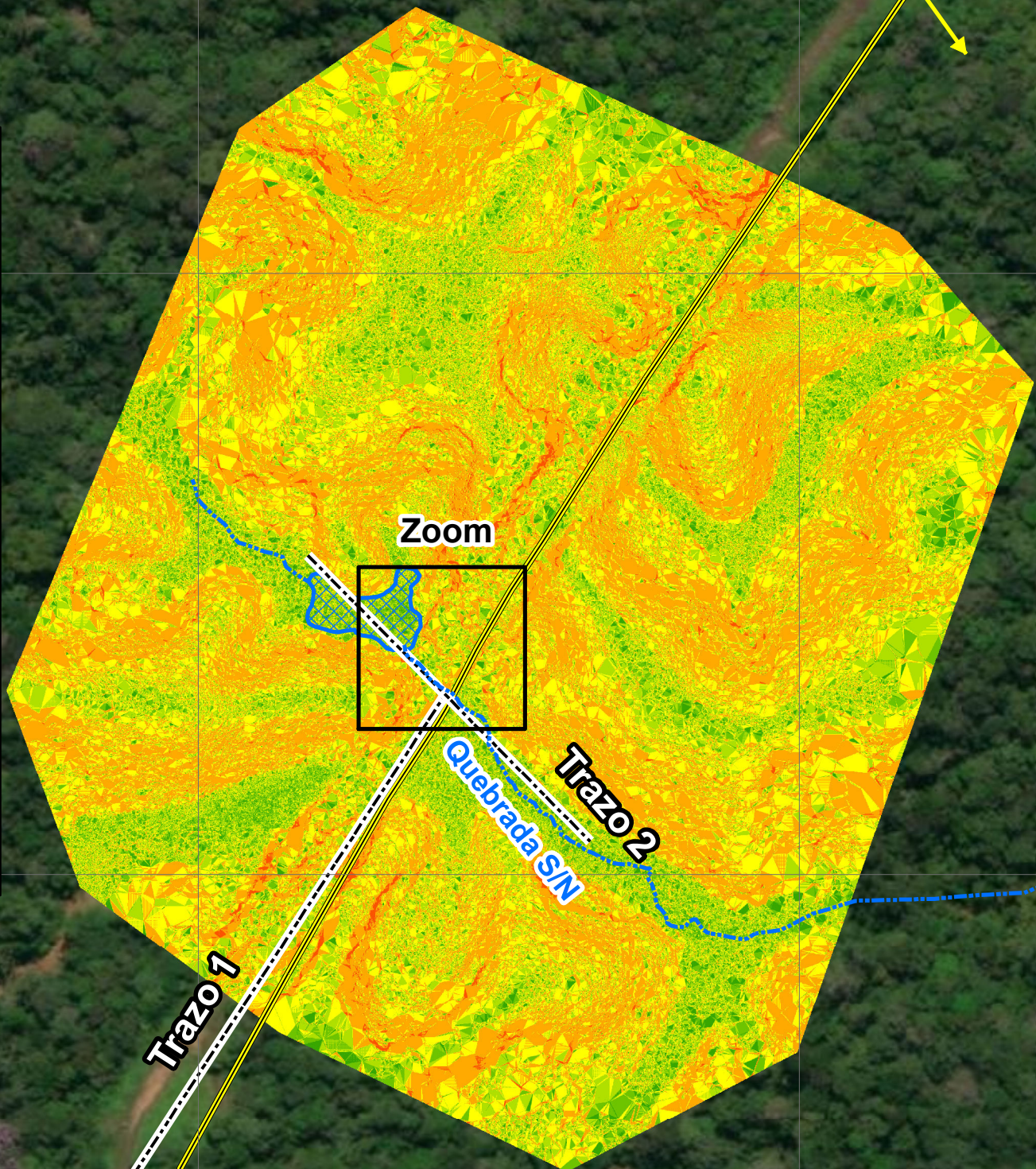
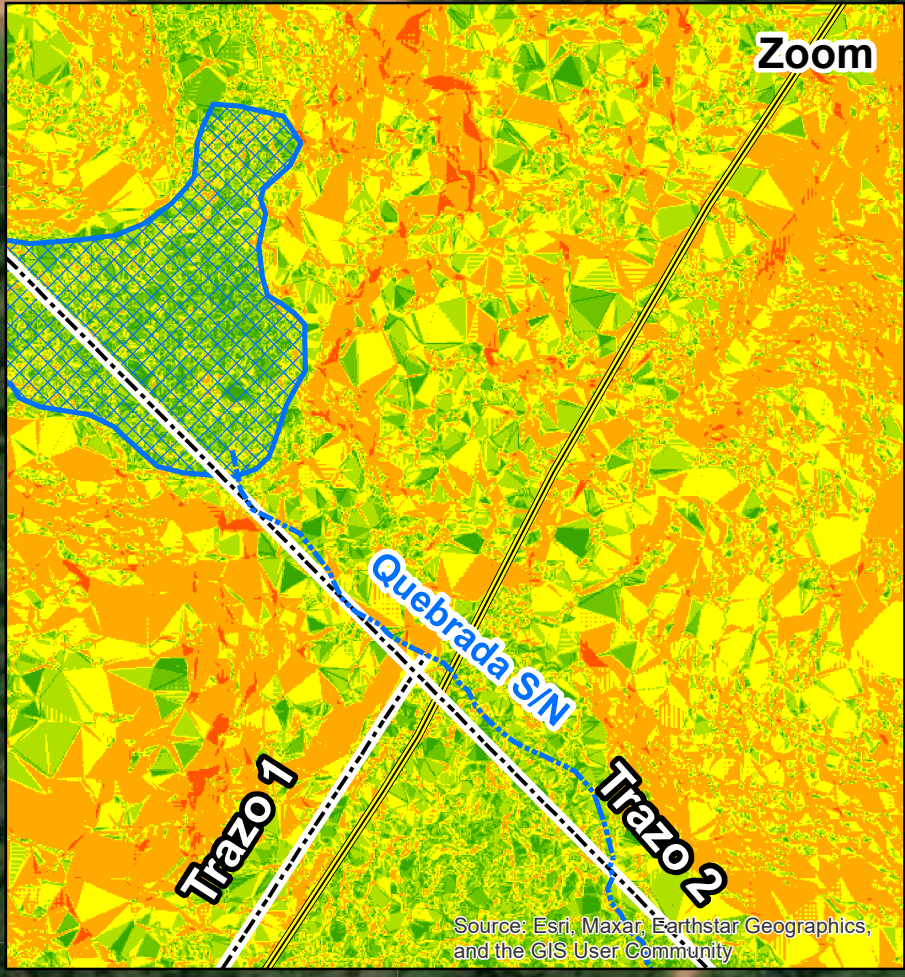
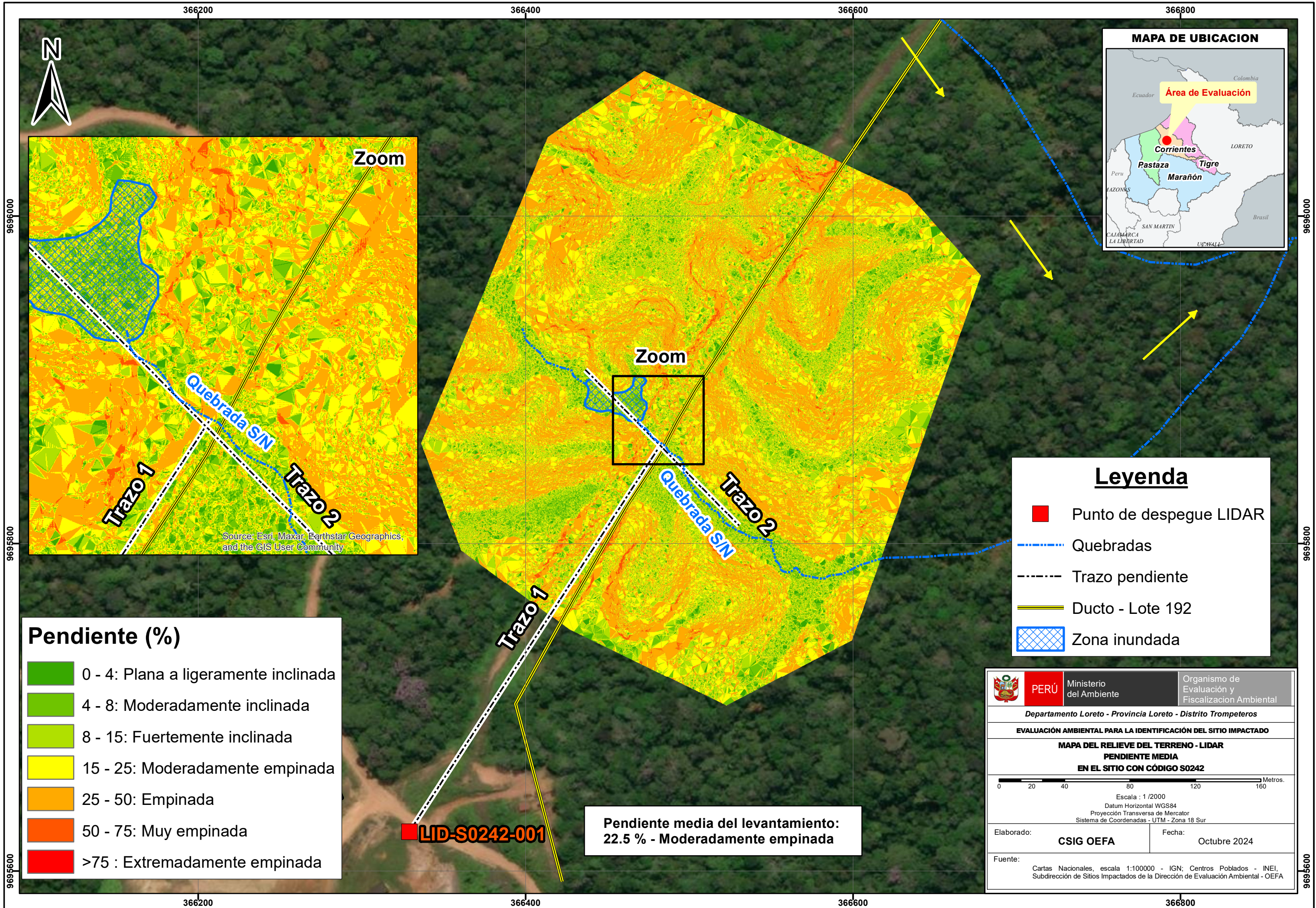
■ **LID-S0242-001**

ANEXO A.2



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Mapa del relieve del terreno – Clasificación de Pendientes



Leyenda

- Punto de despegue LIDAR
- Quebradas
- Trazo pendiente
- Ducto - Lote 192
- Zona inundada

Pendiente (%)

- 0 - 4: Plana a ligeramente inclinada
- 4 - 8: Moderadamente inclinada
- 8 - 15: Fuertemente inclinada
- 15 - 25: Moderadamente empinada
- 25 - 50: Empinada
- 50 - 75: Muy empinada
- >75 : Extremadamente empinada

**Pendiente media del levantamiento:
22.5 % - Moderadamente empinada**

	PERÚ Ministerio del Ambiente	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
<i>Departamento Loreto - Provincia Loreto - Distrito Trompeteros</i>		
EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO		
MAPA DEL RELIEVE DEL TERRENO - LIDAR		
PENDIENTE MEDIA		
EN EL SITIO CON CÓDIGO S0242		
Escala : 1 / 2000 Datum Horizontal WGS84 Proyección Transversa de Mercator Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur		
Elaborado:	CSIG OEFA	Fecha: Octubre 2024
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100000 - IGN; Centros Poblados - INEI, Subdirección de Sitios Impactados de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA		

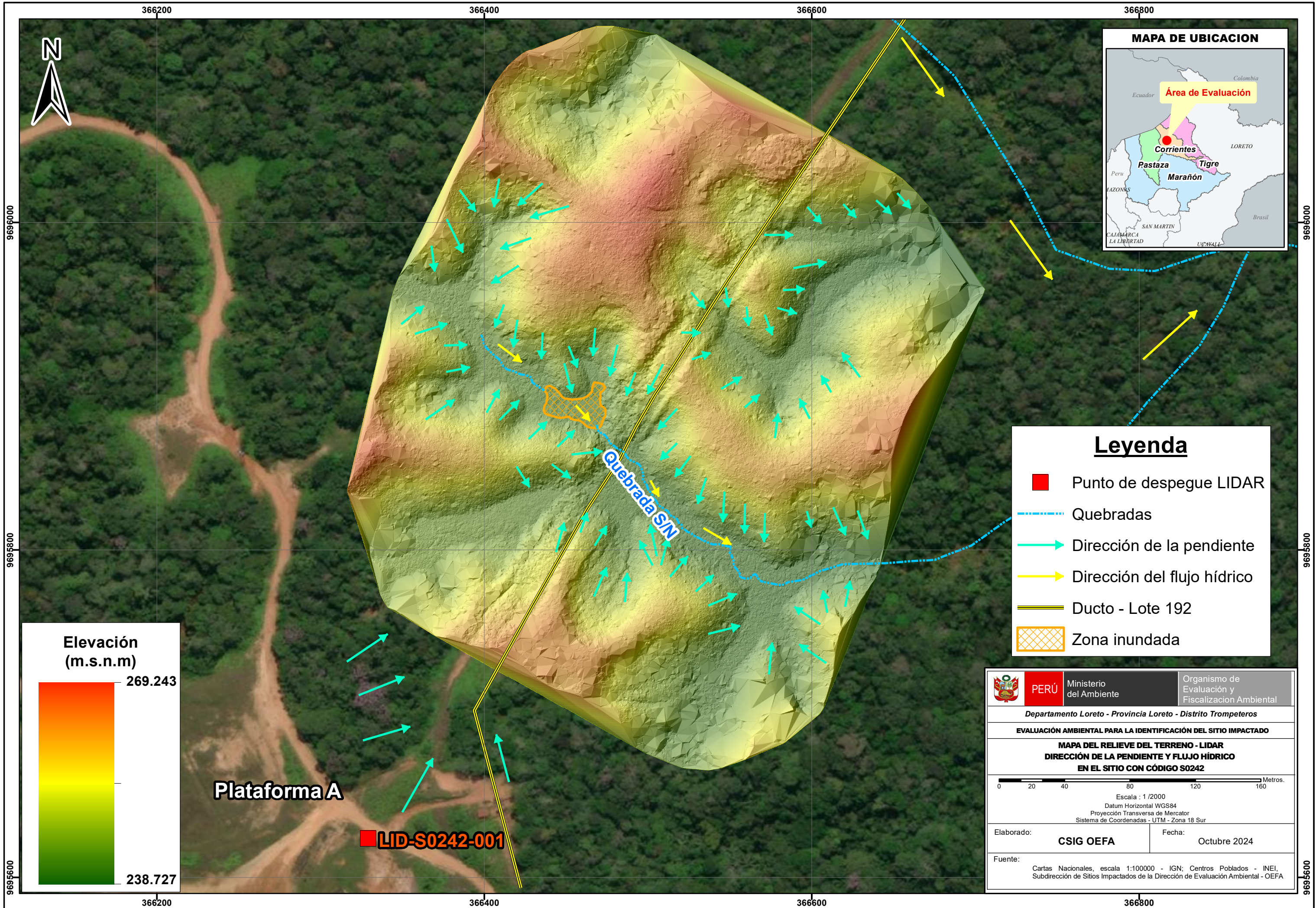
LID-S0242-001

ANEXO A.3



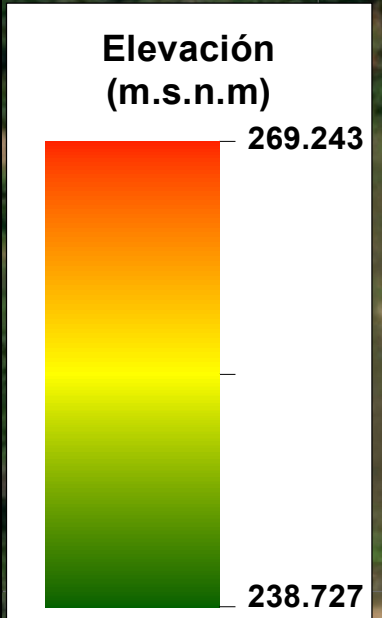
Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Mapa del relieve del terreno – Dirección de la pendiente y flujo hídrico



Leyenda

- Punto de despegue LIDAR
- - - Quebradas
- Dirección de la pendiente
- Dirección del flujo hídrico
- Ducto - Lote 192
- Zona inundada



Plataforma A

■ **LID-S0242-001**

	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 DEL RELIEVE DEL TERRENO - LIDAR			
DIRECCIÓN DE LA PENDIENTE Y FLUJO HÍDRICO			
EN EL SITIO CON CÓDIGO S0242			
Escala : 1 / 2000 Datum Horizontal WGS84 Proyección Transversa de Mercator Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur			
Elaborado:		Fecha:	
CSIG OEFA		Octubre 2024	
Fuente:			
Cartas Nacionales, escala 1:100000 - IGN; Centros Poblados - INEI, Subdirección de Sitios Impactados de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA			

ANEXO B



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

REPORTE DEL PROCESAMIENTO FOTOGRAMÉTRICO (ORTOMOSAICO)

REPORTE FOTOGRAMÉTRICO S0242

Processing Report
07 September 2024



Survey Data

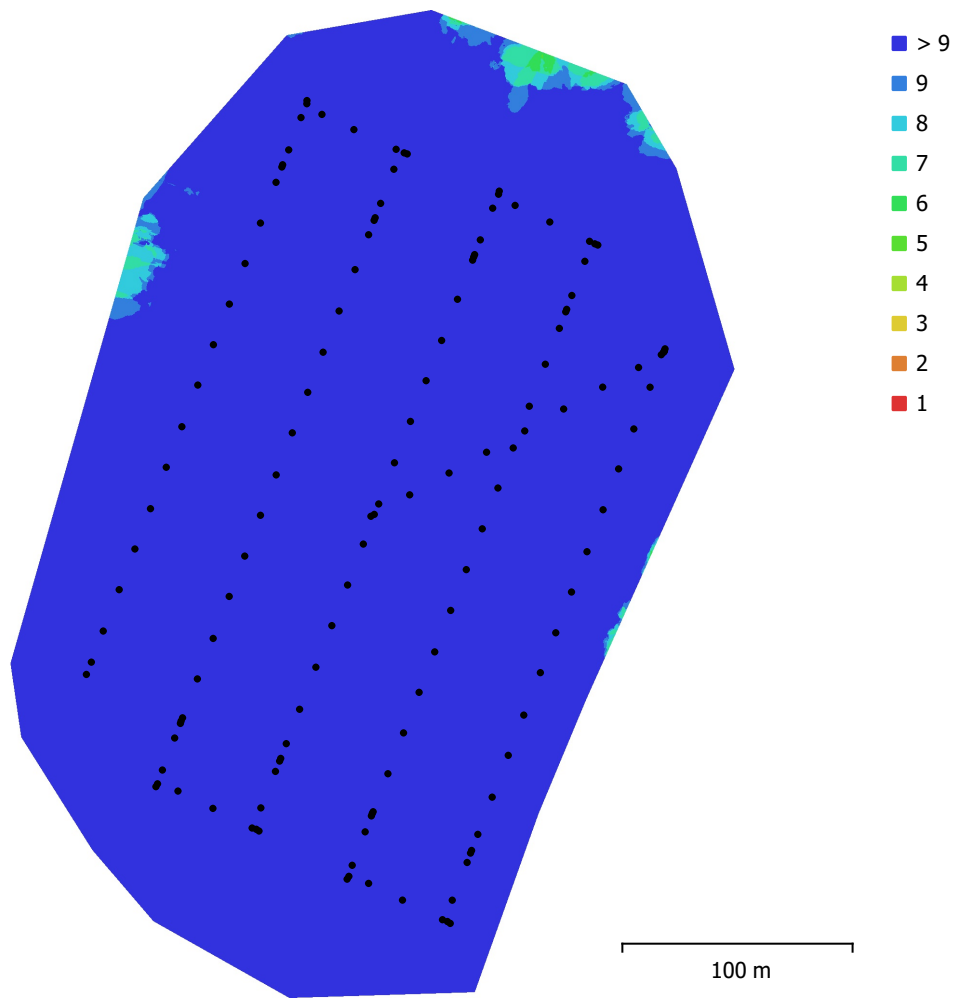


Fig. 1. Camera locations and image overlap.

Number of images:	139	Camera stations:	139
Flying altitude:	133 m	Tie points:	209,266
Ground resolution:	3.08 cm/pix	Projections:	615,174
Coverage area:	0.0938 km ²	Reprojection error:	1.16 pix

Camera Model	Resolution	Focal Length	Pixel Size	Precalibrated
L2 (12.29mm)	5280 x 3956	12.29 mm	3.36 x 3.36 μ m	No

Table 1. Cameras.

Camera Calibration

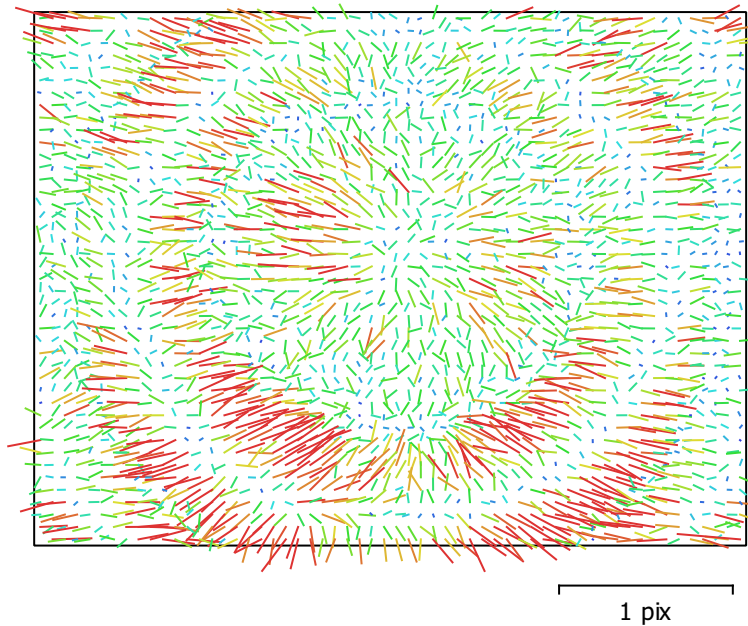


Fig. 2. Image residuals for L2 (12.29mm).

L2 (12.29mm)

139 images

Type	Resolution	Focal Length	Pixel Size
Frame	5280 x 3956	12.29 mm	3.36 x 3.36 μm

	Value	Error	F	Cx	Cy	K1	K2	K3	P1	P2
F	3721.09	0.16	1.00	0.04	-0.26	-0.23	0.21	-0.26	0.06	-0.05
Cx	17.3626	0.056		1.00	-0.04	-0.01	0.00	-0.01	0.34	-0.02
Cy	-18.7586	0.067			1.00	0.05	-0.04	0.05	0.05	0.67
K1	-0.114213	7.7e-005				1.00	-0.95	0.88	0.01	0.01
K2	0.0176243	0.00018					1.00	-0.98	0.01	-0.03
K3	-0.0296755	0.00013						1.00	-0.03	0.03
P1	-0.000114834	2.9e-006							1.00	0.03
P2	-0.000148651	3.7e-006								1.00

Table 2. Calibration coefficients and correlation matrix.

Camera Locations

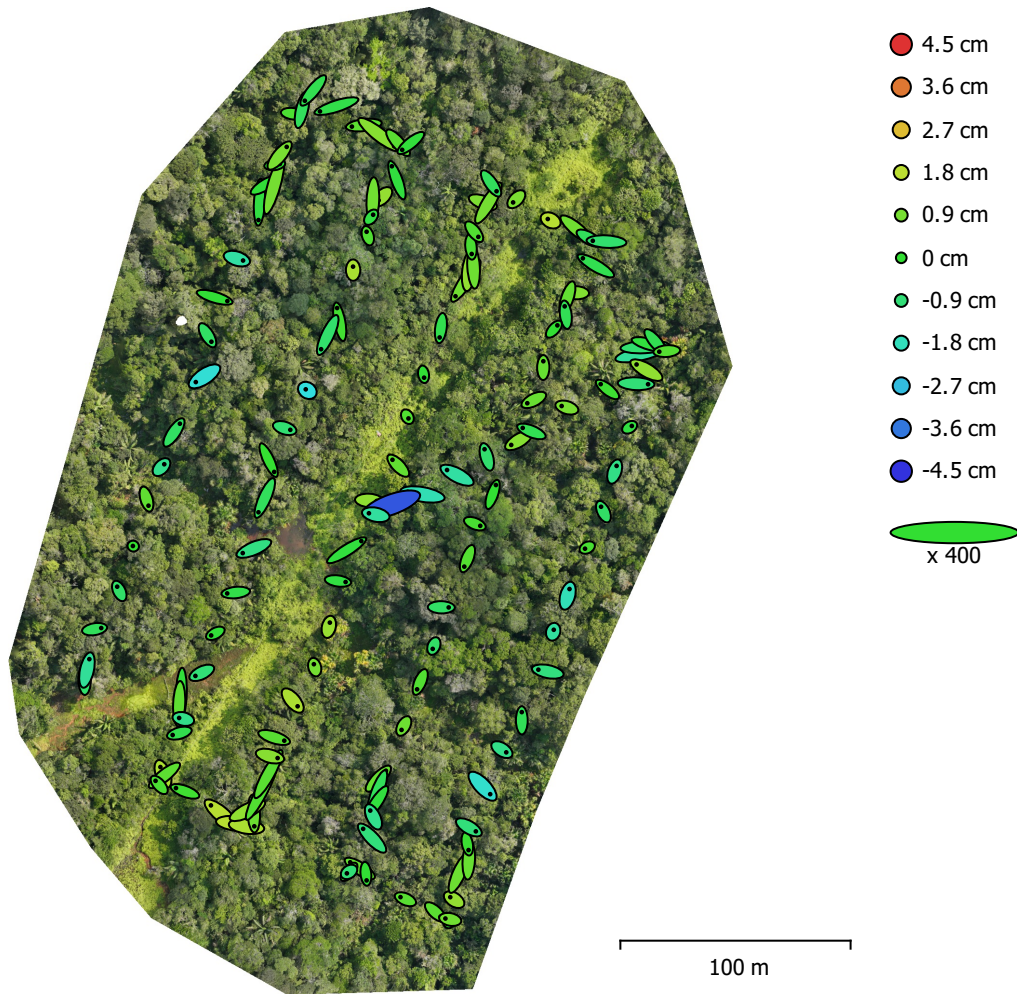


Fig. 3. Camera locations and error estimates.

Z error is represented by ellipse color. X,Y errors are represented by ellipse shape.

Estimated camera locations are marked with a black dot.

X error (cm)	Y error (cm)	Z error (cm)	XY error (cm)	Total error (cm)
1.5946	1.7417	0.94304	2.36141	2.54275

Table 3. Average camera location error.

X - Easting, Y - Northing, Z - Altitude.

Digital Elevation Model

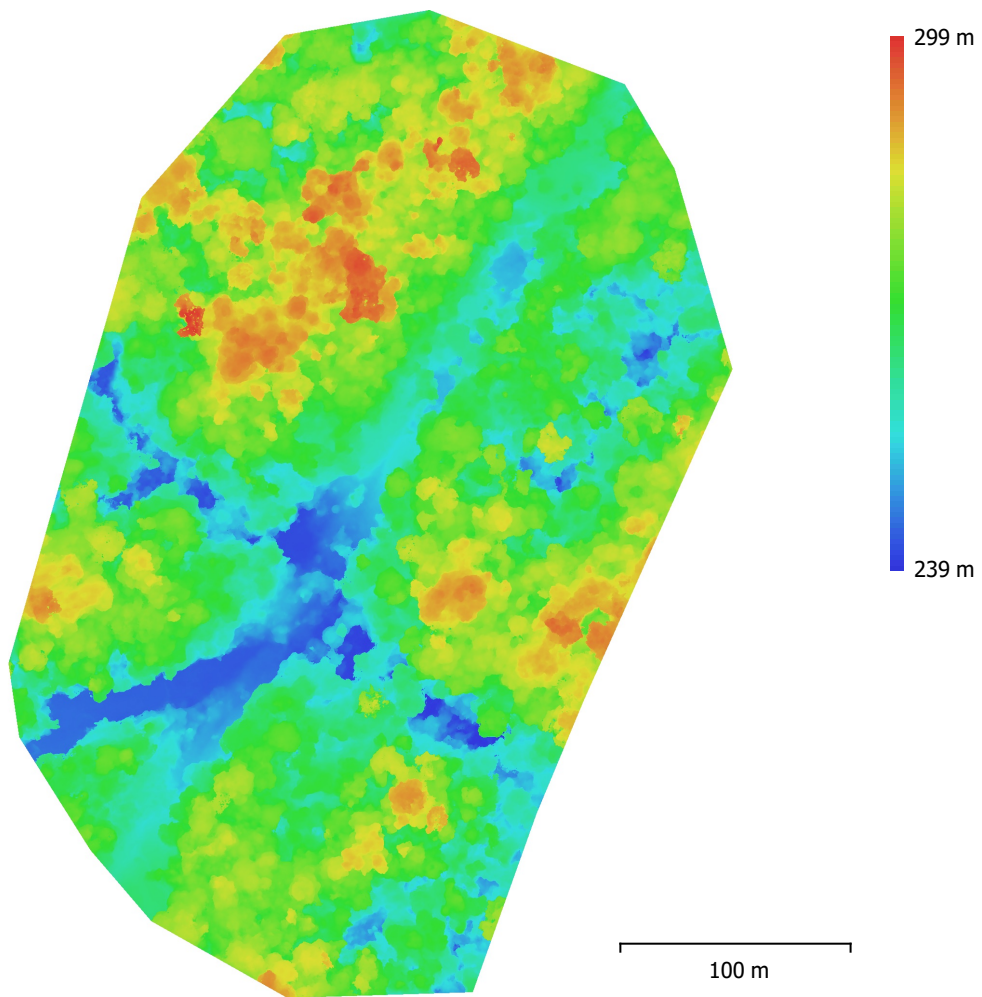


Fig. 4. Reconstructed digital elevation model.

Resolution: 12.3 cm/pix
Point density: 65.7 points/m²

Processing Parameters

General

Cameras	139
Aligned cameras	139
Markers	14

Shapes

Polygons	1
Coordinate system	WGS 84 / UTM zone 18S (EPSG::32718)
Rotation angles	Yaw, Pitch, Roll

Point Cloud

Points	209,266 of 222,033
RMS reprojection error	0.101896 (1.1564 pix)
Max reprojection error	0.306678 (38.457 pix)
Mean key point size	9.23073 pix
Point colors	3 bands, uint8
Key points	No
Average tie point multiplicity	3.05261

Alignment parameters

Accuracy	Medium
Generic preselection	Yes
Reference preselection	Yes
Key point limit	70,000
Tie point limit	7,000
Adaptive camera model fitting	No
Matching time	32 seconds
Alignment time	32 seconds
Software version	1.5.2.7838

Depth Maps

Count	139
-------	-----

Depth maps generation parameters

Quality	Medium
Filtering mode	Aggressive
Processing time	2 minutes 7 seconds

Dense Point Cloud

Points	28,134,699
Point colors	3 bands, uint8

Depth maps generation parameters

Quality	Medium
Filtering mode	Aggressive
Processing time	2 minutes 7 seconds

Dense cloud generation parameters

Processing time	8 minutes 2 seconds
Software version	1.5.2.7838

DEM

Size	4,061 x 5,025
Coordinate system	WGS 84 / UTM zone 18S (EPSG::32718)

Reconstruction parameters

Source data	Dense cloud
Interpolation	Enabled
Processing time	13 seconds
Software version	1.5.2.7838

General**Orthomosaic**

Size	15,343 x 18,751
Coordinate system	WGS 84 / UTM zone 18S (EPSG::32718)
Colors	3 bands, uint8

Reconstruction parameters

Blending mode	Mosaic
Surface	DEM
Enable hole filling	Yes
Processing time	4 minutes 41 seconds
Software version	1.5.2.7838

Software

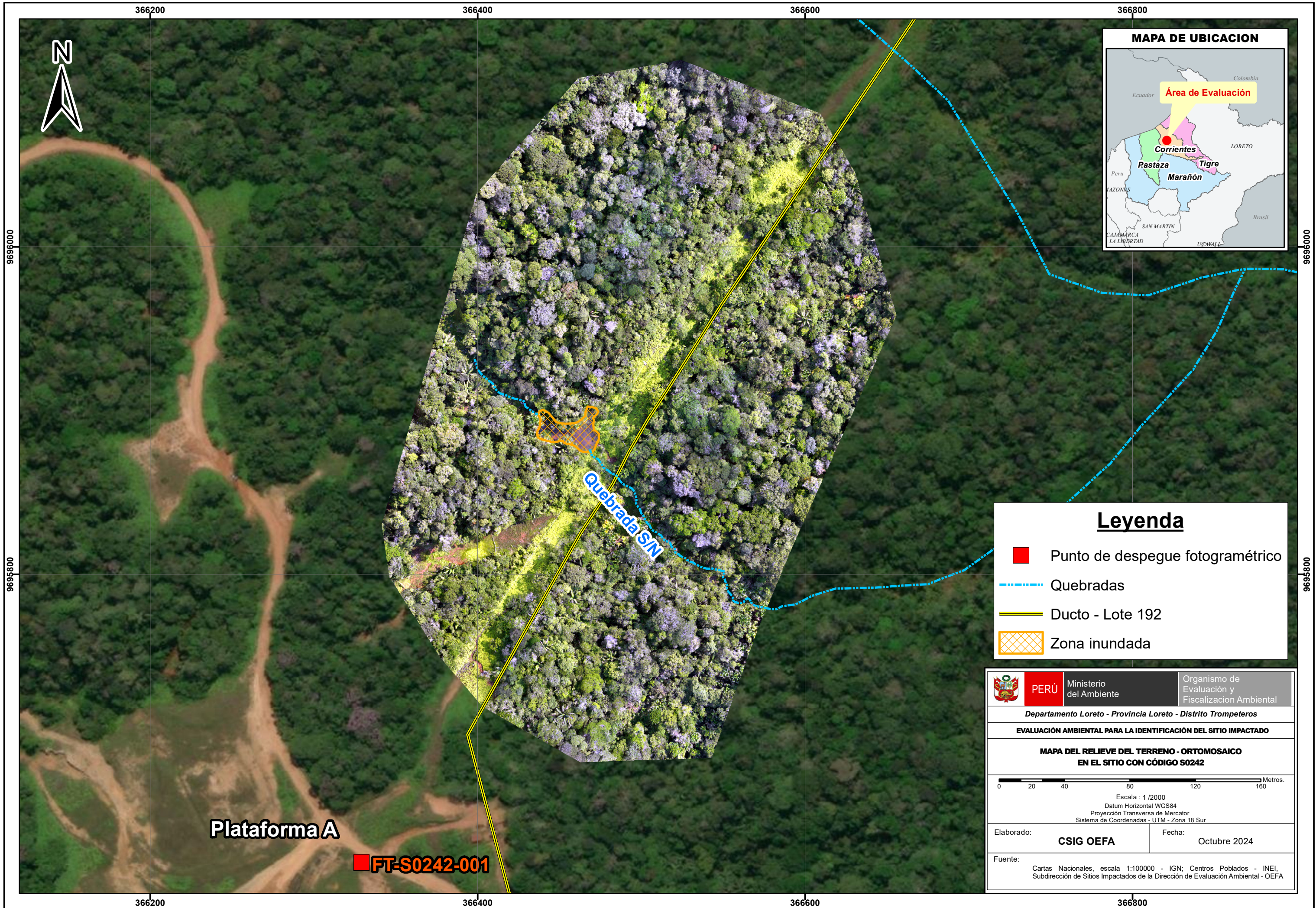
Version	1.5.2 build 7838
Platform	Windows 64

ANEXO B.1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Mapa del ortomosaico



Leyenda

- Punto de despegue fotogramétrico
- - - Quebradas
- Ducto - Lote 192
- Zona inundada

	PERÚ Ministerio del Ambiente	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
<i>Departamento Loreto - Provincia Loreto - Distrito Trompeteros</i>		
EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO		
MAPA DEL RELIEVE DEL TERRENO - ORTOMOSAICO EN EL SITIO CON CÓDIGO S0242		
Escala : 1 / 2000 Datum Horizontal WGS84 Proyección Transversa de Mercator Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur		
Elaborado:	CSIG OEFA	Fecha:
	Octubre 2024	
Fuente:		
Cartas Nacionales, escala 1:100000 - IGN; Centros Poblados - INEI, Subdirección de Sitios Impactados de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA		

Plataforma A

■ **FT-S0242-001**

ANEXO G

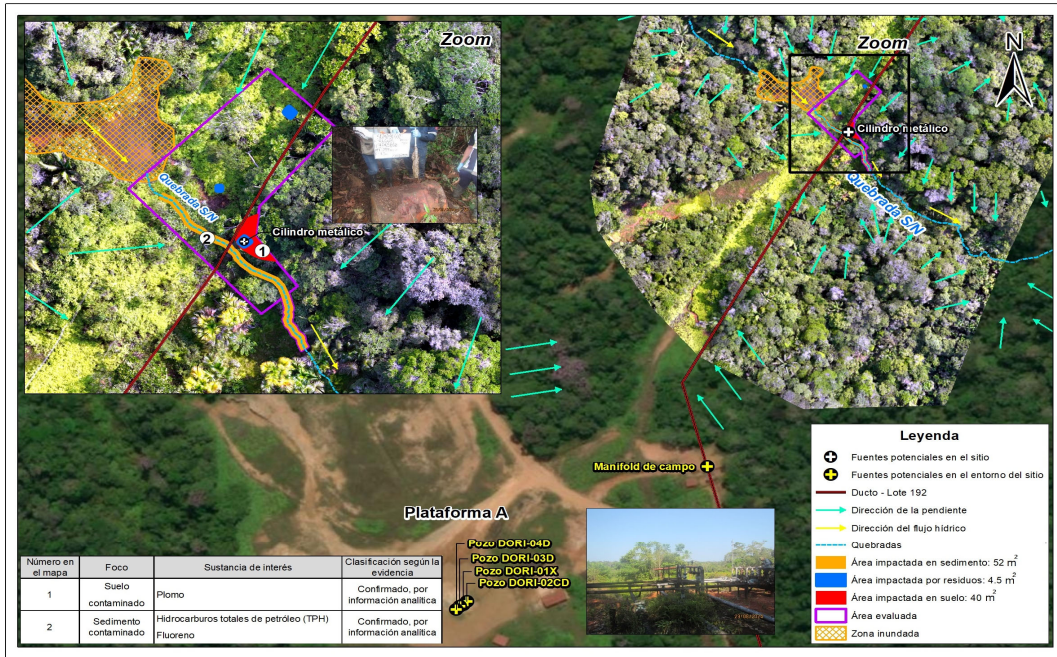
Ficha para la estimación del nivel de riesgo del sitio S0242

FICHA PARA LA ESTIMACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO								
Versión: 02-08-2017		Fecha actualización ficha: 21/10/2024						
CODIGO SITIO:	S0242	NOMBRE POPULAR:	-					
PERSONAL QUE PARTICIPA EN EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN HISTORICA (EN GABINETE)								
ROMÁN FILOMENO GAMARRA TORRES, Tercero Evaluador.								
PERSONAL QUE PARTICIPA EN EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE CAMPO								
Reconocimiento:								
JAIME EDUARDO MEJÍA COBOS, Tercero Evaluador		DIANA PIERINA CARREÑO REYES, Tercero evaluador						
Ejecución de muestreos:								
JULIO RICHARD DÍAZ ZEGARRA, Tercero Evaluador		JOHN ADAMS INUMA OLIVEIRA, Tercero Evaluador						
LUIS ALBERTO VILA RODOLFO, Tercero Evaluador		JHONATAN RICAPA ATENCIO, Tercero Evaluador						
ISAÍAS ANTONIO QUISPE QUEVEDO, Tercero Evaluador								
PERSONAL QUE PARTICIPA EN LA INFORMACION POST - CAMPO								
Elaboración de Informe de Reconocimiento:								
ARMANDO MARTÍN ENEQUE PUICÓN, Ejecutivo de la Subdirección de Sitios Impactados		TINO JESÚS NÚÑEZ SÁNCHEZ, Especialista de Sitios Impactados						
JAIME EDUARDO MEJÍA COBOS, Tercero Evaluador		DIANA PIERINA CARREÑO REYES, Tercero evaluador						
ORLANDO LICINIO PÉREZ UMERES, Tercero Evaluador								
Elaboración del Reporte de Campo:								
VILMA MORALES QUILLAMA, Ejecutiva de la Subdirección de Sitios Impactados		MILENA JENNY LEÓN ANTÚNEZ, Coordinadora de Sitios Impactados						
JULIO RICHARD DÍAZ ZEGARRA, Tercero Evaluador		JOHN ADAMS INUMA OLIVEIRA, Tercero Evaluador						
LUIS ALBERTO VILA RODOLFO, Tercero Evaluador		JHONATAN RICAPA ATENCIO, Tercero Evaluador						
ISAÍAS ANTONIO QUISPE QUEVEDO, Tercero Evaluador		MARCO ANTONIO PADILLA SANTOYO, Especialista técnico de Sitios						
Elaboración del Reporte de Resultados:								
VILMA MORALES QUILLAMA, Ejecutiva de la Subdirección de Sitios Impactados		MILENA JENNY LEÓN ANTÚNEZ, Coordinadora de Sitios Impactados						
LUIS ALBERTO VILA RODOLFO, Tercero Evaluador		MARÍA DEL CARMEN PERALTA UTANI, 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 NÚÑEZ SÁNCHEZ, Especialista de Sitios Impactados		MARCO ANTONIO PADILLA SANTOYO, Especialista técnico de Sitios Impactados						
ROMÁN FILOMENO GAMARRA TORRES, Tercero Evaluador		ISAÍAS ANTONIO QUISPE QUEVEDO Tercero Evaluador						
FECHA DE EVALUACION DE CAMPO:		Reconocimiento: 20 de abril de 2018						
		Muestreo de suelo, agua superficial y sedimento: 23 y 29 de agosto de 2024						
		Levantamiento de información para la elaboración de un modelo de elevación del terreno utilizando un sensor LIDAR: 27 de agosto de 2024						
UBICACIÓN DEL SITIO		DESCRIPCIÓN GENERAL						
LOCALIDAD	-	ESTADO DEL TIEMPO DURANTE LA EVALUACION:	Durante el día de ejecución de suelo, agua superficial y sedimento, el cielo estuvo parcialmente nublado.					
DISTRITO	Trompeteros							
PROVINCIA	Loreto							
REGION	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 S0242, se registran valores de precipitación promedio mensual que varían de 229,68 mm a 255,81 mm Fuente: Descripción del ambiente del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y Social del Proyecto de Perforación de 20 Pozos de Desarrollo y Construcción de Facilidades de Producción en los Yacimientos: Carmen Noreste, Huayuri Norte, Huayuri Sur, Shiviayacu Noreste, Dorissa, Jibarito y Capahuari Sur – Lote 1AB, aprobado mediante Resolución Directoral N.º 394-2008-MEM/AE.					
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	366465	9695873	-	16	366500	9695838	-	18 M
2	366493	9695900	-	17	366501	9695837	-	
3	366506	9695887	-	18	366500	9695837	-	
4	366491	9695869	-	19	366499	9695838	-	
5	366490	9695862	-	20	366499	9695839	-	
6	366499	9695851	-	21	366498	9695840	-	
7	366497	9695849	-	22	366497	9695841	-	
8	366497	9695846	-	23	366496	9695842	-	
9	366497	9695845	-	24	366496	9695844	-	
10	366497	9695845	-	25	366496	9695845	-	
11	366497	9695844	-	26	366496	9695845	-	
12	366497	9695843	-	27	366496	9695846	-	
13	366498	9695842	-	28	366496	9695849	-	
14	366499	9695841	-	29	366491	9695845	-	
15	366500	9695840	-	30	-	-	-	
PRECISION (m)								
No aplica. En la medida que los vértices del polígono que representa el área evaluada fueron georreferenciados en gabinete usando herramientas de SIG.								
AREA PRELIMINAR DEL SITIO (m²)								
1012								
DESCRIPCION TOPOGRAFICA DEL TERRENO								
Cota superior (msnm)		245		Cota inferior (msnm):		240		
Distancia entre la cota superior e inferior (m)				22 m				
Otra información relevante (pendientes)				El sitio S0242 presenta una pendiente entre (0 % - 8 %) rodeada de vegetación arbórea y la zona sureste y suroeste se encuentra en una zona que presenta una pendiente de entre (0 % -2 %) rodeada de vegetación herbácea y arbustiva.				
INUNDABILIDAD Y ESTACIONALIDAD DEL SITIO								
Describir si existen áreas permanentemente o estacionalmente inundadas				El sitio S0242 comprende áreas permanentemente inundables, específicamente el tramo de la quebrada S/N que comprende el sitio, la cual permanece permanentemente con agua por la topografía existente en dicha zona y sus alrededores. El caudal de la quebrada y la extensión dependen de las precipitaciones de la zona.				
Existe posibilidad de que en épocas de lluvias las cochas sean comunicantes u otro tipo de movilización estacional? (describir)				Si, el sitio S0242 comprende la quebrada S/N, cuyo flujo va en dirección noroeste a sureste. Esta quebrada vierte sus aguas en otra quebrada (cuyo nombre se desconoce) en las coordenadas 366866E/9695980N UTM WGS84, 18M (aproximadamente), la cual desemboca en la quebrada Pucacuro aproximadamente en las coordenadas 367945E/9695742N del Sistema WGS84, la cual a su vez desemboca en el río Macusari en las coordenadas 378206E/9678688N del Sistema WGS84, aguas abajo de la comunidad nativa Nueva Jerusalén. La quebrada Macusari es afluente del río Corrientes.				
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, por vía terrestre, desde la comunidad nativa Nueva Jerusalén, se realiza un recorrido en camioneta durante aproximadamente 40 min por una trocha carrozable de la zona (sin mantenimiento) hasta la Plataforma A del yacimiento Dorissa del Lote 192, para seguidamente realizar una caminata de 300 m (aproximadamente 5 min) hasta llegar al sitio S0242. Además, desde la comunidad nativa Nueva Jerusalén (ubicada a 9,6 km en línea recta) el acceso hacia el sitio es de aproximadamente 5 h a pie, y desde el puesto de guardiana de la comunidad nativa Nueva Jerusalén (ubicada a 6,42 km en línea recta) en un tiempo aproximado de 3 h a pie.				
Posibilidad de establecer campamento (describir)	Es posible establecer un campamento en la Plataforma A, ubicada a 300 m del sitio S0242. Además, a 9,6 km (en línea recta) se ubica el centro poblado de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, donde se puede encontrar instalaciones para el alojamiento.				
Cuerpo de agua superficial mas cercano al sitio. ¿Tiene algún uso específico?	El sitio comprende un tramo de la quebrada S/N, afluente de una quebrada cuyo nombre se desconoce, la cual desemboca en la quebrada Pucacuro y esta en la quebrada Macusari. De acuerdo con la información reportada por los pobladores de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, se realizan actividades de pesca, aguas abajo del sitio. Aunque no se ha identificado un punto específico de recolección de agua para consumo, es importante señalar que se considera la posibilidad de utilizarla como fuente de abastecimiento en caso de establecer campamentos en las cercanías. Los análisis realizados en el sedimento de la quebrada S/N han revelado la presencia de hidrocarburos, con concentraciones que superan la norma referencial de sedimento. No obstante, es relevante mencionar que los resultados del agua superficial se mantienen dentro de los límites establecidos en una norma orientada a la protección de vida silvestre (Estándares de Calidad Ambiental (ECA) de agua). Dadas estas concentraciones, se sugiere la evaluación adicional de la calidad del agua para determinar su idoneidad para consumo humano, según corresponda.				
INFORMACIÓN DEL CENTRO POBLADO MÁS CERCANO AL SITIO					
Nombre	Nueva Jerusalén		N° POBLADORES	452 habitantes (censo del INEI 2017)	
Coordenadas centro poblado (UTM, WGS84)	ESTE	NORTE	PRECISION (m)	ZONA	ALTITUD (m.s.n.m.)
	367556	9686381	-	18 Sur	-
Nombre	Puesto de guardiana de la comunidad nativa Nueva Jerusalén		N° POBLADORES	Se reporta 10 pobladores (estimación recogida en campo)	
Coordenadas centro poblado (UTM, WGS84)	ESTE	NORTE	PRECISION (m)	ZONA	ALTITUD (m.s.n.m.)
	367857	9689565	-	18 Sur	-
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 al centro poblado de la comunidad es el río Macusari, el cual tiene un uso recreativo, de transporte y de pesca. Este se encuentra a 330 m de la comunidad (367206E/9685973N del Sistema WGS84).		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 S0242, en un radio de 200 m. Se desconoce la existencia de pozos en el centro poblado Nueva Jerusalén y la vivienda del puesto de guardiana usa agua superficial.	
Cuerpo de agua para pesca más cercano al sitio (nombre y distancia)	El cuerpo de agua más cercano donde realizan actividades de pesca es la quebrada Pucacuro. El tramo de la quebrada utilizado para pesca se encuentra a 1,5 km al sureste y aguas abajo del sitio (coordenadas 368028E/9695688N, UTM WGS84, 18M).		Cuerpo de agua para consumo humano más cercano al sitio (nombre y distancia)	Se han registrado puntos de toma de agua cercanos al centro poblado de la comunidad Nueva Jerusalén: -En la coordenada 367862E/9689734N, cercano a la trocha carrozable, usado para consumo humano para los pobladores que permanecen en el puesto de guardiana ubicado en la entrada de la comunidad. Asimismo, cabe mencionar que el centro poblado principal de la comunidad nativa Nueva Jerusalén posee un punto de captación de agua para consumo humano ubicado en la quebrada Purutsek a 816 m aproximadamente al suroeste de la comunidad en mención en las coordenadas 367047E/9685738N del Sistema WGS84, que alimenta la planta de tratamiento potabilizadora.	
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 7,4 km de distancia en línea recta al sureste del sitio, en las coordenadas 368714E/9688809N (UTM WGS84, 18M). No hay conexión hídrica entre el sitio y esta área de cultivo, debido a que se encuentra en una microcuenca diferente a la del sitio S0242.				
Otra información relevante sobre centro poblado	-				
ACTIVIDADES ACTUALES E HISTÓRICAS					
¿Sitio dentro de operación petrolera? (especificar)	Comprende parte del derecho de vía (DdV) de los ductos provenientes de los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D ubicados en la Plataforma A que se dirigen hacia la Batería Dorissa del Lote 192.				
Actividad histórica en el sitio y último titular. Describir antecedentes (ubicación plataformas, instalaciones, etc.)	Dentro del sitio S0242, es atrevesado por los ductos que transportan hidrocarburos desde desde la Plataforma A hacia la Batería Dorissa. En relación al último titular, el sitio S0242 se encuentra en el ámbito geográfico establecido en el contrato de servicio del Lote 192. Mediante Decreto Supremo N.º 009-2022-EM del 25 de julio de 2022 se aprobó el Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 192 a celebrarse entre Perupetro S.A. y Petróleos del Perú – Petroperú S.A. Después, el 28 de febrero de 2023, ambas partes suscribieron la Escritura Pública del Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 192, por un período de vigencia de 30 años . Posteriormente, mediante Decreto Supremo N.º 005-2024-EM del 3 de febrero de 2024 se aprobó la modificación del Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 192, mediante la cual se autoriza la cesión de posición contractual del 61% de participación en el Contrato por parte de Petróleos del Perú - Petroperú S.A. a favor de Altamesa Energy Perú S.A.C. Esta cesión de posición contractual fue suscrita el 22 de marzo de 2024 por Petroperú S.A., Perupetro S.A. y Altamesa Energy Perú S.A.C.				
¿Se tiene información histórica (IGA's, IISC u otros estudios) referentes al sitio? Detallar	No se tiene información histórica de estudios ambientales del sitio S0242.				
¿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 S0242; tampoco denuncias registradas en el SINADA.				
DESCRIPCIÓN DEL SITIO					
Estado del ecosistema (formaciones vegetales indicadores de posible afectación o suelo removido, líneas de Hc en vegetación, presencia de manchas en fauna o flora, etc.).	El sitio presenta suelo y sedimento contaminado por hidrocarburos; así como presencia de residuos sólidos metálicos 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 de colina baja (Bcb) con presencia de vegetación arbórea, arbustiva y herbácea. No se observó manchas en la flora.				
¿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), sin embargo, se cree improbable el peligro por caídas originadas por dichos residuos.				
Detallar observaciones organolépticas, resultados de hincado, u otras evidencias de afectación.	Durante las actividades de reconocimiento no se advierte a nivel organoléptico indicios de presencia de hidrocarburos en los componentes ambientales suelo, sedimento y agua superficial, y durante la ejecución de los muestreos del sitio S0242, se observó indicios organolépticos de presencia de hidrocarburos en el sedimento y suelo (olor).				
Detallar las observaciones de campo adicionales si las hubiera.	Ninguna.				

DESCRIPCION 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 no se observaron pozos petroleros; sin embargo, aproximadamente a 365 m al suroeste se ubican los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D de la Plataforma A.							
B) Derrames superficiales	-	-	Durante las actividades de reconocimiento y ejecución de muestreo no se identificaron fugas o derrames activos provenientes de las instalaciones ubicadas en el sitio y en su entorno hacia el sitio S0242.							
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 y tampoco se tiene información de vertimientos ocurridos en el pasado.							
D) Enterramientos con potencial contaminante.	-	-	De acuerdo con la información de reconocimiento y ejecución de muestreo, no se evidenció enterramientos con potencial contaminante.							
E) Enterramientos sin potencial contaminante.	-	-	De acuerdo con la información proporcionada por los pobladores de la comunidad Nueva Jerusalén en esta zona habría residuos sólidos metálicos.							
F) Presencia de residuos en superficie liviables (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	-	-	No se observó elementos con características corto punzantes.							
H) Presencia de sustancias 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 de suelo realizada al sitio S0242 se encontró una muestra de suelo que presenta concentraciones de plomo, 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 (cilindro metálicos y retazos de tuberías metálicas). Total de área con residuos: 4.5 m ² . Mediciones de COV's (ppm) mediante ensayo Head-Space:		Área evaluada: 1012 m ² Área impactada de suelo por sustancias químicas: 40 m ² Área impactada por residuos: 4,5 m ²	0,80 m						
B) AGUA SUBTERRÁNEA AFECTADA	No se incluyó en la evaluación al sitio.		-	-						
C) CUERPO DE AGUA SUPERFICIAL AFECTADO LOTICO (RIO) O LENTICO (COCHAS, LAGUNAS CERRADAS)	En el sitio S0242, se evaluó el componente agua superficial en el tramo de la quebrada S/N que comprende el sitio, reportándose valores por debajo de los ECA para aguas – Categoría 4: Conservación del Ambiente Acuático, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 004-2017-MINAM, subcategoría E2, para los parámetros evaluados.		-	-						
D) SE OBSERVA AFECTACION EN SEDIMENTOS DE LOS CUERPOS DE AGUA:	En el sitio S0242 se evaluó el componente sedimento en el tramo de la quebrada S/N que comprende el sitio, encontrándose valores que exceden el valor referencial del Protocolo de detección ecológico del Manual de usuario del Atlántico RBCA (Risk – Based Corrective Action) para el parámetro hidrocarburos totales de petróleo (TPH), valores que exceden los valores referenciales PEL de la Guía de Calidad Ambiental de Canadá y EQS para sedimento de agua dulce del Atlántico RBCA y los Estándares de calidad ambiental (EQS) ecológicos de TIER I para sedimentos (mg/kg), para el parámetro fluoreno.		-	-						
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 S0242 no se registraron avistamientos de fauna.		-	-						
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	3	21.0	-	-	-	-	Durante la evaluación realizada durante el muestreo en campo, se observó indicios organolépticos de presencia de hidrocarburos en los componentes suelo, agua superficial y sedimento (olor) .	
TPH-F2	5	762	3	1829	-	-	-	-		
TPH-F3	5	555	3	1911.0	-	-	-	-		
TPHC6-C40	-	-	3	3653	-	-	-	-		
TPHC8-C40	-	-	-	-	3	< 0.010	-	-		
Arsénico total	5	4.14	3	1.84	3	< 0.0010	-	-		
Bario total	5	37.37	3	42.02	3	0.03205	-	-		
Bario total real	-	-	-	-	-	-	-	-		
Bario extraíble	-	-	-	-	-	-	-	-		
Cadmio total	5	0.2305	3	-	-	-	-	-		
Cobre total	5	10.7	3	11.5	3	0.00064	-	-		
Cromo VI	5	< 0.10	-	-	3	< 0.010	-	-		
Cromo total	5	31.86	3	14.35	3	< 0.0003	-	-		
Mercurio total	5	0.082	3	0.087	3	< 0.000100	-	-		
Niquel total	5	3.52	3	2.79	3	< 0.0004	-	-		
Plomo total	5	103.1	3	13.31	3	< 0.0010	-	-		
Zinc total	-	-	3	24.6	3	0.01380	-	-		
Benceno	2	< 0.010	2	< 0.010	3	< 0.0002	-	-	Profundidad estimada o confirmada de la napa (m). Indicar si hay variaciones estacionales. 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 S0242. Asimismo, no se encontró información secundaria para la zona.	
Tolueno	2	< 0.010	2	< 0.010	3	< 0.0002	-	-		
Etilbenceno	2	< 0.010	2	< 0.010	3	< 0.0002	-	-		
Xilenos	2	< 0.010	2	< 0.010	3	< 0.0002	-	-		
Acenafteeno	-	< 0.005	3	0.033	3	< 0.000100	-	-		
Acenafileno	-	< 0.005	3	0.010	3	< 0.000100	-	-		
Antraceno	-	< 0.005	3	< 0.005	3	< 0.000100	-	-		
Benzo (a) antraceno	-	< 0.005	3	< 0.005	3	< 0.000100	-	-		
Benzo (a) pireno	2	< 0.005	3	0.014	3	< 0.000100	-	-		
Benzo (g,h,i) perileno	2	< 0.005	3	0.045	3	< 0.000100	-	-		
Criseeno	2	0.060	3	0.196	3	< 0.000100	-	-		
Dibenzo (a,h) antraceno	2	< 0.0040	3	0.0140	3	< 0.000100	-	-		
Fenantreno	2	0.108	3	0.450	3	< 0.000100	-	-		
Fluoranteno	2	< 0.005	3	0.033	3	< 0.000100	-	-		
Fluoreno	2	0.074	3	0.156	3	< 0.000100	-	-		
Indeno (1,2,3-cd) pireno	2	< 0.005	3	< 0.005	3	< 0.000100	-	-		
Naftaleno	2	0.022	3	0.086	3	< 0.000100	-	-		
Pireno	2	0.011	3	0.049	3	< 0.000100	-	-		
Detallar parámetros que superaron el ECA o norma de referencia, e indicar en qué medios		Los resultados de laboratorio evidencian que algunas muestras de suelo presentan concentraciones que superan los niveles establecidos en los ECA Suelo para el parámetro plomo, para suelo de uso agrícola establecido en el Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM. Asimismo, los resultados de laboratorio evidencian que algunas muestras de sedimento presentan concentraciones que exceden el valor referencial del Protocolo de detección ecológico del Manual de usuario del Atlántico RBCA (Risk – Based Corrective Action) para el parámetro hidrocarburos totales de petróleo (TPH) y valores que exceden los valores referenciales PEL de la Guía de Calidad Ambiental de Canadá y EQS para sedimento de agua dulce del Atlántico RBCA y los Estándares de calidad ambiental (EQS) ecológicos de TIER I para sedimentos (mg/kg), para el parámetro fluoreno.								

Detallar fuente de los resultados analíticos (Informe de ensayo / informe de OEFA)	<p>Muestreo de suelo: Informes de ensayo N.º ESC-PE01-24-02500 y S-24/052955 (duplicado) del laboratorio AGQ Perú S.A.C.</p> <p>Muestreo de sedimento: Informe de ensayo N.º ESC-PE01-24-02506 (análisis de TPH), así como el Informe de ensayo N.º ESC-PE01-24-02515 (análisis de Metales totales, HAP y BTEX) del laboratorio AGQ Perú S.A.C.</p> <p>Muestreo de agua superficial: Informes de ensayo N.º IE-24-25130, IE-24-25136 (duplicado), IE-24-25134 (blanco de campo) e IE-24-25124 (blanco viajero) del laboratorio ALAB E.I.R.L.</p> <p>Las muestras duplicado de suelo y agua superficial no se han considerado para la contabilidad del total de muestras en el sitio, toda vez que corresponden para el control de calidad analítica.</p>	
CARACTERÍSTICAS LITOLÓGICAS Y DE RECUBRIMIENTO		
<i>Describir litología suelo superficial y si hay o no recubrimiento vegetal y/o de impermeabilización con losa, pavimento, geomembrana...</i>		
<p>De acuerdo a los datos de campo de suelo y el reporte fotográfico el sitio cuenta con:</p> <p>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.</p> <p>Suelo superficial: Se registra un perfil predominantemente franco arenoso, arcilloso, arcillo arenoso y franco arcilloso, húmedo, presencia de materia orgánica superficial (hojarasca y raíces) en degradación con un espesor de 0,05 m aproximadamente, denotando colores entre pardo amarillento, gris, pardo, y rojizo.</p> <p>Cobertura vegetal: El sitio presenta vegetación arbórea, herbácea y arbustiva</p> <p>Otros: Ninguna.</p>		
TEXTURA DEL (SUB)SUELO		
<i>Describir litología del paquete de suelo, para su categorización hidráulica (permeabilidad en zona no saturada y saturada)</i>		
<p>Los suelos en la zona se caracterizan por su textura franco arenoso, arcilloso, arcillo arenoso y franco arcilloso, estas características están presentes en la mayoría de los sondeos realizados. Además, los sondeos indican que la humedad del suelo se encuentra en categoría húmedo.</p>		
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 se advirtió que el sitio comprende parte del derecho de vía (DdV) de los ductos provenientes de los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D ubicados en la Plataforma A que se dirigen hacia la Batería Dorissa del Lote 192. 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 y vegetación arbórea, arbustiva y herbácea.	-
Uso en el entorno o inmediaciones del sitio (observado en campo u obtenido como información en campo), describir.	El entorno próximo, por los sectores norte, sur, este y oeste al sitio está rodeado de zona boscosa principalmente, sin un uso más que el propio de la naturaleza. Asimismo, se observa uso industrial extractivo en los alrededores.	-
¿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)?	-	Se verificó que el sitio S0242 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 Pacaya - Samiria ubicada a 290 km al sureste 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.º 440 -2018-MINAM) el sitio se encuentra ubicado en un Bosque de colina baja, tal como fue observado en campo.
¿El sitio y su entorno inmediato proveen de servicios ecosistémicos de provisión (caza, pesca, recolección de frutos o vegetales, etc.)?	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 cercano.	-
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.)	El sitio comprende un tramo de la quebrada S/N, afluente de una quebrada cuyo nombre se desconoce, la cual desemboca en la quebrada Pucacuro, la cual realizan actividades de pesca aguas abajo del sitio.	-



Área evaluada del sitio S0242



Toma de muestra de suelo con código S0242-SU-004, se observó la presencia de un residuo de cilindro metálico con signos de corrosión por intemperización con disposición final inadecuada.



Vista de la toma de muestra de sedimento en el punto de muestreo S0242-SED-003, donde se percibió indicios organolépticos de presencia de hidrocarburos



Vista de los ductos de los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D ubicados en la Plataforma A que van hacia la Batería Dorissa.



Vista del Manifold de campo, en donde se observaron líneas de flujo, bridas y válvulas sobre soportes metálicos en proceso de corrosión.

ANEXO H

Ficha de evaluación de la estimación del nivel de riesgo del
sitio S0242

FICHA DE EVALUACIÓN - CÁLCULO NIVEL DE RIESGO FISICO (NRF)

Versión: 02-08-2017

Sitio impactado: S0242

NRF 0

$$NRF = \text{Factor EP} + \text{Factor R}$$

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 S0242, si bien se advierte presencia de cilindros, se considera por la condición en que se encuentran que no configuran peligros por potencial caída a mismo nivel por la presencia de residuos sólidos (cilindros metálicos), por ello se le asigna el valor de 0.
	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	0		
EP2	Emanación de gases/vapores a nivel superficial		
	Presencia de gases/vapores (medido con PID).	9	En el sitio S0242, 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 S0242, no se advierte peligros por elementos corto punzantes, por ello se le asigna el valor de 0.
	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	0		
EP4	Estabilidad de taludes		
	Talud inestable, riesgo inminente	8	En el sitio S0242, no se ha advertido el potencial de incendio y/o explosiones, 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 límite inferior de explosividad (10% LEL)	8	En el sitio S0242, los residuos encontrados no son de características inflamables. Por ello, se le asigna el valor de 0.
	Nivel de explosividad inferior al 10% del límite 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 S0242, 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) 0 (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 la comunidad nativa Nueva Jerusalén se realiza una caminata de 9,6 km durante 5 horas aproximadamente, por ello se le asigna un valor de 6.
	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	6		
R2	Aprovechamiento del sitio impactado		
	Área con aprovechamiento de RR.NN. (área de pesca, caza, recolección, recreación, etc.)	20	De acuerdo a la información reportada por los pobladores de la comunidad Nueva Jerusalén, en el sitio se realizan actividades de caza y recolección, 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 sólo de señalización	8	
	Se detecta presencia sólo de cerco	4	
	Se detecta presencia de cercos y señalización	2	
Valor asignado R3	10		

FACTOR R (Suma R1+R2+R3) 36 (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)

37.00

Incertidumbre de la evaluación

2%

FACTOR SUSTANCIA (basado en información analítica)

Nº	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	El cociente ECA es 7.31, por lo cual se considera un valor de 6.25.
	Cociente ECA <1	0	
	No se tienen datos analíticos	7.5	
	Valor asignado I-ECA (sobre 15)	6.25	
Nº	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	2.75	
	Se supera el ECA aplicable al menos para 1 parámetro.	2	Se superó el ECA para suelo, uso agrícola, para el parámetro plomo, por lo que se asigna un valor de 2.
	Ningún parámetro supera el valor ECA	0	
	No se sabe	1.25	
	Valor asignado I-Suelo	2	
I-Ag sup	Agua superficial		
	Se supera el ECA aplicable al menos para 3 parámetros	2.5	
	Se supera el ECA aplicable al menos para 1 parámetro.	1.75	Ningún parámetro registró valores que excedan los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 004-2017-MINAM, categoría 4: Conservación del ambiente acuático, subcategoría E2: Ríos de selva, por lo que se le asigna un valor de 0.
	Ningún parámetro supera el valor ECA	0	
	No se sabe	1.25	
	Valor asignado I-Ag sup	0	
I-Sedim	Sedimentos		
	Se supera el ECA o valor referencial aplicable al menos para 3 parámetros	2.75	
	Se supera el ECA o valor referencial aplicable al menos para 1 parámetro.	2	Se superó la norma referencial para sedimento para el parámetro Hidrocarburos totales de petróleo - TPHy fluoreno, por lo que se asigna el valor de 2.
	Ningún parámetro supera el ECA o valor referencial aplicable	0	
	No se sabe	1.25	
	Valor asignado I-Sedim	2	
I-Ag sub	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.	2.5	
	Ningún parámetro supera el ECA o valor referencial aplicable	0	No se ha evaluado el componente agua subterránea, por lo que se le asigna un valor de 1.25.
	No se sabe	1.25	
		Valor asignado I-Ag sub	1.25
	Valor asignado I-MEDIO (suma I-Suelo, I-Ag Sup, I-Sedim, I-Ag sub) (sobre 10.5)	5.25	
Nº	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	Se encontró excedencias en los parámetros plomo, fluoreno e hidrocarburos totales de petróleo, los mismos que se agrupan en 3 clases, por lo que se le asigna un valor de 3.
	Una	1.5	
	No supera ningún parámetro (agrupado en clases)	0	
	Se desconoce debido a la falta de datos analíticos	2.25	
	Valor asignado I-Param exced (sobre 4.5)	3	
	Factor sustancia = Suma I-ECA + I-MEDIO + I-PARAM EXCED (valor sobre 30)	14.50	

FACTOR IN-SITU

Nº	Factor in-situ	Valor	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
F _{in-situ} (Suelo)	Observaciones organolépticas e indicadores in-situ en Suelo (subsuelo y aguas subterráneas)		
	Presencia de crudo en superficie / fase libre sobrenadante	12	
	Presencia de COV's (en Ensayos Head-Space realizados en muestras de suelo) y/o alteración organoléptica	9	En el sitio S0242 se observaron indicios organolépticos de presencia de hidrocarburo (olor y/o color) durante el muestreo de suelo, por lo que se asigna un valor de 9.
	Presencia de suelo removido (indicios de excavaciones, enterramientos, remediaciones in-situ, etc.)	4.5	
	No hay información sobre observaciones in-situ	6	
	Sin indicios	0	
	Valor F_{in-situ} (Suelo)	9	
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	En el sitio S0242 se observaron indicios organolépticos de presencia de hidrocarburo durante el muestreo de sedimento, por lo que se asigna un valor de 3.25.
	No hay información sobre observaciones in-situ	2.25	
	No se aprecian características organolépticas en el sedimento colectado (a través de equipo de muestreo) o a través del hincado.	0	
	Valor asignado F_{in-situ} (Sedim)	3.25	
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 (indiscencia) / cambio significativo a nivel de color en cuerpo de agua.	3.5	En el sitio S0242 se observaron indicios organolépticos de presencia de hidrocarburo durante el muestreo en el componente agua superficial, por lo que se asigna un valor de 2.75.
	Olor en la muestra colectada que pueda indicar afectación en el cuerpo de agua lenticó (laguna, cocha) o lótico (Río).	2.75	
	No hay información sobre observaciones in-situ	2.25	
	Sin indicios de afectación organoléptica	0	
	Valor asignado F_{in-situ} (Ag sup)	2.75	
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 sitio 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 por lo que se asigna un valor de 0.
	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	4.5	
	Aparentemente no se aprecian cambios en la fauna y/o flora	0	
	Valor asignado F_{in-situ} (Flora y fauna)	0	
	Valor asignado I-MEDIO (I-Suelo + I-Ag Sup + I-Sedim + I-Ag sub) (sobre 30)	15.00	

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)	0.00945	Indicar extensión, en hectáreas. Si se desconoce, indicar "..." La extensión del área impactada por sustancias químicas en los componentes suelo y sedimento es de 0,0102 ha (94,5 m ²) por lo que se asigna un valor de 7.50
	Extensión del sitio ≥ 10 Ha	40	
	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		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.
	Existe al menos un foco activo.	25	
	No se tiene información al respecto (se desconoce)	12.5	
	El foco o los focos observados son inactivos	0	
		Valor asignado F _{ACT}	
	Valor asignado F act (sobre 25)	0.00	

Índice FOCO (sobre 100)

37.00

35.75	Score Información Conocida
1.25	Score Información Potencial

CRITERIOS VALORACIÓN ÍNDICE TRANSPORTE

$$I_{TRANSPORTE} = I_{Inund} + I_{Trans (ESC)} + I_{Trans (SUBT)} + I_{Trans (AG SUP)} + I_{Trans (CAD TRÓFICA)}$$

Versión: 02-08-2017

Índice TRANSPORTE asociado a receptor humano (Sobre 100)	51.25
<i>Incertidumbre de la evaluación</i>	0%

Índice TRANSPORTE asociado a receptor ecológico (Sobre 100)	51.25
<i>Incertidumbre de la evaluación</i>	0%

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	El sitio S0242 comprende un tramo de la quebrada S/N, el cual se presume que permanece permanentemente con agua, y cuyo caudal de la quebrada y extensión depende de las precipitaciones, por ello se asigna un valor de 28.
	Sitio impactado en área inundable (periodos extraordinarios de creciento o precipitación)	18	
	Sitio impactado en área no inundable	0	
	Se desconoce comportamiento estacional.	14	
Valor I_{TRANSP_INUND} (sobre 28)		28	

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	Las zonas que se encuentran impactadas se encuentra en una zona con pendientes de entre 0% a 2% por lo que correspondería una puntuación de 9; sin embargo, se asumirá una valoración mínima en vista que los puntos de exposición identificados, tanto para receptor humano y ecológico, no conectan hidricamente, por ello se asigna un valor de 0.
	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	0		
K	Permeabilidad predominante suelo superficial		
	Baja (arcillas, lutitas, limos y limoltitas)	0.5	El sitio presenta suelo con texturas franco arenoso, arcilloso, arcillo arenoso y franco arcilloso, 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	En el sitio S0242 se advierte vegetación arbórea, arbustiva y herbácea que podrían dificultar el escurrimiento en superficie, por lo que se asigna un valor de 0,33
	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	0.33		
Valor $I_{Trans (ESC)}$ (sobre 18)		0	

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 S0242, por ello correspondería valor con 4. Sin embargo, para los puntos de exposición identificados se descarta la conexión subterráneamente por la presencia de barreras naturales. Por ello se valora con el valor de 2,25.
	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	2.25		
PGw2	Textura suelo		
	Gravas y arenas	9	El sitio presenta suelo con texturas franco arenoso, arcilloso, arcillo arenoso y franco arcilloso, por ello correspondía valorar con 6. Sin embargo, para los puntos de exposición identificados se descarta la conexión subterráneamente por la presencia de barreras naturales, 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)		5.25	

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	El sitio S0242 comprende un tramo de la quebrada S/N y de acuerdo con los resultados analíticos presenta sedimento contaminado, correspondería una valoración de 18; sin embargo, se asumirá una valoración mínima en vista que los puntos de exposición identificados, tanto para receptor humano y ecológico, no conectan hidricamente, 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 TROFICA)	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	De la información reportada en campo, los pobladores de la comunidad nativa Nueva Jerusalén indican que realizan actividades de caza y recolección dentro del sitio y en su entorno inmediato, y actividades de pesca en el entorno del sitio. Por ello, se valora 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 TROF 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 TROFICA)	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	Sobre el sitio se considera un valor de 18 toda vez que la probabilidad de aprovechamiento por parte de depredadores en la cima de la cadena trófica está presente en el sitio y su entorno, en la medida de presentar vegetación arbórea, arbustiva y herbácea, así como cuerpos de agua, donde las interacciones ecológicas naturales son constantes y los comentarios de las personas de la zona que refieren que hacen caza de fauna silvestre.
	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 TROF RE) (sobre 18)		18	

51.25	Score informacion conocida Índice TRANSPORTE asociado a receptor humano
0	Score informacion potencial Índice TRANSPORTE asociado a receptor humano

51.25	Score informacion conocida Índice TRANSPORTE asociado a receptor ecológico
0	Score informacion 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) 23.00
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	9600	Indicar distancia, en metros. Si la comunidad se encuentra en el sitio impactado indicar "0", si se desconoce indicar "---"
	Comunidad en el Sitio Impactado	40	El sitio se encuentra a una distancia lineal de 9,6 km de la comunidad Nueva Jerusalén, por lo que se asigna un valor de 4.
	A menos de 100m	35	
	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	10000	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 que utiliza la comunidad Nueva Jerusalén que se encuentra ubicado en la quebrada quebrada Purutsek, a 10 km al suroeste del sitio S0242. Además de lo distante con el sitio, este punto no conecta hidrologicamente con el sitio, por lo que no se configura rutas de exposición. 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	En el sitio y su entorno se realizan actividades de caza y recolección; asimismo, Los pobladores indicaron que no se realizan actividades de pesca en el sitio, por lo que se le asigna un valor de 2,5.
	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)		2.5	
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 Nueva Jerusalén, se puede acceder al sitio a través de camioneta durante aproximadamente 40 min por una trocha carrozable de la zona (sin mantenimiento) hasta la Plataforma A del yacimiento Dorissa del Lote 192, para seguidamente realizar una caminata de 300 m (aproximadamente 5 min); desde la comunidad nativa Nueva Jerusalén (ubicada a 9,6 km en línea recta) el acceso hacia el sitio es de aproximadamente 5 h a pie, y desde el puesto de guardianía de la comunidad nativa Nueva Jerusalén (ubicada a 6,42 km en línea recta) en un tiempo aproximado de 3 h a pie. Por lo que se asigna un valor de 2,5.
	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)		2.5	
RH5	Tamaño de población		
	Mas de 100 Habitantes.	10	De acuerdo al censo INEI - 2017, la población de la comunidad nativa Nueva Jerusalén, es de 452 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	

23.00	Score información conocida
0	Score información potencial

RECEPTOR ECOLÓGICO

$$I_{RECEPTOR\ ECOLÓGICO} = RE1 + RE2 \times RE3$$

Índice RECEPTOR ECOLÓGICO (sobre 100) **36.75**

Incertidumbre de la evaluación **0%**

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.)	50	El sitio S0242 se encuentra fuera de áreas con alguna categoría de protección. La más próxima está a 290 km. Por lo que se asigna un valor de 16,75.
	Zona de amortiguamiento	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.	16.75	
	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	25	
No se tiene información sobre la clasificación o categoría de protección del sitio impactado	16.75		
	Valor asignado RE1 (sobre 200)	16.75	
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 de colina baja, por lo que se valora con el puntaje de 20.
	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)	25	
Se desconoce si hay ecosistemas frágiles en el entorno	25		
	Valor asignado RE2 (sobre 200)	20	
RE3	Distancia al ecosistema frágil mas cercano identificado		
	En el mismo sitio	1	Se ha considerado como el ecosistema frágil más cercano al del mismo sitio, un bosque de colina baja. Por ello, se le asigna el valor de 1.
	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	1	

36.75	Score información conocida
0	Score información potencial

FICHA DE EVALUACIÓN - RESULTADO NRCS

Sitio impactado: **S0242**

Versión: 02-08-2017

NRS-salud (sobre 100) 37.1

Incertidumbre de la evaluación 1%

NRS - ambiente (sobre 100) 41.7

Incertidumbre de la evaluación 1%

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 sub)	5.25
Índice Parámetros Excedentes al ECA (sobre fondo de escala 4.5)	3.00
	14.50
Factor in-situ	
F _{in-situ} suelo (fondo escala 12)	9.00
F _{in-situ} sedimento (fondo de escala 4.5)	3.25
F _{in-situ} agua superficial (fondo de escala 4.5)	2.75
F _{in-situ} flora y fauna (fondo de escala 9)	0.00
	15.00
Factor extensión	
Factor Extensión (sobre 40)	7.50
VALOR ÍNDICE FOCO (sobre 100) 37.00	
Incertidumbre de la evaluación 2%	
Score Información Conocida	35.75
Score Información Potencial	1.25

INDICE TRANSPORTE	Valor
Factor Transporte de contaminante por inundabilidad	
	28.00
	(fondo escala 28) 28.00
Índice transporte (escurrimiento)	
Topografía (fondo de escala 18)	0.00
Factor corrector:	
Permeabilidad suelo superficial	0.50
Cobertura Vegetal	0.33
Índice transporte (escurrimiento) (fondo escala 18)	0.00
Índice transporte (subterráneo)	
Profundidad agua (napa freática)	2.25
Textura suelo	3.00
	(fondo escala 18) 5.25
Índice transporte (superficial)	
	0.00
	(fondo escala 18) 0.00
Índice transporte (cadena trófica) asociado a receptor humano	
	18.00
	(fondo escala 18) 18.00
Índice transporte (cadena trófica) asociado a receptor ecológico	
	18.00
	(fondo escala 18) 18.00
Valor Índice TRANSPORTE asociado a receptor humano (Sobre 100) 51.25	
Incertidumbre de la evaluación 0%	
Score información conocida Índice TRANSPORTE asociado a receptor humano	51.25
Score información potencial Índice TRANSPORTE asociado a receptor humano	0
Índice TRANSPORTE asociado a receptor ecológico (Sobre 100) 51.25	
Incertidumbre de la evaluación 0%	
Score información conocida Índice TRANSPORTE asociado a receptor ecológico	51.25
Score información potencial Índice TRANSPORTE asociado a receptor ecológico	0

INDICE RECEPTOR HUMANO	Valor
RH1 - Distancia comunidad - sitio impactado	4.00
	(fondo escala 40) 4.00
RH2 - Distancia sitio impactado - puntos captación	4.00
	(fondo escala 20) 4.00
RH3 - Uso sitio impactado	2.50
	(fondo escala 20) 2.50
RH4 - Accesibilidad	2.50
	(fondo escala 20) 2.50
RH5 - Tamaño poblacional	10.00
	(fondo escala 20) 10.00
VALOR ÍNDICE RECEPTOR HUMANO (sobre 100) 23.00	
Incertidumbre de la evaluación 0%	
Score Información Conocida	23
Score Información Potencial	0

INDICE RECEPTOR ECOLÓGICO	Valor
RE1-Categoría de protección	16.75
	(fondo escala 50) 16.75
RE2- Presencia de Ecosistemas frágiles	20.00
	(fondo escala 50) 20.00
Factor corrector:	
RE3- Distancia al Ecosistema frágil mas cercano	1.00
	1.00
VALOR ÍNDICE RECEPTOR ECOLÓGICO (sobre 100) 36.75	
Incertidumbre de la evaluación 0%	
Score Información Conocida	36.75
Score Información Potencial	0

ANEXO I

Registro fotográfico

IDENTIFICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO S0242

Expediente de evaluación: 2018-05-0103

Código de acción: 0002-8-2024-415

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
-----------------	--------------------	------------------	---------------	---------------------	---------------

Fotografía N.º 1 S0242-AS-002 / S0242-AS-002-DUP
Fecha: 29/08/2024
Hora: 08:44
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M
Este (m): 366485
Norte (m): 9695859
Altitud (m s. n. m.): 245
Precisión: ± 3 m



DESCRIPCIÓN:

Toma de muestra de agua superficial en el punto de muestreo con código S0242-AS-002, donde se observó presencia de materia orgánica y cobertura herbácea en las orillas; asimismo, en este punto se tomó una muestra duplicado para el control de calidad con código S0242-AS-002-DUP.
Nota: Las coordenadas de este registro fotográfico corresponden a coordenadas actualizadas en gabinete debido a que las coordenadas iniciales (366482E/9695865N) que se indican en la pizarra, no guardan relación con la distribución y ubicación espacial de este punto en el sitio según la información de campo, lo cual se debería posiblemente al error propio del equipo GPS navegador usado.

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
-----------------	--------------------	------------------	---------------	---------------------	---------------

Fotografía N.º 2 S0242-SED-003
Fecha: 29/08/2024
Hora: 09:39
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M
Este (m): 366497
Norte (m): 9695846
Altitud (m s. n. m.): 245
Precisión: ± 3 m



Descripción:

Toma de muestra de sedimento en el punto de muestreo con código S0242-SED-003 a una profundidad entre los 0,0 m – 0,2 m por debajo de la columna de agua, observándose sedimento arcillo limoso color gris y con indicios organolépticos de olor a hidrocarburos.

IDENTIFICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO S0242

Expediente de evaluación: 2018-05-0103

Código de acción: 0002-8-2024-415

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
-----------------	--------------------	------------------	---------------	---------------------	---------------

Fotografía N° 3 S0242-SU-002 Residuo (cilindro metálico)
Fecha: 23/08/2024
Hora: 12:26
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M
Este (m): 366488
Norte (m): 9695861
Altitud (m s. n. m.): 239
Precisión: ± 3 m



Descripción: Toma de muestra de suelo con código S0242-SU-002, se observó la presencia de un residuo de cilindro metálico con signos de corrosión por intemperización con disposición final inadecuada y con indicios organolépticos de hidrocarburos (olor).
Nota: Las coordenadas de este registro fotográfico corresponden a coordenadas actualizadas en gabinete debido a que las coordenadas iniciales (366485E/9695868N) que se indican en la pizarra, no guardan relación con la distribución y ubicación espacial de este punto en el sitio según la información de campo, lo cual se debería posiblemente al error propio del equipo GPS navegador usado.

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
-----------------	--------------------	------------------	---------------	---------------------	---------------

Fotografía N.º 4 S0242-SU-004 Residuo (cilindro metálico)
Fecha: 23/08/2024
Hora: 13:23
Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M
Este (m): 366497
Norte (m): 9695890
Altitud (m s. n. m.): 245
Precisión: ± 3 m



Descripción: Toma de muestra de suelo con código S0242-SU-004, se observó la presencia de un residuo de cilindro metálico con signos de corrosión por intemperización con disposición final inadecuada.

IDENTIFICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO S0242

Expediente de evaluación: 2018-05-0103

Código de acción: 0002-8-2024-415

Trompeteros	Trompeteros	Trompeteros	Trompeteros	Trompeteros	Trompeteros
--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

**FOTOGRAFÍA N.º 5
Ductos**

Fecha: 23/08/2024

Hora: 08:54

**COORDENADAS
UTM -WGS 84 – ZONA 18M**

Este (m): 366484

Norte (m): 9695859

Altitud (m s. n. m.): 245

Precisión: ± 3 m



DESCRIPCIÓN:

Vista de los ductos provenientes de los pozos DORI-01X, DORI-02CD, DORI-03D y DORI-04D ubicados en la Plataforma A que van hacia la Batería Dorissa. Asimismo, se observó que el DdV de este ducto se encuentra cubierto por vegetación herbazal y arbustiva que impide diferenciar los límites (ancho) de este.

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
-----------------	--------------------	------------------	---------------	---------------------	---------------

**Fotografía N.º 6
Manifold de campo**

Fecha: 23/08/2024

Hora: 13:23

**Coordenadas
UTM -WGS 84 – Zona 18M**

Este (m): 366408

Norte (m): 9695649

Altitud (m s. n. m.): 262

Precisión: ± 3 m



Descripción:

Vista del Manifold de campo, en donde se observaron líneas de flujo, bridas y válvulas sobre soportes metálicos en proceso de corrosión. Parte de las zonas en donde pasan las líneas de flujo se encontraban cubiertas por vegetación herbazal.

IDENTIFICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO S0242

Expediente de evaluación: 2018-05-0103

Código de acción: 0002-8-2024-415

Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
<p>Fotografía N° 7 Residuos (retazos de tuberías metálicas)</p>				
<p>Fecha: 20/04/2018</p>				
<p>Hora: 11:59</p>				
<p>Coordenadas UTM -WGS 84 – Zona 18M</p>				
<p>Este (m): 366483</p>				
<p>Norte (m): 9695873</p>				
<p>Altitud (m s. n. m.): 240</p>				
<p>Precisión: ± 3 m</p>				
 <p>20/04/2018 11:59</p>				
<p>Descripción: Retazos de tuberías metálicas deterioradas (en proceso de oxidación y corrosión por estar expuestos a la intemperie) observados alrededor de la ubicación de la referencia R002225 durante las actividades de reconocimiento del sitio. Fuente: Registro fotográfico N.º 4 del Anexo 4 del Informe N° 00028-2019-OEFA/DEAM-SSIM</p>				