



INFORME N° 00469-2019-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 ANTUNEZ**
Coordinador de Sitios Impactados
- YANINA ELENA INGA VICTORIO**
Especialista de Sitios Impactados
- ZARELA EDILA VIDAL GARCÍA**
Especialista Legal
- ASUNTO :** Informe de Evaluación Ambiental para la identificación del sitio impactado por actividades de hidrocarburos con código S0059, en el ámbito la cuenca del río Corrientes, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto.
- CUE :** 2017-05-0065
- REFERENCIA :** Planefa 2019¹
Informe N.º 092-2017-OEFA/DE-SDCA-CSI
Informe N.º 00042-2019-OEFA/DEAM-SSIM
- FECHA :** Lima, 30 de octubre de 2019

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

1. INFORMACIÓN GENERAL

Los aspectos generales de la evaluación ambiental del sitio con código S0059 se presentan en la tabla 1.1:

Tabla 1.1. Datos generales de la actividad realizada

a.	Zona evaluada	Sitio S0059 ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, a 180 m al norte del río Corrientes y al sur de la Institución Educativa Pública N.º 601781, en la Comunidad Nativa Nueva Libertad, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto.
b.	Centroide del sitio S0059	492416E
	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 Sur	9578786N

¹ Aprobado mediante Resolución de Consejo 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».



«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

c.	Problemática identificada	Evaluar la calidad ambiental del sitio S0059 para su identificación como sitio impactado por actividades de hidrocarburos y la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente.
d.	La actividad se realizó en el marco de	Planefa 2019
e.	Periodo de ejecución	3, 5, 6 y 7 de junio de 2019
f.	Tipo de evaluación	Identificación de Sitio Impactado por actividades de Hidrocarburos

Profesionales que aportaron al estudio

Tabla 1.2. Listado de profesionales

N.º	Nombres y Apellidos	Profesión	Actividad desarrollada
1	Armando Martín Eneque Puicón	Biólogo	Gabinete
2	Milena Jenny León Antúnez	Ingeniera Ambiental	Gabinete
3	Yanina Elena Inga Victorio	Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales	Gabinete
4	Jerry Omar Arana Maestre	Biólogo	Gabinete
5	Heiner Saldaña Melgarejo	Bachiller en Ingeniería Ambiental	Gabinete

2. DATOS DE LA ACTIVIDAD REALIZADA

Tabla 2.1. Cantidad de puntos evaluados en el sitio S0059

a.	Fecha de comisión	Reconocimiento	21 de setiembre de 2017 ²
		Identificación de Sitio	3, 5, 6 y 7 de junio de 2019
b.	Puntos evaluados	Suelo	10 puntos de muestreo (10 muestras superficiales y 1 muestra a profundidad) y 2 muestras control

Tabla 2.2 Resultados de la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente para el sitio S0059

Riesgo	Parámetro	Puntaje*	Clasificación
Riesgo a la salud	NRF _{físico}	45	MEDIO
	NRS _{salud}	-	No corresponde
Riesgo al ambiente	NRS _{ambiente}	-	No corresponde

* Con rangos de hasta 100 puntos

Tabla 2.3. Parámetros que incumplieron los ECA para suelo, para el sitio S0059

Matriz	Parámetro	Cantidad de muestras que incumplieron la norma	
		Número de muestras	Norma referencial
Suelo	Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28)	Ninguno de los parámetros superaron los valores de los ECA para suelo	Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo de uso agrícola, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM
	Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40)		
	Metales totales		
	Mercurio total		
	Cromo VI		
	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs)		

² Aprobado mediante Informe N.º 092-2017-OEFA/DE-SDCA-CSI, del 21 de diciembre de 2017.



3. PRINCIPALES CONCLUSIONES

El proceso para la identificación del sitio S0059, dio como resultado que es un sitio impactado por actividades de hidrocarburos, debido a que los resultados obtenidos en la evaluación ambiental determinan lo siguiente:

- (i) De la evaluación ambiental realizada en el sitio S0059, ninguno de los parámetros evaluados en las once muestras de suelo superó los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo de uso agrícola aprobado mediante Decreto Supremo N°. 011-2017-MINAM; sin embargo, se evidenció la presencia de instalaciones y residuos mal abandonados en el área del sitio.
- (ii) La estimación del nivel de riesgo dio como resultado: MEDIO para el nivel de riesgo físico (NRF_{físico}); no corresponde para el nivel de riesgo asociado a sustancias para la salud de las personas (NRS_{salud}) y no corresponde para el nivel de riesgo asociado a sustancias para el ambiente (NRS_{ambiente}).

4. RECOMENDACIONES

- (i) Aprobar el presente informe de identificación de sitio impactado por actividades de hidrocarburos con código S0056-2, en concordancia con lo establecido en la Ley N.º 30321-Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental, su Reglamento y la Directiva.
- (ii) Remitir el presente informe a la Junta de Administración del Fondo Nacional del Ambiente, a través de su Secretaría Técnica, Administrativa y financiera, para las acciones que correspondan en el marco de sus funciones conforme al procedimiento establecido en la Ley N.º 30321 y su Reglamento.
- (iii) Remitir el presente informe a la Dirección de Supervisión Ambiental en Energía y Minas del Organismo de Evaluación y Fiscalización ambiental-OEFA, para las acciones que correspondan en el marco de sus funciones.

Atentamente:



Firmado digitalmente por: LEON
ANTUNEZ Milena Jenny FIR
31667148 hard
Cargo: Coordinadora de Sitios
Impactados
Lugar: Sede Central -
Lima\Lima\Jesus Maria
Motivo: Por Armando Eneque
Puicón Ejecutivo de la SSIM



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de Sitios
Impactados

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»



Firmado digitalmente por: INGA
VICTORIO Yanina Elena FIR
41556692 hard
Cargo: Especialista de Sitios
Impactados- Especialista I
Lugar: Sede Central -
Lima\Lima\Jesus Maria
Motivo: Soy el autor del
documento



Firmado digitalmente por: VIDAL
GARCIA Zarela Elida FIR
42159730 hard
Cargo: Especialista Legal -
Profesional I
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: 09287298"



09287298



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de Sitios
Impactados

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»



**EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL
SITIO IMPACTADO POR ACTIVIDADES DE
HIDROCARBUROS CON CÓDIGO S0059, UBICADO EN EL
ÁMBITO DE LA CUENCA DEL RÍO CORRIENTES, DISTRITO
DE TROMPETEROS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE
LORETO**

SUBDIRECCIÓN DE SITIOS IMPACTADOS

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

2019



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de Sitios
Impactados

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

Profesionales que aportaron a este documento:



Firmado digitalmente por:
ARANA MAESTRE Jerry Omar
FIR 42541058 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 30/10/2019 08:59:01-0500



Firmado digitalmente por:
INGA VICTORIO Yanina
Elena FIR 41550602 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 29/10/2019 23:49:37-0500



Firmado digitalmente por:
VIDAL GARCIA Zarela Bida
FIR 42159730 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 30/10/2019 09:01:52-0500



Firmado digitalmente por:
LEON ANTUNEZ Milena Jenny
FIR 31667148 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 30/10/2019 08:59:50-0500



Firmado digitalmente por:
LEON ANTUNEZ Milena Jenny
FIR 31667148 hard
Motivo: Por Armando
Eneque Puicón Ejecutivo de la
SSIM
Fecha: 30/10/2019 09:00:09-0500

**ÍNDICE DEL CONTENIDO**

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
2.	MARCO LEGAL.....	2
3.	UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL SITIO.....	3
3.1	Características naturales del sitio.....	5
3.1.1	Geológicas.....	5
3.1.2	Hidrológicas.....	5
3.1.3	Hidrogeología.....	6
3.1.4	Fisiografía.....	6
3.1.5	Suelos.....	6
3.1.6	Datos climáticos.....	6
3.1.7	Cobertura vegetal.....	7
3.1.8	Caracterización del sitio S0059 con RPAS.....	7
3.2	Información general del sitio S0059.....	8
3.2.1	Esquema del proceso productivo.....	8
3.2.2	Materias primas, productos, subproductos y residuos.....	8
3.2.3	Sitios de disposición y descargas.....	8
3.3	Fuentes potenciales de contaminación.....	8
3.3.1	Fugas y derrames visibles.....	9
3.3.2	Zona de tanques de combustibles, insumos químicos, pozos, tuberías y otros.....	9
3.3.3	Áreas de almacenamiento de sustancias y residuos.....	9
3.3.4	Drenajes.....	9
3.4	Focos potenciales o fuentes secundarias.....	9
3.4.1	Priorización y validación.....	9
3.4.2	Mapa de focos potenciales (mapa conceptual de riesgos).....	10
3.5	Vías de propagación y puntos de exposición.....	10
3.5.1	Características de uso actual y futuro del sitio.....	11
3.5.2	Vías de propagación y puntos de exposición.....	11
3.6	Características del entorno.....	11
3.6.1	Fuentes en el entorno.....	11
3.6.2	Focos y vías de propagación.....	12
4.	ANTECEDENTES.....	12
4.1	Información documental vinculada al sitio S0059.....	13
4.1.1	Información vinculada a pedidos de las comunidades.....	13
4.1.2	Información en el marco del proceso para la identificación de sitio impactado por actividades de hidrocarburos (Directiva).....	13
4.1.3	Información en el marco de la función evaluadora.....	13
4.1.4	Otra información vinculada al sitio S0059.....	13
5.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA IDENTIFICACIÓN DE SITIOS IMPACTADOS.....	14
5.1	Participación ciudadana.....	14
5.2	Actores involucrados.....	14
5.2.1	Reuniones.....	15
5.2.2	Ejecución de la evaluación ambiental.....	16
6.	OBJETIVOS.....	16
6.1	Objetivo general.....	16



«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

6.2	Objetivos específicos.....	16
7.	METODOLOGÍA.....	16
7.1	Evaluación de la calidad de suelo.....	16
7.1.1	Guía utilizada para la evaluación.....	16
7.1.2	Ubicación de puntos de muestreo.....	17
7.1.3	Parámetros y métodos a evaluar.....	18
7.1.4	Equipos e instrumentos utilizados.....	19
7.1.5	Criterios de comparación.....	19
7.1.6	Análisis de datos.....	19
7.2	Información para la Estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente del sitio S0059.....	19
8.	RESULTADOS.....	20
8.1	Calidad de suelo.....	20
8.2.	Estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente del sitio S0059.....	21
9.	DISCUSIÓN.....	22
9.1	Modelo conceptual para el sitio S0059.....	22
10.	CONCLUSIONES.....	23
11.	RECOMEDACIONES.....	23
12.	ANEXOS.....	23



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1.	Clasificación de cobertura en el sitio S0059.....	7
Tabla 3.2.	Descripción de los focos potenciales del sitio S0059.....	10
Tabla 3.3.	Clasificación según nivel de evidencia de focos potenciales en el sitio S0059.....	10
Tabla 3.4.	Vías de propagación.....	11
Tabla 3.5.	Instalaciones en el entorno asociadas al sitio S0059	11
Tabla 5.1.	Reuniones con los actores involucrados.....	15
Tabla 7.1.	Referencias para el muestreo de la calidad del suelo.....	16
Tabla 7.2.	Ubicación de los puntos de muestreo de suelo para el sitio S0059.....	17
Tabla 7.3.	Ubicación de los puntos de muestreo de control de suelos.....	17
Tabla 7.4.	Parámetros analizados en el suelo del sitio S0059.....	18
Tabla 8.1.	Resultados de las muestras de suelo en el área evaluada.....	21

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3.1.	Ubicación del sitio S0059.....	4
Figura 3.2.	Ortofoto del sitio S0059 tomada por un sistema de aeronave piloteada a distancia.....	5
Figura 3.3.	Predominancia de la Vegetación Mixta en el sitio S0059.....	8
Figura 3.4.	Focos potenciales de contaminación en el sitio S0059.....	10
Figura 7.1.	Ubicación de los puntos de muestreo de suelo en el sitio S0059.....	18
Figura 7.2.	Indicadores de riesgos por presencia de peligros de tipo físico y por presencia de sustancias contaminantes.....	20
Figura 9.1.	Esquema del Modelo conceptual inicial para el sitio S0059.....	21



1. INTRODUCCIÓN

El departamento de Loreto es el más extenso del Perú, con un área de 36 885 195 ha que alberga una alta biodiversidad, abundantes recursos hídricos, extensos bosques y grandes reservas hidrocarburíferas; este último recurso propició que en los años 70 se inicie la actividad petrolera y cuya exploración y explotación ha generado un conjunto de sitios afectados, lo que ha ocasionado las protestas de los pueblos indígenas que se encuentran asentados en esta región.

En el marco de un contexto de conflicto socioambiental en el ámbito de las cuencas de los ríos Pastaza, Tigre, Corrientes y Marañón en el departamento de Loreto, se suscribió el 10 de marzo del 2015 el «Acta de Lima» en la que se acordaron diversas acciones para atender las demandas de la población; entre ellas, la creación de un Fondo de contingencia para la remediación ambiental, en esta reunión participaron diversas autoridades del Estado y representantes de las comunidades de las cuatro cuencas.

Es por ello que el Estado aprobó la Ley N.º 30321¹-Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental (en adelante, Ley N.º 30321) que tiene por objeto financiar acciones de remediación ambiental de sitios impactados², como consecuencia de las actividades de hidrocarburos, que impliquen riesgos a la salud y al ambiente y, ameriten una atención prioritaria y excepcional del Estado.

Asimismo, mediante Decreto Supremo N.º 039-2016-EM³, se aprobó el Reglamento de la Ley N.º 30321 (en adelante, Reglamento) que establece el procedimiento para la ejecución de la remediación ambiental de los sitios impactados por actividades de hidrocarburos ubicados en el ámbito de las cuencas de los ríos Pastaza, Tigre, Corrientes y Marañón, departamento de Loreto.

Es así que en el marco de los Artículos 11 y 12 del citado Reglamento, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental-OEFA a través de la Dirección de Evaluación Ambiental-DEAM identifica sitios impactados por actividades de hidrocarburos, de acuerdo con el proceso establecido en la «Directiva para la Identificación de Sitios Impactados por Actividades de Hidrocarburos y su Anexo, la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo a la Salud y al Ambiente de Sitios Impactados» (en adelante, Directiva)⁴.

El proceso de identificación de sitio impactado tiene tres (3) etapas: a) Etapa de Planificación que comprende: (i) la recopilación y revisión de la información

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

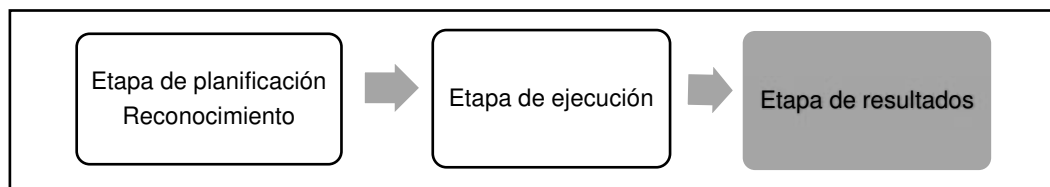
² El Artículo 3º del Reglamento de la Ley N.º 30321, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 039-2016-EM, define a los sitios impactados como «Área geográfica que puede comprender pozos e instalaciones mal abandonadas, efluentes, derrames, fugas, residuos sólidos, emisiones, restos, depósitos de residuos, 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».

³ Publicado el 26 de diciembre de 2016, en el diario oficial «El Peruano».

⁴ 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.



documental⁵, (ii) el reconocimiento⁶ y (iii) la formulación del Plan de Evaluación Ambiental-PEA⁷, b) Etapa de Ejecución que comprende la realización de las actividades programadas en el PEA, así como la recopilación de la información de campo para el llenado de la Ficha para la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente⁸ y c) Etapa de Resultados, comprende el llenado de la Ficha para la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente y la elaboración del informe de identificación de sitio impactado correspondiente.



En el marco del citado proceso, el 21 de setiembre de 2017, la Subdirección de Sitios Impactados-SSIM de la DEAM programó actividades de reconocimiento al sitio con código S0059, que se encuentra ubicado a 180 m al norte del río Corrientes y al sur de la Institución Educativa Pública N.º 601781, en la Comunidad Nativa Nueva Libertad, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto, cuyos resultados no evidenciaron afectación a nivel organoléptico por presencia de hidrocarburos en el componente ambiental suelo; sin embargo, se observaron instalaciones mal abandonadas y residuos relacionados a la actividad de hidrocarburos tal como consta en el Informe N.º 092-2017-OEFA/DE-SDCA-CSI del 21 de diciembre de 2017.

El 28 de febrero de 2019, mediante Informe N.º 00042-2019-OEFA/DEAM-SSIM, la SSIM aprobó el Plan de Evaluación Ambiental (en adelante, PEA) para el sitio S0059, con el objetivo de establecer y planificar las acciones para la evaluación de la calidad ambiental del citado sitio, a fin de obtener información para la identificación del sitio y la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente, en atención a lo establecido al objeto de la Ley N.º 30321 su Reglamento y Directiva.

El presente informe constituye la etapa de resultados del proceso de identificación de sitio impactado por actividades de hidrocarburos y contiene la información documental vinculada al sitio S0059, la descripción de los actores participantes del proceso de identificación del sitio, la metodología utilizada en la evaluación realizada el 3, 5, 6 y 7 de junio de 2019, el análisis de los resultados, así como las conclusiones y recomendaciones correspondientes.

2. MARCO LEGAL

El marco legal comprende las siguientes normas:

⁵ Se debe entender como información documental la señalada en el Numeral 8 de la Directiva.

⁶ Es el primer ingreso a campo para recolectar información técnica y logística del posible sitio impactado. El documento que se genera como producto de esta actividad es el Informe de visita de reconocimiento.

⁷ El PEA contiene las acciones necesarias para la identificación del sitio impactado por actividades de hidrocarburos y la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente, a partir de la información obtenida en la visita de reconocimiento y otra información analizada en gabinete.

⁸ De acuerdo a lo establecido en la Metodología.



«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

- Ley N.º 28611, Ley General del Ambiente.
- Ley N.º 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental y modificatorias.
- Ley N.º 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental.
- Decreto Supremo N.º 039-2014-EM, aprueba Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos y 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 013-2017-MINAM, aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA.
- Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM, aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.
- Decreto Supremo N.º 012-2017-MINAM, aprueban Criterios para la Gestión de Sitios Contaminados.
- Resolución Ministerial N.º 085-2014-MINAM, aprueba la Guía para el Muestreo de Suelos.
- Resolución Ministerial N.º 057-2015-MINAM, aprueba la Guía de Inventario de la Fauna Silvestre.
- Resolución Ministerial N.º 059-2015-MINAM, aprueba la Guía de Inventario de la Flora y vegetación.
- Resolución de Consejo Directivo N.º 007-2019-OEFA/CD, aprueban el Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental – PLANEFA del OEFA correspondiente al año 2019.

3. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL SITIO

El sitio S0059 se encuentra ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, a 180 m al norte del río Corrientes y al sur de la Institución Educativa Pública N.º 601781, en la Comunidad Nativa Nueva Libertad, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto (Anexo 1.1).



«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

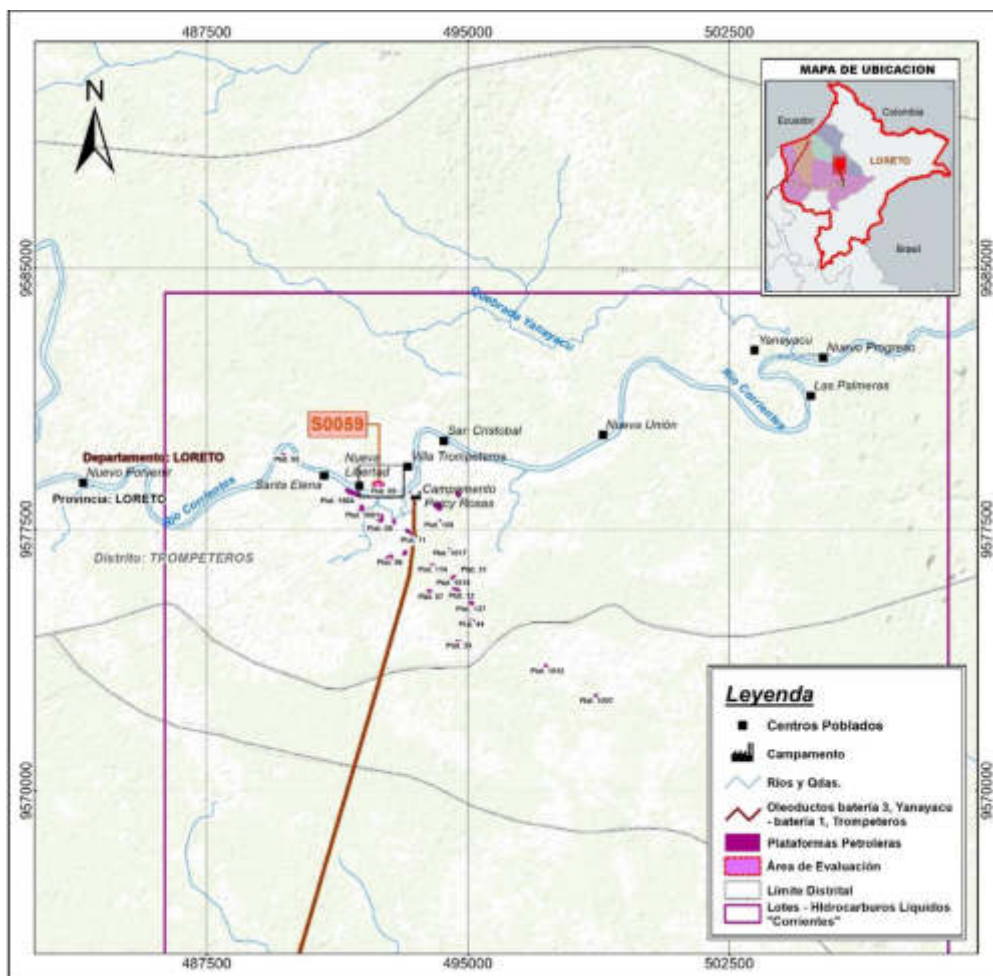


Figura 3.1. Ubicación del sitio S0059

El sitio S0059 presenta una topografía baja inundable con capacidad de drenaje moderado, donde el suelo presenta una textura mayormente arcillosa lo que hace que tenga condiciones saturadas con una permeabilidad baja y abundante materia orgánica (turba), presenta vegetación herbácea y arbórea propia de bosque secundario. Se encontraron residuos mal dispuestos en el área del sitio S0059 como infraestructuras mal abandonadas como pozos petroleros, tuberías, campamentos, baterías, tanques de almacenamiento, cilindros, fierros, vidrios, alambres, entre otros.



Figura 3.2. Ortofoto del sitio S0059 tomada por un sistema de aeronave piloteada a distancia

3.1 Características naturales del sitio

3.1.1 Geológicas

Depósitos Aluviales antiguos (Qp-a)

El sitio S0059 se ubica en una zona de formación típicamente aluvial, de mediana consolidación, cuyo perfil es posible diferenciar dos secciones, una sección inferior predominantemente constituida por arenas y limos con algunas gravas incluidas en paquetes lentiformes, que reflejan un periodo de intenso aluvionamiento y, una sección superior de espesor más reducido, consistente de limos-arcillosos, que representarían una primera etapa de senectud y de tranquilidad climática.

3.1.2 Hidrológicas

Hidrográficamente, el Lote 8 se ubica en la cuenca del río Amazonas, propiamente dicho en la cuenca del río Marañón, que es el principal colector de las aguas de escorrentía de este sector (Ingemmet, 1999). El sitio S0059 se encuentra en la subcuenca del río Corrientes y a 180 m al norte de dicho cuerpo de agua, el cual fluye en dirección sur - sureste. Se caracteriza por ser meandriforme, con un canal que migra libremente en una llanura aluvial de suave pendiente, formando meandros y brazos abandonados.

El río Corrientes fluye en dirección sur - sureste, a lo largo de su recorrido presenta variación en su orientación, la primera variación es hacia el sureste desde sus



nacientes hasta el caserío Valencia, luego adopta una orientación norte - sur hasta su confluencia en el río Sabalillo, para variar al sureste hasta la confluencia con el río Capirona, cambiando nuevamente al sur hasta el río Copalyacu y finalmente toma un rumbo oeste - este hasta su desembocadura en el río Tigre.

3.1.3 Hidrogeología

De acuerdo con el Mapa Hidrogeológico del Perú (Geocatmin, 2013), en el área donde se encuentra el sitio S0059, se clasifica como Qpl-c, presentando formaciones detríticas permeables, en general, no consolidadas constituidas por arenas, areniscas, gravas y conglomerados. Los acuíferos son generalmente extensos, con productividad elevada (permeabilidad elevada).

Respecto a la profundidad de las aguas subterráneas del sitio S0059, no se cuenta con información bibliográfica alguna que indique la profundidad aproximada de ocurrencia del nivel freático en el Lote 8 o en el área del sitio.

3.1.4 Fisiografía

A continuación, se describe la principal característica fisiográfica donde se ubica el sitio S0059 de acuerdo a su: génesis, pendiente, litología, edad de formación, etc. La unidad fisiográfica es la terraza media ondulada (Tmo) caracterizada por presentar una superficie plana o casi plana (0 – 4 % de pendiente corta) con una altura que fluctúa entre 10 y 20 m con respecto al nivel de base de los ríos, lo que ubica al sitio S0059 en la llanura aluvial amazónica del norte del Perú; asimismo, le corresponde el piso altitudinal Omagua o Selva Baja, según la clasificación de Pulgar Vidal (1981).

3.1.5 Suelos

De acuerdo con lo indicado en el Mapa de Capacidad de Uso Mayor de las Tierras del Perú (Minam, 2010), el Lote 8 se clasifica como F2se-Xse, correspondiendo a tierras aptas para producción forestal en selva de calidad agrológica media. No son favorables para cultivos en limpio, permanentes, ni pastos, debido a que presentan problemas de erosión del suelo.

3.1.6 Datos climáticos

Según la clasificación climática en la región por el método de Thornthwaite le corresponde el código A(r) A' H4, que describe un clima muy lluvioso, con precipitación abundante en todas las estaciones, cálido y muy húmedo. Los meses de mayor precipitación son de diciembre a mayo y de menores precipitaciones los meses de junio a noviembre; la precipitación anual presenta gran regularidad lo que origina una fuerte escorrentía y acumulaciones de agua pluvial en las partes depresionadas de la superficie.

Los registros pluviométricos de las estaciones cercanas, muestran valores mensuales de precipitaciones que varían entre los 180 y 360 mm con un promedio anual acumulado muy variable de 2000 a 4000 mm. Las lluvias se desarrollan en poco tiempo y con gran intensidad, siendo abril el mes de mayor precipitación y los meses de julio y agosto los de menor precipitación (Ingemmet, 1999). La temperatura tiene un promedio anual del orden de los 26 °C, alcanzando valores mínimos de 16°C y máximos de 34°C. La humedad relativa es alta y constante durante todo el año, con valores máximos durante abril y mayo (99,2%) y los mínimos en julio (65,6%).



3.1.7 Cobertura vegetal

El Ministerio de Agricultura y Riego-MINAGRI, en el marco de la Declaratoria de Emergencia Ambiental (DEA) en la localidad de Villa Trompeteros – Nueva Libertad, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto de acuerdo a la Resolución Ministerial N.º 126-2019-MINAM, elaboró «Estudio de Uso Actual de la Tierra e Identificación de Proyectos de Recuperación de Áreas Agropecuarias en el Área en Declaratoria de Emergencia Ambiental del distrito de Villa Trompeteros – Nueva Libertad», con el objetivo de identificar, analizar, describir la distribución espacial de los tipos de Uso Actual de Tierra en el área geográfica de la DEA en la localidad de Villa Trompeteros – Nueva Libertad y generar información cartográfica a escala 1:5000.

El sitio S0059, de acuerdo a este Estudio de Uso Actual de la Tierra, se encuentra dentro del Grupo Centro Urbano (C), sub grupo Ciudad (CUc), que comprende áreas construidas, urbanizadas, casas de material noble, material prefabricado, mercados, centro de salud, comisaría, municipio, entre otros que se distribuyen en la superficie del marco de la Declaratoria de Emergencia Ambiental.

3.1.8 Caracterización del sitio S0059 con RPAS

De acuerdo con los resultados obtenidos del procesamiento de las 575 aerofotografías tomadas con un RPAS (modelo Phantom 4 pro plus) con un traslape no menor a 50% se obtuvo una ortofoto con un error de 2,02 píxeles, a las cuales se ha realizado un análisis de fotointerpretación de la cobertura superficial, teniendo como resultado la siguiente estadística para el sitio S0059:

Tabla 3.1. Clasificación de cobertura en el sitio S0059

Clasificación de cobertura	Área m ²	Porcentaje (%)
Área Urbana	8538	19,1%
Cuerpo de Agua	387	0,9%
Área Industrial	407	0,9%
Vegetación - Mixta	9377	21%

Asimismo, se puede visualizar la predominancia de la cobertura de Vegetación – Herbazal sobre la cobertura de la Vegetación – Mixta, Área Industrial, Cuerpo de Agua, y el Área Urbana en el sitio evaluado con código S0059.

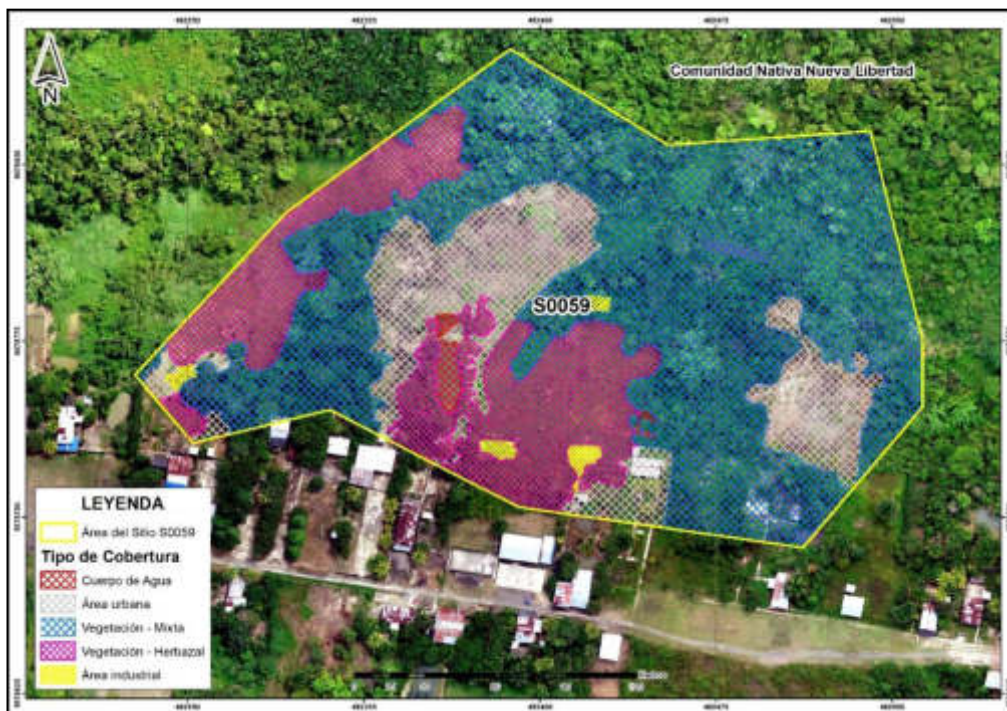


Figura 3.3. Predominancia de la Vegetación Mixta en el sitio S0059

3.2 Información general del sitio S0059

3.2.1 Esquema del proceso productivo

El sitio S0059 no presenta como tal un proceso productivo; sin embargo, durante las actividades de reconocimiento, así como en la identificación del sitio se observaron residuos relacionados a las actividades de hidrocarburos.

3.2.2 Materias primas, productos, subproductos y residuos

Dentro del sitio S0059 no se desarrolla un proceso productivo como tal, por lo cual no se cuenta con materias primas propiamente dicha; sin embargo, se encontraron residuos mal dispuestos en el área del sitio S0059 como infraestructura mal abandonadas como pozos petroleros, tuberías, campamentos, baterías, tanques de almacenamiento, cilindros, fierros, vidrios, alambres, entre otros.

3.2.3 Sitios de disposición y descargas

Durante la ejecución de la evaluación ambiental en campo en el sitio S0059, no se ha identificado sitios de disposición y descargas.

3.3 Fuentes potenciales de contaminación

Fuentes primarias

La Fuente primaria comprende cualquier componente, instalación o proceso de actividades antrópicas que pudo o puede liberar contaminantes al medio ambiente.

Se ha realizado una verificación a un listado típico de instalaciones y eventos que



podrían generarse, se consideraron las siguientes fuentes de contaminación:

- Fugas y derrames visibles
- Zona de tanques de combustibles, insumos químicos, pozos, tuberías y otros
- Áreas de almacenamiento de sustancias y residuos
- Drenajes

Los cuales se describen en los siguientes ítems.

3.3.1 Fugas y derrames visibles

Durante la ejecución de la evaluación ambiental en campo dentro del sitio S0059, no se ha identificado fugas y/o derrames visibles activos.

3.3.2 Zona de tanques de combustibles, insumos químicos, pozos, tuberías y otros

Durante la ejecución de la evaluación ambiental en campo dentro del sitio S0059, no se ha identificado zona de tanques de combustibles, insumos químicos ni pozos activos; sin embargo, se han identificado pozos abandonados, baterías y tanques de almacenamiento.

3.3.3 Áreas de almacenamiento de sustancias y residuos

Durante la evaluación ambiental en campo, no se observó áreas de almacenamiento de sustancias; sin embargo, se observó una zona de residuos abandonados relacionados a la actividad de hidrocarburos como como fierros enterrados, alambres, cilindros, entre otros.

3.3.4 Drenajes

Durante la evaluación ambiental en campo del sitio S0059, no se observó la presencia de drenajes.

3.4 Focos potenciales o fuentes secundarias

3.4.1 Priorización y validación

Para determinar la existencia de los focos potenciales de contaminación en el sitio S0059, se evaluó la información recogida durante los trabajos de reconocimiento al sitio S0059, vinculado a la referencia con código R000248; así como las fuentes potenciales de contaminación identificadas. En la siguiente tabla se describe los focos potenciales identificados en el sitio S0059.

Tabla 3.2. Descripción de los focos potenciales en el sitio S0059

Número en el mapa	Foco potencial	Sustancia de interés	Clasificación según la evidencia
1	Infraestructuras mal abandonadas: pozos, tuberías, campamentos, baterías, tanques de almacenamiento. Residuos sólidos dispuestos en el suelo (vidrios, fierros, alambres, cilindros)	Fracción de Hidrocarburos F2 Fracción de Hidrocarburos F3 Metales totales (incluido mercurio) HAPs Cr ⁶⁺	+++



«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

Asimismo, la clasificación de los focos potenciales según la evidencia encontrada en el sitio S0059, se realizó siguiendo los criterios establecidos en la siguiente tabla.

Tabla 3.3. Clasificación según nivel de evidencia de focos potenciales en el sitio S0059

Nivel de evidencia	Descripción
Confirmado +++	Se ha observado presencia de instalaciones, residuos relacionados a la actividad de hidrocarburos durante el reconocimiento
Probable ++	Se ha observado presencia de residuos relacionados a la actividad de hidrocarburos
Posible +/-	Se tiene referencia de la presencia de residuos relacionados a la actividad de hidrocarburos, pero no se evidenciaron en campo
Sin evidencia / no confirmado	No se evidenció la presencia de instalaciones, residuos relacionados a la actividad de hidrocarburos

3.4.2 Mapa de focos potenciales (mapa conceptual de riesgos)

La Figura 3.4 presenta un mapa con la demarcación de los focos potenciales de contaminación identificados en el sitio S0059 y sus posibles sustancias de interés.

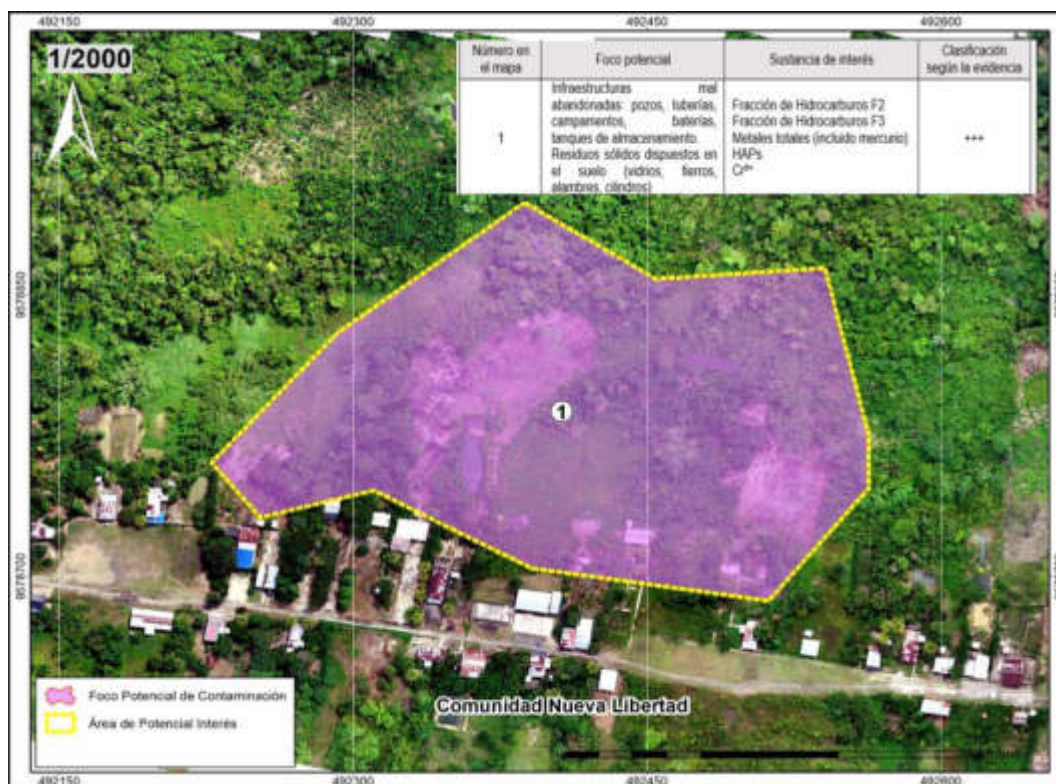


Figura 3.4. Focos potenciales de contaminación en el sitio S0059

3.5 Vías de propagación y puntos de exposición

Luego de la identificación de los focos de contaminación en el sitio S0059, se presenta las diversas vías de propagación que podrían seguir los contaminantes, luego de ser liberados al ambiente; asimismo, se muestran sus respectivos receptores o puntos de exposición, teniendo en cuenta las características del uso actual y futuro del sitio.



3.5.1 Características de uso actual y futuro del sitio

De acuerdo con la información obtenida en el informe de reconocimiento, el uso del suelo en el sitio S0059 corresponde a un área con presencia de vegetación herbácea y arbórea circundante (bosque secundario), con suelo turboso y saturado con una capa de agua superficial, y se sitúa en los terrenos de la comunidad nativa Nueva Libertad; el sitio se extiende sobre varios lotes de dicha asociación; asimismo, es una zona de tránsito principalmente, hacia las zonas de cultivo.

En el futuro y de concluirse la explotación de hidrocarburos, se desconoce el uso que se le dará al sitio; sin embargo, se debe tomar en cuenta que el sitio S0059 se encuentra en la comunidad nativa Nueva Libertad.

3.5.2 Vías de propagación y puntos de exposición

Considerando las características del sitio S0059 y su entorno, los probables mecanismos de migración de los compuestos de interés hacia el ambiente y posibles receptores son los siguientes:

Tabla 3.4. Vías de propagación

Foco potencial de contaminación*	Vías de propagación	Sustancias relevantes	Receptores
Instalaciones y residuos sólidos mal dispuestos en el suelo	Suelo superficial - contacto directo (dérmico, ingestión e inhalación)	Fracción de Hidrocarburos F2	- Personas - Receptores ecológicos (vegetación herbácea y arbórea)
	Suelo superficial - lluvia - agua superficial - drenaje - agua superficial (ingestión y/o contacto)	Fracción de Hidrocarburos F3 Metales totales	
	Suelo subsuperficial - infiltración - drenaje - agua subterránea (ingestión y/o contacto)	HAPs Cr ⁶⁺	

* Foco potencial de contaminación de acuerdo con el informe N.º 092-2017-OEFA/DE-SDCA-CSI

3.6 Características del entorno

El sitio S0059 se encuentra a 180 m al norte del río Corrientes y al sur de la Institución Educativa Pública N.º 601781, se sitúa en los terrenos de los vecinos de la comunidad nativa Nueva Libertad; y se extiende sobre varios lotes de esta comunidad; asimismo, a 400 m al norte del sitio se encuentra una trocha carrozable que comunica Villa Trompeteros con Nueva Libertad. Cabe señalar que, a 400 m al sureste, cruzando el río Corrientes, se encuentra ubicada la estación petrolera de Percy Rosas (margen derecho).

3.6.1 Fuentes en el entorno

Durante el reconocimiento, se identificaron como fuente en el entorno del sitio S0059, las siguientes instalaciones:

Tabla 3.5. Instalaciones en el entorno asociadas al sitio S0059

Instalación	Sector del sitio	Producto que contiene o transporta	Estado	Observaciones
Pozo exploratorio abandonado Corrientes 9XC	Dentro del sitio	-	En abandono	-
Estación petrolera Percy Rosas	Fuera del sitio	Petróleo crudo	En operación	Ubicado a 400 m al sureste, cruzando el río Corrientes



3.6.2 Focos y vías de propagación

Dado que en el entorno del sitio S0059 no se desarrolla la actividad industrial particularmente petrolera; sin embargo, las instalaciones y residuos relacionados a anteriores actividades de hidrocarburos, los focos estarían relacionadas a la presencia de estos residuos e instalaciones y al suelo afectado que sostienen estos residuos, así como por accidentes de los vehículos que circulan entre Villa Trompeteros y la comunidad nativa Nueva Libertad.

Teniendo en cuenta las características del entorno y las evidencias del impacto observadas, se consideran las siguientes vías de propagación para el foco potencial de contaminación observado en el sitio:

El suelo, considerando que parte de los contaminantes detectados en las instalaciones y residuos afectados superficialmente, quedan retenidos en los poros del suelo por las fuerzas capilares, en la zona no saturada del perfil. A su vez se tiene en cuenta la posterior infiltración y/o retención de los contaminantes provenientes de las zonas donde fueron identificadas acumulaciones de agua con afectación.

En general, los contaminantes una vez liberados al ambiente, tienen diferentes vías de propagación, tales como:

- Infiltración y/o retención del suelo
- Lixiviación y transporte desde el suelo al subsuelo y agua subterránea
- Disolución en agua subterránea
- Dispersión y difusión vertical y horizontal en agua subterránea
- Dispersión superficial y/o escorrentías de agua superficial
- Volatilización y dispersión en aire/atmósfera
- Bioacumulación a través de la cadena trófica

4. ANTECEDENTES

Las actividades de exploración y explotación petrolera del Lote 8 iniciaron en 1970 a cargo de la empresa nacional de hidrocarburos Petroperú S.A. La fase de explotación se realiza en el año 1971, con el descubrimiento del campo Corrientes (Pozo 1-X). Posteriores perforaciones permitieron descubrir otros pozos en las estructuras Capirona, Pavayacu, Yanayacu, Valencia, Nueva Esperanza y Chambira; para la explotación de estos campos en desarrollo, se construyeron baterías, sistemas de recolección de petróleo crudo. La comercialización del petróleo crudo comenzó en el año 1974.

El Lote 8, tiene una extensión de 182 348,21 ha; sin embargo, inicialmente tuvo 888 367 ha, las áreas se han reducido a su extensión actual debido a sucesivas devoluciones (de áreas) de acuerdo al contrato. Asimismo, el 20 de mayo de 1994, Perúpetro S.A. y Petroperú S.A., celebraron el Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos del Lote 8⁹.

⁹ Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos del Lote 8, celebrado el 20 de mayo de 1994 entre Perúpetro S.A. y Petróleos del Perú-PetroPerú. S.A.
CLAUSULA DECIMO SEXTA.- CESION
(...)



El 22 de julio de 1996, mediante Decreto Supremo N.º 030-1996-EM, Pluspetrol Perú Corporation, Sucursal del Perú; Korea Petroleum Development Corporation, Sucursal Peruana; Daewoo Corporation, Sucursal Peruana; Yukong Limited, Sucursal Peruana, Petroperú S.A.; y, Perupetro S.A. firmaron el Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 8.

Hasta el 2002, en el Lote 8 se habían perforado 160 pozos y de acuerdo al boletín Estadística Anual de Hidrocarburos 2018 de Perupetro, existen 189 pozos de los cuales 17 pozos son inyectores de agua y 59 son pozos productores de petróleo crudo, produciendo 5640 barriles por día y un total acumulado anual de 2 058, 440 barriles.

En la actualidad, la empresa Pluspetrol Norte S.A. (en adelante, PPN) realiza actividades de exploración y explotación en el Lote 8, en virtud al Contrato de Licencia para la Exploración y Explotación celebrado en el 2002 con Perupetro S.A.

4.1 Información documental vinculada al sitio S0059

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

- **Informe de reconocimiento (OEFA) del 21 de diciembre de 2017**

Mediante Informe N.º 092-2017-OEFA/DE-SDCA-CSI, la SSIM aprobó el informe de reconocimiento realizado al sitio S0059, cuyos resultados no evidenciaron afectación a nivel organoléptico por presencia de hidrocarburos en el componente suelo; sin embargo, se visualizó la presencia de instalaciones mal abandonadas y residuos relacionados a la actividad de hidrocarburos, determinándose un área estimada de 4467 m² (Anexo 2.1).

- **Plan de Evaluación Ambiental (OEFA) del 28 de febrero de 2019**

Mediante Informe N.º 00042-2019-OEFA/DEAM-SSIM, la DEAM aprobó el Plan de Evaluación Ambiental para el sitio S0059. Dicho informe se aprobó con el objetivo de establecer y planificar las acciones para la evaluación de la calidad ambiental, a fin de obtener información para la identificación del sitio impactado por actividades de hidrocarburos y la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente (Anexo 2.2).

4.1.2 Información en el marco de la función evaluadora

No se cuenta con información en este ítem.

4.1.3 Otra información vinculada al sitio S0059

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

Documento remitido por Pluspetrol Norte S.A. al OEFA, 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). De la revisión del documento se ha podido verificar que el sitio S0059 se encuentra vinculado con el código CORR-09XC descrito como «pozos abandonados» (Anexo 2.3).



5. PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA IDENTIFICACIÓN DE SITIOS IMPACTADOS

5.1 Participación ciudadana

El derecho a la participación en la gestión ambiental se encuentra reconocido en la Ley General del Ambiente¹⁰; asimismo, la DEAM del OEFA promueve dicha participación en todas sus acciones.

En el numeral VI de la Directiva para la identificación de sitios impactados por actividades de hidrocarburos se señala que «Los equipos de monitoreo de las federaciones pueden brindar información vinculada sobre posibles sitios impactados y acompañar al personal del OEFA, durante el desarrollo de las actividades de reconocimiento y/o la ejecución de las actividades del PEA, en calidad de observadores, previa coordinación del OEFA»; asimismo, el Artículo 12 del Reglamento señala que para la identificación de sitios impactados el OEFA solicita información a los equipos de monitoreo de las federaciones de las cuencas de los ríos Pastaza, Corrientes, Tigre y Marañón, de corresponder.

Las actividades de muestreo en el sitio S0059, se desarrollaron en la etapa de ejecución de la evaluación ambiental para el componente ambiental suelo en la localidad Villa Trompeteros - Nueva Libertad, Lote 8; entre el 27 de mayo y el 22 de junio de 2019; la SSIM programó estas actividades en atención a la Declaratoria de emergencia ambiental – DEA Trompeteros y Plan de Acción Inmediato y de Corto Plazo, en el área geográfica que comprende la localidad de Villa Trompeteros-Nueva Libertad, ubicada en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto.

5.2 Actores involucrados

La evaluación del sitio S0059 se desarrolló con la participación de los siguientes actores:

Comunidad Nativa Nueva Libertad

La comunidad nativa Nueva Libertad se ubica en el margen derecho del río Corrientes, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto. De acuerdo con la Base de Datos de Pueblos Indígenas u Originarios del Ministerio de Cultura¹¹, esta comunidad se identifica con el pueblo indígena Achuar, la delimitación territorial de esta comunidad se encuentra aprobada mediante la Resolución de Reconocimiento de la localidad R.D. N.º 013-2012-GRL-DRA-L del 27 de enero de 2012. Esta comunidad tiene una población aproximada de 150 habitantes. En la actualidad el *viceapu* de la comunidad nativa es el señor Juan Vílchez Aranda.

¹⁰ Ley N.º 28611-Ley General del Ambiente.

«Artículo III.- Del derecho a la participación en la gestión ambiental
Toda persona tiene el derecho a participar responsablemente en los procesos de toma de decisiones, así como en la definición y aplicación de las políticas y medidas relativas al ambiente y sus componentes, que se adopten en cada uno de los niveles de gobierno. El Estado concreta con la sociedad civil las decisiones y acciones de la gestión ambiental».

¹¹ Base de Datos de Pueblos Indígenas u Originarios del Ministerio de Cultura, extraído de <https://bdpi.cultura.gob.pe/busqueda-de-localidades>, consultado el 07 de agosto de 2019.



Localidad de Villa Trompeteros

La localidad de Villa Trompeteros se ubica en el margen derecho del río Corrientes y frente al Campamento petrolero Percy Rozas de Pluspetrol Norte, esta localidad es la capital del distrito de Trompeteros. La población es de 3701 habitantes aproximadamente, la mayor parte de las viviendas tienen suministro de agua y energía eléctrica; el operador telefónico con cobertura es Movistar, las vías de acceso son del tipo fluvial y aéreo. La principal actividad económica es el comercio; sin embargo, algunos pobladores son empleados en la empresa petrolera. En la actualidad el alcalde es el señor Lorenzo Chimboras C. y el *apu* es el señor Miriam Sandi García.

Pluspetrol Norte S.A (PPN)

Pluspetrol Norte S.A., es la empresa operadora del Lote 8 en la provincia y departamento de Loreto. La empresa realiza actividades de exploración y explotación en el Lote 8, en virtud al Contrato de Licencia para la Exploración y Explotación celebrado en el 2002 con Perupetro S.A. La empresa participó en esta evaluación y las coordinaciones se realizaron con el señor Urbano Sotacuro (Oficina de Medio Ambiente).

5.2.1 Reuniones

Se realizaron reuniones con los actores involucrados antes del inicio de las actividades programadas, en las cuales se informó sobre las actividades que se realizarían en el sitio S0059; asimismo, se acordó la participación de los monitores ambientales de la zona, tal como se detalla en la Tabla 5.1. Finalmente, se realizó la presentación del plan de evaluación ambiental para el sitio S0059 (Anexo 3).

Tabla 5.1. Reuniones con los actores involucrados

Lugar	Fecha	Actor	Descripción
Campamento Percy Rozas	15 de setiembre de 2017	Feconaco, PPN y OEFA	Reunión de apertura para la exposición de las actividades a realizar previo al trabajo de reconocimiento del sitio.
Pluspetrol Norte	31 de mayo 2019	PPN y OEFA	Reunión de apertura para el inicio de las actividades de campo, para la identificación de sitios impactados.
Pluspetrol Norte	22 de junio 2019	PPN y OEFA	Reunión de culminación de actividades de campo.
Localidad de Villa Trompeteros	29 de mayo de 2019	Alcalde de Trompeteros, autoridades locales y el Apu de la localidad Villa Trompeteros	Reunión de apertura para el inicio de las actividades de campo, para la identificación de sitios impactados.
Villa Trompeteros	22 de junio de 2019	Apu del centro poblado Villa trompeteros y autoridades representativas	Reunión de culminación de actividades de campo.
Comunidad nativa Nueva Libertad	03 de junio 2019	Juan Vílchez Aranda Larry Mozombite Acipali Julio Richard Díaz Zegarra	Reunión de apertura para el inicio de las actividades de campo, para la identificación de sitios impactados.
Comunidad nativa Nueva Libertad	14 de junio 2019	Juan Vílchez Aranda Julio Richard Díaz Zegarra	Reunión de culminación de actividades de campo.



5.2.2 Ejecución de la evaluación ambiental

La evaluación ambiental para el sitio S0059 se desarrolló los días 3, 5, 6 y 7 de junio de 2019, donde se realizó el muestreo de suelo; asimismo, se realizó el recojo de la información para la estimación de nivel de riesgo. Las ejecuciones de estos trabajos fueron realizadas con la participación activa de un monitor ambiental y apoyos locales de la comunidad nativa Nueva Libertad.

6. OBJETIVOS

6.1 Objetivo general

Evaluar la calidad ambiental del sitio S0059 para su identificación como sitio impactado por actividades de hidrocarburos y su estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente.

6.2 Objetivos específicos

- Evaluar la calidad del suelo en el sitio S0059.
- Estimar el nivel de riesgo a la salud y al ambiente del sitio S0059.

7. METODOLOGÍA

7.1 Evaluación de la calidad de suelo

El PEA del sitio S0059 planteó la necesidad de incluir el muestreo ambiental de suelo en el área de potencial interés, a fin de ampliar la información recogida en los trabajos de reconocimiento, incluir resultados analíticos de parámetros del estándar de calidad ambiental para suelo y corroborar la información documentaria de los antecedentes.

El área de potencial interés (API) del sitio S0059 planteado en el Plan de Evaluación Ambiental fue de 5920 m²; sin embargo, durante la ejecución de la evaluación, se obtuvo un área final de 44 685 m² (4,4685 ha).

7.1.1 Guía utilizada para la evaluación

El muestreo de suelo consideró las recomendaciones establecidas en la sección 1.3.3 (tipos de muestreo), sección 5 (determinación de puntos de muestreo) y el Anexo N.º 2 de la «Guía para Muestreo de Suelos» aprobada el 9 de abril de 2014, mediante Resolución Ministerial N.º 085-2014-MINAM; asimismo, se tomaron en consideración las recomendaciones establecidas en guías de muestreo que se detallan en la Tabla 7.1.

Tabla 7.1. Referencias para el muestreo de la calidad del suelo

Autoridad emisora	País	Dispositivo legal	Referencia	Año	Sección
Ministerio del Ambiente (Minam)	Perú	Resolución Ministerial N.º 085-2014-MINAM	Guía para muestreo de suelos	2014	Toda la guía
			Guía para la elaboración de planes de descontaminación de suelos		Sección 1
		----	Manual de lineamientos y procedimientos para la elaboración y evaluación de informes de identificación de sitios contaminados	2015	Todo el manual



7.1.2 Ubicación de puntos de muestreo

Los puntos de muestreo se ubicaron en toda la extensión del sitio S0059 y se distribuyeron con el objetivo de determinar la presencia de contaminantes y estimar su extensión, los puntos de muestreo se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 7.2. Ubicación de los puntos de muestreo de suelo para el sitio S0059

N.º	Código OEFA	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18 M		Altitud (m s. n. m.)	Descripción
		Este (m)	Norte (m)		
1	S0059-SU-001	0492388	9578730	124	Ubicado a 30 m al sur de la Institución Educativa Pública N.º 601781, en la comunidad nativa Nueva Libertad.
2	S0059-SU-002	0492379	9578871	124	Ubicado a 170 m al sur de la Institución Educativa Pública N.º 601781, en la comunidad nativa Nueva Libertad.
3	S0059-SU-003	0492430	9578736	127	Ubicado a 58 m al sur de la institución educativa pública 601781, en la comunidad nativa Nueva Libertad.
4	S0059-SU-004	0492550	9578760	121	Ubicado a 168 m al noreste de la Institución Educativa Pública N.º 601781, en la comunidad nativa Nueva Libertad.
5	S0059-SU-005	0492436	9578832	118	Ubicado a 148 m al norte de la Institución Educativa Pública N.º 601781, en la comunidad nativa Nueva Libertad.
6	S0059-SU-006	492307	9575783	122	Ubicado a 138 m al noroeste de la Institución Educativa Pública N.º 601781, en la comunidad nativa Nueva Libertad.
7	S0059-SU-006- PROF	0492307	9578815	125	Ubicado a 138 m al noroeste de la Institución Educativa Pública N.º 601781, en la comunidad nativa Nueva Libertad.
8	S0059-SU-008	492244	9578754	127	Ubicado a 148 m al noroeste de la Institución Educativa Pública N.º 601781, en la comunidad nativa Nueva Libertad.
9	S0059-SU-009	0492347	9578759	125	Ubicado a 69 m al noroeste de la Institución Educativa Pública N.º 601781, en la comunidad nativa Nueva Libertad y a 40 m al oeste del punto S0059-SU-003.
10	S0059-SU-010	0492520	9578845	125	Ubicado a 69 m al noroeste de la Institución Educativa Pública N.º 601781, en la comunidad nativa Nueva Libertad y a 155 m al noroeste del S0059-SU-003.
11	S0059-SU-011	0492507	9578702	124	Ubicado a 69 m al noreste de la Institución Educativa Pública N.º 601781, en la comunidad nativa Nueva Libertad.

Se colectaron 11 muestras nativas puntuales, distribuidas en los 10 puntos de muestreo (10 muestras a nivel superficial y 1 muestra a profundidad). Los puntos de muestreo fueron distribuidos en el área del sitio S0059; asimismo, se tomaron 2 muestras de control.

Tabla 7.3. Ubicación de los puntos de muestreo control

Código OEFA	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18 M		Altitud (m s. n. m.)	Descripción
	Este (m)	Norte (m)		
S0059-SU- CTRL1	0492517	9578989	121	Ubicado 357 m al norte de la institución educativa pública 601781, en la comunidad Nativa Nueva Libertad.
S0059-SU- CTRL2	0492106	9578994	125	Ubicado 422 m al noroeste de la institución educativa pública 601781, en la comunidad Nativa Nueva Libertad.



«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

La distribución de las muestras se presenta en el mapa respectivo tal como se muestra en la figura 7.1 (Anexo 1.2).

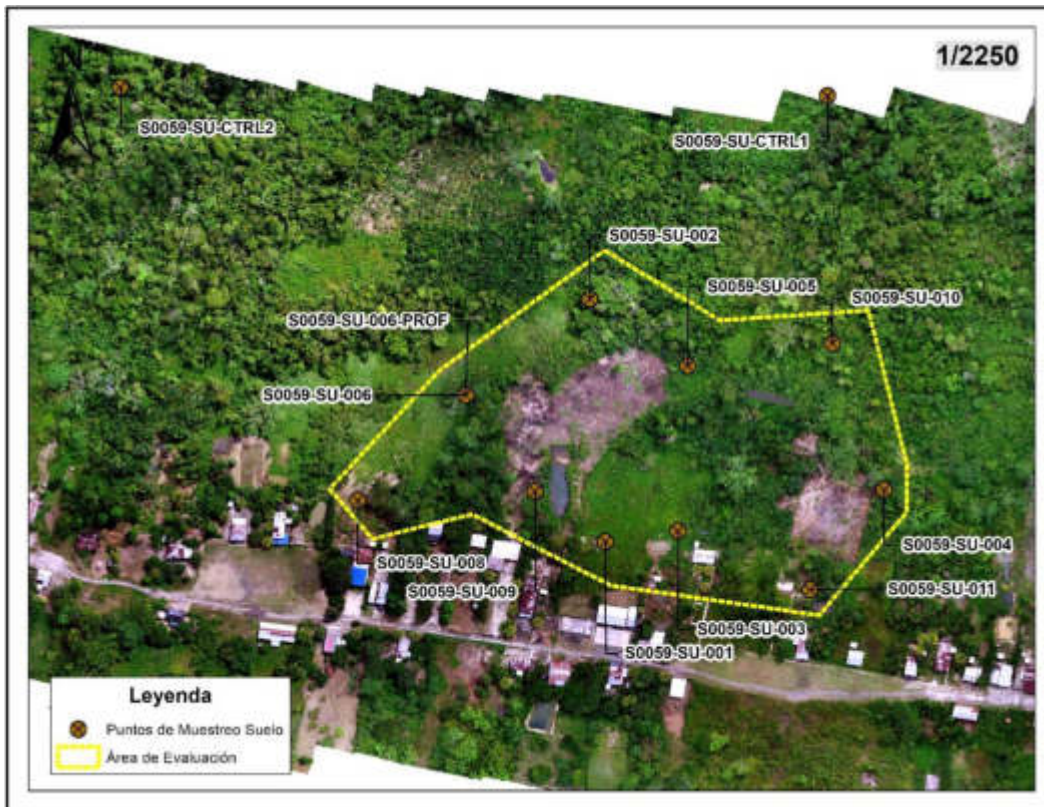


Figura 7.1. Ubicación de los puntos de muestreo de suelo en el sitio S0059

7.1.3 Parámetros y métodos a evaluar

Los parámetros y métodos de análisis de las muestras de suelo tomadas en el sitio S0059 se detallan en la Tabla 7.4.

Tabla 7.4. Parámetros analizados en el suelo del sitio S0059

N.º	Parámetro	Método de ensayo	Descripción
1	Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	EPA 8015 C, Rev. 3 - 2007	Orgánicos no halogenados por Cromatografía de Gases.
2	Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)		Orgánicos no halogenados por Cromatografía de Gases.
3	Metales totales (incluye Hg)	EPA 3050 B: 1996/ EPA 6010 B: 1996	Digestión ácida de sedimentos. Lodos y suelos/Espectrometría de Emisión Atómica de Plasma acoplado inductivamente. Mercurio en residuos sólidos o semisólidos (Técnica manual de vapor frío)
4	Cromo VI	EPA 3060, Rev. 1 – diciembre de 1996/EPA 7199 Rev. 0 diciembre de 1996 (Validado). 2017	Digestión Alcalina para Cromo hexavalente.
5	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs)	EPA 8270 D, Rev. 5 – 2014.	Componentes Orgánicos Semivolátiles por Cromatografía de Gas /Espectrometría de masa (GC/MS).

Fuente: Informes de ensayo N.º 37798/2019-1, 37980/2019-1, 37981/2019-1, 37982/2019-1 y 39506/2019-1. Laboratorio ALS LS Perú.



7.1.4 Equipos e instrumentos utilizados

Para realizar el muestro de suelos, se utilizó un equipo de posicionamiento global GPS, de marca Garmin, modelo Montana 680, serie 4HU005013, una cámara digital, modelo Powershot D30BL serie 62051001247; para la extracción de las muestras de suelo se utilizó un muestreador de turba tipo ruso marca AMS, y un detector de gases de marca RAE SYSTEMS, modelo Multirae Lite PGM6208 serie M01CA03409.

7.1.5 Criterios de comparación

Los resultados obtenidos del muestreo de suelo son comparados con los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, de uso agrícola, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM. Debe señalarse que, de acuerdo a lo establecido en la citada norma, se define «Suelo agrícola» como: «suelo dedicado a la producción de cultivos, forrajes y pastos cultivados. Es también aquel suelo con aptitud para el crecimiento de cultivos y el desarrollo de la ganadería. Esto incluye tierras clasificadas como agrícolas, que mantienen un hábitat para especies permanentes y transitorias, además de flora y fauna nativa.

7.1.6 Análisis de datos

Los resultados obtenidos del análisis de laboratorio, se encuentran en los informes de ensayo N.º 37798/2019-1, 37980/2019-1, 37981/2019-1, 37982/2019-1 y 39506/2019-1, se muestran en el Reporte de Campo (Anexo 4) y en el Reporte de Resultados del sitio S0059 (Anexo 5); los cuales fueron digitalizados y sistematizados en una base de datos, consignando la información recogida por cada punto de muestreo y/o muestra de suelo. Se utilizaron tablas y figuras de barras de los parámetros que superaron el ECA para suelo, con la finalidad que las concentraciones resultantes permitan confirmar si el sitio se encuentra impactado o no. Asimismo, se empleó el programa ArcGis versión 10.5.0 para la elaboración de mapas y figuras de ubicación de puntos de muestreo de suelo.

7.2 Información para la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente del sitio S0059, según la «Ficha para la Estimación del Nivel de Riesgo»

La estimación del nivel de riesgo del sitio impactado S0059, se realizó 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 aplicación, la cual se recogió durante todo el proceso de identificación desarrollado para el sitio, tanto en los trabajos de reconocimiento, la ejecución del plan de evaluación y en gabinete. La Información necesaria se ha recogido y consolidado en la «Ficha para la Estimación del Nivel de Riesgo» (Anexo 6), datos tales como:

- Descripción topográfica.
- Características estacionales del sitio (inundabilidad).
- Descripción de accesos, condiciones de seguridad y facilidades logísticas del 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.

«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

- 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».

Cabe recordar que la metodología, establece tres indicadores que muestran los riesgos por la presencia de peligros de tipo físico y por la presencia de sustancias contaminantes.



Figura 7.2. Indicadores de riesgos por presencia de peligros de tipo físico y por presencia de sustancias contaminantes

Para la aplicación de la metodología se ha utilizado la «ficha de evaluación», la cual es una hoja de cálculo de Excel, y está programada con los algoritmos establecidos en la metodología y la cual nos proporciona los resultados de la aplicación de la metodología de la estimación del nivel de riesgo.

8. RESULTADOS

8.1 Calidad de suelo

De la evaluación de la calidad de suelos, se tiene 11 muestras nativas puntuales, distribuidas en los 10 puntos de muestreo (10 muestras a nivel superficial y 1 muestra a profundidad). Adicionalmente se recogieron dos (2) muestras de suelo como puntos de control S0059-SU-CTRL1 y S0059-SU-CTRL2, a una profundidad de 0,30 m para ambos puntos.

Los resultados de laboratorio obtenidos de los informes de ensayo N.º 37798/2019-1, 37980/2019-1, 37981/2019-1, 37982/2019-1 y 39506/2019-1, muestran que ningún parámetro ha superado los valores de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo de uso agrícola, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM.

**Tabla 8.1.** Resultados de las muestras suelo en el área evaluada

Parámetro	F2 (>C10-C28) (mg/kg)	F3 (>C28-C40) (mg/kg)	Arsénico (mg/kg)	Bario total (mg/kg)	Cadmio (mg/kg)	Plomo (mg/kg)	Mercurio (mg/kg)	Cromo VI (mg/kg)
S0059-SU-001	50,4	199,6	< 17,5	259,0	< 1,0	10	< 0,10	< 0,1701
S0059-SU-002	< 6,8	47,7	< 17,5	100,6	< 1,0	11	< 0,10	< 0,1701
S0059-SU-003	< 6,8	53,5	< 17,5	244,9	< 1,0	10	< 0,10	< 0,1701
S0059-SU-004	< 6,8	32,9	< 17,5	285,3	< 1,0	12	< 0,10	< 0,1701
S0059-SU-005	19,0	50,9	< 17,5	256,5	< 1,0	12	< 0,10	< 0,1701
S0059-SU-006	31,9	103,1	< 17,5	303,2	< 1,0	14	< 0,10	< 0,1701
S0059-SU-006- PROF	< 6,8	47,6	< 17,5	84,6	< 1,0	< 10	< 0,10	< 0,1701
S0059-SU-008	11,8	83,5	< 17,5	147,3	< 1,0	29	< 0,10	< 0,1701
S0059-SU-009	17,0	82,3	< 17,5	331,5	< 1,0	20	< 0,10	< 0,1701
S0059-SU-010	36,4	67,9	< 17,5	201,1	< 1,0	12	< 0,10	< 0,1701
S0059-SU-011	11,3	22,2	< 17,5	280,6	1,0	32	< 0,10	< 0,1701
S0059-SU- CTRL1	< 6,8	< 6,8	< 17,5	215,9	< 1,0	12	< 0,10	< 0,1701
S0059-SU- CTRL2	30,2	146,0	< 17,5	183,4	1,0	10	< 0,10	< 0,1701
D.S. N.º 011- 2017-MINAM Uso de Suelo Agrícola	1200	3000	50	750	1,4	70	6,6	0,4

8.2 Estimación del Nivel de Riesgo a la Salud y al Ambiente del Sitio S0059

De la aplicación de la metodología para la estimación del nivel de riesgo aprobada con la R.C.D. N.º 028-2017-OEFA/CD, reportada en la «Ficha de evaluación de la estimación de nivel de riesgo¹²» que ha sido procesada con la información recolectada en todo el proceso desarrollado para la identificación del sitio S0059, que incluye el trabajo de campo, trabajo de gabinete (ver ficha para la estimación del nivel de riesgo, Anexo 6) y la evaluación de las concentraciones de los diversos parámetros fisicoquímicos considerados, se han obtenido los siguientes resultados:

En la evaluación del sitio S0059, se identificó escenarios de peligros significativos por condiciones físicas relacionadas a las instalaciones mal abandonadas de hidrocarburos y residuos mal dispuesto, por lo que de acuerdo 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, el nivel de riesgo físico (NRF) tiene una puntuación de 45 que representa un nivel de riesgo MEDIO.

Asimismo, de la evaluación de la calidad ambiental del suelo se reportan concentraciones para los diversos parámetros analizados que no superan los estándares de calidad ambiental para suelo. De acuerdo a la definición de un estándar de calidad ambiental, las concentraciones encontradas no representan riesgo significativo para la salud de las personas ni para el ambiente.

¹² Hoja Excel, programada con los algoritmos y lineamientos establecidos en la metodología.

En ese sentido, al no encontrarse concentraciones que superen los valores de los ECA y peligros asociados a la presencia de sustancias contaminantes, de acuerdo a lo establecido 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, no corresponde evaluar el nivel de riesgo asociado a sustancias para la salud de las personas (NRS_{salud}), ni el nivel de riesgo asociado a sustancias para un receptor ambiental ($NRS_{ambiente}$).

9. DISCUSIÓN

De acuerdo con lo señalado en el informe de reconocimiento Informe N.º 0092-OEFA/DE/SDCA-CSI, en el sitio S0059 se evidenció la presencia de instalaciones mal abandonadas y residuos relacionados a la actividad de hidrocarburos, tales como tanque metálico elevado, tanques a nivel del suelo, cilindros enterrados. Asimismo, de acuerdo a lo señalado en la carta PPN-OPE-0023-2015, PPN, el sitio se encuentra vinculado al código COR-09XC, descrito como pozo abandonado.

Cabe señalar que, de los resultados obtenidos se observa que ningún parámetro ha superado los valores de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo de uso agrícola (Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM).

9.1 Modelo conceptual para el sitio S0059

El sitio S0059 constituye un sitio impactado por actividades de hidrocarburos debido a que en el área del sitio se han encontrado instalaciones y residuos mal abandonados relacionados a las actividades de hidrocarburos, los cuales han sido evidenciados durante los trabajos de reconocimiento y ejecución del Plan de Evaluación Ambiental del sitio.

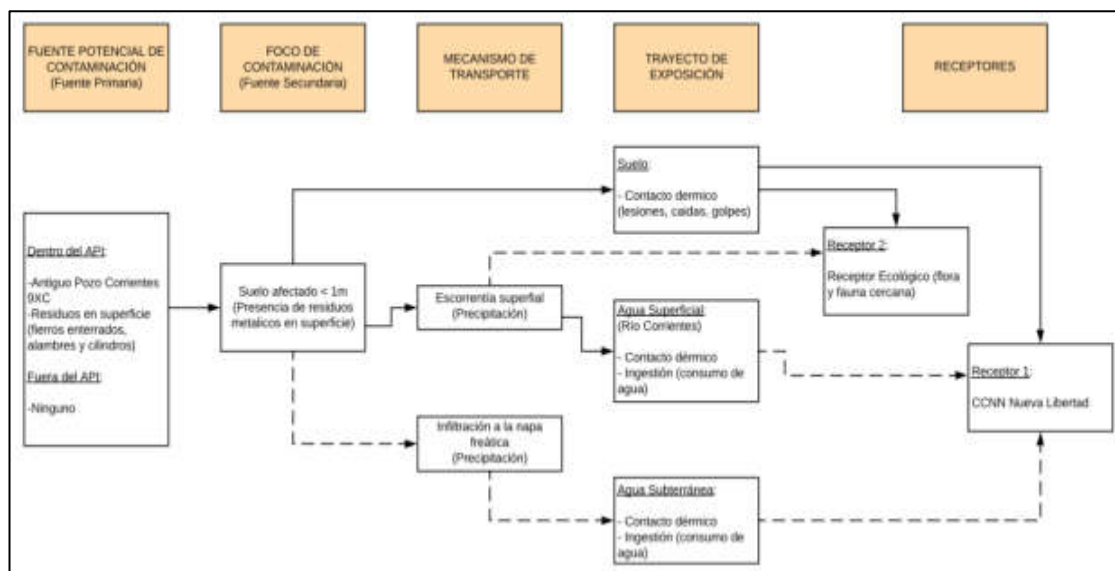


Figura 9.1. Esquema del Modelo conceptual inicial para el sitio S0059



10. CONCLUSIONES

El proceso para la identificación del sitio S0059, dio como resultado que es un sitio impactado por actividades de hidrocarburos, debido a que los resultados obtenidos en la evaluación ambiental determinan lo siguiente:

- (i) De la evaluación ambiental realizada en el sitio S0059, ninguno de los parámetros evaluados en las once muestras de suelo superó los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo de uso agrícola aprobado mediante Decreto Supremo N°. 011-2017-MINAM; sin embargo, se evidenció la presencia de instalaciones y residuos mal abandonados en el área del sitio.
- (ii) La estimación del nivel de riesgo dio como resultado: MEDIO para el nivel de riesgo físico ($NRF_{físico}$); no corresponde para el nivel de riesgo asociado a sustancias para la salud de las personas (NRS_{salud}) y no corresponde para el nivel de riesgo asociado a sustancias para el ambiente ($NRS_{ambiente}$).

11. RECOMENDACIONES

En función de los resultados obtenidos se sugiere considerar lo siguiente:

- (i) Realizar el abandono adecuado de las instalaciones que se encuentran en el área del sitio S0059, así como disponer adecuadamente los residuos industriales.

12. ANEXOS

- Anexo 1 : Mapas
- Anexo 1.1 : Mapa de ubicación del sitio con código S0059
- Anexo 1.2 : Mapa de puntos de muestreo para suelo en el sitio S0059
- Anexo 2 : Información documental vinculada al sitio S0059
- Anexo 2.1 : Informe N.º 092-2017-OEFA/DE-SDCA-CSI
- Anexo 2.2 : Informe N.º 00042-2019-OEFA/DEAM-SSIM
- Anexo 2.3 : Carta PPN-OPE-0023-2015
- Anexo 3 : Actas de reunión
- Anexo 4 : Reporte de Campo del sitio S0059
- Anexo 5 : Reporte de Resultados del sitio S0059
- Anexo 6 : Ficha para la Estimación del Nivel de Riesgo del sitio S0059
- Anexo 7 : Ficha de evaluación de estimación del nivel de riesgo del sitio S0059
- Anexo 8 : Registro Fotográfico



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de Evaluación
Ambiental

**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad**

ANEXOS



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de Evaluación
Ambiental

**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad**

ANEXO 1

Mapas



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

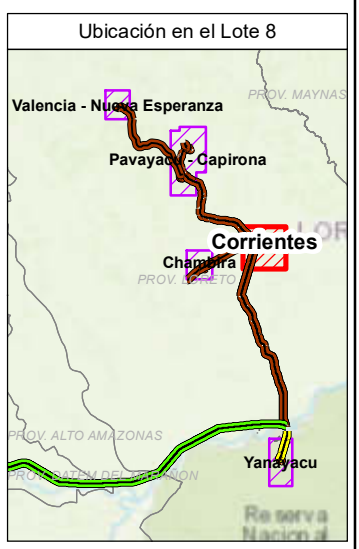
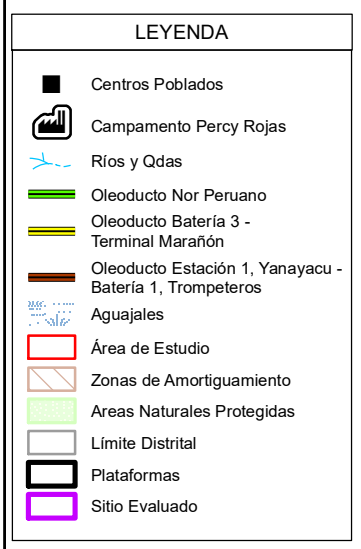
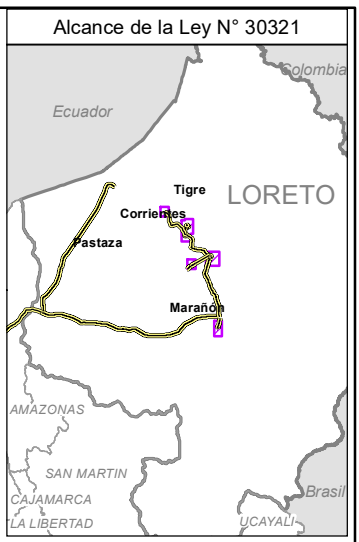
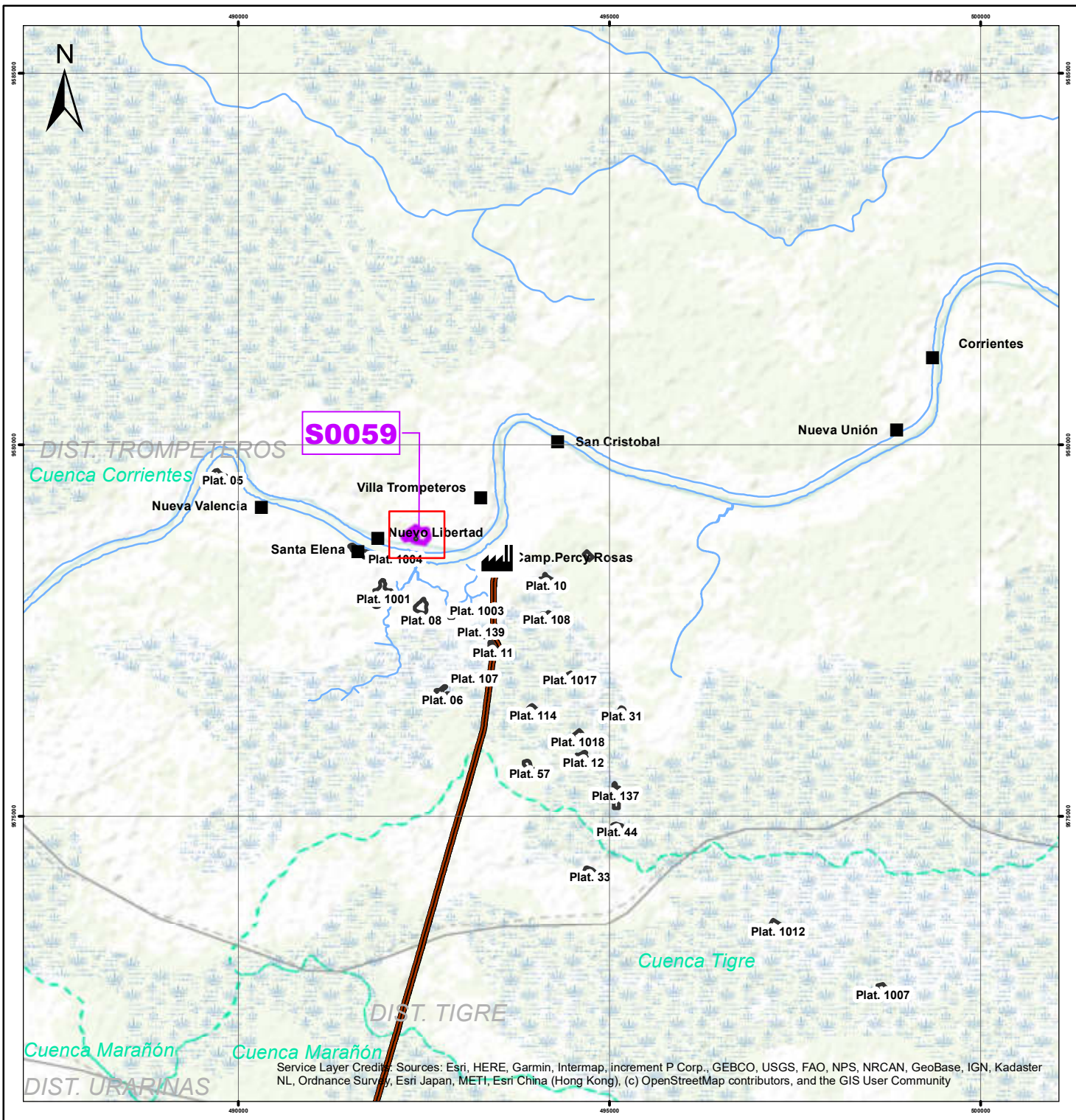
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de Evaluación
Ambiental

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad

ANEXO 1.1

Mapa de ubicación del sitio con código S0059



	PERÚ Ministerio del Ambiente	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
	Departamento Loreto - Provincia Loreto - Distrito Trompeteros	
EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO		
MAPA DE UBICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO CON CÓDIGO S0059		
Escala : 1/120 000 Datum Horizontal WGS84 Proyección Transversa de Mercator Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur		
Elaborado:	SIG OEFA	Fecha: Setiembre 2019
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, INEI, ESRI, Subdirección de Sitios Impactados de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA		

Service Layer Credits: 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), (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de Evaluación
Ambiental

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad

ANEXO 1.2

Mapa de puntos de muestreo para suelo en el sitio S0059

1/2250





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de Evaluación
Ambiental

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad

ANEXO 2

Información documental vinculada al sitio S0059



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de Evaluación
Ambiental

**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad**

ANEXO 2.1

Informe N.º 092-2017-OEFA/DE-SDCA-CSI



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

«Año del Buen Servicio al Ciudadano»

INFORME N.º 092-2017 -OEFA/DE-SDCA-CSI



A : FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN
Director de Evaluación

SONIA BEATRIZ ARANIBAR TAPIA
Subdirectora de Evaluación de la Calidad Ambiental

DE : ARMANDO MARTÍN ENEQUE PUICÓN
Coordinador de Sitios Impactados

ALDO ALBERTO CABRERA BERROCAL
Especialista



CHRISTIAN WILMER CARRASCO PERALTA
Especialista de Sitios Impactados

FELIPE ALBERTO GARRIDO GARCÍA
Tercero Evaluador

ASUNTO : Informe de visita de reconocimiento a posible sitio impactado, identificado con código S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto.

REFERENCIA : Planefa OEFA 2017

FECHA : 21 DIC. 2017

J01-042361

Tenemos el agrado de dirigirnos a ustedes con relación al asunto de la referencia, a fin de informar lo siguiente:

1. INFORMACIÓN GENERAL

1. Detalles de la actividad realizada:

Zona evaluada	Sitio S0059		
Área de influencia / alrededores	Ámbito de la cuenca del río Corrientes, a 180 m al norte del río Corrientes, locación Corrientes - Lote 8, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto.		
Problemática identificada	Área posiblemente impactada por actividades de hidrocarburos.		
¿En atención a qué documento se realizó la actividad?	Planefa OEFA 2017		
Fecha de visita de reconocimiento	21 de setiembre de 2017		
¿Se realizó en el marco de un espacio de diálogo?	Si	No	X



«Año del Buen Servicio al Ciudadano»

2. Equipo profesional que participó en la visita de reconocimiento:

N.º	Nombres y Apellidos	Profesión
1	Christian Wilmer Carrasco Peralta*	Biólogo
2	Aldo Alberto Cabrera Berrocal	Biólogo

(*) Responsable del equipo

2. ANTECEDENTES

- Mediante Ley N.º 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental (en adelante, la **Ley N.º 30321**)¹ se creó el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental, el cual tiene por objeto financiar acciones de remediación ambiental de sitios impactados² 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-EM, se aprobó el Reglamento de la Ley N.º 30321 (en adelante, el **Reglamento**)³ 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 a 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 (en adelante, **DE**) tiene a su cargo la identificación de sitios impactados por actividades de hidrocarburos. Dicha identificación rige por los siguientes instrumentos que para tales efectos aprobó el OEFA: (i) Directiva de Identificación de Sitios Impactados (en adelante, **Directiva**) y (ii) Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo a la Salud y al Ambiente (en adelante, **Metodología**)⁴.
- Asimismo, 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 – OEFA 2017 (en adelante, **Planefa 2017**) el desarrollo de actividades para la identificación de 30 sitios impactados.
- En cumplimiento del Planefa 2017, el OEFA programó del 13 al 24 de setiembre de 2017 una visita de reconocimiento para sesenta y tres (63⁵) referencias donde

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

² En el Artículo 3º del Reglamento de la Ley N.º 30321, aprobado con Decreto Supremo 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».

³ Publicada el 26 de diciembre de 2016 en el diario oficial «El Peruano».

⁴ Mediante Resolución de Consejo Directivo N.º 028-2017-OEFA/CD, del 1 de noviembre de 2017, aprobó la Directiva para la Identificación de Sitios Impactados por Actividades de Hidrocarburos y su Anexo, la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo a la Salud y al Ambiente de Sitios Impactados.

⁵ Las sesenta y tres (63) referencias incluyen: veintiséis (26) de la Carta N.º PPN-OPE 0023-2015, cinco (5) de la Carta N.º PPN-OPE-0070-2016, veinticuatro (24) del Informe N.º 00099-2016-OEFA-DE-SDLB-CEAI y ocho (8) del Oficio N.º 1079-2016-MEM/DGAAE.

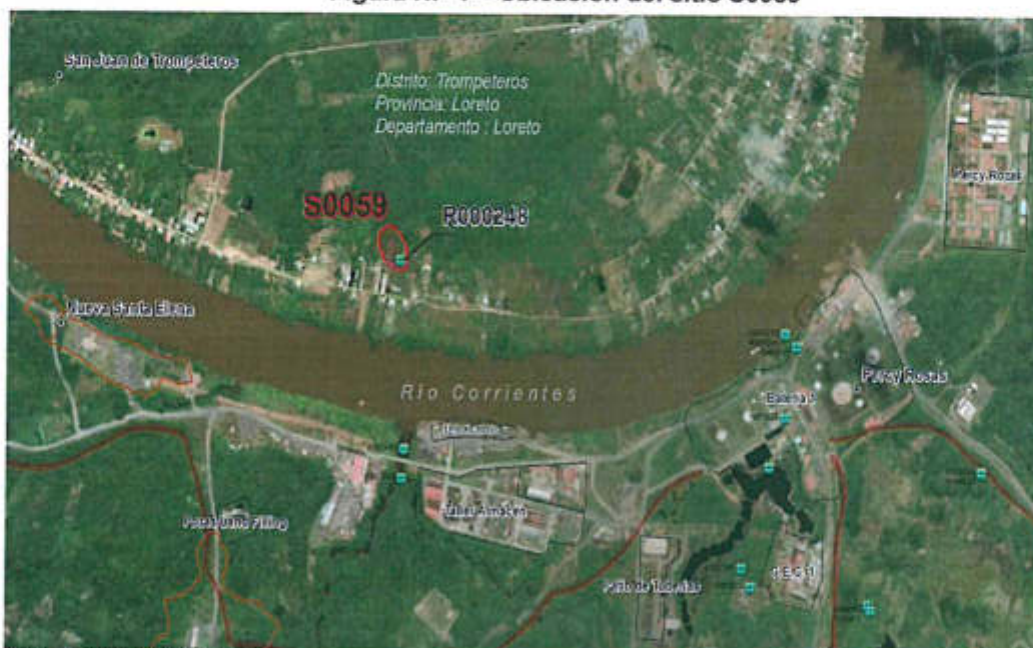


«Año del Buen Servicio al Ciudadano»

se encontrarían posibles sitios impactados, ubicados en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto, conforme consta en el Plan de Trabajo con número de CUC N.º 001-09-2017-24.

8. Asimismo, mediante Oficio N.º 1536-2017-MEM/DGAAE/DGAE del 6 de noviembre de 2017, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas, remitió a la DE los informes de identificación de sitios contaminados y planes de descontaminación de suelos del Lote 8, Lote 1AB, Lote 64 y Lote 39, los cuales fueron remitidos en atención al pedido formulado por la DE mediante Oficio N.º 313-2017-OEFA/DE, del 19 de octubre de 2017.
 9. En el presente informe se detallan las actividades realizadas en el sitio con código S0059, el cual considera una (1) referencia⁶, ubicada en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, locación Corrientes – Lote 8, a 180 m al norte del río Corrientes, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto (en adelante, **sitio S0059**).
- 3. OBJETIVO**
10. Reportar la información obtenida en la visita de reconocimiento al posible sitio impactado S0059.
- 4. UBICACIÓN DEL SITIO**
11. El posible sitio impactado S0059 se encuentra ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, a 180 m al norte del río Corrientes, locación Corrientes – Lote 8, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto (ver, **Figura N.º 1**).

Figura N.º 1 – Ubicación del sitio S0059



Fuente: Elaboración propia.

⁶ La referencia se encuentra detallada en el numeral 5.1.1 «revisión documental» del presente informe.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

«Año del Buen Servicio al Ciudadano»

5. METODOLOGÍA

5.1. Etapa de pre-campo (gabinete)

5.1.1. Revisión documentaria

12. De acuerdo a la revisión de los documentos contenidos en la base de datos de la Coordinación de Sitios Impactados (en adelante, **CSI**), se ha podido verificar que el sitio S0059 tiene el siguiente documento vinculado:

- **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 Lote 8 y Lote 1AB (ahora Lote 192)⁷. De la revisión del documento se ha podido verificar que sitio S0059 se encontraría vinculado con el código **CORR-09XC** descrito como «pozo abandonado» (ver, **Anexo N.º 1**). La CSI asignó a esta referencia el código R000248 (ver, **Tabla N.º 1**).

13. La referencia que se encontraría asociada al sitio S0059 se describe en la siguiente tabla:

Tabla N.º 1. Referencia obtenida de la revisión documentaria para el sitio S0059

N.º	Código Referencia	Coordenadas UTM WGS84		Descripción	Fuente
		Este (m)	Norte (m)		
1	R000248	492390	9578733	Pozo abandonado, identificado con código CORR-09XC	Carta PPN-OPE-0023-2015

Fuente: Elaboración propia.

5.1.2. Revisión de protocolos y guías

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

Tabla N.º 2 - Guías técnicas de referencia

Componente ambiental	Guía o protocolo	Institución	Referencia	Año
Suelo y Sedimento	- 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
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

7

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.





«Año del Buen Servicio al Ciudadano»

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.° 057-2015-MINAM Resolución Ministerial N.° 059-2015-MINAM	2015
---------------	---	---------------------------------	--	------

Fuente: Elaboración propia.

5.2. Etapa de campo

5.2.1. Coordinación previa en campo

15. Previo al trabajo de reconocimiento, se realizó una reunión de apertura el 15 de setiembre de 2017 en el campamento Percy Rozas con el representante de la Federación de Comunidades Nativas del Corrientes - Feconaco y de Pluspetrol Norte S.A., en la cual se informó sobre las actividades a realizar en la zona (ver, **Anexo N.° 2**).
16. Como resultado de la reunión se conformó un equipo de trabajo que acompañó al equipo técnico del OEFA durante la visita de reconocimiento.

5.2.2. Actividades en el sitio

17. Para la visita de reconocimiento se ha tenido en consideración los criterios establecidos en el «Instructivo para las actividades de reconocimiento de posibles sitios impactados» (ver, **Anexo N.° 3**) conforme se detalla a continuación:

a) Información del sitio

18. Se recogió información de carácter general del sitio y su entorno, tales como: ubicación, centro poblados más cercanos, formas de acceso al sitio, tiempo estimado de acceso, distancia aproximada, entre otros.
19. Se registró indicios de uso y aprovechamiento de los recursos naturales existentes en el sitio, relacionados a la caza y pesca, como son la presencia de municiones o cartuchos, redes, embarcaciones artesanales, entre otros.
20. Se realizaron entrevistas con pobladores locales acerca de las actividades relacionadas con el aprovechamiento de recursos naturales en el sitio y su entorno.

b) Evaluación de componentes ambientales

21. Para advertir los signos o indicios de afectación en los componentes ambientales se tomó en cuenta lo siguiente:

Agua superficial

22. Verificación organoléptica a fin de advertir la presencia de películas oleosas, e iridiscencia en la superficie del cuerpo de agua.



**Sedimentos**

23. Verificación organoléptica de la formación de efecto iridiscente, pequeñas gotas o la formación de películas oleosas en la superficie del agua que se desprenden por el hincado o remoción del sedimento en el fondo del cuerpo de agua y el análisis organoléptico de porciones de sedimentos.

Suelos

24. Verificación organoléptica (color y olor) a nivel superficial de la presencia de hidrocarburos en el suelo a través de hincado y remoción.
25. En el caso de suelo saturado o con alto contenido de materia orgánica (turba), se evalúa también la película de agua que cubre al suelo saturado, a fin de observar iridiscencias o películas oleosas.

Flora

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

Fauna

27. Observación en la fauna a fin de advertir afectación por hidrocarburos (impregnación y mortandad de individuos).

c) Presencia de instalaciones mal abandonadas y residuos

28. Recorrido en los alrededores a la ubicación del punto de la referencia y durante la evaluación de los componentes ambientales se incluyó advertir la presencia de:
- ✓ Infraestructuras mal abandonadas, tales como: pozos petroleros, tuberías, campamentos, baterías, tanques de almacenamientos, entre otros.
 - ✓ Residuos asociados con la actividad de hidrocarburos, tales como: presencia de productos químicos, lodos de perforación, chatarra en general, entre otros.

d) Estimación del área del sitio

29. Para la estimación del área del sitio, se procedió a delimitar el área en el que se evidencie, durante el recorrido lo siguiente: a) afectación de los componentes ambientales (suelo, agua superficial, sedimento y agua subterránea), b) afectación de los recursos bióticos, c) presencia de instalaciones mal abandonadas y/o d) residuos asociados a las actividades de hidrocarburos.
30. Para asociar los puntos con indicios de afectación se consideró criterios de cercanía y posible causalidad.





31. Para delimitar el área estimada del sitio S0059 se utilizó un equipo receptor GPS, cuya información es procesada en gabinete.

6. RESULTADOS

6.1. Descripción del sitio

32. Durante el trabajo de campo se determinó que el sitio S0059 se encuentra ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, locación Corrientes – Lote 8, a 180 m al norte del río Corrientes, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto, el cual incluye la referencia R000248 (Carta PPN-OPE-0023-2015).

33. Para acceder al sitio S0059, desde el centro poblado San Juan de Trompeteros, se trasladó vía terrestre (camioneta) hasta el centro poblado Nueva Esperanza, durante 15 minutos aproximadamente. Luego se realizó una caminata hasta la referencia R000248, durante 5 minutos aproximadamente. Posteriormente, se hizo un recorrido por los alrededores de la referencia R000248, a fin de evaluar la extensión del sitio.

34. El sitio S0059 presentó vegetación herbácea y pocas especies arbustivas ya que se sitúa en los terrenos propiedad de los vecinos de la asociación comunal "Nueva Libertad"; el sitio se extiende sobre varios lotes de dicha asociación.

35. Durante la visita de reconocimiento se recopiló información acerca de las actividades que realizan los pobladores en las inmediaciones del sitio S0059, reportándose lo siguiente:

- ✓ Zona de vivienda en la asociación comunal "Nueva Libertad" y tránsito principalmente, hacia zonas de cultivo.
- ✓ No se reportan actividades de caza, recolección ni de pesca en la zona inmediata al sitio S0059.

36. El centro poblado más cercano al sitio S0059 es San Juan de Trompeteros que tiene una población estimada de 284 habitantes⁹, el cual se encuentra a 1,0 km aproximadamente del sitio S0059. Asimismo, adyacente a San Juan de Trompeteros se ubica el río Corrientes el cual sirve a la población como fuente de agua para consumo.

37. En el **Anexo N.º 6** se presenta el croquis del sitio S0059 elaborado en campo.

6.2. Componentes ambientales evaluados

Agua Superficial

38. Para el sitio S0059, no se evaluó este componente ya que no se observó cuerpos de agua en el sitio.

⁹ Datos de población según el Censo de Poblaciones Indígenas según distrito y EESS II 2016, reportado por la Diresa Loreto.



Sedimentos

39. Para el sitio S0059, no se evaluó el componente sedimentos ya que no se observó cuerpos de agua en el sitio.

Suelo

40. Para la evaluación de este componente se procedió a realizar hincados, introduciendo una varilla, a una profundidad de 2 m aproximadamente en el suelo, en la referencia R000248 y en el área evaluada, y no se evidenció formación de iridiscencia y películas oleosas por hidrocarburos en dicho componente. (ver, **Fotografía N.º 1 y 2 del Anexo N.º 4**).

Flora

41. 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 individuos). (ver, **Fotografía N.º 3 del Anexo N.º 4**).

Fauna

42. Durante la visita de reconocimiento, no se evidenció presencia de fauna en el sitio S0059.

6.3. Instalaciones mal abandonadas y residuos

43. Realizada la visita de reconocimiento, se evidenció la presencia de instalaciones mal abandonadas y residuos relacionados a la actividad de hidrocarburos en el sitio S0059 tales como: tanques metálicos elevado, tanques a nivel del suelo, cilindros enterrados (ver, **Fotografía N.º 4 de Anexo N.º 4**). Cabe resaltar que dichos residuos se encuentran abarcando varios lotes de la asociación comunal "Nueva Libertad".

6.4. Estimación del área del sitio

44. De las actividades desarrolladas para el sitio S0059, se determinó un área estimada de 4 467 m², que involucra el área donde se observaron los residuos relacionados a la actividad de hidrocarburos (ver, **Anexo N.º 5**).

7. CONCLUSIONES

- (i) El sitio S0059 se encuentra ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, a 140 m del río Corrientes, locación Corrientes - Lote 8, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto; el cual incluye la referencia R000248 (reportado mediante Carta PPN-OPE-0023-2015).
- (ii) De la evaluación realizada en el sitio S0059, se determinó un área estimada de 4 467 m², que comprende el área donde se observaron los residuos relacionados a la actividad de hidrocarburos.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

«Año del Buen Servicio al Ciudadano»

8. RECOMENDACIÓN

- (i) Considerar el presente informe como insumo técnico para el desarrollo del Plan de Evaluación Ambiental correspondiente al sitio S0059.

9. ANEXOS

- Anexo N.º 1 : Carta PPN-OPE-0023-2015
Anexo N.º 2 : Acta de Reunión del 15 de setiembre de 2017
Anexo N.º 3 : Instructivo para las actividades de reconocimiento de posibles sitios impactados
Anexo N.º 4 : Registro Fotográfico del sitio S0059.
Anexo N.º 5 : Mapa del sitio S0059.
Anexo N.º 6 : Croquis del sitio S0059.

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

Atentamente,

Christian Wilmer Carrasco Peralta
Especialista de Sitios Impactados
Dirección de Evaluación
Organismo de Evaluación y Fiscalización
Ambiental - OEFA

Aldo Alberto Cabrera Berrocal
Especialista
Dirección de Evaluación
Organismo de Evaluación y Fiscalización
Ambiental - OEFA

Felipe Alberto Garrido García
Tercero Evaluador
Dirección de Evaluación
Organismo de Evaluación y Fiscalización
Ambiental - OEFA



Armando Martín Eneque Puicón
Coordinador de Sitios Impactados
Dirección de Evaluación
Organismo de Evaluación y Fiscalización
Ambiental - OEFA



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

«Año del Buen Servicio al Ciudadano»

Lima, **21 DIC. 2017**

Visto el Informe N.º *092*-2017-OEFA/DE-SDCA-CSI y habiéndose verificado que su contenido se encuentra enmarcado en el ejercicio de la función evaluadora, en cumplimiento de la normativa aplicable; la Subdirectora de Evaluación de la Calidad Ambiental recomienda su APROBACIÓN a la Dirección de Evaluación, razón por la cual se TRASLADA el presente informe.

Atentamente,

Sonia Beatriz Aranibar Tapia

Subdirectora de Evaluación de la Calidad Ambiental

Dirección de Evaluación

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Lima, **21 DIC. 2017**

Visto el Informe N.º *092* -2017-OEFA/DE-SDCA-CSI y en atención a la recomendación de la Coordinación de Sitios Impactados, así como de la Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental, la Dirección de Evaluación ha dispuesto aprobar el presente informe.

Atentamente,

Francisco García Aragón

Director de Evaluación

Dirección de Evaluación

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

«Año del Buen Servicio al Ciudadano»

ANEXOS



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

«Año del Buen Servicio al Ciudadano»

ANEXO N.º 1

Carta PPN-OPE-0023-2015



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
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° 02
 Listado de Pasivos Ambientales Ubicados en Lote 8
 PLUSPETROL NORTE

N°	Código	X_WGS84	Y_WGS84	Cuenca	Descripción
1	CORR-01X	493343	9578565	Corrientes	Pozos Abandonados
2	CORR-06XC	492703	9576705	Corrientes	Pozos Abandonados
3	CORR-08XC	492444	9577860	Corrientes	Pozos Abandonados
4	CORR-09XC	492390	9578733	Corrientes	Pozos Abandonados
5	CORR-14XCD	494749	9575897	Corrientes	Pozos Abandonados
6	CORR-20XCD	492705	9576706	Corrientes	Pozos Abandonados
7	CORR-31XC	495146	9576402	Corrientes	Pozos Abandonados
8	CORR-31XCD	495146	9576402	Corrientes	Pozos Abandonados
9	CORR-33XC	494681	9574243	Corrientes	Pozos Abandonados
10	CORR-42XCD	494163	9578194	Corrientes	Pozos Abandonados
11	CORR-44XC	495085	9574876	Corrientes	Pozos Abandonados
12	CORR-50XCD	493901	9575635	Corrientes	Pozos Abandonados
13	Batería 4	453455	9609901	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
14	Batería 8 - Campamento	462900	9561555	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
15	Cruce Troncal Oleoducto	464753	9562362	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
16	Plataforma 157	465971	9561998	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
17	Batería 8 - Zona Industrial	462954	9561407	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
18	Batería 1	493317	9578421	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
19	Batería 2	492727	9576780	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
20	Patio de Barra 31X	494858	9577164	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
21	Batería 7	420539	9646959	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
22	Batería 9	455671	9625602	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
23	Almacén de Chalarra de Petropenu	452400	9617887	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
24	Batería 5	455771	9625935	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
25	Batería 5 - Campamento abandonado-Corpesa	455733	9625698	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
26	Plataforma 149	458614	9624642	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
27	Plataforma 49	457159	9626430	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
28	Plataforma 84	457369	9625292	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
29	Batería 5	455669	9625599	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
30	Batería 3	505435	9461133	Marañón	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
31	Batería 3	505435	9461133	Marañón	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
32	Batería 3	505435	9461133	Marañón	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

«Año del Buen Servicio al Ciudadano»

ANEXO N.º 2

Acta de Reunión del 15 de setiembre de 2017



REGISTRO DE ASISTENCIA

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 type="checkbox"/> Reunión <input type="checkbox"/>			
	Tema	Inicio de Actividades - Visita Recreacional		
	Fecha	15/09/17	Dirección o referencia	Campamento Percy Lora
Organizador	Área/Entidad: OEFA - Medio Ambiente Pluspetrol			
	Apellidos y Nombres del Responsable del Evento		Firma	Apellidos y Nombres del Capacitador
	Christian Carrasco Peralta		<i>[Firma]</i>	
Control	Hora Inicio (24 h)	Hora Fin (24 h)	Duración (horas)	N° Total de Participantes
	07:30 AM	08:10	40 minutos	06
HHC (horas)				

RELACION DE PARTICIPANTES

N°	Apellidos y Nombres	Entidad/Área	Cargo	Correo electrónico	N° Celular	Firma
1	CABRERA BERRIOCAL ALDO ALBERTO	OEFA	ESPECIALISTA	acabrera@OEFA.gob.pe	953551162	<i>[Firma]</i>
2	BANDI HURTADO FIDEL	Tecovisco	Coordinador	Fidel.ECOSAC.@gummi.com	767027425	<i>[Firma]</i>
3	Nava Jorge	PPM	S.I.	jnava@pluspetrol.net	26685546	<i>[Firma]</i>
4	CACERES OLSEN CHRISTIAN	PPN	ANALISTA SR.	ccaceres2@pluspetrol.net	978361890 40206372 (602)	<i>[Firma]</i>
5	Sotacuro Lizuna, Urizaro PAV	PPN	Supervisor	usotacuro@pluspetrol.net	943010561	<i>[Firma]</i>
6	CARRASCO PERALTA CHRISTIAN	OEFA	Especialista Sistemas Inyección	CCARRASCO@OEFA.gob.pe	985175464	<i>[Firma]</i>
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 y mejora 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 Daetación 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

Dirección de Evaluación

«Año del Buen Servicio al Ciudadano»

ANEXO N.º 3

Instructivo para las actividades de reconocimiento de
posibles sitios impactados

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL

Coordinación de Sitios Impactados



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

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.

	Revisión: 01 Fecha de Emisión: 10/08/2017	Código: CSI – 00001
<i>101 –Instructivo para las actividades de reconocimiento a posibles sitios impactados.</i>	Área: CSI	Página: 2 de 8


- 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.
- 3.5. 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.
- 3.6. 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.
- 3.7. 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.
- 3.8. 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.
- 3.9. 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

CSI	: Coordinación de Sitios Impactados.
DE	: Dirección de Evaluación.
EPP	: Equipo de Protección Personal.
GPS	: Global Positioning System (Sistema de posicionamiento global).
PEA	: Plan de Evaluación Ambiental.
PSI	: Posible sitio impactado.
SDCA	: Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental.

5. BASE LEGAL

- Ley N.º 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental.
- Decreto Supremo N.º 032-2002-EM que aprueba el Glosario, Siglas y Abreviaturas del Subsector Hidrocarburos.
- Decreto Supremo N.º 043-2007-EM que aprueba el Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos y Modifican Diversas Disposiciones).

 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	Revisión: 01 Fecha de Emisión: 10/08/2017	Código: CSI – 00001
<i>101 – Instructivo para las actividades de reconocimiento a posibles sitios impactados.</i>	Área: CSI	Página: 3 de 8

- Decreto Supremo N.º 002-2013-MINAM, que aprueba los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelo.
- Decreto Supremo N.º 002-2014-MINAM, que aprueba las Disposiciones complementarias para la aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo.
- Decreto Supremo N.º 039-2014-EM, que aprueba el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.
- 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 004-2017-MINAM, que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental para Agua y establece Disposiciones Complementarias.
- 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.
- 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.


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

- ✓ Barreno
- ✓ Binoculares
- ✓ Libreta de campo
- ✓ Lapiceros
- ✓ Pizarra acrílica
- ✓ Mota para pizarra
- ✓ Marcadores para pizarra
- ✓ Wincha o cinta métrica
- ✓ Cinta flying
- ✓ Cordeles
- ✓ Estacas y/o varillas
- ✓ Pilas

	Revisión: 01 Fecha de Emisión: 10/08/2017	Código: CSI – 00001
101 –Instructivo para las actividades de reconocimiento a posibles sitios impactados.	Área: CSI	Página: 4 de 8

7. SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS

Los sitios impactados podrían presentar condiciones de riesgo, como emisiones gaseosas fugitivas, suelos contaminados, fuentes de agua contaminadas, presencia de infraestructuras o botaderos con presencia de 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 y 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
- ✓ Capote Impermeable
- ✓ Wader de PVC para trabajo en zonas anegadas
- ✓ Linternas frontales


Debido a la ubicación geográfica de los sitios impactados (Loreto) el equipo de campo cuando sea necesario, 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 antiofidicos, rehidratantes, tijeras, pinzas, analgésicos, antiinflamatorios, pastilla para potabilizar agua, entre otros.

8. DETALLE

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). Evaluación de los componentes ambientales y biológicos (flora y fauna).

Adicionalmente, la visita de campo nos provee de información tal como: características geográficas del PSI, el área aproximada del posible sitio impactado, mediciones o análisis en campo (o toma de muestras ambientales en caso se requiera), usos de los recursos existente en el lugar, entre otros datos relevantes.

	Revisión: 01 Fecha de Emisión: 10/08/2017	Código: CSI – 00001
<i>101 – Instructivo para las actividades de reconocimiento a posibles sitios impactados.</i>	Área: CSI	Página: 5 de 8

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 base de datos de la CSI; 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 CSI; 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 CSI.

Para ello, se deberá revisar, de ser posible, 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. Los registros de las reuniones sostenidas deberán ser ingresadas a la base de datos de la CSI.


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**).

	Revisión: 01 Fecha de Emisión: 10/08/2017	Código: CSI – 00001
101 –Instructivo para las actividades de reconocimiento a posibles sitios impactados.	Área: CSI	Página: 6 de 8

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

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.
- Tomar registros fotográficos y filmicos 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.
- Se puede describir las condiciones de seguridad de los accesos y del sitio.
- 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.

	Revisión: 01 Fecha de Emisión: 10/08/2017	Código: CSI – 00001
101 –Instructivo para las actividades de reconocimiento a posibles sitios impactados.	Área: CSI	Página: 7 de 8

- En la comunidad más próxima al sitio, se recogerá información; se puede ubicar referentes calificados para obtener la siguiente información:
 - ✓ 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.
 - ✓ Otra información que el evaluador crea necesaria.

8.1.3. Post-campo

Consiste en almacenar la información obtenida en campo en la base de datos y repositorio de archivos de la CSI. Cada sitio visitado 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/o 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. Registros de reunión

Los registros de la reunión o reuniones sostenidas que se generan deben ser digitalizadas, codificadas e ingresadas en la base de datos de la CSI.

	Revisión: 01 Fecha de Emisión: 10/08/2017	Código: CSI – 00001
<i>101 – Instructivo para las actividades de reconocimiento a posibles sitios impactados.</i>	Área: CSI	Página: 8 de 8

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.

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 CSI.

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

Dirección de Evaluación

«Año del Buen Servicio al Ciudadano»

ANEXO N.º 4

Registro Fotográfico del sitio S0059

«Año del Buen Servicio al Ciudadano»

Visita de reconocimiento Sitio S0059					
Reconocimiento de posible sitio impactado					
Distrito:	Trompeteros	Provincia:	Loreto	Departamento:	Loreto
Fotografía N.º 1					
Fecha: 21/09/2017 Hora: 12:14 horas					
Este (m): 0492390					
Norte (m): 9578733					
Altitud (m.s.n.m): 124					
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 M		PUNTO DE MONITOREO R000248 ESTE: 0492390 ZONA: 18 M NORTE: 9578733 WGS 84 ALTITUD: 124 m.s.n.m. FECHA: 21-9-17 HORA: 12:10 WGS 84			
Descripción:		Profesionales del OEFA ubicando el punto de referencia R000248 (S0059).			
Fotografía N.º 2					
Fecha: 21/09/2017 Hora: 12:07 horas					
Este (m): 0492390					
Norte (m): 9578733					
Altitud (m.s.n.m): 124					
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 M		21/09/2017 12:07			
Descripción:		Procedimiento de hincado con varilla hasta 2 metros de profundidad en Sitio S0059.			





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

«Año del Buen Servicio al Ciudadano»

Visita de reconocimiento Sitio S0059					
Reconocimiento de posible sitio impactado					
Distrito:	Trompeteros	Provincia:	Loreto	Departamento:	Loreto
Fotografía N.º 3					
Fecha: 21/09/2017 Hora: 12:42 horas					
Este (m): 0492390					
Norte (m): 9578733					
Altitud (m.s.n.m): 124					
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 M					
Descripción:	Ámbito natural adyacente a la zona de evaluación del punto de referencia S0059, se visualiza la vegetación de la zona.				
Fotografía N.º 4					
Fecha: 21/09/2017 Hora: 12:39 horas					
Este (m): 0492390					
Norte (m): 9578733					
Altitud (m.s.n.m): 124					
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 M					
Descripción:	Evidencia de afectación con residuos en el punto de referencia del sitio S0059. Además se aprecia infraestructura deteriorada.				



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

«Año del Buen Servicio al Ciudadano»

ANEXO N.º 5

Mapa del sitio S0059



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

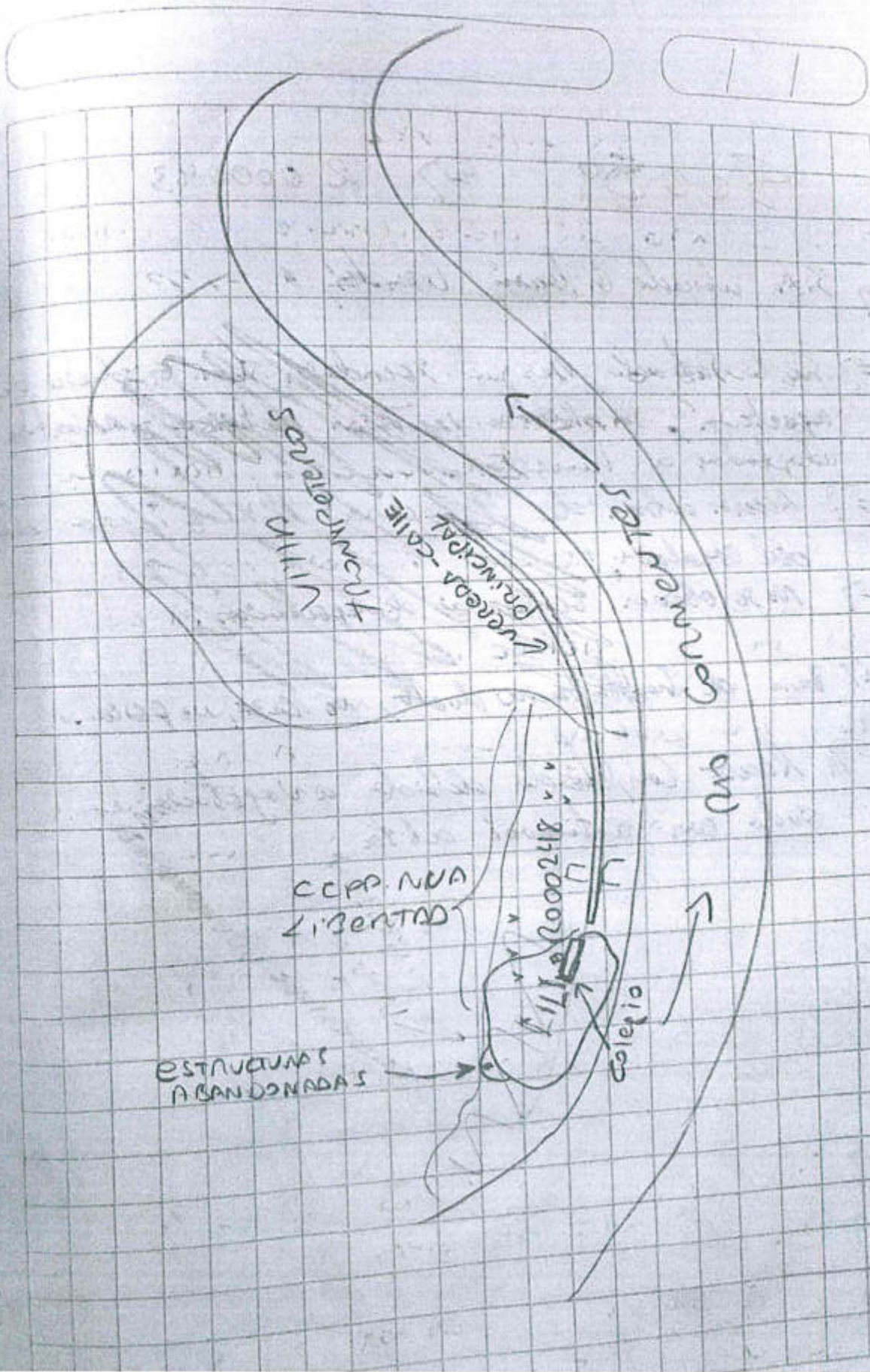
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

«Año del Buen Servicio al Ciudadano»

ANEXO N.º 6

Croquis del sitio S0059





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de Evaluación
Ambiental

**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad**

ANEXO 2.2

Informe N.º 00042-2019-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-I01-011189

INFORME N° 00042-2019-OEFA/DEAM-SSIM

A : **FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN**
Director de Evaluación Ambiental

DE : **ARMANDO MARTÍN ENEQUE PUICÓN**
Subdirector de Sitios Impactados

MARCO ANTONIO PADILLA SANTOYO
Especialista de Sitios Impactados

ASUNTO : Plan de Evaluación Ambiental del sitio con código S0059, ubicado en el Lote 8, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto.

CUE : 2017-05-0065

REFERENCIA : Planefa 2019¹
POI 2019
Informe N.º 092-2017-OEFA/DE-SDCA-CSI

FECHA : Lima, 28 de febrero de 2019

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

1. INFORMACIÓN GENERAL

Detalles de la evaluación ambiental:

Función evaluadora	Evaluación Ambiental que determina causalidad			
Zona evaluada o alrededores	Sitio con código S0059, ubicado en el Lote 8 en el ámbito de la cuenca del río Corrientes.			
Sector	Energía - Hidrocarburos			
Área de influencia/alrededores	Ámbito de la cuenca del río Corrientes, a 180 m al norte del río Corrientes, locación Corrientes - Lote 8, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto..			
Problemática identificada	Área posiblemente impactada por actividades de hidrocarburos.			
¿A pedido de quién se realizó la actividad?	Planefa 2019			
¿Se realizó en el marco de un espacio de diálogo?	Sí		No	X
Componentes determinados para la evaluación ambiental	Número de puntos de muestreo propuestos			
Suelo	6			
Emisiones gaseosas fugitivas	2			

¹ 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.



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 aportó a este documento:

N.º	Nombres y Apellidos	Profesión	Actividad desarrollada
1	Armando Martin Eneque Puicón	Biólogo	Gabinete
2	Marco Antonio Padilla Santoyo	Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales	Gabinete
3	Julio Richard Díaz Zegarra	Biólogo	Gabinete
4	Angie Valeska Teresa Ruiz Peña	Bachiller en Derecho	Gabinete

2. OBJETIVO

Establecer y planificar las acciones para la evaluación de la calidad ambiental del sitio con código S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, a 180 metros al norte del río Corrientes, locación Corrientes - Lote 8, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto, a fin de obtener información para la identificación del sitio impactado y para la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente de acuerdo a lo establecido en la Ley N.º 30321².

3. JUSTIFICACIÓN

Mediante Ley N.º 30321, 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 ubicados en el ámbito de las cuencas de los ríos Pastaza, Tigre, Corrientes y Marañón, departamento de Loreto.

De acuerdo a lo establecido en los Artículos 11 y 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, el que se rige conforme a las etapas establecidas en la «Directiva para la Identificación de Sitios Impactados por Actividades de Hidrocarburos y su Anexo, la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo a la Salud y al Ambiente de Sitios Impactados» (en adelante, Directiva)⁵.

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 El presente informe también se encuentra enmarcado en la propuesta del Planefa 2019, así como, en la Resolución de Presidencia del Consejo Directivo N.º 145-2018-OEFA/PCD del 31 de diciembre de 2018, que aprueba el Plan Operativo Institucional para el año 2019, del OEFA.



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

El 21 de setiembre de 2017 la SSIM realizó una visita de reconocimiento al sitio S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, a 180 m al norte del río Corrientes, locación Corrientes - Lote 8, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto, cuyos resultados preliminares advierten evidencia de instalaciones mal abandonadas y residuos relacionados a la actividad de hidrocarburos en el sitio S0059 tales como: tanques metálicos elevado, tanques a nivel del suelo, cilindros enterrados, conforme se detalla en el Informe N.º 092-2017-OEFA/DE-SDCA-CSI.

La SSIM elabora el presente Plan de Evaluación Ambiental del sitio S0059 (PEA del sitio S0059) el cual establece y planifica las acciones para la evaluación de la calidad ambiental, a fin de obtener información para la identificación del sitio impactado y para la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente.

El presente informe también se encuentra enmarcado en el Planefa 2019, 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.

4. ANÁLISIS

El PEA del sitio S0059 ubicado en el Lote 8, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto, se encuentra desarrollado en el anexo que se adjunta y forma parte del presente informe.

5. CONCLUSIÓN

En vista que el PEA del sitio S0059 cuenta con el sustento técnico y legal requerido, el equipo profesional de la SSIM recomienda su aprobación por la DEAM.

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



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

Firmado digitalmente por:
PADILLA SANTOYO Marco
Antonio (FIR40847914)
Cargo: Especialista de Sitios
Impactados - Profesional I
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: 09932898"



09932898

Visado digitalmente por:
ENEQUE PUICON Armando
Martin (FIR16723309)
Cargo: Subdirector de Sitios
Impactados
Motivo: Soy el autor del
documento



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Subdirección de Sitios
Impactados - SSIM

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres»
«Año de la lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

Visado digitalmente por:
PADILLA SANTOYO Marco
Antonio (FIR40847914)
Cargo: Especialista de Sitios
Impactados - Profesional I
Motivo: Soy el autor del
documento



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

INFORME N.º 00042 - 2019-OEFA/DEAM-SSIM

**PLAN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL SITIO CON
CÓDIGO S0059, UBICADO EN EL LOTE 8, ÁMBITO DE LA
CUENCA DEL RÍO CORRIENTES, DISTRITO DE
TROMPETEROS, PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE
LORETO**

SUBDIRECCIÓN DE SITIOS IMPACTADOS

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

2019



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Subdirección de Sitios
Impactados - SSIM

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres»
«Año de la lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

ÍNDICE DEL CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. MARCO LEGAL.....	3
3. ANTECEDENTES	4
3.1 Actividades extractivas	4
3.2 Recopilación, revisión y análisis de la información documental	4
3.2.1 Acciones realizadas en el marco de la función evaluadora.....	4
3.2.2 Documentos vinculados con el sitio S0059	5
4. OBJETIVOS	5
4.1 Objetivos generales	5
4.2 Objetivos específicos	5
5. CONTEXTO SOCIAL	6
5.1 De las coordinaciones con los actores locales	6
6. UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	6
7. METODOLOGÍA.....	6
7.1 Objetivo específico N.º 1: Evaluar la calidad del suelo en el sitio S0059	7
7.1.1 Área de estudio.....	7
7.1.2 Protocolos de muestreo	7
7.1.3 Ubicación de puntos de muestreo	8
7.1.4 Parámetros a evaluar	9
7.1.5 Criterios de evaluación	10
7.1.6 Análisis de datos.....	10
7.2 Objetivo específico N.º 2: Recoger información para la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente del sitio S0059, según la «Ficha para la Estimación del Nivel de Riesgo»	10
7.3 Objetivo específico N.º 3: Revisar documentación respecto del abandono del pozo y verificar la presencia de emisiones de gases en boca de pozo hacia el ambiente.....	11
8. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	11
8.1 Equipo evaluador	11
8.2 Equipos y materiales.....	12
8.3 Equipo de protección personal	13
8.4 Cronograma de actividades	13
9. ANEXOS.....	13



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Subdirección de Sitios
Impactados - SSIM

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres»
«Año de la lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3-1. Referencias asociadas al sitio S0059	7
Tabla 7-1. Guías técnicas de referencia para el muestreo del componente suelo	7
Tabla 7-2. Ubicación de los puntos de muestreo definidos para el componente suelo	8
Tabla 7-3. Parámetros a evaluar en las muestras de suelo	9
Tabla 8-1. Equipo evaluador	11
Tabla 8-2. Unidades de transporte	12
Tabla 8-3. Equipos y materiales	12
Tabla 8-4. Materiales para la toma y conservación de las muestras	12
Tabla 8-5. Equipos de protección personal	13
Tabla 8-6. Cronograma de actividades	13

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 6-1. Ubicación del sitio S0059	6
Figura 7-1 Áreas relacionadas con el sitio S0059.....	7
Figura 7-2. Distribución de puntos de muestreo de suelo.....	8

LISTA DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

API	: Área de Potencial Interés
DEAM	: Dirección de Evaluación Ambiental
ECA	: Estándar de Calidad Ambiental
IVR	: Informe de Visita de Reconocimiento
MINAM	: Ministerio del Ambiente
OEFA	: Organismde Evaluación y Fiscalización Ambiental
PEA	: Plan de Evaluación Ambiental
PLANEFA	: Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental
POI	: Plan Operativo Institucional
SSIM	: Subdirección de Sitios Impactados



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 de Loreto, conforme a 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).

Asimismo, 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), la cual establece las etapas a seguir para la identificación de sitios impactados y la metodología a aplicar para la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente.

En atención al objeto de la Ley N.º 30321 y conforme a las etapas para la identificación de sitios impactados establecidas en la Directiva, corresponde el desarrollo del Plan de Evaluación Ambiental para el sitio S0059 (en adelante, PEA del sitio S0059), ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, a 180 m al norte del río Corrientes, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto.

El presente informe se encuentra programado en el marco del 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.

La Subdirección de Sitios Impactados-SSIM elabora el presente PEA del sitio S0059, el cual establece y planifica las acciones para la evaluación de la calidad ambiental del mencionado sitio, a fin de obtener información para la identificación del sitio impactado y 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 su modificatoria, Ley N.º 30011.
- ☛ 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.
- ☛ 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 013-2017-MINAM, aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA.

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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Subdirección de Sitios
Impactados - SSIM

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres»
«Año de la lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

- Decreto Supremo N.° 011-2017-MINAM, aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo.
- Resolución Ministerial N.° 085-2014-MINAM, aprueba la Guía para el Muestreo de Suelos.
- Decreto Supremo N.° 004-2017-MINAM, aprueba Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua.
- Resolución Ministerial N.° 085-2014-MINAM, aprueba la Guía para el Muestreo de Suelos.
- Resolución Jefatural N.° 010-2016-ANA, aprueba el Protocolo Nacional para Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales.
- Resolución de Concejo Directivo N.° 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-.

3. ANTECEDENTES

3.1 Actividades extractivas

El sitio S0059 se encuentra en el ámbito geográfico establecido del Contrato de Licencia de Exploración y Explotación del Lote 8. Dicho lote se encuentra localizado en la selva norte del Perú, en los territorios de la provincia y departamento de Loreto.

Las actividades en el Lote 8 iniciaron a partir del año 1971 con la exploración de hidrocarburos a cargo de la empresa Petroperú S.A. y con el descubrimiento del yacimiento Corrientes. Posteriormente, la empresa Petroperú S.A. realizó con éxito la perforación de pozos en los yacimientos de Capirona, Pavayacu, Yanayacu, Valencia, Nueva Esperanza y Chambira, consolidando de esta manera la explotación de hidrocarburos en dicho lote petrolero.

En la actualidad, la empresa Pluspetrol Norte S.A (en adelante, PPN) viene realizando actividades de exploración y explotación en el Lote 8, en virtud al Contrato de Licencia para la Exploración y Explotación celebrado en el 2002 con Perupetro S.A.

3.2 Recopilación, revisión y análisis de la información documental

La revisión y análisis de la información documental vinculada al sitio S0059 ayudará a establecer la metodología que se aplicará para la evaluación de la calidad ambiental del sitio S0059, a fin de obtener la información necesaria para la identificación del sitio impactado y para la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente.

3.2.1 Acciones realizadas en el marco de la función evaluadora

En el marco de la función evaluadora que tiene a su cargo el OEFA, se realizaron las siguientes acciones que se encuentran contenidas en los informes que se detallan a continuación:

El Informe N.° 092-2017-OEFA/DE-SDCA-CSI, del 21 de diciembre de 2017, describe las actividades realizadas por la SSIM en la visita de reconocimiento realizada el 21 de setiembre de 2017 al Sitio S0059, ubicado en el Lote 8, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto.

El sitio se encuentra vinculado a la referencia con código R000248 conforme se detalla en la Tabla 3-1.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFASubdirección de Sitios
Impactados - SSIM«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres»
«Año de la lucha contra la Corrupción y la Impunidad»**Tabla 3-1.** Referencia asociada al sitio S0059

N.º	Código Referencia	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18S		Descripción	Fuentes
		Este (m)	Norte (m)		
1	R000248	492390	9578733	Pozo abandonado, identificado con código CORR-09XC	Carta PPN-OPE-0023-2015

Fuente: Elaboración propia.

En el Informe N.º 0092-2017-OEFA/DE-SDCA-CSI, se señala que en la evaluación realizada al sitio S0059 se evidenció la presencia de instalaciones mal abandonadas y residuos relacionados a la actividad de hidrocarburos en el sitio S0059 tales como: tanque metálico elevado, tanques a nivel del suelo, cilindros enterrados, siendo el área evaluada de 4467 m². La SSIM recomendó utilizar la información obtenida como insumo para la elaboración del PEA del sitio S0059 (Anexo 1).

3.2.2 Documentos vinculados con el sitio S0059

Carta PPN-OPE-0023-2015 remitida al OEFA el 30 de enero de 2015 por PPN mediante la cual brinda información georreferenciada sobre pozos petroleros, suelos contaminados, instalaciones y otros, ubicados en el ámbito del Lote 8 y Lote 1AB ahora Lote 192 (Anexo 2). De la revisión del documento se verificó que el sitio S0059 se encuentra vinculado a los siguientes códigos:

- **CORR-09XC**, descrito en el número 4 como «pozo abandonado»; la SSIM asignó a esta referencia el código R000248 (Tabla 3-1).

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivos generales

Evaluar la calidad ambiental del sitio S0059 a fin de obtener información para la identificación del sitio impactado y la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente.

Verificar el estado actual del pozo.

4.2 Objetivos específicos

Evaluar la calidad de suelo en el sitio S0059.

Recoger información para la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente del sitio S0059, según la «Ficha para la Estimación del Nivel de Riesgo».

Verificar la presencia de emisiones gaseosas fugitivas en boca de pozo y revisar documentación respecto del abandono del pozo.

5. CONTEXTO SOCIAL

5.1 De las coordinaciones con los actores locales

Para la ejecución de las acciones de evaluación ambiental para el sitio S0059 se tiene previsto realizar reuniones previas con las autoridades locales, monitores ambientales y otros actores involucrados, de ser el caso, a fin de informar sobre las acciones a realizarse y para formar grupos de trabajo que incluyan a los monitores ambientales de la zona.

Cabe mencionar que el sitio S0059 presentó vegetación herbácea y pocas especies arbustivas ya que se sitúa en los terrenos propiedad de los vecinos de la asociación comunal «Nueva Libertad»; el sitio se extiende sobre varios predios de dicha asociación.

6. UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El posible sitio impactado S0059 se encuentra ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, a 180 m al norte del río Corrientes - Lote 8, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto.

Figura 6-1. Ubicación del sitio S0059



7. METODOLOGÍA

El PEA del sitio S0059 determina la necesidad de realizar la medición de emisiones gaseosas fugitivas proveniente del pozo petrolero abandonado y la evaluación ambiental del componente suelo, así como, obtener información para la estimación de nivel de riesgo a la salud y al ambiente, en virtud del análisis de la información contenida en los siguientes documentos:

- Carta PPN-OPE-0023-2015 mediante la cual brinda información georreferenciada sobre pozos petroleros, suelos contaminados, instalaciones y otros ubicados en el Lote 8 y Lote 1AB (Ahora Lote 192) de la revisión del documento se ha podido verificar que el sitio con código CORR-09XC descrito como «pozo abandonado».

7.1 Objetivo específico N.º 1: Evaluar la calidad del suelo en el sitio S0059

7.1.1 Área de estudio

Para determinar el área de estudio de la evaluación ambiental se consideró el área de 4 467 m² y la información comprendida en el Informe N.º 092-2017-OEFA/DE-SDCA-CSI, conforme se observa en la Figura 7-1.

El sitio S0059 requiere tener evidencia analítica del sitio para descartar la presencia de contaminantes como metales por la presencia de residuos enterrados, en ese sentido se plantea un API de una forma geométrica que facilite su evaluación, considerando de esta manera un API de de 5 920 m².

Figura 7-1. Áreas relacionadas con el sitio S0059



7.1.2 Protocolos de muestreo

Para la ejecución de las actividades de evaluación ambiental del componente suelo se considera tomar en cuenta la guía que se detallan en la Tabla 7-1:

Tabla 7-1. Guía técnica de referencia para el muestreo del componente suelo

Componente Ambiental	Guías	Institución	Dispositivo legal	Año
Suelo	<ul style="list-style-type: none">- Guía para elaboración de plan de descontaminación de suelos.- Guía para muestreo de suelos.	MINAM	Resolución Ministerial N.º 085-2014-MINAM	2014

7.1.3 Ubicación de puntos de muestreo

Para determinar el número de puntos de muestreo se tomó en cuenta lo establecido en la Guía para muestreo de suelos; asimismo, para la distribución de los puntos de muestreo se consideró el informe de la visita de reconocimiento (Informe N.º 092-2017-OEFA/DE-SDCA-CSI.)

La distribución de los puntos de muestreo se realiza de modo que cubra el área del API definido en la figura 7-1, se propone para el presente PEA del sitio S0059 realizar seis (6)

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres»
«Año de la lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

puntos de muestreo para confirmar o descartar la presencia de contaminantes presentes en el suelo (Figura 7-2 y Tabla 7-2).

Figura 7-2. Distribución de puntos de muestreo de suelo.



Tabla 7-2. Ubicación de los puntos de muestreo definidos para el componente suelo

N.º	Código	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 Sur	
		Este (m)	Norte (m)
1	S0059-SU-001	492387	9578729
2	S0059-SU-002	492401	9578738
3	S0059-SU-003	492387	9578767
4	S0059-SU-004	492368	9578743
5	S0059-SU-005	492360	9578792
6	S0059-SU-006	492343	9578767

Para la cantidad de puntos establecidos 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 del sitio.

Adicionalmente, se tomarán muestras en un segundo nivel (hasta un 25 % del total de puntos de muestreo establecido), las cuales brindarán información preliminar sobre la profundidad de la afectación encontrada en el sitio. La selección de los puntos donde se tomarán muestras de profundidad será establecida a criterio del evaluador, de acuerdo a lo advertido en los trabajos de muestreo.

La distribución de los puntos de muestreo se presenta en el mapa respectivo (Anexo 3).

7.1.4 Parámetros a evaluar



«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres»
«Año de la lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

Para el muestreo de identificación del componente suelo se ha considerado un total de ocho (8) muestras nativas⁴ (distribuidas entre los seis (6) puntos de muestreo) y dos (2) muestras control que se ubicarán fuera del área de estudio a criterio del personal evaluador. Adicionalmente, se considerará el 10% de las muestras nativas como control de laboratorio.

Las cantidades y parámetros a analizar en las muestras de suelo se presentan en la Tabla 7-3.

Tabla 7-3. Parámetros a evaluar en las muestras de suelo

Parámetros para evaluación de suelo ⁵		
Matriz	Cantidad de Muestras	Parámetro
Suelo (muestras nativas)	8	Fracción de hidrocarburos F1 (C ₆ -C ₁₀)
		Fracción de hidrocarburos F2 (>C ₁₀ -C ₂₈)
		Fracción de hidrocarburos F3 (>C ₂₈ -C ₄₀)
		Metales totales (As, Cd, Ba, Hg, Pb)
		Cromo hexavalente
		Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)
		Cloruros
		BTEX
Suelo (muestras de control)	2	Fracción de hidrocarburos F1 (C ₆ -C ₁₀)
		Fracción de hidrocarburos F2 (>C ₁₀ -C ₂₈)
		Fracción de hidrocarburos F3 (>C ₂₈ -C ₄₀)
		Metales totales (As, Cd, Ba, Hg, Pb)
		Cromo hexavalente
		Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)
		Cloruros
		BTEX
Suelo (muestra de control de laboratorio - 10% de muestras nativas)	1	Fracción de hidrocarburos F1 (C ₆ -C ₁₀)
		Fracción de hidrocarburos F2 (>C ₁₀ -C ₂₈)
		Fracción de hidrocarburos F3 (>C ₂₈ -C ₄₀)
		Metales totales (As, Cd, Ba, Hg, Pb)
		Cromo hexavalente
		Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAP)
		Cloruros
		BTEX

7.1.5 Criterios de evaluación

El PEA considera como criterio de evaluación para el componente suelo, la superación del ECA aprobado mediante Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM en los puntos de muestreo definidos para dicho componente.

Adicionalmente, y de acuerdo al concepto de «sitio impactado» presente en el Reglamento de la Ley N.º 30321, se toma en cuenta como criterio de evaluación la presencia de

⁴ Se consideran muestras nativas a las colectadas en el área de evaluación.

⁵ Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM – Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Suelo



instalaciones mal abandonadas y/o residuos asociados a la actividad de hidrocarburos en el sitio S0059.

7.1.6 Análisis de datos

Consiste en el registro e inclusión de los resultados analíticos obtenidos durante el muestreo de identificación en la base de datos de la SSIM; así como, la comparación con la normativa ambiental nacional vigente, la generación de gráficas y/o figuras que representen los resultados obtenidos; y la elaboración de mapas específicos para el sitio, que incluyan:

- Componentes ambientales evaluados.
- Número de puntos de muestreo por componente.
- Puntos de muestreo con excedencias analíticas.
- Instalaciones u otras instalaciones asociados a la actividad de hidrocarburos en el sitio.
- Área evaluada en el sitio S0059.

7.2 Objetivo específico N.º 2: Recoger información para la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente del sitio S0059, según la «Ficha para la Estimación del Nivel de Riesgo»

Consiste en recopilar información específica requerida en la «Ficha para la Estimación del Nivel de Riesgo» (Anexo 4), tales 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».

7.3 Objetivo específico N.º 3: Verificar la presencia de emisiones gaseosas fugitivas en boca de pozo y revisar documentación respecto del abandono del pozo

Se revisará la disponibilidad de información sobre el abandono del pozo CORR-09XC, haciendo la consulta al respecto a Perupetro.

Asimismo, de ubicarse el pozo petrolero en campo, se realizará la verificación emisiones desde el pozo al ambiente de acuerdo a las siguientes consideraciones:

- Se debe establecer dos mediciones: la primera debe ser en la posible fuente de emisión (boca de pozo) y una segunda medición en los alrededores del pozo petrolero.
- El evaluador comienza por realizar la medición para la Verificación en Alrededores (VA) de la posible fuente de emisión (pozo).
- Culminada la medición en “alrededores”, solo en caso que el equipo haya registrado presencia de gases, se debe realizar una calibración al equipo en “aire limpio”, para luego proceder con la siguiente medición en la posible fuente de emisión (pozo).
- El evaluador realiza la medición en la posible fuente de emisión (pozo) por un lapso de tiempo continuo de 2 minutos.



«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres»
«Año de la lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

- En caso de registrar presencia de gases a través de las lecturas, la medición se dividirá en dos (2) intervalos de un (1) minuto cada uno, realizando la “calibración en aire limpio” al finalizar el primer intervalo de medición.
- Si se detectara presencia de emisiones gaseosas fugitivas en los alrededores a distancias mayores a 3 m se puede ampliar el radio de la medición (máximo 6 m) dependiendo de las condiciones dadas en campo.
- Si fuera el caso que la posible fuente de emisión este sumergida en líquidos, y se observe burbujeo de presentarse las condiciones adecuadas y seguras el evaluador mide sobre el punto de burbujeo a fin de poder establecer si está asociado con la posible fuente de emisión.
- Si fuera el caso que el pozo petrolero presentara abandono permanente (generalmente presenta varilla con letrero de identificación) la medición de gases debe realizarse en la unión del sello del pozo petrolero y la varilla, en el borde de la tapa soldada, en el caso que no se encuentre la varilla y el interior esté abierto, el evaluador a su criterio si cree conveniente verifica la presencia de emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo.
- En algunos casos, para verificar en el punto de unión del sello del pozo se debe excavar hasta un máximo de 1,5 m; en caso de no encontrar el sello del pozo petrolero se medirá de manera referencial sobre la ubicación de la boca de pozo petrolero sellado y las paredes laterales de la tubería, considerando que estas emisiones en su mayoría pueden ser volátiles.

8. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

El presente PEA del sitio S0059 se ejecutará en una (1) salida de campo para lo cual será necesario los siguientes requerimientos:

8.1 Equipo evaluador

Para el cumplimiento de las actividades establecidas en el PEA del sitio S0059, se requerirá un equipo multidisciplinario compuesto por profesionales especializados, según se detalla en la Tabla 8-1.

Tabla 8-1. Equipo evaluador

N.º	Etapas de la evaluación ambiental	Función	Cantidad de personal
1	Ejecución en campo del PEA del sitio S0059	Líder de campo	1
		Especialistas de muestreo	2
		Especialista SIG	1
		Personal de apoyo (guías)	3
		Personal de apoyo (drillers)	2
		Personal primeros auxilios	1

El PEA del sitio S0059 considera la necesidad de unidades de transporte aéreo, terrestre y fluvial de acuerdo a lo señalado en la Tabla 8-2.

Tabla 8-2. Unidades de transporte.

N.º	Etapas de la evaluación ambiental	Ruta (ida y vuelta)		Tipo de transporte	Días	Unidades
		Origen	Destino			



«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres»
«Año de la lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

1	Ejecución en campo del PEA del sitio S0059	Lima	Iquitos	Aéreo	1	1
		Iquitos	Nauta	Terrestre	1	1
		Nauta	Trompeteros	Vía fluvial	1	1

8.2 Equipos y materiales

El PEA del sitio S0059 considera la necesidad de equipos y materiales de acuerdo a lo indicado en la Tabla 8-3.

Tabla 8-3. Equipos y materiales

N.º	Etapa de Evaluación Ambiental	Descripción del equipo	Unidades
1	Ejecución en campo del PEA del sitio S0059	GPS	3
2		Dron	1
3		Libreta de notas y lapicero	4
4		Pizarra de campo y plumones	2
5		Barreno de muestreo de suelo (con cabeza de 3 pulgadas)	2
6		Cámaras fotográficas	4
7		Kit para limpieza de equipos	1
8		PID analizador de gases	1
9		Cinta de embalaje y cúter	1
10		Multiparámetro	1
11		Wincha metálica	1

El PEA del sitio S0059 considera la necesidad de materiales para la toma y conservación de muestras de acuerdo a la Tabla 8-4.

Tabla 8-4. Materiales para la toma y conservación de las muestras

N.º	Matriz ambiental	Materiales	Unidades
1	Suelo	Frascos para muestras	De acuerdo a la cantidad de muestras a colectar
		Coolers (conservación de muestras)	De acuerdo a la cantidad de muestras a colectar
		Etiquetas	De acuerdo a la cantidad de muestras a colectar
		Hielo en gel (conservación de muestras)	De acuerdo a la cantidad de muestras a colectar
		Bolsas con cierre hermético	De acuerdo a la cantidad de muestras a colectar

8.3 Equipo de protección personal

Los equipos de protección personal requeridos se presentan en la Tabla 8-5.



«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres»
«Año de la lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

Tabla 8-5. Equipos de protección personal

N.º	Indumentaria	Unidades
1	Casco de seguridad	4
2	Chaleco con cinta reflectiva	4
3	Camisa y/o polo de manga larga	4
4	Botas de jebe de caña alta	4
5	Lentes de seguridad	4

8.4 Cronograma de actividades

La Tabla 8-6 presenta el cronograma propuesto para la evaluación ambiental del sitio S0059, el cual se ejecutará de acuerdo los criterios de priorización que establezca la SSIM.

Tabla 8-6. Cronograma de actividades

Actividades de evaluación del sitio S0059		Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Acciones para la evaluación de la calidad ambiental del sitio S0059, a fin de obtener información para la identificación del sitio impactado y para la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente.	Objetivo específico N.º 1: Evaluar la calidad del suelo en el sitio S0059.				
	Objetivo específico N.º 2: Recopilar información para la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente del sitio S0059, según la «Ficha para la Estimación del Nivel de Riesgo».				
	Objetivo específico N.º 3: Verificar la presencia de emisiones gaseosas fugitivas en boca de pozo y revisar documentación respecto del abandono del pozo				
Análisis de muestras en laboratorio					
Elaboración del Informe de Identificación del Sitio Impactado con código S0059, el cual incluye la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente					

9. ANEXOS

- Anexo 1 : Informe N.º 092-2017-OEFA/DE-SDCA-CSI
- Anexo 2 : Carta PPN-OPE-0023-2015
- Anexo 3 : Mapa de distribución de los puntos de muestreo de suelo
- Anexo 4 : Ficha para la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente



"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: 01265927"



01265927



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

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

Informe N.° 092-2017-OEFA/DE-SDCA-CSI

**INFORME N. 092-2017 -OEFA/DE-SDCA-CSI**

A : FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN
Director de Evaluación

SONIA BEATRIZ ARANIBAR TAPIA
Subdirectora de Evaluación de la Calidad Ambiental

DE : ARMANDO MARTÍN ENEQUE PUICÓN
Coordinador de Sitios Impactados

ALDO ALBERTO CABRERA BERROCAL
Especialista

CHRISTIAN WILMER CARRASCO PERALTA
Especialista de Sitios Impactados

FELIPE ALBERTO GARRIDO GARCÍA
Tercero Evaluador

ASUNTO : Informe de visita de reconocimiento a posible sitio impactado, identificado con código S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto.

REFERENCIA : Planefa OEFA 2017

FECHA : 21 DIC. 2017

Tenemos el agrado de dirigirnos a ustedes con relación al asunto de la referencia, a fin de informar lo siguiente:

1. INFORMACIÓN GENERAL

1. Detalles de la actividad realizada:

Zona evaluada	Sitio S0059		
Área de influencia / alrededores	Ámbito de la cuenca del río Corrientes, a 180 m al norte del río Corrientes, locación Corrientes - Lote 8, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto.		
Problemática identificada	Área posiblemente impactada por actividades de hidrocarburos.		
¿En atención a qué documento se realizó la actividad?	Planefa OEFA 2017		
Fecha de visita de reconocimiento	21 de setiembre de 2017		
¿Se realizó en el marco de un espacio de diálogo?	Si		No X



2. Equipo profesional que participó en la visita de reconocimiento:

N.º	Nombres y Apellidos	Profesión
1	Christian Wilmer Carrasco Peralta*	Biólogo
2	Aldo Alberto Cabrera Berrocal	Biólogo

(*) Responsable del equipo

2. ANTECEDENTES

3. Mediante Ley N.º 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental (en adelante, la **Ley N.º 30321**)¹ se creó el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental, el cual tiene por objeto financiar acciones de remediación ambiental de sitios impactados² 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.
4. Mediante Decreto Supremo N.º 039-2016-EM, se aprobó el Reglamento de la Ley N.º 30321 (en adelante, el **Reglamento**)³ 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.
5. De acuerdo a 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 (en adelante, **DE**) tiene a su cargo la identificación de sitios impactados por actividades de hidrocarburos. Dicha identificación rige por los siguientes instrumentos que para tales efectos aprobó el OEFA: (i) Directiva de Identificación de Sitios Impactados (en adelante, **Directiva**) y (ii) Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo a la Salud y al Ambiente (en adelante, **Metodología**)⁴.
6. Asimismo, 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 – OEFA 2017 (en adelante, **Planefa 2017**) el desarrollo de actividades para la identificación de 30 sitios impactados.
7. En cumplimiento del Planefa 2017, el OEFA programó del 13 al 24 de setiembre de 2017 una visita de reconocimiento para sesenta y tres (63⁵) referencias donde

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

² En el Artículo 3º del Reglamento de la Ley N.º 30321, aprobado con Decreto Supremo 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».

³ Publicada el 26 de diciembre de 2016 en el diario oficial «El Peruano».

⁴ Mediante Resolución de Consejo Directivo N.º 028-2017-OEFA/CD, del 1 de noviembre de 2017, aprobó la Directiva para la Identificación de Sitios Impactados por Actividades de Hidrocarburos y su Anexo, la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo a la Salud y al Ambiente de Sitios Impactados.

⁵ Las sesenta y tres (63) referencias incluyen: veintiséis (26) de la Carta N.º PPN-OPE 0023-2015, cinco (5) de la Carta N.º PPN-OPE-0070-2016, veinticuatro (24) del Informe N.º 00099-2016-OEFA-DE-SDLB-CEAI y ocho (8) del Oficio N.º 1079-2016-MEM/DGAAE.





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

«Año del Buen Servicio al Ciudadano»

5. METODOLOGÍA

5.1. Etapa de pre-campo (gabinete)

5.1.1. Revisión documentaria

12. De acuerdo a la revisión de los documentos contenidos en la base de datos de la Coordinación de Sitios Impactados (en adelante, **CSI**), se ha podido verificar que el sitio S0059 tiene el siguiente documento vinculado:

- **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 Lote 8 y Lote 1AB (ahora Lote 192)⁷. De la revisión del documento se ha podido verificar que sitio S0059 se encontraría vinculado con el código **CORR-09XC** descrito como «pozo abandonado» (ver, **Anexo N.º 1**). La CSI asignó a esta referencia el código R000248 (ver, **Tabla N.º 1**).

13. La referencia que se encontraría asociada al sitio S0059 se describe en la siguiente tabla:

Tabla N.º 1. Referencia obtenida de la revisión documentaria para el sitio S0059

N.º	Código Referencia	Coordenadas UTM WGS84		Descripción	Fuente
		Este (m)	Norte (m)		
1	R000248	492390	9578733	Pozo abandonado, identificado con código CORR-09XC	Carta PPN-OPE-0023-2015

Fuente: Elaboración propia.

5.1.2. Revisión de protocolos y guías

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

Tabla N.º 2 - Guías técnicas de referencia

Componente ambiental	Guía o protocolo	Institución	Referencia	Año
Suelo y Sedimento	- 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
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

⁷ 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.





«Año del Buen Servicio al Ciudadano»

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
---------------	---	---------------------------------	--	------

Fuente: Elaboración propia.

5.2. Etapa de campo

5.2.1. Coordinación previa en campo

15. Previo al trabajo de reconocimiento, se realizó una reunión de apertura el 15 de setiembre de 2017 en el campamento Percy Rozas con el representante de la Federación de Comunidades Nativas del Corrientes - Feconaco y de Pluspetrol Norte S.A., en la cual se informó sobre las actividades a realizar en la zona (ver, **Anexo N.º 2**).
16. Como resultado de la reunión se conformó un equipo de trabajo que acompañó al equipo técnico del OEFA durante la visita de reconocimiento.

5.2.2. Actividades en el sitio

17. Para la visita de reconocimiento se ha tenido en consideración los criterios establecidos en el «Instructivo para las actividades de reconocimiento de posibles sitios impactados» (ver, **Anexo N.º 3**) conforme se detalla a continuación:

a) Información del sitio

18. Se recogió información de carácter general del sitio y su entorno, tales como: ubicación, centro poblados más cercanos, formas de acceso al sitio, tiempo estimado de acceso, distancia aproximada, entre otros.
19. Se registró indicios de uso y aprovechamiento de los recursos naturales existentes en el sitio, relacionados a la caza y pesca, como son la presencia de municiones o cartuchos, redes, embarcaciones artesanales, entre otros.
20. Se realizaron entrevistas con pobladores locales acerca de las actividades relacionadas con el aprovechamiento de recursos naturales en el sitio y su entorno.

b) Evaluación de componentes ambientales

21. Para advertir los signos o indicios de afectación en los componentes ambientales se tomó en cuenta lo siguiente:

Agua superficial

22. Verificación organoléptica a fin de advertir la presencia de películas oleosas, e iridiscencia en la superficie del cuerpo de agua.



**Sedimentos**

23. Verificación organoléptica de la formación de efecto iridiscente, pequeñas gotas o la formación de películas oleosas en la superficie del agua que se desprenden por el hincado o remoción del sedimento en el fondo del cuerpo de agua y el análisis organoléptico de porciones de sedimentos.

Suelos

24. Verificación organoléptica (color y olor) a nivel superficial de la presencia de hidrocarburos en el suelo a través de hincado y remoción.
25. En el caso de suelo saturado o con alto contenido de materia orgánica (turba), se evalúa también la película de agua que cubre al suelo saturado, a fin de observar iridiscencias o películas oleosas.

Flora

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

Fauna

27. Observación en la fauna a fin de advertir afectación por hidrocarburos (impregnación y mortandad de individuos).

c) Presencia de instalaciones mal abandonadas y residuos

28. Recorrido en los alrededores a la ubicación del punto de la referencia y durante la evaluación de los componentes ambientales se incluyó advertir la presencia de:
- ✓ Infraestructuras mal abandonadas, tales como: pozos petroleros, tuberías, campamentos, baterías, tanques de almacenamientos, entre otros.
 - ✓ Residuos asociados con la actividad de hidrocarburos, tales como: presencia de productos químicos, lodos de perforación, chatarra en general, entre otros.

d) Estimación del área del sitio

29. Para la estimación del área del sitio, se procedió a delimitar el área en el que se evidenció, durante el recorrido lo siguiente: a) afectación de los componentes ambientales (suelo, agua superficial, sedimento y agua subterránea), b) afectación de los recursos bióticos, c) presencia de instalaciones mal abandonadas y/o d) residuos asociados a las actividades de hidrocarburos.
30. Para asociar los puntos con indicios de afectación se consideró criterios de cercanía y posible causalidad.





31. Para delimitar el área estimada del sitio S0059 se utilizó un equipo receptor GPS, cuya información es procesada en gabinete.

6. RESULTADOS

6.1. Descripción del sitio

32. Durante el trabajo de campo se determinó que el sitio S0059 se encuentra ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, locación Corrientes – Lote 8, a 180 m al norte del río Corrientes, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto, el cual incluye la referencia R000248 (Carta PPN-OPE-0023-2015).
33. Para acceder al sitio S0059, desde el centro poblado San Juan de Trompeteros, se trasladó vía terrestre (camioneta) hasta el centro poblado Nueva Esperanza, durante 15 minutos aproximadamente. Luego se realizó una caminata hasta la referencia R000248, durante 5 minutos aproximadamente. Posteriormente, se hizo un recorrido por los alrededores de la referencia R000248, a fin de evaluar la extensión del sitio.
34. El sitio S0059 presentó vegetación herbácea y pocas especies arbustivas ya que se sitúa en los terrenos propiedad de los vecinos de la asociación comunal "Nueva Libertad"; el sitio se extiende sobre varios lotes de dicha asociación.
35. Durante la visita de reconocimiento se recopiló información acerca de las actividades que realizan los pobladores en las inmediaciones del sitio S0059, reportándose lo siguiente:
- ✓ Zona de vivienda en la asociación comunal "Nueva Libertad" y tránsito principalmente, hacia zonas de cultivo.
 - ✓ No se reportan actividades de caza, recolección ni de pesca en la zona inmediata al sitio S0059.
36. El centro poblado más cercano al sitio S0059 es San Juan de Trompeteros que tiene una población estimada de 284 habitantes⁸, el cual se encuentra a 1,0 km aproximadamente del sitio S0059. Asimismo, adyacente a San Juan de Trompeteros se ubica el río Corrientes el cual sirve a la población como fuente de agua para consumo.
37. En el **Anexo N.º 6** se presenta el croquis del sitio S0059 elaborado en campo.

6.2. Componentes ambientales evaluados

Agua Superficial

38. Para el sitio S0059, no se evaluó este componente ya que no se observó cuerpos de agua en el sitio.

⁸ Datos de población según el Censo de Poblaciones Indígenas según distrito y EESS II 2016, reportado por la Diresa Loreto.



Sedimentos

39. Para el sitio S0059, no se evaluó el componente sedimentos ya que no se observó cuerpos de agua en el sitio.

Suelo

40. Para la evaluación de este componente se procedió a realizar hincados, introduciendo una varilla, a una profundidad de 2 m aproximadamente en el suelo, en la referencia R000248 y en el área evaluada, y no se evidenció formación de iridiscencia y películas oleosas por hidrocarburos en dicho componente. (ver, **Fotografía N.º 1 y 2 del Anexo N.º 4**).

Flora

41. 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 individuos). (ver, **Fotografía N.º 3 del Anexo N.º 4**).

Fauna

42. Durante la visita de reconocimiento, no se evidenció presencia de fauna en el sitio S0059.

6.3. Instalaciones mal abandonadas y residuos

43. Realizada la visita de reconocimiento, se evidenció la presencia de instalaciones mal abandonadas y residuos relacionados a la actividad de hidrocarburos en el sitio S0059 tales como: tanques metálicos elevado, tanques a nivel del suelo, cilindros enterrados (ver, **Fotografía N.º 4 de Anexo N.º 4**). Cabe resaltar que dichos residuos se encuentran abarcando varios lotes de la asociación comunal "Nueva Libertad".

6.4. Estimación del área del sitio

44. De las actividades desarrolladas para el sitio S0059, se determinó un área estimada de 4 467 m², que involucra el área donde se observaron los residuos relacionados a la actividad de hidrocarburos (ver, **Anexo N.º 5**).

7. CONCLUSIONES

- (i) El sitio S0059 se encuentra ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, a 140 m del río Corrientes, locación Corrientes - Lote 8, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto; el cual incluye la referencia R000248 (reportado mediante Carta PPN-OPE-0023-2015).
- (ii) De la evaluación realizada en el sitio S0059, se determinó un área estimada de 4 467 m², que comprende el área donde se observaron los residuos relacionados a la actividad de hidrocarburos.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

«Año del Buen Servicio al Ciudadano»

8. RECOMENDACIÓN

- (i) Considerar el presente informe como insumo técnico para el desarrollo del Plan de Evaluación Ambiental correspondiente al sitio S0059.

9. ANEXOS

- Anexo N.º 1 : Carta PPN-OPE-0023-2015
Anexo N.º 2 : Acta de Reunión del 15 de setiembre de 2017
Anexo N.º 3 : Instructivo para las actividades de reconocimiento de posibles sitios impactados
Anexo N.º 4 : Registro Fotográfico del sitio S0059.
Anexo N.º 5 : Mapa del sitio S0059.
Anexo N.º 6 : Croquis del sitio S0059.

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

Atentamente,

Christian Wilmer Carrasco Peralta
Especialista de Sitios Impactados
Dirección de Evaluación
Organismo de Evaluación y Fiscalización
Ambiental - OEFA

Aldo Alberto Cabrera Berrocal
Especialista
Dirección de Evaluación
Organismo de Evaluación y Fiscalización
Ambiental - OEFA

Felipe Alberto Garrido García
Tercero Evaluador
Dirección de Evaluación
Organismo de Evaluación y Fiscalización
Ambiental - OEFA

Armando Martín Eneque Puicón
Coordinador de Sitios Impactados
Dirección de Evaluación
Organismo de Evaluación y Fiscalización
Ambiental - OEFA



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

«Año del Buen Servicio al Ciudadano»

Lima, **21 DIC. 2017**

Visto el Informe N.º *092*-2017-OEFA/DE-SDCA-CSI y habiéndose verificado que su contenido se encuentra enmarcado en el ejercicio de la función evaluadora, en cumplimiento de la normativa aplicable; la Subdirectora de Evaluación de la Calidad Ambiental recomienda su APROBACIÓN a la Dirección de Evaluación, razón por la cual se TRASLADA el presente informe.

Atentamente,

Sonia Beatriz Aranibar Tapia

Subdirectora de Evaluación de la Calidad Ambiental
Dirección de Evaluación
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Lima, **21 DIC. 2017**

Visto el Informe N.º *092* -2017-OEFA/DE-SDCA-CSI y en atención a la recomendación de la Coordinación de Sitios Impactados, así como de la Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental, la Dirección de Evaluación ha dispuesto aprobar el presente informe.

Atentamente,

Francisco García Aragón

Director de Evaluación
Dirección de Evaluación
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

«Año del Buen Servicio al Ciudadano»

ANEXOS



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA


Dirección de Evaluación

«Año del Buen Servicio al Ciudadano»

ANEXO N.º 1

Carta PPN-OPE-0023-2015



ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL
TRAMITE DOCUMENTARIO
RECIBIDO
30 ENERO 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° 02
Listado de Pasivos Ambientales Ubicados en Lote 8
PLUSPETROL NORTE

N°	Código	X_WGS84	Y_WGS84	Cuenca	Descripción
1	CORR-01X	493343	9578565	Corrientes	Pozos Abandonados
2	CORR-06XC	492703	9576705	Corrientes	Pozos Abandonados
3	CORR-08XC	492444	9577860	Corrientes	Pozos Abandonados
4	CORR-09XC	492390	9578733	Corrientes	Pozos Abandonados
5	CORR-14XCD	494749	9575897	Corrientes	Pozos Abandonados
6	CORR-20XCD	492705	9576706	Corrientes	Pozos Abandonados
7	CORR-31XC	495146	9576402	Corrientes	Pozos Abandonados
8	CORR-31XCD	495146	9576402	Corrientes	Pozos Abandonados
9	CORR-33XC	494681	9574243	Corrientes	Pozos Abandonados
10	CORR-42XCD	494163	9578194	Corrientes	Pozos Abandonados
11	CORR-44XC	495085	9574876	Corrientes	Pozos Abandonados
12	CORR-59XCD	493901	9575635	Corrientes	Pozos Abandonados
13	Batería 4	453455	9609901	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
14	Batería 8 - Campamento	462900	9561555	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
15	Cruce Troncal Oleoducto	464753	9562362	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
16	Plataforma 157	465971	9561998	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
17	Batería 8 - Zona Industrial	462954	9561407	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
18	Batería 1	493317	9578421	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
19	Batería 2	492727	9576780	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
20	Patio de Borra 31X	494958	9577164	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
21	Batería 7	420539	9646959	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
22	Batería 9	455671	9625602	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
23	Almacén de Chatarra de Petroperu	452400	9617887	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
24	Batería 5	455771	9625935	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
25	Batería 5 - Campamento abandonado-Corpesa	455733	9625698	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
26	Plataforma 149	458614	9624642	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
27	Plataforma 49	457159	9626430	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
28	Plataforma 84	457369	9625292	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
29	Batería 5	455669	9625599	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
30	Batería 3	505435	9461133	Marañón	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
31	Batería 3	505435	9461133	Marañón	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
32	Batería 3	505435	9461133	Marañón	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

«Año del Buen Servicio al Ciudadano»

ANEXO N.º 2

Acta de Reunión del 15 de setiembre de 2017



REGISTRO DE ASISTENCIA

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 type="checkbox"/> <i>Reunión</i>				
	Tema	<i>Inicio de Acciones - Visita Recreacionista</i>			
	Fecha	<i>15/09/17</i>	Dirección o referencia <i>Carpentero Percy Rojas</i>		
Organizador	Área/Entidad	<i>OEFA - Medio Ambiente Pluspetrol</i>			
	Apellidos y Nombres del Responsable del Evento	Firma	Apellidos y Nombres del Capacitador		Firma
	<i>Christian Carrazo Peralta</i>	<i>[Firma]</i>			
Control	Hora Inicio (24 h)	Hora Fin (24 h)	Duración (horas)	N° Total de Participantes	HHC (horas)
	<i>07:30 AM</i>	<i>08:10</i>	<i>40 minutos</i>	<i>06</i>	

RELACION DE PARTICIPANTES

N°	Apellidos y Nombres	Entidad/Área	Cargo	Correo electrónico	N° Celular	Firma
1	<i>CABRERA BERRICAL ALDO ALBERTO</i>	<i>OEFA</i>	<i>Especialista</i>	<i>acabrera@OEFA.gob.pe</i>	<i>955551162</i>	<i>[Firma]</i>
2	<i>BANDI HURTADILLA FIDEL</i>	<i>Tecovisco</i>	<i>Coordinador</i>	<i>Fidel.ECOSAC.@gummi.com</i>	<i>969027425</i>	<i>[Firma]</i>
3	<i>Nava Jorge</i>	<i>PPM</i>	<i>S.I.</i>	<i>jnava@pluspetrol.net</i>	<i>26685546</i>	<i>[Firma]</i>
4	<i>CACERES OLSEN CHRISTIAN</i>	<i>PPN</i>	<i>Analista Sr.</i>	<i>ccaceres2@pluspetrol.net</i>	<i>978361890</i> <i>40206372 (602)</i>	<i>[Firma]</i>
5	<i>Sotacuro Lizuna, Urzua</i>	<i>PTN</i>	<i>Supervisor</i>	<i>usotacuro@pluspetrol.net</i>	<i>943010561</i>	<i>[Firma]</i>
6	<i>Carrazo Peralta Christian</i>	<i>OEFA</i>	<i>Especialista Sistema Inspección</i>	<i>ccarrazo@OEFA.gob.pe</i>	<i>985175464</i>	<i>[Firma]</i>
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						

¹ Aplica a los casos en que se realice acciones destinadas a brindar a una o varias personas, nuevos conocimientos y herramientas para el desarrollo rolístico 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 Orientación 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 referente 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 capacitados (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

Dirección de Evaluación

«Año del Buen Servicio al Ciudadano»

ANEXO N.º 3

Instructivo para las actividades de reconocimiento de
posibles sitios impactados

**DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
SUBDIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL**

Coordinación de Sitios Impactados



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

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.

	Revisión: 01 Fecha de Emisión: 10/08/2017	Código: CSI – 00001
101 – Instructivo para las actividades de reconocimiento a posibles sitios impactados.	Área: CSI	Página: 2 de 8


- 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.
- 3.5. 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.
- 3.6. 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.
- 3.7. 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.
- 3.8. 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.
- 3.9. 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

CSI	: Coordinación de Sitios Impactados.
DE	: Dirección de Evaluación.
EPP	: Equipo de Protección Personal.
GPS	: Global Positioning System (Sistema de posicionamiento global).
PEA	: Plan de Evaluación Ambiental.
PSI	: Posible sitio impactado.
SDCA	: Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental.

5. BASE LEGAL

- Ley N.º 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental.
- Decreto Supremo N.º 032-2002-EM que aprueba el Glosario, Siglas y Abreviaturas del Subsector Hidrocarburos.
- Decreto Supremo N.º 043-2007-EM que aprueba el Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos y Modifican Diversas Disposiciones).

	Revisión: 01 Fecha de Emisión: 10/08/2017	Código: CSI – 00001
<i>101 – Instructivo para las actividades de reconocimiento a posibles sitios impactados.</i>	Área: CSI	Página: 3 de 8

- Decreto Supremo N.º 002-2013-MINAM, que aprueba los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Suelo.
- Decreto Supremo N.º 002-2014-MINAM, que aprueba las Disposiciones complementarias para la aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo.
- Decreto Supremo N.º 039-2014-EM, que aprueba el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.
- 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 004-2017-MINAM, que aprueba los Estándares de Calidad Ambiental para Agua y establece Disposiciones Complementarias.
- 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.
- 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.


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

- ✓ Barreno
- ✓ Binoculares
- ✓ Libreta de campo
- ✓ Lapiceros
- ✓ Pizarra acrílica
- ✓ Mota para pizarra
- ✓ Marcadores para pizarra
- ✓ Wincha o cinta métrica
- ✓ Cinta flying
- ✓ Cordeles
- ✓ Estacas y/o varillas
- ✓ Pilas

	Revisión: 01 Fecha de Emisión: 10/08/2017	Código: CSI – 00001
101 – Instructivo para las actividades de reconocimiento a posibles sitios impactados.	Área: CSI	Página: 4 de 8

7. SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS

Los sitios impactados podrían presentar condiciones de riesgo, como emisiones gaseosas fugitivas, suelos contaminados, fuentes de agua contaminadas, presencia de infraestructuras o botaderos con presencia de 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 y 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
- ✓ Capote Impermeable
- ✓ Wader de PVC para trabajo en zonas anegadas
- ✓ Linternas frontales


Debido a la ubicación geográfica de los sitios impactados (Loreto) el equipo de campo cuando sea necesario, 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 antiofídicos, rehidratantes, tijeras, pinzas, analgésicos, antiinflamatorios, pastilla para potabilizar agua, entre otros.

8. DETALLE

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). Evaluación de los componentes ambientales y biológicos (flora y fauna).

Adicionalmente, la visita de campo nos provee de información tal como: características geográficas del PSI, el área aproximada del posible sitio impactado, mediciones o análisis en campo (o toma de muestras ambientales en caso se requiera), usos de los recursos existente en el lugar, entre otros datos relevantes.

	Revisión: 01 Fecha de Emisión: 10/08/2017	Código: CSI – 00001
101 – Instructivo para las actividades de reconocimiento a posibles sitios impactados.	Área: CSI	Página: 5 de 8

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 base de datos de la CSI; 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 CSI; 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 CSI.

Para ello, se deberá revisar, de ser posible, 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. Los registros de las reuniones sostenidas deberán ser ingresadas a la base de datos de la CSI.


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**).

	Revisión: 01 Fecha de Emisión: 10/08/2017	Código: CSI – 00001
<i>I01 – Instructivo para las actividades de reconocimiento a posibles sitios impactados.</i>	Área: CSI	Página: 6 de 8

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

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.
- Tomar registros fotográficos y filmicos 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.
- Se puede describir las condiciones de seguridad de los accesos y del sitio.
- 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.

	Revisión: 01 Fecha de Emisión: 10/08/2017	Código: CSI – 00001
<i>101 –Instructivo para las actividades de reconocimiento a posibles sitios impactados.</i>	Área: CSI	Página: 7 de 8

- En la comunidad más próxima al sitio, se recogerá información; se puede ubicar referentes calificados para obtener la siguiente información:
 - ✓ 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.
 - ✓ Otra información que el evaluador crea necesaria.

8.1.3. Post-campo

Consiste en almacenar la información obtenida en campo en la base de datos y repositorio de archivos de la CSI. Cada sitio visitado 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/o 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. Registros de reunión

Los registros de la reunión o reuniones sostenidas que se generan deben ser digitalizadas, codificadas e ingresadas en la base de datos de la CSI.

	Revisión: 01 Fecha de Emisión: 10/08/2017	Código: CSI – 00001
<i>101 – Instructivo para las actividades de reconocimiento a posibles sitios impactados.</i>	Área: CSI	Página: 8 de 8

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.

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 CSI.

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



Dirección de Evaluación

«Año del Buen Servicio al Ciudadano»

ANEXO N.º 4

Registro Fotográfico del sitio S0059

«Año del Buen Servicio al Ciudadano»

Visita de reconocimiento Sitio S0059					
Reconocimiento de posible sitio impactado					
Distrito:	Trompeteros	Provincia:	Loreto	Departamento:	Loreto
Fotografía N.º 1					
Fecha: 21/09/2017 Hora: 12:14 horas					
Este (m): 0492390					
Norte (m): 9578733					
Altitud (m.s.n.m): 124					
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 M					
Descripción:		Profesionales del OEFA ubicando el punto de referencia R000248 (S0059).			
Fotografía N.º 2					
Fecha: 21/09/2017 Hora: 12:07 horas					
Este (m): 0492390					
Norte (m): 9578733					
Altitud (m.s.n.m): 124					
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 M					
Descripción:		Procedimiento de hincado con varilla hasta 2 metros de profundidad en Sitio S0059.			





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

«Año del Buen Servicio al Ciudadano»

Visita de reconocimiento Sitio S0059					
Reconocimiento de posible sitio impactado					
Distrito:	Trompeteros	Provincia:	Loreto	Departamento:	Loreto
Fotografía N.º 3					
Fecha: 21/09/2017 Hora: 12:42 horas					
Este (m): 0492390					
Norte (m): 9578733					
Altitud (m.s.n.m): 124					
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 M					
Descripción:	Ámbito natural adyacente a la zona de evaluación del punto de referencia S0059, se visualiza la vegetación de la zona.				
Fotografía N.º 4					
Fecha: 21/09/2017 Hora: 12:39 horas					
Este (m): 0492390					
Norte (m): 9578733					
Altitud (m.s.n.m): 124					
COORDENADAS UTM - WGS 84 ZONA: 18 M					
Descripción:	Evidencia de afectación con residuos en el punto de referencia del sitio S0059. Además se aprecia infraestructura deteriorada.				



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

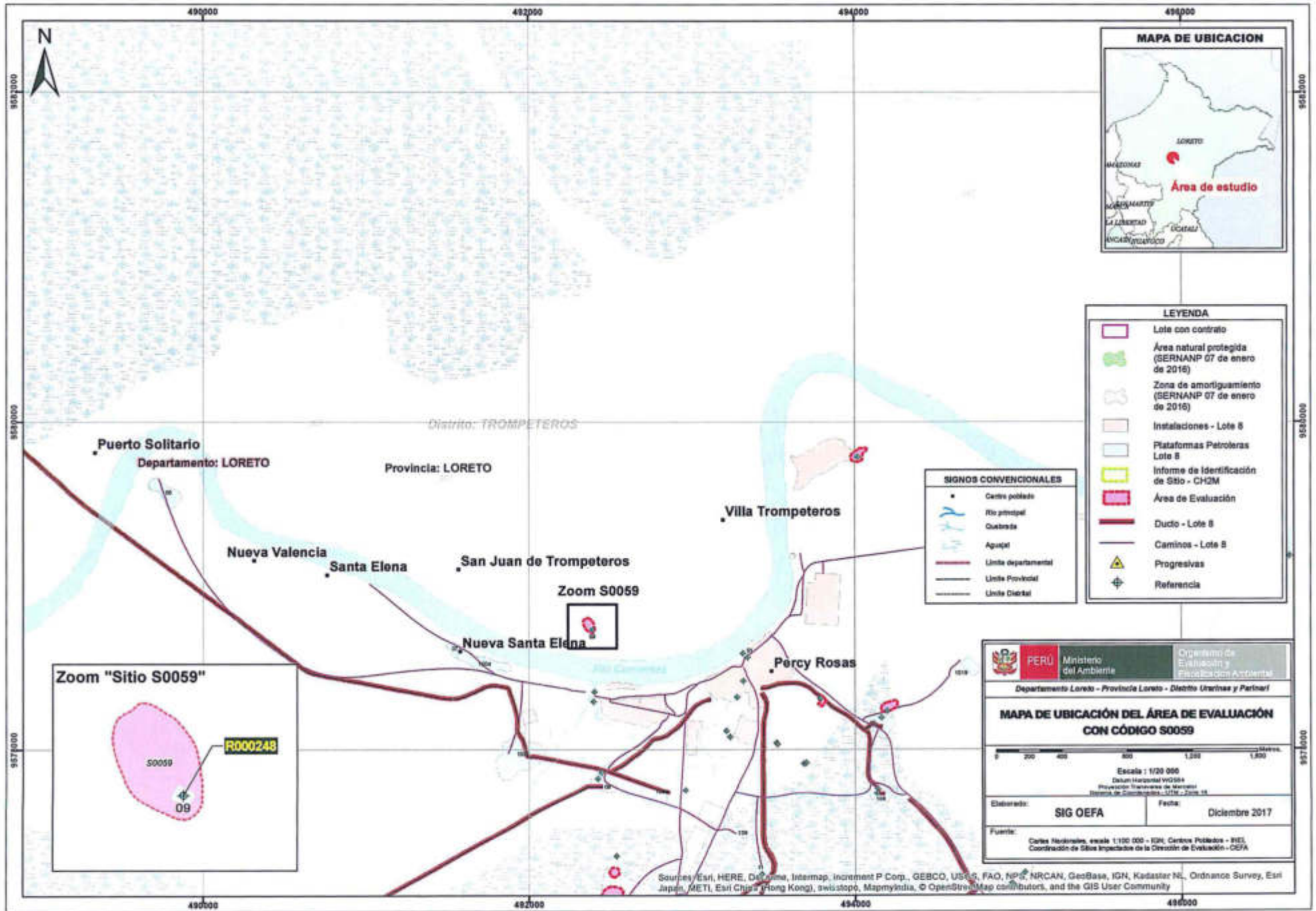
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

«Año del Buen Servicio al Ciudadano»

ANEXO N.º 5

Mapa del sitio S0059





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

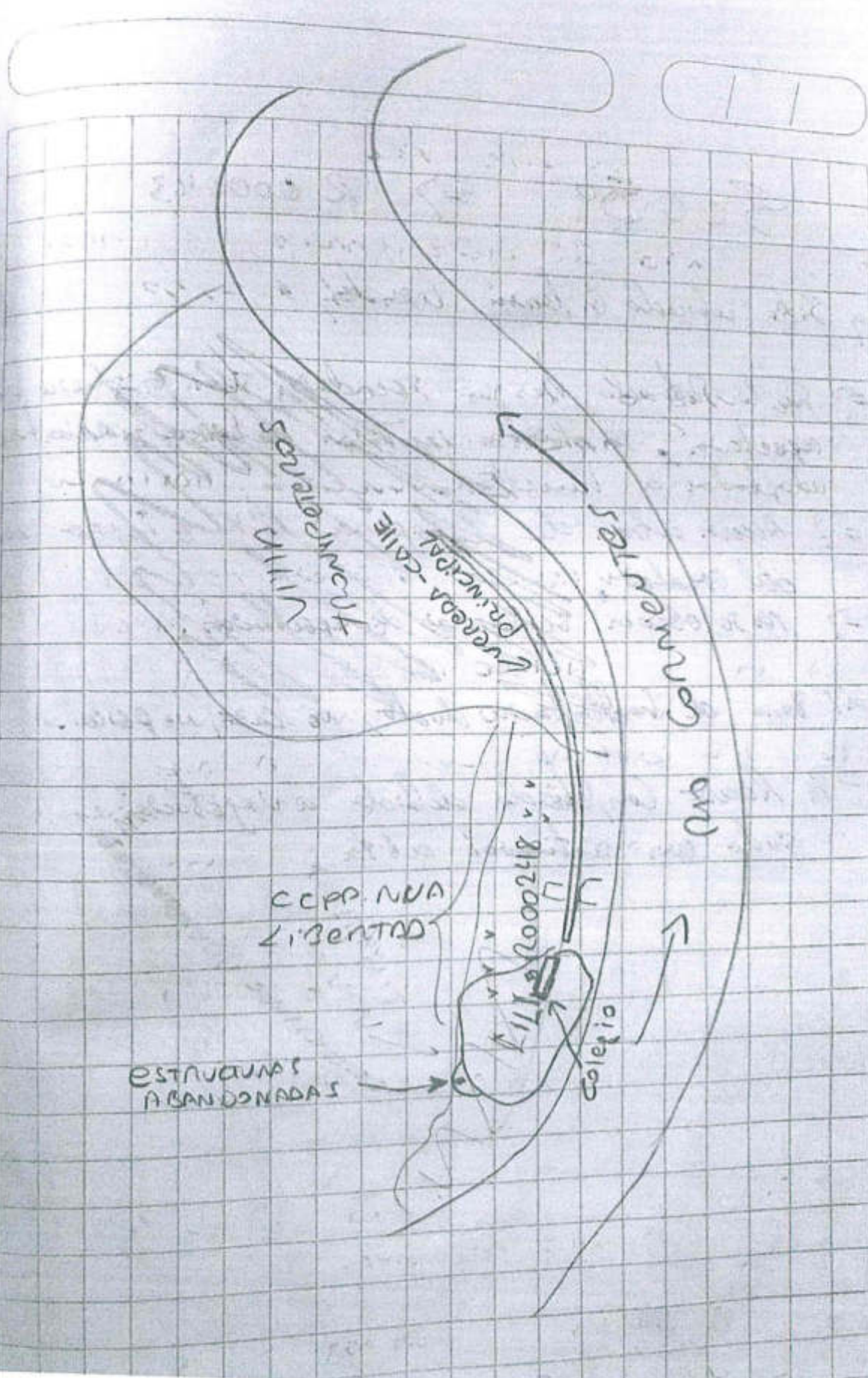
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

«Año del Buen Servicio al Ciudadano»

ANEXO N.º 6

Croquis del sitio S0059





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 PPN-OPE-0023-2015



ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL
TRAMITE DOCUMENTARIO
RECIBIDO
30 ENERO 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° 02
Listado de Pasivos Ambientales Ubicados en Lote 8
PLUSPETROL NORTE

N°	Código	X_WGS84	Y_WGS84	Cuenca	Descripción
1	CORR-01X	493343	9578565	Corrientes	Pozos Abandonados
2	CORR-06XC	492703	9576705	Corrientes	Pozos Abandonados
3	CORR-08XC	492444	9577860	Corrientes	Pozos Abandonados
4	CORR-09XC	492390	9578733	Corrientes	Pozos Abandonados
5	CORR-14XCD	494749	9575897	Corrientes	Pozos Abandonados
6	CORR-20XCD	492705	9576706	Corrientes	Pozos Abandonados
7	CORR-31XC	495146	9576402	Corrientes	Pozos Abandonados
8	CORR-31XCD	495146	9576402	Corrientes	Pozos Abandonados
9	CORR-33XC	494681	9574243	Corrientes	Pozos Abandonados
10	CORR-42XCD	494163	9578194	Corrientes	Pozos Abandonados
11	CORR-44XC	495085	9574876	Corrientes	Pozos Abandonados
12	CORR-59XCD	493901	9575635	Corrientes	Pozos Abandonados
13	Batería 4	453455	9609901	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
14	Batería 8 - Campamento	462900	9561555	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
15	Cruce Troncal Oleoducto	464753	9562362	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
16	Plataforma 157	465971	9561998	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
17	Batería 8 - Zona Industrial	462954	9561407	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
18	Batería 1	493317	9578421	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
19	Batería 2	492727	9576780	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
20	Patio de Borra 31X	494958	9577164	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
21	Batería 7	420539	9646959	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
22	Batería 9	455671	9625602	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
23	Almacén de Chatarra de Petroperu	452400	9617887	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
24	Batería 5	455771	9625935	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
25	Batería 5 - Campamento abandonado-Corpesa	455733	9625698	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
26	Plataforma 149	458614	9624642	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
27	Plataforma 49	457159	9626430	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
28	Plataforma 84	457369	9625292	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
29	Batería 5	455669	9625599	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
30	Batería 3	505435	9461133	Marañón	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
31	Batería 3	505435	9461133	Marañón	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
32	Batería 3	505435	9461133	Marañón	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

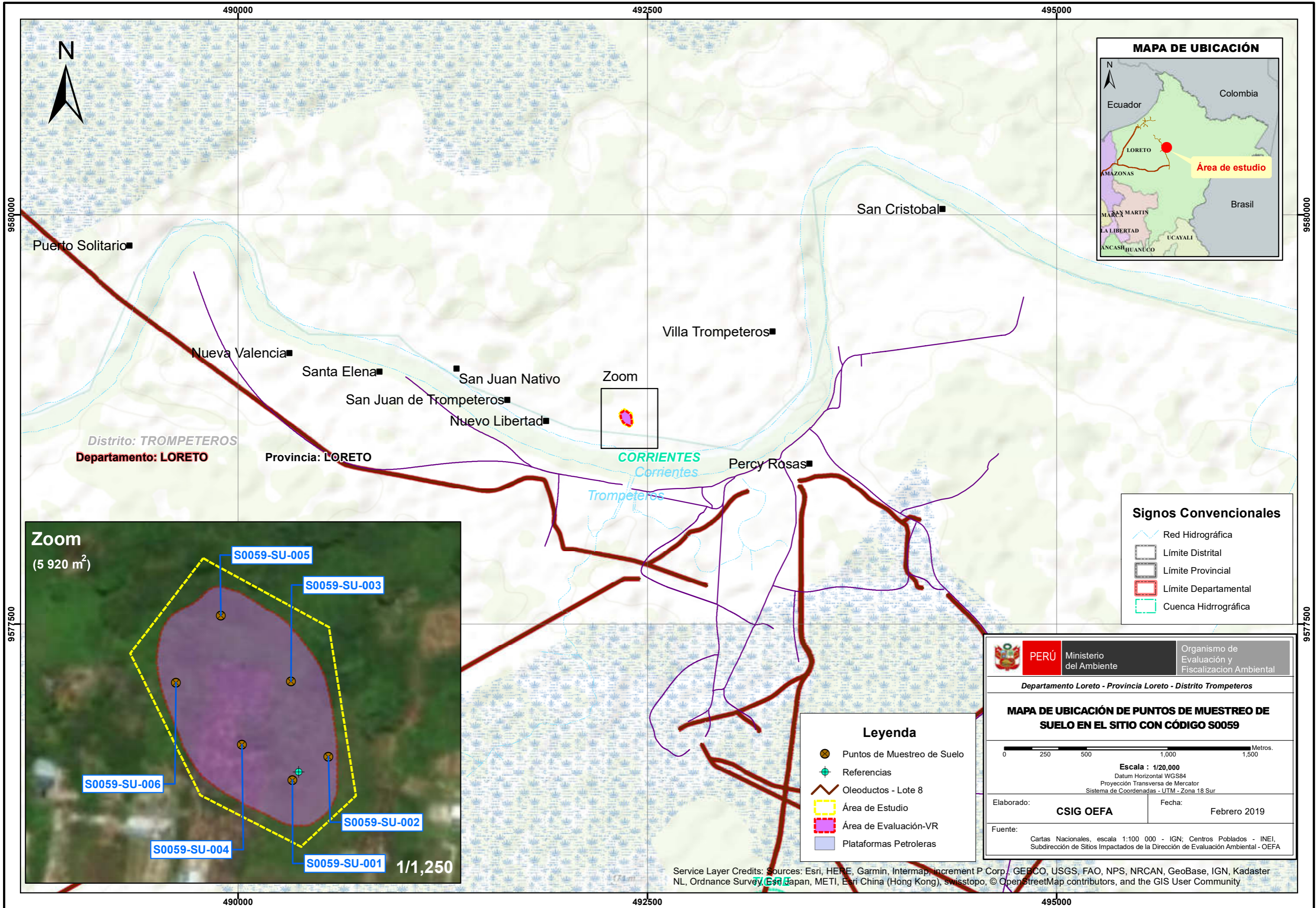
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

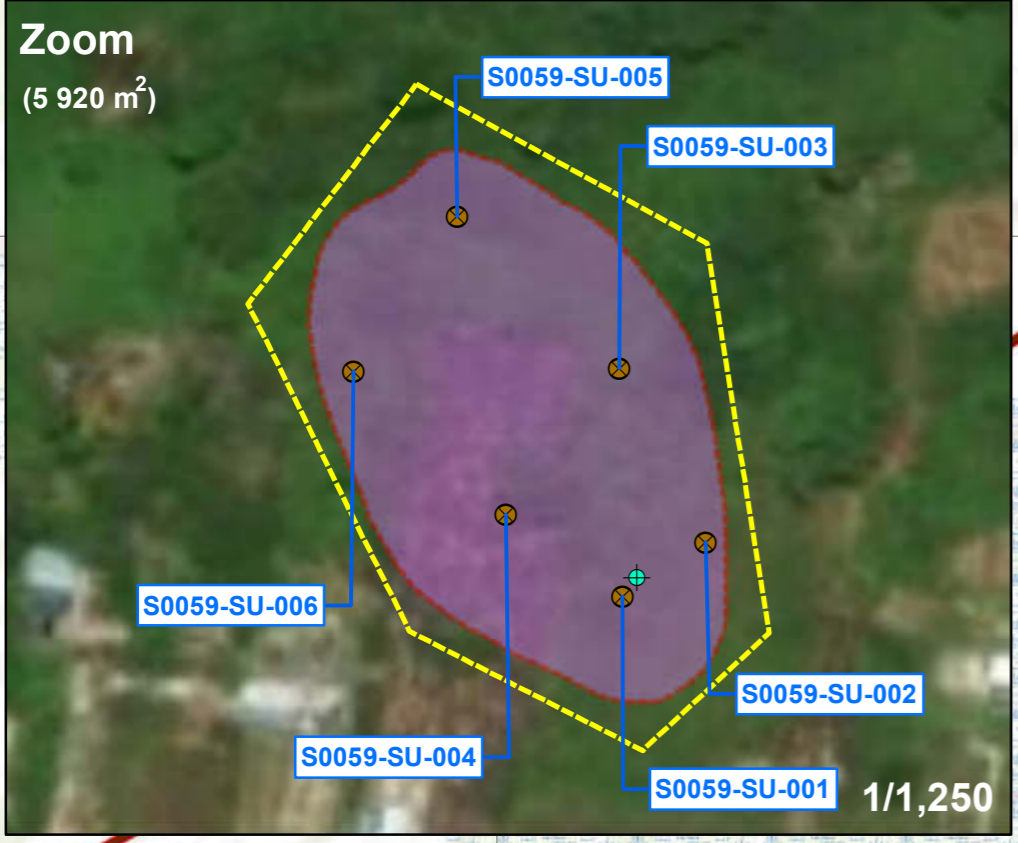
Mapa de distribución de los puntos de muestreo de suelo



- ### Signos Convencionales
- Red Hidrográfica
 - Límite Distrital
 - Límite Provincial
 - Límite Departamental
 - Cuenca Hidrográfica

	PERÚ Ministerio del Ambiente	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
<i>Departamento Loreto - Provincia Loreto - Distrito Trompeteros</i>		
MAPA DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO DE SUELO EN EL SITIO CON CÓDIGO S0059		
 Escala : 1/20,000 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		

- ### Leyenda
- Puntos de Muestreo de Suelo
 - Referencias
 - Oleoductos - Lote 8
 - Área de Estudio
 - Área de Evaluación-VR
 - Plataformas Petroleras



Service Layer Credits: 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



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

Ficha para la estimación del nivel de riesgo a la salud y al
ambiente

FICHA PARA LA ESTIMACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO	
Fecha actualización ficha:	
CODIGO SITIO:	NOMBRE POPULAR:
PERSONAL QUE PARTICIPA EN EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN HISTÓRICA (EN GABINETE)	
PERSONAL QUE PARTICIPA EN EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE CAMPO	
PERSONAL QUE PARTICIPA EN LA INFORMACIÓN POST - CAMPO	
FECHA DE EVALUACION DE CAMPO:	
DESCRIPCIÓN GENERAL	
LOCALIDAD	ESTADO DEL TIEMPO DURANTE LA EVALUACION:
DISTRITO	
PROVINCIA	
REGION	PROMEDIO DE PRECIPITACION PLUVIAL LOCAL ANUAL (fuente):
CUENCA	
PUNTOS DEL POLIGONO DEL SITIO IMPACTADO (Coordenadas UTM, WGS84)	
A)	ESTE NORTE ALTITUD (m.s.n.m.) B) ESTE NORTE ALTITUD (m.s.n.m.) ZONA
C)	ESTE NORTE ALTITUD (m.s.n.m.) D) ESTE NORTE ALTITUD (m.s.n.m.) PRECISION (m)
F)	ESTE NORTE ALTITUD (m.s.n.m.) G) ESTE NORTE ALTITUD (m.s.n.m.) AREA PRELIMINAR DEL SITIO (m ²)
H)	ESTE NORTE ALTITUD (m.s.n.m.) I) ESTE NORTE ALTITUD (m.s.n.m.)
DESCRIPCION TOPOGRAFICA DEL TERRENO	
Cota superior (msnm)	Cota inferior (msnm):
Distancia entre la cota superior e inferior (m)	
Otra información relevante (pendientes)	

INUNDABILIDAD Y ESTACIONALIDAD DEL SITIO						
Describir si existen áreas permanentemente o estacionalmente inundadas						
Existe posibilidad de que en épocas de lluvias las cochas sean comunicantes u otro tipo de movilización estacional? (describir)						
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						
Posibilidad de establecer campamento (describir)						
Cuerpo de agua superficial más cercano al sitio. ¿Tiene algún uso específico?						
INFORMACIÓN DEL CENTRO POBLADO MÁS CERCANO AL SITIO						
Nombre	Nº POBLADORES		ZONA		DISTANCIA AL SITIO (km)	
Coordenadas centro poblado (UTM, WGS84)	ESTE	NORTE	PRECISION (m)	ALTITUD (m.s.n.m.)		
Posibilidad de contratar mano de obra no especializada de la comunidad						
Fuentes de aprovisionamiento de aguas para la comunidad (ubicación pozos de agua de subterráneas y cursos superficiales explotables):						
Cuerpo de agua con algún tipo de uso más cercano al sitio (nombre y distancia)			Pozo de agua subterránea más cercano al sitio (nombre y distancia)			
Cuerpo de agua para pesca más cercano al sitio (nombre y distancia)			Cuerpo de agua para consumo humano más cercano al sitio (nombre y distancia)			
Áreas de cultivo o de recolección de frutos y plantas próximas al sitio (distancia y ubicación)						
Otra información relevante sobre centro poblado						
ACTIVIDADES ACTUALES E HISTÓRICAS						
¿Sitio dentro de operación petrolera? (especificar)						
Actividad histórica en el sitio y último titular. Describir antecedentes (ubicación plataformas, instalaciones, etc.)						
¿Se tiene información histórica (IGAs, ISC u otros estudios) referentes al sitio? Detallar						
¿Existen denuncias vinculadas al sitio? ¿Existen reportes de afectación a la salud humana derivados del uso del sitio?						
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.).						
¿Existen condiciones inseguras? Describir (potencial colapso, presencia de estructuras en superficie, deslaves, áreas con suelo no compactado o taludes)						
Detallar observaciones organolépticas, resultados de hincado, u otras evidencias de afectación.						
Detallar las observaciones de campo adicionales si las hubiera.						
DESCRIPCIÓN DE FOCOS PRIMARIOS (Pozos abandonados, instalaciones mal abandonadas, efluentes, emisiones, residuos, etc.)						
Foco activo			Foco no activo			
Información descriptiva						

Profundidad estimada o confirmada de la capa (m). Indicar si hay variaciones estacionales.									
Bario									
Arsénico									
Cadmio									
Plomo									
Otros parámetros que se consideren de importancia									
Detallar parámetros que superaron el ECA o norma de referencia, e indicar en qué medios									
Detallar fuente de los resultados analíticos (Informe de ensayo / Informe de OEFA)									
CARACTERÍSTICAS LITOLÓGICAS Y DE RECUBRIMIENTO									
Describir litología suelo superficial y si hay o no recubrimiento vegetal y/o de impermeabilización con losa, pavimento, geomembrana...									
TEXTURA DEL (SUB)SUELO									
Describir litología del paquete de suelo, para su categorización hidráulica (permeabilidad en zona no saturada y saturada)									
UTILIZACIÓN DEL TERRITORIO									
Información a describir					Información observada en campo				
Uso del sitio (observado en campo u obtenido como información en campo), describir.					Información recabada en gabinete				
Uso en el entorno o inmediaciones del sitio (observado en campo u obtenido como información en campo), describir.									
¿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)?									
¿El sitio y su entorno inmediato proveen de servicios ecosistémicos de provisión (caza, pesca, recolección de frutos o vegetales, etc.)?									
Describir si se observa o se tiene información de cueros de agua en el sitio o su entorno inmediato (distancia, tipo de cuerpo de agua, etc.)									

ANEXAR DIAGRAMA DE CAMPO (CROQUIS), IMÁGENES SATELITALES DEL SITIO, ALBUM FOTOGRAFICO

1582466-1



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de Evaluación
Ambiental

**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad**

ANEXO 2.3

Carta PPN-OPE-0023-2015



ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL
TRAMITE DOCUMENTARIO
RECIBIDO
30 ENERO 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
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° 02
 Listado de Pasivos Ambientales Ubicados en Lote 8
 PLUSPETROL NORTE

N°	Código	X_WGS84	Y_WGS84	Cuenca	Descripción
1	CORR-01X	493343	9578565	Corrientes	Pozos Abandonados
2	CORR-06XC	492703	9576705	Corrientes	Pozos Abandonados
3	CORR-08XC	492444	9577860	Corrientes	Pozos Abandonados
4	CORR-09XC	492390	9578733	Corrientes	Pozos Abandonados
5	CORR-14XCD	494749	9575897	Corrientes	Pozos Abandonados
6	CORR-20XCD	492705	9576706	Corrientes	Pozos Abandonados
7	CORR-31XC	495146	9576402	Corrientes	Pozos Abandonados
8	CORR-31XCD	495146	9576402	Corrientes	Pozos Abandonados
9	CORR-33XC	494681	9574243	Corrientes	Pozos Abandonados
10	CORR-42XCD	494163	9578194	Corrientes	Pozos Abandonados
11	CORR-44XC	495085	9574876	Corrientes	Pozos Abandonados
12	CORR-50XCD	493901	9575635	Corrientes	Pozos Abandonados
13	Batería 4	453455	9609901	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
14	Batería 8 - Campamento	462900	9561555	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
15	Cruce Troncal Oleoducto	464753	9562362	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
16	Plataforma 157	465971	9561998	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
17	Batería 8 - Zona Industrial	462954	9561407	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
18	Batería 1	493317	9578421	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
19	Batería 2	492727	9576780	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
20	Patio de Barra 31X	494858	9577164	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
21	Batería 7	420539	9646959	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
22	Batería 9	455671	9625602	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
23	Almacén de Chalarra de Petropenu	452400	9617887	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
24	Batería 5	455771	9625935	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
25	Batería 5 - Campamento abandonado-Corpesa	455733	9625698	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
26	Plataforma 149	458614	9624642	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
27	Plataforma 49	457159	9626430	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
28	Plataforma 84	457369	9625292	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
29	Batería 5	455669	9625599	Corrientes	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
30	Batería 3	505435	9461133	Marañón	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
31	Batería 3	505435	9461133	Marañón	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos
32	Batería 3	505435	9461133	Marañón	Instalaciones, Equipos y Facilidades Inactivos



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de Evaluación
Ambiental

**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



REGISTRO DE ASISTENCIA

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 type="checkbox"/> Reunión				
	Tema	Inicio de Actividades - Visita Recreacionista			
	Fecha	15/09/17	Dirección o referencia	Carpamento Percy Rojas	
Organizador	Área/Entidad	OEFA - Medio Ambiente Pluspetrol			
	Apellidos y Nombres del Responsable del Evento	Firma	Apellidos y Nombres del Capacitador	Firma	
	CHRISTIAN CARCAZO PERALTA				
Control	Hora Inicio (24 h)	Hora Fin (24 h)	Duración (horas)	N° Total de Participantes	HHC (horas)
	07:30 AM	08:10	40 minutos	06	

RELACION DE PARTICIPANTES

N°	Apellidos y Nombres	Entidad/Área	Cargo	Correo electrónico	N° Celular	Firma
1	CABRERA BERRUCAL ALDO ALBERTO	OEFA	Especialista	acabrera@OEFA.gob.pe	953551162	
2	BANDI HURTADU FIDEL	Tecovanco	Coordinador	Fidel.ECOSAC.@gummi.com	969027425	
3	Nava Jorge	PPM	S.I.	jnavas@pluspetrol.net	26685546	
4	CACERES OLSEN CHRISTIAN	PPN	ANALISTA SR.	ccaceres2@pluspetrol.net	978361890 40206372 (603)	
5	Sotacuro Lizuna, Urano	FTN	Supervisor	usotacuro@pluspetrol.net	943010561	
6	CARCAZO PERALTA CHRISTIAN	OEFA	Especialista Sistema Inspección	CCARCAZOP@OEFA.gob.pe	985175464	
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						

¹ Aplica a los casos en que se realice acciones destinadas a brindar a una o varias personas, nuevas 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 Orientación 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 referente 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 capacitados (HHC) Se calcula multiplicando los factores: tiempo de duración de la capacitación, inducción impartida y cantidad de personal que asistió a la capacitación

N° Acta			Asunto
Retención	Interna <input type="checkbox"/>	Externa <input checked="" type="checkbox"/>	REUNION DE APERTURA PARA LAS ACTIVIDADES EN EL MARCO DE LA DECLARACION DE EMERGENCIA AMBIENTAL (DEA).
Fecha	31/05/19		
Hora de inicio y fin (24h)	9:00	9:31	
Lugar o referencia	CAMPAMENTO PERCY ROZAS		

N°	N°	Apellidos y Nombres	Área/Entidad	Cargo	Correo electrónico	N° Celular
	1	Rodríguez Adrián	Oefa	Coordinador	julio.rodriguez.adrian@oefa.gob.pe	976226994
	2	John Inuma Oliveira	Oefa	Evaluador	john.inuma.oliveira@gmail.com	943112227
	3	MUÑOZ SANCHEZ, TINO JOSUÉ	Oefa	EVALUADOR	tinomuez@oefa.gob.pe	928827982
	4	CABRERA BARRACAL ALDO ALBERTO	Oefa	EVALUADOR	aldo.cabrera.barracalle@gmail.com	953551162
	5	Sotocuro Lizama, V	PPN	Sup. MA	usotocuro@pluspetrol.net	943010561
	8	RIVERA ROSSELL MARIAL	PPN	MA	mrivera01@pluspetrol.net	995022688
	7	Franco Rojas, David	PPN	Supervisor	dfranco@telcel.com	966696828
	9	CAYCHO OCHOA César	PPN	Supervisor	ccaycho@pluspetrol.net	952032261
	9	Lino Navarro Mirko D	PPN	Analista	mlino001@pluspetrol.net	971704123
	10	Enrico ASTAR GARCIA	PPN	SUPERVISOR	gemrico@pluspetrol.net	999489711
	11	PÉREZ DAVILA MARIO N	ALS	COORDINADOR	mario.perez@oefa.gob.pe	950065835
	12					
	13					
	14					

I. Agenda o referencias

II. Desarrollo de la reunión

Se inició detallando las actividades que el Oefa realizará, ante ello el personal de pluspetrol sugirió que los acuerdos los lugares y el recorrido a evaluar para que nos proporcionen la ayuda necesaria (camionetas, personal, etc), se concluyó que nos brindarán la ayuda requerida. Pluspetrol acordó en la medida de lo posible en las actividades se igual la disponibilidad en el día para los recursos son limitados no sin antes proporcionar en el tiempo de trabajo.

II. Desarrollo de la reunión (continuación...)

III. Observaciones

Poca disponibilidad de camionetas y AUI por la presencia del grupo de Supervisión. - OTECA.

IV. Acuerdos

- Pluspetrol brindará apoyo logístico para el traslado de personal y materiales.

V. Firmas

Nº	Firma	Nº	Firma
1		8	
2		9	
3		10	
4		11	
5	M. Rivera.  MARIA LUISA RIVERA.	12	
6	URBANO SOTACURO. 	13	
7	 D. Franco.	14	

F. Acta		Asunto	
Reunión:	Interna <input type="checkbox"/> Externa <input type="checkbox"/>	Acta de cierre de actividades de sitios impactados en el marco de la declaratoria de emergencia ambiental (DEA)	
Fecha:	22/06/2019		
hora de inicio y fin (24h):			
Lugar o referencias:		CAMPAMENTO PERCY ROSAS - LOTE 8	

Nº	Nº	Apellidos y nombres	Área/Entidad	Cargo	Correo electrónico	Nº Celular
	1	Rabanal Coman Delvory	PPN	Sup. MA	drabanal@plospetrol.net	987421608
	2	J. Ricardo Díaz Zegarra	OEFA	EVALUADOR	Julio.Richard.diaz.zegarra@gmail.com	952500311
	3	Homán Quispé Rosald	OEFA	Evaluador	edgar.humano@oefa.gob.ec	953704703
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
	9					
	10					
	11					
	12					
	13					
	14					

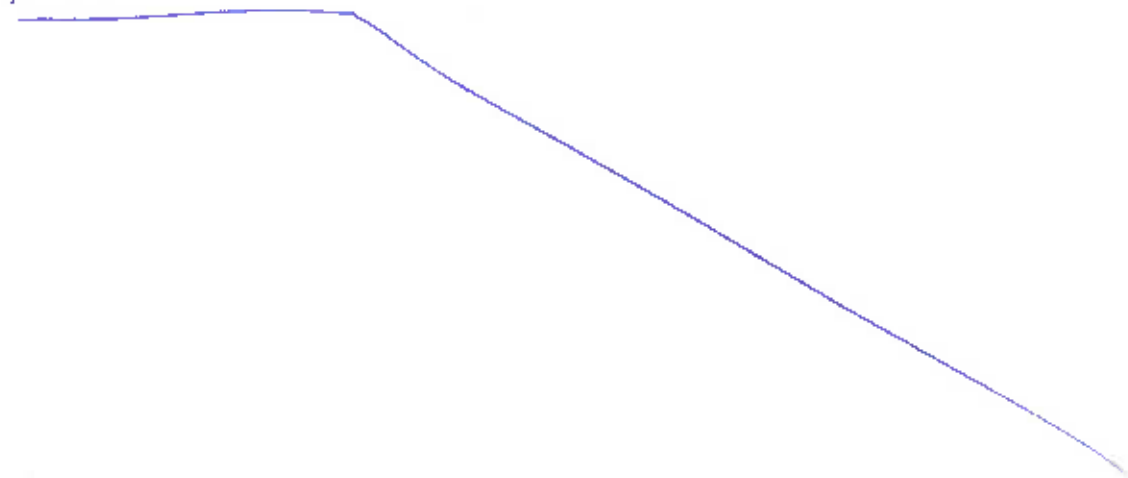
i. Agenda o referencias: ACTA DE CIERRE

ii. Desarrollo de la reunión

En cumplimiento al acta de presentación y coordinación de actividades de identificación de sitios impactados en el marco de la declaratoria de emergencia ambiental (DEA) se cumplió con la identificación y toma de muestra de lugares (carcas) consideradas como impactadas por las comunidades Santa Elena y San Cristóbal; además, del centro poblado Villa Trompeteros.

Con lo cual se pone por culminado los trabajos en

la locación Thompsoneros, lote 8 de la empresa Pluspetrol.






III. Observaciones

- Cabe resaltar que la empresa ALS en representación de Pluspetrol, tomaron contramuestras según su criterio. "Pluspetrol Norte" SA hace constar que la presente acta no se adjunta ningún documento o anexo que avideen o muestre las coordenadas de la ubicación de las muestras tomadas por OEFA, lo cual impida que PPAJ pueda ejercer su derecho a revisión de todo lo actuado por OEFA, en ese sentido, PPAJ no emite conformidad a la presente acta. Asimismo es preciso resaltar que PPAJ no es responsable por la generación de áreas impactadas que pudieran ser identificadas por OEFA en el marco de la DEA THOMPETEROS.

IV. Acuerdos

se cumplió con la identificación y tomade muestra en el marco de la declaratoria de emergencia ambiental (DEA)

V. Firmas

N°	Firma	N°	Firma
1		8	
2		9	
3		10	
4		11	
5		12	
6		13	
7		14	

N° Acta			Asunto
Reunión	Interna <input type="checkbox"/>	Externa <input checked="" type="checkbox"/>	COORDINACIÓN Y PRESENTACIÓN CON LAS AUTORIDADES LOCALES PARA REALIZAR TRABAJOS DE IDENTIFICACION DE SITIOS IMPACTADOS
Fecha	29/05/2019		
Hora de inicio y fin (24h)	03:30pm 4:09pm dos		
Lugar o referencia	DISTRITO DE TROMPETEROS PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE LORETO		

N°	N°	Apellidos y Nombres	Área/Entidad	Cargo	Correo electrónico	N° Celular
	1	LORENZO CHIMBORAS C		ALCALDE		939260123
	2	TEDDY GARCIA SANDY		DIRIGENTE DE MESA DE DIALOGO		968008265
	3	MIRIAN SANDI GARCIA		APU		945183634
	4	JOSÉ SAavedra Boullón		SECRETARIO GENERAL DE SINDICATO		944689700
	5	RITHAN BERNARDES C.		REGIDOR		965820394
Participantes	6					
	7					
	8					
	9					
	10					
	11					
	12					
	13					
	14					

I. Agenda o referencias: COORDINACION Y PRESENTACION CON AUTORIDADES PARA REALIZAR TRABAJO DE IDENTIFICACION DE SITIOS IMPACTADOS

II. Desarrollo de la reunión

SE REUNIERON LOS REPRESENTANTES Y AUTORIDADES DE DISTRITO DE VILLA TROMPETEROS SR. MIRIAN SANDI GARCIA APU de Villa TROMPETEROS y DE LA FEDERACION DE LA COMUNIDAD NATIVAS DE RIO CORRIENTES - FECONACOR ; EL SR. ALCALDE DE TROMPETEROS LORENZO CHIMBORAS ; EL SR. TEDDY GARCIA DIRIGENTE DE MESA DE DIALOGO ; EL SR. JOSÉ SAavedra SECRETARIO GENERAL DE SINDICATO TROMPETEROS y EL SR. RITHAN BERNARDES CARIASANO . A QUIENES SE INFORMO Y PRESENTO EL PLAN DE TRABAJO A REALIZAR PARA LA IDENTIFICACION DE SITIOS IMPACTADOS POR HIDROCARBUROS EN EL AMBITO DE SU JURISDICCION.

II. Desarrollo de la reunión (continuación...)

ASI MISMO SE TRATO LA COORDINACION DEL ACOMPAÑAMIENTO DE VISITA DE EVALUACION AMBIENTAL EN INSTALACIONES DE YACIMIENTO CORRIENTES DEL LOTE 8 DE LA EMPRESA OPERADORA PLUSPETROL NORTE S.A. EN EL MARCO DE LA DECLARATORIA DE EMERGENCIA, MEDIANTE RM N° 126 - 2019 - MINAM

[A large diagonal line is drawn across this section.]

III. Observaciones

SE COORDINARA DIARIAMENTE DEACUERDO A LOS AVANCES DEL EQUIPO PROFESIONAL DE CAMPO.

[A diagonal line is drawn across this section.]

IV. Acuerdos

SE DESIGNARA EN ASAMBLEA EL DIA DE HOY AL PERSO AL QUE ACOMPAÑARA AL EQUIPO DE EVALUACION.

V. Firmas

N°	Firma	N°	Firma
1	Municipalidad Distrital de Trompeteros	8	
2	Mirion Sandoval DM: 05211712 Apu de la FECONACOR Villa Trompeteros	9	
3		10	
4		11	
5		12	
6		13	
7		14	

[A large diagonal line is drawn across the right side of the signature table.]

N° Acta			Asunto
Reunión	Interna <input type="checkbox"/>	Externa <input type="checkbox"/>	ACTA DE CULMINACION DE PROCESO DE IDENTIFICACION DE SITIOS IMPACTADOS EN BASE A SOLICITUDES DEL CENTRO POBLADO VILLA TROMPETEROS
Fecha	22-06-2019		
Hora de inicio y fin (24h)			
Lugar o referencia	VILLA TROMPETEROS		

N°	N°	Apellidos y Nombres	Área/Entidad	Cargo	Correo electrónico	N° Celular	
							Participantes
	1	MIRIAM SANI GARCIA		APU		945183634	
	2	J. RICARDO DIAZ FERRER OEFN		FUNDADOR		958800311	
	3	/					
	4						
	5						
	6						
	7						
	8						
	9						
	10						
	11						
	12						
	13						
	14						

I. Agenda o referencias

II. Desarrollo de la reunión

En cumplimiento al acta de presentación y coordinación de actividades de Identificación de sitios impactados, el centro poblado Villa Trompeteros a través de sus autoridades representativas y en el marco de la declaratoria de emergencia ambiental (DEA) Mostraron a los representantes de OEFN ocho (8) lugares (carreas) considerados por ellos como impactados las cuales fueron visitadas y muestreadas en su componente suelo.



II. Desarrollo de la reunión (condición...)

III. Observaciones


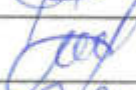

IV. Acuerdos

Se cumplió con la visita y muestreo de áreas muestreadas por el centro poblado Villa Trompeteras, no quedando áreas por muestrear.

v. Firmas

Nº	Firma	Nº	Firma
1		8	
2		9	
3		10	
4		11	
5		12	
6		13	
7		14	

N° Acta			Asunto
Reunión	Interna <input type="checkbox"/>	Externa <input checked="" type="checkbox"/>	PRESENTACION Y COORDINACION CON LA COMUNIDAD NATIVA NUEVA LIBERTAD SOBRE LOS TRABAJOS DE IDENTIFICACION DE SITIOS IMPACTADOS
Fecha	03/06/2019		
Hora de inicio y fin (24h)	10:25 a 11:12 am		
Lugar o referencia	COMUNIDAD NATIVA NUEVA LIBERTAD		

N°	N°	Apellidos y Nombres	Área/Entidad	Cargo	Correo electrónico	N° Celular
1		JUAN VILCHEZ ARANDA	COMUNIDAD NATIVA NUEVA LIBERTAD	VICE APU		971151346
2		LARRY MOZOMBITE ACIPALI	COMUNIDAD NATIVA	AGENTE COMUNAL		996473727
3		JULIO RICARDO DIAZ ZEGARRA	OEFA	EVALUADOR		952500311
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						

I. Agencia o referencias
PRESENTACION DE TRABAJO A DESARROLLAR EN AREAS CERCANAS A LA COMUNIDAD

II. Desarrollo de la reunión

SE REUNIERON LOS SRS JUAN VILCHEZ ARANDA VICE-APU DE LA COMUNIDAD NATIVA NUEVA LIBERTAD Y EL SR. LARRY MOZOMBITE ACIPALI AGENTE (MUNICIPAL) COMUNAL A QUIENES COMO AUTORIDADES DE LA COMUNIDAD SE EXPLICO LOS TRABAJOS A REALIZAR EN AREAS CERCANAS A SU COMUNIDAD. EXPLICARON Y EXPOSIERON SU PROBLEMATICA Y DESEO DE REALIZACION DE UN BUEN TRABAJO DE IDENTIFICACION DE SITIOS CONTAMINADOS.

CONCLUSIONES PRESENTARON A LAS SIGUIENTES PERSONAS QUE DES APOYARON EN TRABAJOS DE EVALUACION QUE SE REALIZARAN Y COMPROMETIERON EL APOYO PARA REALIZAR UNA BUENA TAREA SRS: NESTOR MUÑOZ RAMIREZ Y ROBERTO BAZAN FUCHS JULIO RICARDO DIAZ ZEGARRA REPRESENTANTE EVALUADOR DE OEFA FIRMA TAMBIEN DANDO CONFORMIDAD AL DOCUMENTO.

Nº Acta			Asunto
Reunión	Interia <input type="checkbox"/>	Externa <input checked="" type="checkbox"/>	ACTA DE CULMINACION DE PROCESO DE IDENTIFICACION DE SITIOS IMPACTADOS EN BASE A SOLICITUDES DE LA COMUNIDAD NATIVA NUEVA LIBERTAD
Fecha	14/06/2019		
Hora de inicio y fin (24h)	1		
Lugar o referencia	COMUNIDAD NATIVA NUEVA LIBERTAD		

Participantes	Nº	Apellidos y Nombres	Área/Entidad	Cargo	Correo electrónico	Nº Celular
		1	Juan Vilchez Aranda		VICE APU	
	2	J. Ricardo Díaz Zancana		Oefa		952500311
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
	9					
	10					
	11					
	12					
	13					
	14					

I. Agenda o referencias: CIERRE DE TRABAJOS DE IDENTIFICACION DE PASIVOS EN CC.MN NUEVA LIBERTAD

II. Desarrollo de la reunión:

EN CUMPLIMIENTO AL ACTA DE PRESENTACION Y COORDINACION DE ACTIVIDADES DE IDENTIFICACION DE SITIOS IMPACTADOS, LA COMUNIDAD NATIVA NUEVA LIBERTAD ATRAVES DE SUS AUTORIDADES REPRESENTATIVAS MOSTRO A LOS REPRESENTANTES DE Oefa TRES LUGARES (CARGAS) CONSIDERADAS COMO IMPACTADAS, LAS CUALES FUERON VISITADAS Y MUESTREADAS EN SU COMPONENTE SUELO

II. Desarrollo de la reunión (continuación..)



III. Observaciones

ASI MISMO LOS MIEMBROS DE LA COMUNIDAD ENTREGARON PARA SER USUALIZADO EN UN MAPA, LA UBICACION DEL POZO CORR 9x Y SOLICITAN SE REALICE DERIVAR A QUIEN CORRESPONDA EL ESTUDIO Y UBICACION DEL REFERIDO POZO.

IV. Acuerdos

-SE CUMPLIO CON LA VISITA Y MUESTREO DE AREAS MOSTRADAS POR LA COMUNIDAD NATIVA NUEVA LIBERTAD NO QUEDANDO NUEVAS AREAS POR MOSTRAR.

V. Firmas

Nº	Firma	Nº	Firma
1		8	
2		9	
3		10	
4		11	
5		12	
6		13	
7		14	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de Evaluación
Ambiental

**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad**

ANEXO 4

Reporte de campo del sitio S0059

Título del estudio : Ejecución de muestreo de calidad de suelo y fotogrametría en el sitio S0059, ubicado la comunidad Nueva Libertad, en el ámbito de la cuenca del río Corriente, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto.

Fecha de ejecución : 03, 05, 06 y 07 de junio de 2019

CUE: : 2017-05-0065 Código : 0007-5-2019-402
de
Acción

Tipo de evaluación : Programada

Fecha de aprobación : Lima, 23 de septiembre de 2019 Reporte N° : 0415-2019-SSIM

1. INFORMACIÓN GENERAL

Distrito	Trompeteros
Provincia	Loreto
Departamento	Loreto
Ámbito de influencia	Ámbito de la comunidad Nueva Libertad, a 180 m al norte del río Corrientes, – Lote 8, distrito Trompeteros, provincia y departamento de Loreto.

2. INFORMACIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL

Matriz evaluada	Cantidad de puntos de muestreo	Parámetros evaluados
Suelo	10	Fracción de hidrocarburos F2 (>C ₁₀ -C ₂₈)
	10	Fracción de hidrocarburos F3 (>C ₂₈ -C ₄₀)
	10	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
	10	Metales totales por ICP-OES
	10	Mercurio Total (Hg)
	10	Cromo hexavalente

Profesionales que aportaron a este documento:

Nombres y Apellidos	Profesión	Actividad desarrollada
John Adams Inuma Olivera	Biólogo	Campo
Julio Richard Zegarra Diaz	Biólogo	Campo
Isaías Antonio Quispe Quevedo	Bachiller en Ingeniería Geográfica	Campo
Ericka Judith Morga Castellanos	Ingeniero en Recursos Naturales Renovables Mención Forestales	Gabinete

3. ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio se encuentra a 0,18 km al norte del río Corrientes y al sur de la institución educativa pública 601781, en la Comunidad Nativa Nueva Libertad.

Comprende el área de potencial interés determinada para el sitio S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes.

Para la evaluación de la calidad del suelo en el sitio S0059 se consideró el muestreo de toda el área superficial de 4,4685 ha (44 685 m²), y en donde se consideró 10 puntos de muestreo (más 1 muestra duplicada, 1 muestra a profundidad y 2 muestras control)

De acuerdo con la información obtenida en campo para el sitio S0059, el suelo contiene abundante materia orgánica y una gruesa capa de turba saturada con una vegetación herbácea y arbórea propia de bosque secundario.

4. MATRICES EVALUADAS EN CAMPO

4.1 SUELO

4.1.1 Documentos técnicos empleados

N.º	Nombre del Protocolo / Guía
1	Guía para el muestreo de suelos (R.M. N.º 085-2014-MINAM)
2	Guía para la elaboración de planes de descontaminación de suelos (R.M. N.º 085-2014-MINAM)

4.1.2 Equipos y materiales utilizados en la medición y muestreo

Equipos/ Materiales ¹	Marca	Modelo	Serie	N.º de certificado de calibración
Muestreador de turba tipo ruso	AMS	-	-	-
Cámara	CANON	Powershot D30BL	62051001247	-
GPS	GARMIN	Montana 680	4HU005013	-
Detector de gases	RAE SYSTEMS	Multirae Lite PGM6208	M01CA03409	CC-IN-0311-19

4.1.3 Puntos de muestreo

Lugar	Código OEFA	Muestreo		Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18 M		Altitud (m s. n. m.)	Descripción
		Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
S0059	S0059-SU-001	03/06/2019	10:54	0492388	9578730	124	Ubicado 30 m al sur de la institución educativa pública 601781, en la comunidad Nativa Nueva Libertad.
S0059	S0059-SU-002	03/06/2019	12:19	0492379	9578871	124	Ubicado 170 m al sur de la institución educativa pública 601781, en la comunidad Nativa Nueva Libertad.
S0059	S0059-SU-003	03/06/2019	13:52	0492430	9578736	127	Ubicado 58 m al sur de la institución educativa pública 601781, en la comunidad Nativa Nueva Libertad.
S0059	S0059-SU-004	06/06/2019	09:22	0492550	9578760	121	Ubicado 168 m al noreste de la institución educativa pública 601781, en la comunidad Nativa Nueva Libertad.
S0059	S0059-SU-DUP1	06/06/2019	-	0492550	9578760	121	Ubicado 168 m al noreste de la institución educativa pública 601781, en la

¹ Las casillas de marca, modelo, serie y certificado de calibración se registran si corresponde al equipo.

Lugar	Código OEFA	Muestreo		Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18 M		Altitud (m s. n. m.)	Descripción
		Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)		
							comunidad Nativa Nueva Libertad.
S0059	S0059-SU-005	06/06/2019	08:30	0492436	9578832	118	Ubicado 148 m al norte de la institución educativa pública 601781, en la comunidad Nativa Nueva Libertad.
S0059	S0059-SU-006	05/06/2019	13:06	492307	9575783	122	Ubicado 138 m al noroeste de la institución educativa pública 601781, en la comunidad Nativa Nueva Libertad.
S0059	S0059-SU-006- PROF	05/06/2019	13:38	0492307	9578815	125	Ubicado 138 m al noroeste de la institución educativa pública 601781, en la comunidad Nativa Nueva Libertad.
S0059	S0059-SU-008	05/06/2019	11:29	492244	9578754	127	Ubicado 148 m al noroeste de la institución educativa pública 601781, en la comunidad Nativa Nueva Libertad.
S0059	S0059-SU-009	05/06/2019	11:57	0492347	9578759	125	Ubicado 69 m al noroeste de la institución educativa pública 601781, en la comunidad Nativa Nueva Libertad y a 40 m al oeste del punto S0059-SU-003.
S0059	S0059-SU-010	06/06/2019	10:35	0492520	9578845	125	Ubicado 69 m al noroeste de la institución educativa pública 601781, en la comunidad Nativa Nueva Libertad y a 155 m al noroeste del S0059-SU-003.
S0059	S0059-SU-011	06/06/2019	11:14	0492507	9578702	124	Ubicado 69 m al noreste de la institución educativa pública 601781, en la comunidad Nativa Nueva Libertad.
S0059	S0059-SU- CTRL1	07/06/2019	09:09	0492517	9578989	121	Ubicado 357 m al norte de la institución educativa pública 601781, en la comunidad Nativa Nueva Libertad.
S0059	S0059-SU- CTRL2	07/06/2019	10:17	0492106	9578994	125	Ubicado 422 m al noroeste de la institución educativa pública 601781, en la comunidad Nativa Nueva Libertad.

4.1.4 Datos de campo

Código OEFA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS					
	Textura	Color	Presencia de materia orgánica	Humedad	Plasticidad	Otras observaciones
S0059-SU-001	Arcilloso	Plomo	si	Saturado	Alta	El punto de muestreo presenta abundante materia orgánica (turba), con humedad saturado. El suelo contiguo a la materia orgánica presenta textura arcillosa de color plomo y de plasticidad alta y humedad saturado. La muestra fue tomada hasta los 1,35 m de profundidad, no se registró características organolépticas. (COVs= 0 mg/m3).

Código OEFA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS					
	Textura	Color	Presencia de materia orgánica	Humedad	Plasticidad	Otras observaciones
S0059-SU-002	Arcilloso	Blanquecino	si	saturado	Alta	El punto de muestreo presenta abundante materia orgánica (turba), con humedad saturada. El suelo contiguo a la materia orgánica presenta textura arcillosa de color blanquecino de plasticidad alta y humedad saturada. La muestra fue tomada hasta los 1,35 m de profundidad, no se registró características organolépticas. (COVs = 0 mg/m3).
S0059-SU-003	Arcilloso	Marrón	si	Saturado	Alta	El punto de muestreo presenta abundante materia orgánica (turba), con humedad saturada. El suelo contiguo a la materia orgánica presenta textura arcillosa de color marrón de plasticidad alta y humedad saturada. La muestra fue tomada hasta los 1,35 m de profundidad, no se registró características organolépticas. (COVs = 0 mg/m3).
S0059-SU-004	Arcilloso	Gris	si	Saturado	Alta	El punto de muestreo presenta suelo de textura arcilloso de color marrón de plasticidad alta y humedad saturada. La muestra fue tomada hasta los 0,30 m de profundidad, no se registró características organolépticas. (COVs = 0mg/m3).
S0059-SU-DUP1	Arcilloso	Marrón	si	Saturado	Alta	El punto de muestreo presenta suelo de textura arcilloso de color marrón de plasticidad alta y humedad saturada. La muestra fue tomada hasta los 0,30 m de profundidad, no se registró características organolépticas. (COVs = 0 mg/m3).
S0059-SU-005	Arcilloso	Marrón	si	Saturado	Alta	El punto de muestreo presenta suelo de textura arcillosa de color marrón de plasticidad alta y humedad saturada. La muestra fue tomada hasta los 0,30 m de profundidad, no se registró características organolépticas. (COVs = 0 mg/m3).
S0059-SU-006	Arcilloso	Plomo claro	si	Saturado	Alta	El punto de muestreo presenta suelo de textura arcilloso de color plomo claro de plasticidad alta y humedad saturada. La muestra fue tomada hasta los 0,30 m de profundidad, no se registró características organolépticas. (COVs = 0 mg/m3).
S0059-SU-006-PROF	Arcilloso	Plomo claro	si	Saturado	Alta	El punto de muestreo presenta materia orgánica (turba), con humedad saturada. El suelo contiguo a la materia orgánica presenta textura arcillosa de color plomo claro de plasticidad alta y humedad saturada. La muestra fue tomada hasta los 1,35 m de profundidad, no se registró

Código OEFA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS					
	Textura	Color	Presencia de materia orgánica	Humedad	Plasticidad	Otras observaciones
						características organolépticas. (COVs = 0 mg/m3).
S0059-SU-008	Arcilloso	Marrón oscuro	si	Saturado	Alta	El punto de muestreo presenta suelo de textura arcilloso de color marrón oscuro de plasticidad alta y humedad saturado. La muestra fue tomada hasta los 0,30 m de profundidad, no se registró características organolépticas, evidenciando restos de vidrios rotos, fierros enterrados y alambres (COVs = 0 mg/m3).
S0059-SU-009	Arcillosa arenoso	Marrón oscuro	si	Saturado	Alta	El punto de muestreo presenta suelo de textura arcilloso arenoso de color marrón oscuro de plasticidad alta y humedad saturado. La muestra fue tomada hasta los 0,30 m de profundidad, no se registró características organolépticas, evidenciando restos de vidrios rotos, fierros enterrados y alambres. (COVs = 0 mg/m3).
S0059-SU-010	Arcillosa arenoso	Marrón oscuro	si	Saturado	Alta	El punto de muestreo presenta suelo de textura arcilloso de color marrón oscuro de plasticidad alta y humedad saturada. La muestra fue tomada hasta los 0,30 m de profundidad, no se registró características organolépticas, evidenciando restos de vidrios rotos. (COVs = 0 mg/ m3).
S0059-SU-011	Arcilloso	Marrón oscuro	si	Saturado	Alta	El punto de muestreo presenta suelo de textura arcilloso de color marrón oscuro de plasticidad alta y humedad saturada. La muestra fue tomada hasta los 0,30 m de profundidad, no se registró características organolépticas, evidenciando restos de vidrios rotos. (COVs = 0 mg/m3).
S0059-SU-CTRL1	Arcilloso	Marrón oscuro	si	Saturado	Alta	El punto de muestreo presenta suelo de textura arcilloso de color marrón oscuro de plasticidad alta y humedad saturado. La muestra fue tomada hasta los 0,30 m de profundidad, no se registró características organolépticas. (COVs = 0 mg/m3).
S0059-SU-CTRL2	Arcilloso	Marrón oscuro	si	Saturado	Alta	El punto de muestreo presenta suelo de textura arcilloso de color marrón oscuro de plasticidad alta y humedad saturado. La muestra fue tomada hasta los 0,30 m de profundidad, no se registró características organolépticas. (COVs= 0 mg/m3).

4.1.5 Parámetros para analizar

Parámetro	Método de Análisis	Laboratorio	Requerimiento de servicio	N.º de muestras programadas	N.º de muestras ejecutadas	Observaciones
F2 (>C ₁₀ -C ₂₈) Fracción de Hidrocarburos F3 (>C ₂₈ -C ₄₀)	EPA 8015 C, Rev. 3, 2007	ALS LS PERU S.A.C.	N.º 1374-2019	11	14	Ninguna
Metales Totales	EPA 3050 B: 1996 EPA 3050 B: 1996	ALS LS PERU S.A.C.	N.º 1374-2019	11	14	Ninguna
Mercurio	EPA 7471 B, Rev. 2, 2007	ALS LS PERU S.A.C.	N.º 1374-2019	11	14	Ninguna
Cromo VI	EPA 3060 A, Rev. 1,1996	ALS LS PERU S.A.C.	N.º 1374-2019	11	14	Ninguna
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	EPA 8270 D, Rev. 5, 2014	ALS LS PERU S.A.C.	N.º 1374-2019	11	14	Ninguna

4.2 FOTOGRAMETRÍA CON SISTEMAS DE AERONAVES PILOTEADAS A DISTANCIA – RPAS

4.2.1 Información del sobrevuelo fotogramétrico con RPAS

Aerofotografías	901
Aerofotografías	577
Traslape horizontal	Mayor a 60%
Traslape vertical	Mayor a 60%
Ángulo de toma	90°
Tiempo Meteorológico	Soleado
Altura de vuelo sobre la superficie	100 m


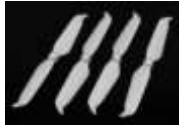



4.2.2 Etapas de sobrevuelo fotogramétrico con RPAS

Etapas	Descripción
Pre Campo	Estado del magnetismo terrestre
	Velocidad del viento
Campo	Georreferenciación
	Rumbo del plan de vuelo
	Generar el Plan de vuelo
	Ejecución del Plan de vuelo

4.2.3 Software y aplicaciones requeridos

Software o Aplicaciones	Descripción
DJI GO 4	Ejecución del plan de vuelo y Controlador del RPAS
WINDY	Actividad del tiempo meteorológico
MAGNETOLOGY	Actividad solar

4.2.4 Equipos y materiales utilizados

Equipos/ Materiales	Marca	Modelo	Imagen referencial
Sistema de Aeronaves Piloteadas a Distancia - RPAS	DJI	Phantom 4 Pro plus V2.0	
	DJI	Phantom 4 Pro plus V2.0	
Equipos/ Materiales	Marca	Modelo	Imagen referencial
Pares de hélices	DJI	Phantom 4 pro V2	
Cargador + hub multicargador	DJI	Phantom 4 Pro	
Memoria SD de 32 GB	SanDisk	N°10 – I3	
4 Baterías Inteligentes de 5800 Amperios	DJI	Phantom 4 Pro	
1 Maletín para transporte de alta resistencia	DJI	Phanton 4	

5. OBSERVACIONES

- Este reporte no incluye resultados analíticos del muestreo ambiental.
- Los resultados analíticos serán detallados en el reporte de resultados.
- En el muestreo de suelos se colectó dos (2) puntos de «control», con la finalidad de realizar la comparación de los resultados obtenidos.
- En el muestreo de suelos se colectó un (1) duplicado para verificar la calidad de las muestras colectadas.
- Se han colectado 14 muestras de suelos de las 11 muestras propuestas en el PEA, debido a que se colectó adicionalmente dos (2) muestras nativa y 1 punto de profundidad por consideraciones en campo.
- Este reporte no incluye los resultados de la fotogrametría con RPAS.
- Los resultados de la fotogrametría con RPAS serán detallados en el reporte de resultados.

6. ANEXOS

- Anexo 1: Fichas de campo adjuntas a la cadena de custodia
Anexo 2: Certificados de calibración de equipos de campo
Anexo 3: Mapa de puntos de muestreo
Anexo 4: Ficha fotográfica
Anexo 5: Actas de reunión y listas de participantes

Profesionales que aportaron a este documento:



Firmado digitalmente por:
MORGA CASTELLANOS Ericka
Judith FIR 42152194 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 23/09/2019 15:33:53-0500



Firmado digitalmente por:
DIAZ ZEGARRA Julio
Richard FIR 29592698 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 23/09/2019 15:35:13-0500



Firmado digitalmente por:
QUISPE QUEVEDO Isaías
Antonio FIR 46786102 hard
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 23/09/2019 15:40:22-0500



Firmado digitalmente por:
ENEQUE PUICON Armando
Martin FAU 20521286769 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 23/09/2019 18:12:47-0500



Firmado digitalmente por:
LEON ANTUNEZ Milena Jenny
FIR 31867148 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 23/09/2019 15:38:15-0500

Anexos

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0059, ubicado en el Lote 8, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto.

ANEXOS



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

ANEXO 1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Fichas de campo anexado a la cadena de custodia

DATOS DE CAMPO DE SUELO Y MATERIALES SÓLIDOS

EXPEDIENTE Sitio 50059 CUE: 2017-05-0065 CÓDIGO DE ACCIÓN: 9007-5-2019-402

PUNTO DE MUESTREO: <u>50059-SU-001</u>		FECHA: <u>03/06/2019</u>	CALIDAD
DESCRIPCIÓN: <u>Punto de muestreo ubicado a 30 m al sur de la institución educativa pública 601781 en la comunidad Nativa Nueva Libertad</u>		HORA: <u>10:54 h</u>	Duplicado <input type="checkbox"/>
TIPO DE MUESTRA Superficial <input type="checkbox"/> Simple <input checked="" type="checkbox"/> En profundidad <input checked="" type="checkbox"/> Compuesta <input type="checkbox"/>		USO DEL SUELO Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/> Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/> Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/>	PROGRAMADO Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
COORDENADAS (UTM WGS 84) ZONA <u>18M</u> ESTE (m) <u>492322</u> NORTE (m) <u>9578930</u> ALTITUD (m s.n.m.) <u>124</u> PRECISIÓN (±m) <u>3</u>		OBSERVACIONES El punto de muestreo presenta abundante materia orgánica (turba), con humedad saturado. El suelo contiguo a la materia orgánica presenta textura arcilloso de color plomo y de plasticidad alta y humedad saturado. La muestra fue tomada hasta los 1,35 m de profundidad. No se registra características organolépticas. (COVs = 0 mg/m ³)	

PUNTO DE MUESTREO: <u>50059-SU-002</u>		FECHA: <u>03/06/2019</u>	CALIDAD
DESCRIPCIÓN: <u>Punto de muestreo ubicado a 170 m al sur de la institución educativa pública 601781 en la comunidad Nativa Nueva Libertad</u>		HORA: <u>12:19 h</u>	Duplicado <input type="checkbox"/>
TIPO DE MUESTRA Superficial <input type="checkbox"/> Simple <input checked="" type="checkbox"/> En profundidad <input checked="" type="checkbox"/> Compuesta <input type="checkbox"/>		USO DEL SUELO Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/> Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/> Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/>	PROGRAMADO Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
COORDENADAS (UTM WGS 84) ZONA <u>18M</u> ESTE (m) <u>492379</u> NORTE (m) <u>9578871</u> ALTITUD (m s.n.m.) <u>124</u> PRECISIÓN (±m) <u>3</u>		OBSERVACIONES El punto de muestreo presenta abundante materia orgánica (turba), con humedad saturado. El suelo contiguo a la materia orgánica presenta textura arcilloso de color blanquecino de plasticidad alta y humedad saturado. La muestra fue tomada hasta los 1,35 m de profundidad, no se registró características organolépticas. (COVs = 0 mg/m ³)	

PUNTO DE MUESTREO: <u>50059-SU-003</u>		FECHA: <u>03/06/2019</u>	CALIDAD
DESCRIPCIÓN: <u>Punto de muestreo ubicado a 58 m al sur de la institución educativa pública 601781, en la comunidad nativa</u>		HORA: <u>13:52 h</u>	Duplicado <input type="checkbox"/>
TIPO DE MUESTRA Superficial <input type="checkbox"/> Simple <input checked="" type="checkbox"/> En profundidad <input checked="" type="checkbox"/> Compuesta <input type="checkbox"/>		USO DEL SUELO Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/> Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/> Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/>	PROGRAMADO Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
COORDENADAS (UTM WGS 84) ZONA <u>18M</u> ESTE (m) <u>492432</u> NORTE (m) <u>9578736</u> ALTITUD (m s.n.m.) <u>123</u> PRECISIÓN (±m) <u>3</u>		OBSERVACIONES El punto de muestreo presenta abundante materia orgánica (turba), con humedad saturado. El suelo contiguo a la materia orgánica presenta textura arcilloso de color marrón de plasticidad alta y humedad saturado. La muestra fue tomada hasta los 1,35 m de profundidad, no se registró características organolépticas. (COVs = 0 mg/m ³)	

Responsable de grupo de trabajo:

Julio Richard Diaz Zegarra

Firma:

Responsable de toma de muestra:

John A. Touma Olivera

Firma:


DATOS DE CAMPO DE SUELO Y MATERIALES SÓLIDOS


EXPEDIENTE Sitio 50059 CUE: 2017-05-0065 CÓDIGO DE ACCIÓN: 0007-5-2019-402

PUNTO DE MUESTREO: <u>50059-SU-004</u>		FECHA: <u>06/06/2019</u>	CALIDAD
DESCRIPCIÓN: <u>punto de muestreo ubicado a 168 m al noroeste de la institución educativa pública 601781, en la comunidad Nativa Nueva Libertad</u>		HORA: <u>9:22 h</u>	Duplicado <input type="checkbox"/>
TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO	OTROS
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>	PROGRAMADO
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>	
		Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>	
		No aplica <input type="checkbox"/>	
COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES	
ZONA	<u>12M</u>	El punto de muestreo presenta suelo de textura arcilloso de color marrón de plasticidad alta y humedad saturado. La muestra fue tomada hasta los 0,30 m de profundidad, no se registro características organolépticas. (COVS= 0 mg/m ³).	
ESTE (m)	<u>492550</u>		
NORTE (m)	<u>9572260</u>		
ALTITUD (m s.n.m.)	<u>121</u>		
PRECISIÓN (±m)	<u>3</u>		

PUNTO DE MUESTREO: <u>50059-SU-005</u>		FECHA: <u>06/06/2019</u>	CALIDAD
DESCRIPCIÓN: <u>punto de muestreo ubicado a 149 m al norte de la institución educativa pública 601781, en la comunidad Nativa Nueva Libertad</u>		HORA: <u>2:30 h</u>	Duplicado <input type="checkbox"/>
TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO	OTROS
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>	PROGRAMADO
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>	
		Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>	
		No aplica <input type="checkbox"/>	
COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES	
ZONA	<u>12M</u>	El punto de muestreo presenta suelo de textura arcillosa de color marrón de plasticidad alta y humedad saturado. La muestra fue tomada hasta los 0,30 m de profundidad, no se registro características organolépticas. (COVS= 0 mg/m ³).	
ESTE (m)	<u>492436</u>		
NORTE (m)	<u>9572232</u>		
ALTITUD (m s.n.m.)	<u>114</u>		
PRECISIÓN (±m)	<u>3</u>		

PUNTO DE MUESTREO: <u>50059-SU-006</u>		FECHA: <u>05/06/2019</u>	CALIDAD
DESCRIPCIÓN: <u>Punto de muestreo ubicado a 138 m al noroeste de la institución educativa pública 601781, en la comunidad Nativa Nueva Libertad</u>		HORA: <u>13:06 h</u>	Duplicado <input type="checkbox"/>
TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO	OTROS
Superficial <input type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>	PROGRAMADO
En profundidad <input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta <input type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>	
		Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>	
		No aplica <input type="checkbox"/>	
COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES	
ZONA	<u>12M</u>	El punto de muestreo presenta suelo de textura arcilloso de color plomo claro de plasticidad alta y humedad saturado. La muestra fue tomada hasta los 0,30 m de profundidad, no se registro características organolépticas. (COVS= 0 mg/m ³).	
ESTE (m)	<u>492307</u>		
NORTE (m)	<u>9572215</u>		
ALTITUD (m s.n.m.)	<u>121</u>		
PRECISIÓN (±m)	<u>3</u>		

Responsable de grupo de trabajo: Julio Richard Diaz Zegarra Firma: 

Responsable de toma de muestra: John A. Inuma Oliveira Firma: 

DATOS DE CAMPO DE SUELO Y MATERIALES SÓLIDOS

EXPEDIENTE Sitio S0059 CUE: 2017-05-0065 CÓDIGO DE ACCIÓN: 0007-S-2019-402

PUNTO DE MUESTREO: <u>S0059-94-Dup1</u>		FECHA: <u>06/06/2019</u>		CALIDAD	
DESCRIPCIÓN: <u>Punto de muestreo ubicado a 168m al noroeste de la institución educativa pública 601781, en la Comunidad Nativa Nueva Libertad</u>		HORA: <u>-</u> : <u>-</u> h		Duplicado <input checked="" type="checkbox"/>	
TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		PROGRAMADO	
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>		Sí <input checked="" type="checkbox"/>	
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>	
		Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>			
		No aplica <input type="checkbox"/>			
COORDENADAS (UTM WGS 84)			OBSERVACIONES		
ZONA	<u>18M</u>		<p>El punto de muestreo presenta suelo de textura arcilloso de color marrón de plasticidad alta y humedad saturado. La muestra fue tomada hasta los 0,30 m de profundidad, no se registro características organo lepticas. (C_{org}=0 mg/m³).</p>		
ESTE (m)	<u>492550</u>				
NORTE (m)	<u>9528760</u>				
ALTITUD (m s.n.m.)	<u>121</u>				
PRECISIÓN (±m)	<u>3</u>				

PUNTO DE MUESTREO: _____		FECHA: ____/____/____		CALIDAD	
DESCRIPCIÓN: _____		HORA: ____ : ____ h		Duplicado <input type="checkbox"/>	
TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		PROGRAMADO	
Superficial <input type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input type="checkbox"/>		Sí <input type="checkbox"/>	
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>	
		Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>			
		No aplica <input type="checkbox"/>			
COORDENADAS (UTM WGS 84)			OBSERVACIONES		
ZONA	_____				
ESTE (m)	_____				
NORTE (m)	_____				
ALTITUD (m s.n.m.)	_____				
PRECISIÓN (±m)	_____				

PUNTO DE MUESTREO: _____		FECHA: ____/____/____		CALIDAD	
DESCRIPCIÓN: _____		HORA: ____ : ____ h		Duplicado <input type="checkbox"/>	
TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		PROGRAMADO	
Superficial <input type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input type="checkbox"/>		Sí <input type="checkbox"/>	
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>	
		Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>			
		No aplica <input type="checkbox"/>			
COORDENADAS (UTM WGS 84)			OBSERVACIONES		
ZONA	_____				
ESTE (m)	_____				
NORTE (m)	_____				
ALTITUD (m s.n.m.)	_____				
PRECISIÓN (±m)	_____				

Responsable de grupo de trabajo: Julio Richard Díaz Zegarra
 Responsable de toma de muestra: John A. Inuma Oliveira

Firma: [Firma]
 Firma: [Firma]

DATOS DE CAMPO DE SUELO Y MATERIALES SÓLIDOS

EXPEDIENTE: Sitio 50059 CUE: 2017-05-0065 CÓDIGO DE ACCIÓN: 0007-5-2019-402

PUNTO DE MUESTREO: <u>50059-SU-006-PROF</u>		FECHA: <u>05/06/2019</u>	CALIDAD	
DESCRIPCIÓN: <u>Punto de muestreo ubicado a 138m al noroeste de la institución educativa pública 601281, en la comunidad nativa Nueva Libertad</u>		HORA: <u>13:38 h</u>	Duplicado <input type="checkbox"/>	
TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO	OTROS	PROGRAMADO
Superficial <input type="checkbox"/>	Simple <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>		Sí <input checked="" type="checkbox"/>
En profundidad <input checked="" type="checkbox"/>	Compuesta <input type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>
		Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>		
		No aplica <input type="checkbox"/>		
COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES		
ZONA	<u>18M</u>	<p>El punto de muestreo presenta materia orgánica (turba), con humedad saturada. El suelo contiguo a la materia orgánica presenta textura arcilloso de color plomo claro de plasticidad alta y humedad saturado. La muestra fue tomada hasta los 1,35 m de profundidad, no se registro características organolépticas. (Covs = 0 mg/m³).</p>		
ESTE (m)	<u>492307</u>			
NORTE (m)	<u>9523815</u>			
ALTITUD (m s.n.m.)	<u>122</u>			
PRECISIÓN (±m)	<u>3</u>			

PUNTO DE MUESTREO: <u>50059-SU-008</u>		FECHA: <u>05/06/2019</u>	CALIDAD	
DESCRIPCIÓN: <u>Punto de muestreo ubicado a 148 m al noroeste de la institución educativa pública 601281, en la comunidad nativa Nueva Libertad</u>		HORA: <u>11:29 h</u>	Duplicado <input type="checkbox"/>	
TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO	OTROS	PROGRAMADO
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>		Sí <input checked="" type="checkbox"/>
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>
		Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>		
		No aplica <input type="checkbox"/>		
COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES		
ZONA	<u>18M</u>	<p>El punto de muestreo presenta suelo de textura arcilloso de color marrón oscuro de plasticidad alta y humedad saturado. La muestra fue tomada hasta los 0,30 m de profundidad, no se registro características organolépticas, evidenciando restos de vidrios rotos, fierros enterrados y alambres. (Covs = 0 mg/m³).</p>		
ESTE (m)	<u>492244</u>			
NORTE (m)	<u>9522754</u>			
ALTITUD (m s.n.m.)	<u>127</u>			
PRECISIÓN (±m)	<u>3</u>			

PUNTO DE MUESTREO: <u>50059-SU-009</u>		FECHA: <u>05/06/2019</u>	CALIDAD	
DESCRIPCIÓN: <u>Punto de muestreo ubicado a 69 m al noroeste de la institución educativa pública 601281, en la comunidad nativa Nueva Libertad y a 40 m al oeste del punto 50059-SU-008</u>		HORA: <u>11:57 h</u>	Duplicado <input type="checkbox"/>	
TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO	OTROS	PROGRAMADO
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>		Sí <input checked="" type="checkbox"/>
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>
		Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>		
		No aplica <input type="checkbox"/>		
COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES		
ZONA	<u>18M</u>	<p>El punto de muestreo presenta suelo de textura arcilloso arenoso de color marrón oscuro de plasticidad alta y humedad saturado. La muestra fue tomada hasta los 0,30 m de profundidad, no se registro características organolépticas, evidenciando restos de vidrios rotos, fierros enterrados y alambres. (Covs = 0 mg/m³).</p>		
ESTE (m)	<u>492347</u>			
NORTE (m)	<u>9522759</u>			
ALTITUD (m s.n.m.)	<u>125</u>			
PRECISIÓN (±m)	<u>3</u>			

Responsable de grupo de trabajo: Julio Richard Díaz Zegarra
 Responsable de toma de muestra: John A. Inuma Olivera

Firma: [Firma]
 Firma: [Firma]

DATOS DE CAMPO DE SUELO Y MATERIALES SÓLIDOS

EXPEDIENTE Sitio 50059 CUE: 2019-05-0065 CÓDIGO DE ACCIÓN: 0007-5-2019-402

PUNTO DE MUESTREO: <u>50059-SU-010</u>		FECHA: <u>06/06/2019</u>		CALIDAD	
DESCRIPCIÓN: <u>punto de muestreo ubicado a 69m al noroeste de la institución educativa pública 601781 en la comunidad nativa Nueva Libertad y a 55m al noreste del 50059-SU-003</u>		HORA: <u>10:35 h</u>		Duplicado <input type="checkbox"/>	
TIPO DE MUESTRA Superficial <input checked="" type="checkbox"/> En profundidad <input type="checkbox"/> Simple <input checked="" type="checkbox"/> Compuesta <input type="checkbox"/>		USO DEL SUELO Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/> Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/> Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/>		PROGRAMADO Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
COORDENADAS (UTM WGS 84) ZONA <u>18M</u> ESTE (m) <u>492520</u> NORTE (m) <u>952845</u> ALTITUD (m s.n.m.) <u>125</u> PRECISIÓN (±m) <u>3</u>		OBSERVACIONES El punto de muestreo presenta suelo de textura arcilloso de color marrón oscuro, de plasticidad alta y humedad saturada. La muestra fue tomada hasta los 0,30 m de profundidad, no se registro características organolépticas, evidenciando restos de vidrios rotos. (Covs=0 mg/m3).			

PUNTO DE MUESTREO: <u>50059-SU-011</u>		FECHA: <u>06/06/2019</u>		CALIDAD	
DESCRIPCIÓN: <u>punto de muestreo ubicado a 69m al noreste de la institución educativa pública 601781, en la comunidad Nativa Nueva Libertad</u>		HORA: <u>11:14 h</u>		Duplicado <input type="checkbox"/>	
TIPO DE MUESTRA Superficial <input checked="" type="checkbox"/> En profundidad <input type="checkbox"/> Simple <input checked="" type="checkbox"/> Compuesta <input type="checkbox"/>		USO DEL SUELO Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/> Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/> Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/>		PROGRAMADO Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
COORDENADAS (UTM WGS 84) ZONA <u>18M</u> ESTE (m) <u>492507</u> NORTE (m) <u>9528702</u> ALTITUD (m s.n.m.) <u>124</u> PRECISIÓN (±m) <u>3</u>		OBSERVACIONES El punto de muestreo presenta suelo de textura arcilloso de color marrón oscuro, de plasticidad alta y humedad saturada. La muestra fue tomada hasta los 0,30 m de profundidad, no se registro características organolépticas, evidenciando restos de vidrios rotos. (Covs=0 mg/m3).			

PUNTO DE MUESTREO: _____		FECHA: ____/____/____		CALIDAD	
DESCRIPCIÓN: _____		HORA: ____:____ h		Duplicado <input type="checkbox"/>	
TIPO DE MUESTRA Superficial <input type="checkbox"/> En profundidad <input type="checkbox"/> Simple <input type="checkbox"/> Compuesta <input type="checkbox"/>		USO DEL SUELO Suelo agrícola <input type="checkbox"/> Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/> Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/>		PROGRAMADO Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
COORDENADAS (UTM WGS 84) ZONA _____ ESTE (m) _____ NORTE (m) _____ ALTITUD (m s.n.m.) _____ PRECISIÓN (±m) _____		OBSERVACIONES _____			

Responsable de grupo de trabajo: Suldo Richard Díaz Zagarra Firma: [Firma]

Responsable de toma de muestra: John A. Inuma Oliveira Firma: [Firma]

DATOS DE CAMPO DE SUELO Y MATERIALES SÓLIDOS

EXPEDIENTE Sitio 80059 CUE: 2019-05-002 CÓDIGO DE ACCIÓN: 0007-5-2019-402

PUNTO DE MUESTREO: <u>S0059-SU-CTRL1</u>		FECHA: <u>07/06/2019</u>	CALIDAD Duplicado <input type="checkbox"/>
DESCRIPCIÓN: <u>Ubicado 357 m al noreste de la I.E.P. 601781, en la CCNN Nueva Libertad</u>		HORA: <u>09:09 h</u>	
TIPO DE MUESTRA Superficial <input checked="" type="checkbox"/> En profundidad <input type="checkbox"/> Simple <input checked="" type="checkbox"/> Compuesta <input type="checkbox"/>		USO DEL SUELO Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/> Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/> Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/>	OTROS PROGRAMADO Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
COORDENADAS (UTM WGS 84) ZONA <u>18M</u> ESTE (m) <u>0492517</u> NORTE (m) <u>9578989</u> ALTITUD (m s.n.m.) <u>121</u> PRECISIÓN (±m) <u>3</u>		OBSERVACIONES - Sin olor a hidrocarburo, suelo arcilloso, marrón oscuro - Muestra saturado con agua. - Muestra tomada a 0,30m. - presencia de cobertura herbícea compuesta por bijao gramíneas, etc.	

PUNTO DE MUESTREO: <u>S0059-SU-CTRL2</u>		FECHA: <u>07/06/2019</u>	CALIDAD Duplicado <input type="checkbox"/>
DESCRIPCIÓN: <u>Ubicado 408 m al noreste de la I.E.P. 601781, en la CCNN Nueva Libertad.</u>		HORA: <u>10:13 h</u>	
TIPO DE MUESTRA Superficial <input checked="" type="checkbox"/> En profundidad <input type="checkbox"/> Simple <input checked="" type="checkbox"/> Compuesta <input type="checkbox"/>		USO DEL SUELO Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/> Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/> Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/>	OTROS PROGRAMADO Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
COORDENADAS (UTM WGS 84) ZONA <u>18M</u> ESTE (m) <u>0492106</u> NORTE (m) <u>9578994</u> ALTITUD (m s.n.m.) <u>123</u> PRECISIÓN (±m) <u>3</u>		OBSERVACIONES - Sin olor a hidrocarburo, suelo arcilloso, marrón oscuro. - Muestra saturado con agua. - Muestra tomada a 0,30 m. - presencia de cobertura vegetal compuesta por bijao, gramíneas, etc.	

PUNTO DE MUESTREO: _____		FECHA: _____	CALIDAD Duplicado <input type="checkbox"/>
DESCRIPCIÓN: _____		HORA: _____	
TIPO DE MUESTRA Superficial <input type="checkbox"/> En profundidad <input type="checkbox"/> Simple <input type="checkbox"/> Compuesta <input type="checkbox"/>		USO DEL SUELO Suelo agrícola <input type="checkbox"/> Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/> Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/>	OTROS PROGRAMADO Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
COORDENADAS (UTM WGS 84) ZONA _____ ESTE (m) _____ NORTE (m) _____ ALTITUD (m s.n.m.) _____ PRECISIÓN (±m) _____		OBSERVACIONES _____	

Responsable de grupo de trabajo: John Adams Inuma Oliveira Firma: [Firma]

Responsable de toma de muestra: _____ Firma: _____

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		C.U.C. N°
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		0007-5-2019-402
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido <input type="checkbox"/>	Sólido <input checked="" type="checkbox"/>	FDR N° 25 N° 1374-2019
Personal de contacto	Julio Richard Díaz Zegarra	UBICACIÓN		Datos del envío
Teléfono/Auxilio	752 500 311	Departamento:	LORITO	Estado por: Temo Huérfano
Correo(s) Electrónico(s)	julio.richard.diaz.zegarra@gmail.com	Provincia:	LORITO	Fecha: 2019-06-07
Referencia	Cuenca Corrientes	Distrito:	LORITO	Hora: 04:00

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRAS (marcar con una x)										OBSERVACIONES	
		FILTRADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS							
		FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH)	TIPO DE MATRIZ (*)	H ⁺ DIVANOS (°)			TPHFZ (C/Co. Lit)	TPH F3 (C/Co. cm)	DOMS	Metodo Total Col	CDRMO II	Mercapto
	50059-SU-001	2019-06-07	10:54	SU	2	1	-	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)
	50059-SU-002	2019-06-07	12:19	SU	2	1	-	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)
	50059-SU-003	2019-06-07	13:52	SU	2	1	-	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)

En la codificación de los sitios evaluados no se usó la letra "0" sino el número "0" (cero)

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CAJIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
Julio Ricardo Díaz Zegarra		AGUA (Ref: RFP 234.047)		CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	FIRMA	Agua Natural: AN: Agua superficial AS: Agua Subterránea Agua residual: AR: Agua Residual Doméstica RI: Agua Residual Industrial Agua Salada: MS: Agua de Mar MSY: Agua de Refrescos NM: Agua Salada	(N) : Botas de Campo (N) : Botas Viejas (N) : Desinfectado	Envases adheridos y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adheridos <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Con Ice Pack <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Fecha de Recepción: 10/06/2019 Hora de Recepción: 07:00L	
John Inuma Olivares					Recibido por: Fernando Acuña Vargas COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS ALS LS PERU S.A.C	
LIDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA				DIA _____ MES _____ AÑO _____ HORA _____	
Julio Ricardo Díaz Zegarra						

37980/2019

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVIO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		C.U.C. N°	0007-S-2019-402
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 407 y 615 Jesús María, Lima	Líquido <input type="checkbox"/>	Sólido <input checked="" type="checkbox"/>	FUR N°	ASN° 1374-2019
Personal de contacto	Julio Ricardo Díaz Zegarra	UBICACIÓN		Envíado por:	TIM KVEZ?
Teléfono/Auxilio	952 500 311	Departamento:	LORETO	Fecha:	2019-06-07
Correo(s) Electrónico(s)	julio.ricard.diaz.zegarra@gmail.com	Provincia:	LORETO	Hora:	09:00
Referencia	Cuenca COTACERRES	Distrito:	TIDIAPEPEROS	Medio de Envío:	<input checked="" type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/>

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRAS (marcar con una x)										OBSERVACIONES							
		FILTRADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS													
		FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° ENVASES (*)			TPH P2	TPH P3	TPH P4	TPH P5	TPH P6	TPH P7	TPH P8	TPH P9	TPH P10	TPH P11	TPH P12	
314289	50059-SU-006	2019-06-05	13:06	SU	2	1	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
314290	50059-SU-006-PROF	2019-06-05	13:38	SU	2	1	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
314291	50059-SU-007	2019-06-05	09:59	SU	2	1	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
314292	50059-SU-007-PROF	2019-06-05	10:31	SU	2	1	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
314293	50059-SU-008	2019-06-05	11:29	SU	2	1	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
314294	50059-SU-009	2019-06-05	11:57	SU	2	1	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MUESTRA (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO		
Julio Ricardo Díaz Zegarra		AGUA (Ref: NTP 714.042)	<p>Área de Emisión:</p> <ul style="list-style-type: none"> AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación AAC: Agua de alimentación para AL: Agua de lavación AC: Agua de calderas AR: Agua de riego y AR: Agua residual industrial <p>SUELO:</p> <ul style="list-style-type: none"> SL: Suelo SEI: Sedimento SL: Suelo <p>OTROS:</p>	<p>CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)</p> <p>Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>Preservantes adecuados <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>Cadena de Custodia <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>Control del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS</p> <p>Fecha de Recepción:</p> <p>10/06/2019</p> <p>Hora de Recepción:</p> <p>07:00h</p>	<p>OBSERVACIONES</p> <p>Buena codificación de los sitios</p> <p>Envaseado no se uso Calceira "0"</p> <p>Sino el numero "0" (Cero)</p>
RESPONSABLE 2	FIRMA:	<p>Área de Emisión:</p> <ul style="list-style-type: none"> AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación AAC: Agua de alimentación para AL: Agua de lavación AC: Agua de calderas AR: Agua de riego y AR: Agua residual industrial <p>SUELO:</p> <ul style="list-style-type: none"> SL: Suelo SEI: Sedimento SL: Suelo <p>OTROS:</p>	<p>CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)</p> <p>Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>Preservantes adecuados <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>Cadena de Custodia <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>Control del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS</p> <p>Fecha de Recepción:</p> <p>10/06/2019</p> <p>Hora de Recepción:</p> <p>07:00h</p>	<p>OBSERVACIONES</p> <p>Buena codificación de los sitios</p> <p>Envaseado no se uso Calceira "0"</p> <p>Sino el numero "0" (Cero)</p>	
USUARIO DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:	<p>Área de Emisión:</p> <ul style="list-style-type: none"> AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación AAC: Agua de alimentación para AL: Agua de lavación AC: Agua de calderas AR: Agua de riego y AR: Agua residual industrial <p>SUELO:</p> <ul style="list-style-type: none"> SL: Suelo SEI: Sedimento SL: Suelo <p>OTROS:</p>	<p>CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)</p> <p>Envases adecuados y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>Preservantes adecuados <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>Cadena de Custodia <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p> <p>Control del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS</p> <p>Fecha de Recepción:</p> <p>10/06/2019</p> <p>Hora de Recepción:</p> <p>07:00h</p>	<p>OBSERVACIONES</p> <p>Buena codificación de los sitios</p> <p>Envaseado no se uso Calceira "0"</p> <p>Sino el numero "0" (Cero)</p>	

Fernando Acuña Vargas
COORDINADOR DE RECEPCION DE MUESTRAS
ALS LS Perú S.A.C.
DIA MES AÑO HORA

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		C.M.C. N°:																					
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		0007-S-2019-402																					
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido <input type="checkbox"/>	Sólido <input checked="" type="checkbox"/>	IDB N° RSN° 1374-2019																					
Personal de contacto	JULIO RICARDO DIAZ ZEGARRA	UBICACIÓN		DATOS DEL ENVÍO																					
Teléfono/fax	952500311	Departamento:	LORETO	Enviado por: Tino Muñoz																					
Correo(s) Electrónico(s)	julio.richard.diaz.zegarra@gmail.com	Provincia:	LORETO	Fecha: 2019-06-07																					
Referencia		Distrito:	TROMPETEROS	Hora: 04:00																					
CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRAS (marcar con una x)		Método de Envío:																					
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">FILTRADA (Marcar con X)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Acido Nitrato</td> <td>NO3</td> </tr> <tr> <td>Acido Sulfato</td> <td>SO4</td> </tr> <tr> <td>Trisulfato de Sodio</td> <td>SO3</td> </tr> <tr> <td>Acetato de Sodio</td> <td>CH3COO</td> </tr> <tr> <td>Sulfato de Sodio</td> <td>SO4</td> </tr> </tbody> </table>		FILTRADA (Marcar con X)		Acido Nitrato	NO3	Acido Sulfato	SO4	Trisulfato de Sodio	SO3	Acetato de Sodio	CH3COO	Sulfato de Sodio	SO4	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Asesores</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Técnico</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Agencia</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Otro:</td> <td colspan="2">FLUJIM / FERRISTO</td> </tr> </tbody> </table>	Asesores	<input checked="" type="checkbox"/> Técnico	<input type="checkbox"/>	Agencia	<input type="checkbox"/>		Otro:	FLUJIM / FERRISTO	
FILTRADA (Marcar con X)																									
Acido Nitrato	NO3																								
Acido Sulfato	SO4																								
Trisulfato de Sodio	SO3																								
Acetato de Sodio	CH3COO																								
Sulfato de Sodio	SO4																								
Asesores	<input checked="" type="checkbox"/> Técnico	<input type="checkbox"/>																							
Agencia	<input type="checkbox"/>																								
Otro:	FLUJIM / FERRISTO																								

CÓDIGO DE MUESTRA	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (H-M)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° ENVASE (*)			PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS							OBSERVACIONES	
				V	X	F	TPH FL (CC10-COD)	TPH F3 (CC10-COD)	PAHs	MUTAGEN TOTAL	CROM VI	MERCURIO			
314295	50059-SU-DUP1	2019-06-06	SU	2	1	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	EN LA CODIFICACION DE LOS SITIOS ENVUELOS NOS USO LA LETRA "O" SINO EL NUMERO "0" (CERO)

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:	BPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO																																									
JULIO RICARDO DIAZ ZEGARRA		AGUA [Ref.: NTP 254.042]	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)</th> <th>CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS</th> <th>OBSERVACIONES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Embalaje adecuado y en buen estado</td> <td>SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></td> <td>Fecha de Recepción: 10/06/2019</td> </tr> <tr> <td>Procedimientos adecuados</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Hora de Recepción: 07:00</td> </tr> <tr> <td>Con los Paq.</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Derecho del tiempo de vida útil</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Fernando Aduña Vargas COORDINADOR DE RECEPCION DE MUESTRAS ALS LS Peru S.A.C</td> </tr> </tbody> </table>	CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS	OBSERVACIONES	Embalaje adecuado y en buen estado	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Fecha de Recepción: 10/06/2019	Procedimientos adecuados	<input type="checkbox"/>	Hora de Recepción: 07:00	Con los Paq.	<input checked="" type="checkbox"/>		Derecho del tiempo de vida útil	<input checked="" type="checkbox"/>	Fernando Aduña Vargas COORDINADOR DE RECEPCION DE MUESTRAS ALS LS Peru S.A.C	<table border="1"> <thead> <tr> <th>CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)</th> <th>CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS</th> <th>OBSERVACIONES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Embalaje adecuado y en buen estado</td> <td>SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></td> <td>Fecha de Recepción: 10/06/2019</td> </tr> <tr> <td>Procedimientos adecuados</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Hora de Recepción: 07:00</td> </tr> <tr> <td>Con los Paq.</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Derecho del tiempo de vida útil</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Fernando Aduña Vargas COORDINADOR DE RECEPCION DE MUESTRAS ALS LS Peru S.A.C</td> </tr> </tbody> </table>	CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS	OBSERVACIONES	Embalaje adecuado y en buen estado	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Fecha de Recepción: 10/06/2019	Procedimientos adecuados	<input type="checkbox"/>	Hora de Recepción: 07:00	Con los Paq.	<input checked="" type="checkbox"/>		Derecho del tiempo de vida útil	<input checked="" type="checkbox"/>	Fernando Aduña Vargas COORDINADOR DE RECEPCION DE MUESTRAS ALS LS Peru S.A.C											
CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS	OBSERVACIONES																																											
Embalaje adecuado y en buen estado	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Fecha de Recepción: 10/06/2019																																											
Procedimientos adecuados	<input type="checkbox"/>	Hora de Recepción: 07:00																																											
Con los Paq.	<input checked="" type="checkbox"/>																																												
Derecho del tiempo de vida útil	<input checked="" type="checkbox"/>	Fernando Aduña Vargas COORDINADOR DE RECEPCION DE MUESTRAS ALS LS Peru S.A.C																																											
CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS	OBSERVACIONES																																											
Embalaje adecuado y en buen estado	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Fecha de Recepción: 10/06/2019																																											
Procedimientos adecuados	<input type="checkbox"/>	Hora de Recepción: 07:00																																											
Con los Paq.	<input checked="" type="checkbox"/>																																												
Derecho del tiempo de vida útil	<input checked="" type="checkbox"/>	Fernando Aduña Vargas COORDINADOR DE RECEPCION DE MUESTRAS ALS LS Peru S.A.C																																											
RESPONSABLE 2	FIRMA:	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Agua Filtrada</td> <td>AF</td> </tr> <tr> <td>Agua Superficial</td> <td>AS</td> </tr> <tr> <td>Agua Subterránea</td> <td>ASUB</td> </tr> <tr> <td>Agua de lluvia</td> <td>AL</td> </tr> <tr> <td>Agua de riego</td> <td>AR</td> </tr> <tr> <td>Agua de extracción para riego</td> <td>ARE</td> </tr> <tr> <td>Agua de tratamiento</td> <td>AT</td> </tr> <tr> <td>Agua de extracción y recuperación</td> <td>AREC</td> </tr> </tbody> </table>	Agua Filtrada	AF	Agua Superficial	AS	Agua Subterránea	ASUB	Agua de lluvia	AL	Agua de riego	AR	Agua de extracción para riego	ARE	Agua de tratamiento	AT	Agua de extracción y recuperación	AREC	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>SELECCIÓN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SI - Sólido</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SO - Sólido</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LI - Líquido</td> <td></td> </tr> <tr> <td>OTRO</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	SELECCIÓN		SI - Sólido		SO - Sólido		LI - Líquido		OTRO		<table border="1"> <tbody> <tr> <td>CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)</td> <td>CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS</td> <td>OBSERVACIONES</td> </tr> <tr> <td>Embalaje adecuado y en buen estado</td> <td>SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></td> <td>Fecha de Recepción: 10/06/2019</td> </tr> <tr> <td>Procedimientos adecuados</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Hora de Recepción: 07:00</td> </tr> <tr> <td>Con los Paq.</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Derecho del tiempo de vida útil</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Fernando Aduña Vargas COORDINADOR DE RECEPCION DE MUESTRAS ALS LS Peru S.A.C</td> </tr> </tbody> </table>	CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS	OBSERVACIONES	Embalaje adecuado y en buen estado	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Fecha de Recepción: 10/06/2019	Procedimientos adecuados	<input type="checkbox"/>	Hora de Recepción: 07:00	Con los Paq.	<input checked="" type="checkbox"/>		Derecho del tiempo de vida útil	<input checked="" type="checkbox"/>	Fernando Aduña Vargas COORDINADOR DE RECEPCION DE MUESTRAS ALS LS Peru S.A.C
Agua Filtrada	AF																																												
Agua Superficial	AS																																												
Agua Subterránea	ASUB																																												
Agua de lluvia	AL																																												
Agua de riego	AR																																												
Agua de extracción para riego	ARE																																												
Agua de tratamiento	AT																																												
Agua de extracción y recuperación	AREC																																												
SELECCIÓN																																													
SI - Sólido																																													
SO - Sólido																																													
LI - Líquido																																													
OTRO																																													
CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS	OBSERVACIONES																																											
Embalaje adecuado y en buen estado	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Fecha de Recepción: 10/06/2019																																											
Procedimientos adecuados	<input type="checkbox"/>	Hora de Recepción: 07:00																																											
Con los Paq.	<input checked="" type="checkbox"/>																																												
Derecho del tiempo de vida útil	<input checked="" type="checkbox"/>	Fernando Aduña Vargas COORDINADOR DE RECEPCION DE MUESTRAS ALS LS Peru S.A.C																																											
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Agua Filtrada</td> <td>AF</td> </tr> <tr> <td>Agua Superficial</td> <td>AS</td> </tr> <tr> <td>Agua Subterránea</td> <td>ASUB</td> </tr> <tr> <td>Agua de lluvia</td> <td>AL</td> </tr> <tr> <td>Agua de riego</td> <td>AR</td> </tr> <tr> <td>Agua de extracción para riego</td> <td>ARE</td> </tr> <tr> <td>Agua de tratamiento</td> <td>AT</td> </tr> <tr> <td>Agua de extracción y recuperación</td> <td>AREC</td> </tr> </tbody> </table>	Agua Filtrada	AF	Agua Superficial	AS	Agua Subterránea	ASUB	Agua de lluvia	AL	Agua de riego	AR	Agua de extracción para riego	ARE	Agua de tratamiento	AT	Agua de extracción y recuperación	AREC	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>SELECCIÓN</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SI - Sólido</td> <td></td> </tr> <tr> <td>SO - Sólido</td> <td></td> </tr> <tr> <td>LI - Líquido</td> <td></td> </tr> <tr> <td>OTRO</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	SELECCIÓN		SI - Sólido		SO - Sólido		LI - Líquido		OTRO		<table border="1"> <tbody> <tr> <td>CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)</td> <td>CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS</td> <td>OBSERVACIONES</td> </tr> <tr> <td>Embalaje adecuado y en buen estado</td> <td>SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></td> <td>Fecha de Recepción: 10/06/2019</td> </tr> <tr> <td>Procedimientos adecuados</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>Hora de Recepción: 07:00</td> </tr> <tr> <td>Con los Paq.</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Derecho del tiempo de vida útil</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>Fernando Aduña Vargas COORDINADOR DE RECEPCION DE MUESTRAS ALS LS Peru S.A.C</td> </tr> </tbody> </table>	CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS	OBSERVACIONES	Embalaje adecuado y en buen estado	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Fecha de Recepción: 10/06/2019	Procedimientos adecuados	<input type="checkbox"/>	Hora de Recepción: 07:00	Con los Paq.	<input checked="" type="checkbox"/>		Derecho del tiempo de vida útil	<input checked="" type="checkbox"/>	Fernando Aduña Vargas COORDINADOR DE RECEPCION DE MUESTRAS ALS LS Peru S.A.C
Agua Filtrada	AF																																												
Agua Superficial	AS																																												
Agua Subterránea	ASUB																																												
Agua de lluvia	AL																																												
Agua de riego	AR																																												
Agua de extracción para riego	ARE																																												
Agua de tratamiento	AT																																												
Agua de extracción y recuperación	AREC																																												
SELECCIÓN																																													
SI - Sólido																																													
SO - Sólido																																													
LI - Líquido																																													
OTRO																																													
CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS	OBSERVACIONES																																											
Embalaje adecuado y en buen estado	SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Fecha de Recepción: 10/06/2019																																											
Procedimientos adecuados	<input type="checkbox"/>	Hora de Recepción: 07:00																																											
Con los Paq.	<input checked="" type="checkbox"/>																																												
Derecho del tiempo de vida útil	<input checked="" type="checkbox"/>	Fernando Aduña Vargas COORDINADOR DE RECEPCION DE MUESTRAS ALS LS Peru S.A.C																																											

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		C.U.C. N°: 0007-S-2019-408
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		FOR N°: PSN-1374-2019
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido <input type="checkbox"/>	Sólido <input checked="" type="checkbox"/>	DATOS DEL ENVÍO
Personal de contacto	Julio Richard Díaz Zegorra	UBICACIÓN		Enviado por: TINO MUÑOZ
Teléfono/Anexo	952 500 311	Departamento:	LORETO	Fecha: 2019-06-04
Correo(s) Electrónico(s)	julio.richard.zegorra@oefa.gob.pe	Provincia:	LORETO	Hora: 04:00
Referencia	CUENCA COBRENTES	Distrito:	TROMPETEROS	Medio de Envío: <input checked="" type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/>

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)		MUESTRAS (marcar con una x)												OBSERVACIONES								
		Acido Nítrico	HNO ₃	Acido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Método de Titración	NaOH	Acetato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Turbidez de Arsenito	(Pb) ₂ (SO ₄) ₃	PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS												
		FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)			TPM F2 (C-10-CM)	TPM F3 (C-10-CM)	TPM 15	Metacop	Totocop	CRONO III	Marcas										
314296	S0059-SU-005	2019-06-06	08:30	SU	2	1	-	X	X	X	X	X	X	X	En la codificación de los sitios evaluados no se usó la letra "0" sino el número "0" (cero)									
314297	S0059-SU-004	2019-06-06	09:22	SU	2	1	-	X	X	X	X	X	X	X										
314298	S0059-SU-010	2019-06-06	10:35	SU	2	1	-	X	X	X	X	X	X	X										
314299	S0059-SU-011	2019-06-06	11:14	SU	2	1	-	X	X	X	X	X	X	X										

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
Julio Richard Díaz Zegorra		AGUA (Ref: RFP 214.042)		CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	FIRMA:	Área de Presentación	BIC Blanco de Cargo	Envases adheridos y en buen estado	Fecha de Recepción:	
John Adams Inuma Oliveira		Área de Muestreo	BVC Blanco Vidrio	Preservantes adheridos	Hora de Recepción:	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:	Área de Análisis	DUP Duplicado	Con la Fact	Fecha de Recepción:	
Julio Richard Díaz Zegorra		Área de Suelo		Dentro del tiempo de validez		
		SUELO		<p>Fernando Acuña Vargas COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS ALS LS Perú S.A.C</p> <p>DIA MES AÑO HORA</p>		

ANEXO 2



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Certificados de calibración de equipos de campo

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
CALIBRATION CERTIFICATE
CC-IN-0311-19

Fecha de emisión: 2019-04-23
 Issue date

1.- SOLICITANTE : TECH PERU INDUSTRIAL S.A.C.
 Applicant
 Dirección : CAL. CIRCUNVALACIÓN MZA. B-2 LOTE 3, DPTO. 902 URB. LAS GARDENIAS
 Address UMA - LIMA - SANTIAGO DE SURCO

2.- INSTRUMENTO DE MEDICIÓN : DETECTOR DE GASES
 Measuring Instrument GAS DETECTOR

Marca: RAE SYSTEM5	Nº de serie: M01CA03409	Alcance: O2, CO, H2S, CH4[1%LEL]
Brand	Serial number	Scope
Modelo: PGM6208	Procedencia: U.S.A.	Resolución: O2 (0.1%vol); CO(1ppm)
Model	Made in	Resolution
		H2S(0.1ppm); CH4(1%LEL)
		VOC(1ppm)

3.- FECHA Y LUGAR DE CALIBRACIÓN Calibrado el día 2019/04/23 en Unimetro SAC.

Date and place of calibration Calibrated on 2019/04/23 in Unimetro SAC.

4.- MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Calibration method

Método de comparación directa según el procedimiento QU-012 "Para la calibración de detectores de gas de uno a más componentes" del Centro Español de Metrología.

Direct comparison method according to QU-012 "For the calibration of gas detectors of one or more components" of the Spanish Centre of Metrology.

5.- INSTRUMENTOS /EQUIPOS DE MEDICIÓN Y TRAZABILIDAD

Instruments / Measuring equipment and traceability

Se utilizó los materiales de referencia certificado (MCR) con N° de lote 1033569(25) y 172366(32).

Was used Certified reference material (CRM) with Lot number 1033569(25) and 172366(32).

6.- RESULTADOS

Results

Los resultados se muestran en la página 02 del presente documento

The results are shown on page 02 of this document

La incertidumbre de la medición ha sido determinada usando un factor de cobertura k=2 para un nivel de confianza del 95%

The uncertainty of measurement it has been determined using a coverage factor k = 2 for a confidence level of 95%

7.- CONDICIONES DE CALIBRACIÓN

Calibrations conditions

	Temperatura Ambiente Environment temperature	Humedad Relativa Relative humidity	Presión Atmosférica Atmospheric pressure
INICIAL Initial	21,1 °C	66 %	1010 mbar
FINAL Final	21,2 °C	65 %	1010 mbar

8.- OBSERVACIONES

Observations

Los resultados obtenidos corresponden al promedio de 10 mediciones.

The results are the average of 10 measurements.

Se coloca una etiqueta indicando fecha de calibración y número de certificado.

Place a label indicating calibration date and certificate number.

La periodicidad de la calibración está en función del uso, conservación y mantenimiento del instrumento de medición.

The frequency of calibration depends on the use, care and maintenance of the measuring instrument.

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.

Unimetro SAC. no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado de este instrumento, ni de una incorrecta interpretación de los resultados de la calibración aquí declarados.

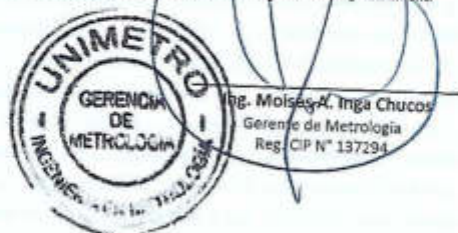
Este certificado de calibración es trazable a patrones nacionales o internacionales, los cuales realizan las unidades de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

The results are only valid certificate for the calibration object and refer to the time and conditions under which the measurements were made and should not be used as a certificate of conformity with product standards.

Users are advised to recalibrate the instrument at appropriate intervals, which should be chosen based on the characteristics of the work performed, the maintenance, conservation and use of instrument time.

Unimetro SAC. is not responsible for damages that may result from improper use of this instrument or of an incorrect interpretation of calibration results reported here.

This calibration certificate traceable to national or international standards, which made the units according to the International System of Units (SI).



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
 CALIBRATION CERTIFICATE
 CC-IN-0311-19

Fecha de emisión: 2019-04-23
 Issue date

9.- RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN
 CALIBRATION RESULTS

N°	Tipo de Gas Gas Type	Medida encontrada (ppm) Found Measure (ppm)	Corrección (ppm) Correction (ppm)	Incertidumbre (ppm) Uncertainty (ppm)
1	CO	59	-1	1
1	VOC	101	-1	1
3	H2S	20,9	0,9	1,2

N°	Tipo de Gas Gas Type	Medida encontrada (%) Found Measure (%)	Corrección (%) Correction (%)	Incertidumbre (%) Uncertainty (%)
3	CH4 (% LEL)	28	-1	1
4	O2 %	15,4	-0,4	1,2

(FIN DEL DOCUMENTO)
 (Document end)

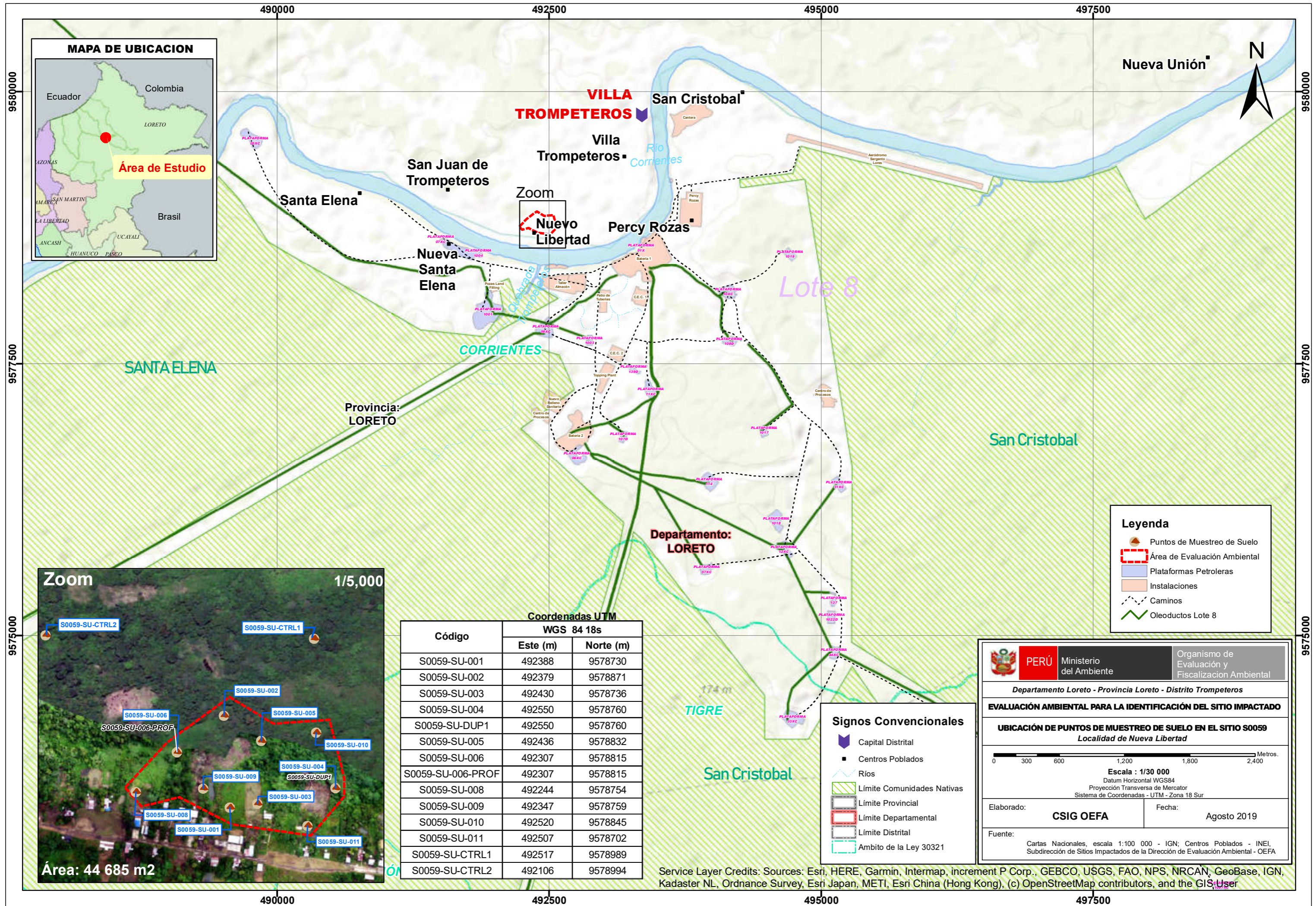


ANEXO 3



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Mapa de los puntos de muestreo



Legenda

- Puntos de Muestreo de Suelo
- Área de Evaluación Ambiental
- Plataformas Petroleras
- Instalaciones
- Caminos
- Oleoductos Lote 8



Coordenadas UTM

Código	WGS 84 18s	
	Este (m)	Norte (m)
S0059-SU-001	492388	9578730
S0059-SU-002	492379	9578871
S0059-SU-003	492430	9578736
S0059-SU-004	492550	9578760
S0059-SU-DUP1	492550	9578760
S0059-SU-005	492436	9578832
S0059-SU-006	492307	9578815
S0059-SU-006-PROF	492307	9578815
S0059-SU-008	492244	9578754
S0059-SU-009	492347	9578759
S0059-SU-010	492520	9578845
S0059-SU-011	492507	9578702
S0059-SU-CTRL1	492517	9578989
S0059-SU-CTRL2	492106	9578994

Signos Convencionales

- Capital Distrital
- Centros Poblados
- Ríos
- Limite Comunidades Nativas
- Limite Provincial
- Limite Departamental
- Limite Distrital
- Ambito de la Ley 30321

PERÚ Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento Loreto - Provincia Loreto - Distrito Trompeteros

EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO

UBICACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO DE SUELO EN EL SITIO S0059
Localidad de Nueva Libertad

0 300 600 1,200 1,800 2,400 Metros.

Escala : 1/30 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur

Elaborado: CSIG OEFA	Fecha: Agosto 2019
-----------------------------	--------------------

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Centros Poblados - INEI, Subdirección de Sitios Impactados de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA

Service Layer Credits: 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), (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User

ANEXO 4



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Registro fotográfico

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto

CUE: 2017-05-0065

CUC: 007-5-2019-402

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 1 S0059-SU-001					
Fecha: 03/06/2019					
Hora: 10:54					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): 492388					
Norte (m): 9578730					
Altitud (m s.n.m): 124					
Precisión: ± 3					
DESCRIPCIÓN:		Punto de muestreo S0059-SU-001, se muestra un suelo con abundante presencia de hierbas y gramíneas.			

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto

CUE: 2017-05-0065

CUC: 007-5-2019-402

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 2 S0059-SU-002					
Fecha: 03/06/2019					
Hora: 12:19					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): 492379					
Norte (m): 9578871					
Altitud (m s.n.m): 124					
Precisión: ± 3					
DESCRIPCIÓN:		Muestreo en el sitio S0059-SU-002, área de bosque secundario o purma con presencia de heliconias, topa, blanca, pashaco, guabilla, carahuasca, yanavarilla, uvilla			

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto

CUE: 2017-05-0065

CUC: 007-5-2019-402

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

FOTOGRAFÍA N.º 3 S0059-SU-003
Fecha: 03/06/2019
Hora: 13:52
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M
Este (m): 492430
Norte (m): 9578736
Altitud (m s.n.m): 127
Precisión: ± 3



DESCRIPCIÓN: Punto de muestreo S0059-SU-003, zona con abundante presencia de hierbas y gramíneas como: piri piri, cutzu, inundable.

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto

CUE: 2017-05-0065



CUC: 007-5-2019-402

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

FOTOGRAFÍA N.º 4 S0059-SU-004
Fecha: 03/06/2019
Hora: 09:22
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M
Este (m): 492550
Norte (m): 9578760
Altitud (m s.n.m): 121
Precisión: ± 3



DESCRIPCIÓN: Punto de muestreo S0059-SU-004, zona con abundante presencia de hierbas y gramíneas como: piri piri, cutzu, inundable.

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto					
CUE: 2017-05-0065			CUC: 007-5-2019-402		
Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 5 S0059-SU-DUP1					
Fecha: 06/06/2019					
Hora: -					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): 492550					
Norte (m): 9578760					
Altitud (m.s.n.m): 121					
Precisión: ± 3					
DESCRIPCIÓN:		Punto de muestreo S0059-SU-DUP1, zona con abundante presencia de hierbas y gramíneas como: piri piri, cutzu, inundable.			
Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto					
CUE: 2017-05-0065			CUC: 007-5-2019-402		
Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 6 S0059-SU-005					
Fecha: 06/06/2019					
Hora: 08:30					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): 492436					
Norte (m): 9578832					
Altitud (m.s.n.m): 118					
Precisión: ± 3					
DESCRIPCIÓN:		Punto de muestreo S0059-SU-005, zona con abundante presencia de hierbas y gramíneas como: piri piri, cutzu, inundable.			

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto

CUE: 2017-05-0065 **CUC: 007-5-2019-402**

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

FOTOGRAFÍA N.º 7
S0059-SU-006

Fecha: 05/06/2019

Hora: 13:06

COORDENADAS
UTM -WGS 84 – ZONA 18M

Este (m): 492307

Norte (m): 9575783

Altitud (m.s.n.m): 122

Precisión: ± 3



DESCRIPCIÓN: Punto de muestreo S0059-SU-006, zona herbácea, área inundable en los alrededores

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto

CUE: 2017-05-0065 **CUC: 007-5-2019-402**

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

FOTOGRAFÍA N.º 8
S0059-SU-006-PROF

Fecha: 05/06/2019

Hora: 13:38

COORDENADAS
UTM -WGS 84 – ZONA 18M

Este (m): 0492153

Norte (m): 9575751

Altitud (m s.n.m): 125

Precisión: ± 3



DESCRIPCIÓN: Punto de muestreo S0059-SU-006-PROF, zona herbácea, área inundable en los alrededores

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto

CUE: 2017-05-0065 **CUC: 007-5-2019-402**

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

FOTOGRAFÍA N.º 9 S0059-SU-008
Fecha: 05/06/2019
Hora: 11:29
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M
Este (m): 492244
Norte (m): 9578754
Altitud (m.s.n.m): 127
Precisión: ± 3



DESCRIPCIÓN: Punto de muestreo S0059-SU-008, presencia de restos de vidrios rotos, fierros enterrados, alambres y vegetación escasa presente en la zona.

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto

CUE: 2017-05-0065 **CUC: 007-5-2019-402**

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

FOTOGRAFÍA N.º 10 S0059-SU-009
Fecha: 05/06/2019
Hora: 11:57
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M
Este (m): 0492347
Norte (m): 957875
Altitud (m s.n.m): 125
Precisión: ± 3



DESCRIPCIÓN: Punto de muestreo S0059-SU-009, presencia de restos de vidrios rotos, fierros enterrados, alambres y vegetación escasa presente en la zona..

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto

CUE: 2017-05-0065

CUC: 007-5-2019-402

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 11 S0059-SU-010					
Fecha: 06/06/2019					
Hora: 10:35					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): 0492520					
Norte (m): 9578845					
Altitud (m.s.n.m): 125					
Precisión: ± 3					
DESCRIPCIÓN:		Punto de muestreo S0059-SU-010, presencia de restos de vidrios rotos, fierros enterrados, alambres y vegetación escasa presente en la zona.			

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto

CUE: 2017-05-0065

CUC: 007-5-2019-402

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 12 S0059-SU-011					
Fecha: 06/06/2019					
Hora: 11:14					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): 0492507					
Norte (m): 9578702					
Altitud (m s.n.m): 124					
Precisión: ± 3					
DESCRIPCIÓN:		Punto de muestreo S0059-SU-011, presencia de restos de vidrios rotos, fierros enterrados, alambres y vegetación escasa presente en la zona..			

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto

CUE: 2017-05-0065

CUC: 007-5-2019-402

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 13 S0059-SU-CTRL1					
Fecha: 07/06/2019					
Hora: 09:09					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): 0492517					
Norte (m): 9578989					
Altitud (m.s.n.m):121					
Precisión: ± 3					

DESCRIPCIÓN: Punto de muestreo S0059-SU-CTRL1, No se registró características organolépticas, presencia de cobertura herbácea como biajo y gramíneas.

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto

CUE: 2017-05-0065

CUC: 007-5-2019-402

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 14 S0059-SU-CTRL2					
Fecha: 07/06/2019					
Hora: 10:17					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): 0492106					
Norte (m): 9578994					
Altitud (m.s.n.m):125					
Precisión: ± 3					

DESCRIPCIÓN: Punto de muestreo S0059-SU-CTRL2, No se registró características organolépticas, presencia de cobertura herbácea como biajo y gramíneas.




ANEXO 5



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Lista de participantes y acta de reunión

Nº Acta			Asunto
Reunión	Interna <input type="checkbox"/>	Externa <input checked="" type="checkbox"/>	PRESENTACION Y COORDINACION CON LA COMUNIDAD NATIVA NUEVA LIBERTAD SOBRE LOS TRABAJOS DE IDENTIFICACION DE SITIOS IMPACTADOS
Fecha	03/06/2019		
Hora de inicio y fin (24h)	10:25 a 11:12 am		
Lugar o referencia	COMUNIDAD NATIVA NUEVA LIBERTAD		

Nº	Nº	Apellidos y Nombres	Área/Entidad	Cargo	Correo electrónico	Nº Celular
	1	JUAN VILCHEZ ARANDA	COMUNIDAD NATIVA NUEVA LIBERTAD	VICE APU		971151346
	2	LARRY MOZOMBITE ACIPALI	COMUNIDAD NATIVA	AGENTE COMUNAL		996473727
	3	JULIO RICARDO DIAZ ZEGARRA	OEFA	EVALUADOR		952500311
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
	9					
	10					
	11					
	12					
	13					
	14					

I. Agencia o referencias: PRESENTACION DE TRABAJO A DESARROLLAR EN AREAS CERCANAS A LA COMUNIDAD

II. Desarrollo de la reunión

SE REUNIERON LOS SRS JUAN VILCHEZ ARANDA VICE-APU DE LA COMUNIDAD NATIVA NUEVA LIBERTAD Y EL SR. LARRY MOZOMBITE ACIPALI AGENTE (MUNICIPAL) COMUNAL A QUIENES COMO AUTORIDADES DE LA COMUNIDAD SE EXPLICO LOS TRABAJOS A REALIZAR EN AREAS CERCANAS A SU COMUNIDAD. EXPLICARON Y EXPOSIERON SU PROBLEMATICA Y DESEO DE REALIZACION DE UN BUEN TRABAJO DE IDENTIFICACION DE SITIOS CONTAMINADOS.

CONCLUSIONES PRESENTARON A LAS SIGUIENTES PERSONAS QUE DES APOYARON EN TRABAJOS DE EVALUACION QUE SE REALIZARAN Y COMPROMETIERON EL APOYO PARA REALIZAR UNA BUENA TAREA SRS: NESTOR MUÑOZ RAMIREZ Y ROBERTO BAZAN FUCHS JULIO RICARDO DIAZ ZEGARRA REPRESENTANTE EVALUADOR DE OEFA FIRMA TAMBIEN DANDO CONFORMIDAD AL DOCUMENTO.

Nº Acta			Asunto
Reunión	Interia <input type="checkbox"/>	Externa <input checked="" type="checkbox"/>	ACTA DE CULMINACION DE PROCESO DE IDENTIFICACION DE SITIOS IMPACTADOS EN BASE A SOLICITUDES DE LA COMUNIDAD NATIVA NUEVA LIBERTAD
Fecha	14/06/2019		
Hora de inicio y fin (24h)	1		
Lugar o referencia	COMUNIDAD NATIVA NUEVA LIBERTAD		

Participantes	Nº	Apellidos y Nombres	Área/Entidad	Cargo	Correo electrónico	Nº Celular
	1	Juan Vilchez Aranda		VICE APU		991151346
	2	J. Ricardo Díaz Zúñiga		OGEA		952500311
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
	9					
	10					
	11					
	12					
	13					
14						

I. Agenda o referencias: CIERRE DE TRABAJOS DE IDENTIFICACION DE PASIVOS EN CC.MN NUEVA LIBERTAD

II. Desarrollo de la reunión:

EN CUMPLIMIENTO AL ACTA DE PRESENTACION Y COORDINACION DE ACTIVIDADES DE IDENTIFICACION DE SITIOS IMPACTADOS, LA COMUNIDAD NATIVA NUEVA LIBERTAD ATRAVES DE SUS AUTORIDADES REPRESENTATIVAS MOSTRO A LOS REPRESENTANTES DE OGEA TRES LUGARES (AREAS) CONSIDERADAS COMO IMPACTADAS, LAS CUALES FUERON VISITADAS Y MUESTREADAS EN SU COMPONENTE SUELO

II. Desarrollo de la reunión (continuación.)



III. Observaciones

ASI MISMO LOS MIEMBROS DE LA COMUNIDAD ENTREGARON PARA SER USUALIZADO EN UN MAPA, LA UBICACION DEL POZO CORRAX Y SOLICITAN SE REALICE DERIVAR A QUIEN CORRESPONDA EL ESTUDIO Y UBICACION DEL REFERIDO POZO.

IV. Acuerdos

-SE CUMPLIO CON LA VISITA Y MUESTREO DE AREAS MOSTRADAS POR LA COMUNIDAD NATIVA NUEVA LIBERTAD NO QUEDANDO NUEVAS AREAS POR MOSTRAR.

V. Firmas

Nº	Firma	Nº	Firma
1		8	
2		9	
3		10	
4		11	
5		12	
6		13	
7		14	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de Evaluación
Ambiental

**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad**

ANEXO 5

Reporte de resultados del sitio S0059

Título del estudio : Reporte de resultados de la evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0059 y fotogrametría, ubicado en el Lote 8, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto.

Fecha de ejecución : 03, 05, 06 y 07 de junio de 2019

CUE : 2017-05-0065 Código de acción : 0007-5-2019-402

Tipo de evaluación : Programada

Fecha de aprobación : Lima, 23 de setiembre de 2019 Reporte N°. : 0416-2019-SSIM

1. DATOS GENERALES

Tipo de evaluación	Identificación de Sitios Impactados por Hidrocarburos, según normativa especial
Distrito	Trompeteros
Provincia	Loreto
Departamento	Loreto
Área de influencia	Ámbito de la cuenca del río Corriente, a 540 m al noreste de la plataforma 1004, a 180 m al norte del río Corrientes – Lote 8, distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto.

Profesionales que aportaron a este documento:

N.º	Nombres y Apellidos	Profesión	Actividad desarrollada
1	John Adams Inuma Olivera	Biólogo	Campo
2	Julio Richard Zegarra Diaz	Biólogo	Campo
3	Isaías Antonio Quispe Quevedo	Bachiller en Ingeniería Geográfica	Campo
	Ericka Judith Morga Castellanos	Ingeniero en Recursos Naturales Renovables Mención Forestales	Gabinete

2. DATOS DEL MONITOREO

Evaluación	Programada	X
	No programada	
Matrices evaluadas	Suelo	

3. RESULTADOS

Se presentan en los anexos los resultados de laboratorio de la matriz de suelo y la fotogrametría con aeronaves piloteadas a distancia – RPAS correspondiente a la evaluación ambiental del sitio S0059, ubicado en el Lote 8, en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto, realizado el 03,05,06 y 07 de junio del 2019.

4. ANEXOS

Anexo A	RESULTADOS
Anexo 1.1	SUELO
Anexo A.1.1	Tabla de resultados de suelos, del sitio S0059
Anexo B	INFORMES DE ENSAYO
Anexo B.1	SUELO
Anexo C	FOTOGRAMETRÍA CON SISTEMAS DE AERONAVES PILOTEADAS A DISTANCIA – RPAS
Anexo C.1	Reporte de Resultados del S0059 Drone

Profesionales que aportaron a este documento:



Firmado digitalmente por:
LEON ANTUNEZ Milena Jenny
FIR 31667148 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 23/09/2019 18:10:48-0500



Firmado digitalmente por:
ENEQUE PUICON Armando
Martin FAU 20521286769 hard
Motivo: Doy V° B°
Fecha: 23/09/2019 18:13:27-0500

ANEXOS



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

ANEXO A



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

RESULTADOS

ANEXO A.1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

SUELO

ANEXO A.1.1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

TABLA DE RESULTADOS DEL SITIO S0059

Tabla A.1.1 Tabla de Resultados de suelos sitio S0059


Parámetros Unidad	Sitio S0059					Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo		
	S0059SU- 001	S0059-SU- 002	S0059-SU- 003	S0059-SU- 004	S0059-SU- 005	Uso de suelo		
	3/06/2019	3/06/2019	3/06/2019	6/06/2019	6/06/2019			
	10:54:00	12:19:00	13:52:00	9:22:00	8:30:00	Agrícola	Industrial	
Inorgánicos								
Cromo Hexavalente	mg/kg	< 0,1701	< 0,1701	< 0,1701	< 0,1701	< 0,1701	0,4	1,4
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHS)								
Acenafteno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Acenaftileno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Antraceno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Benzo (a) Antraceno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Benzo (a) Pireno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	0,1	0,7
Benzo (b) Fluoranteno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Benzo (g,h,i) Perileno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Benzo (k) Fluoranteno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Criseno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Dibenzo (a,h) Antraceno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Fenantreno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Fluoranteno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Fluoreno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Naftaleno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	0,1	2,2
Pireno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Hidrocarburos Totales de Petróleo								
F1 (C ₆ -C ₁₀)	mg/kg	-	-	-	-	-	200	500
F2 (>C ₁₀ -C ₂₈)	mg/kg	50,4	< 6,8	< 6,8	< 6,8	19,0	1200	5000
F3 (>C ₂₈ -C ₄₀)	mg/kg	199,6	47,7	53,5	32,9	50,9	3000	6000
Metales Totales por ICP-OES								
Plata (Ag)	mg/kg	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	-	-
Aluminio (Al)	mg/kg	31509	31928	38808	33444	23743	-	-
Arsenico (As)	mg/kg	< 17,5	< 17,5	< 17,5	< 17,5	< 17,5	50	140
Bario (Ba)	mg/kg	244,9	285,3	256,5	303,2	84,6	750	2000
Berilio (Be)	mg/kg	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	-	-
Calcio (Ca)	mg/kg	2736	3245	2236	2516	960,0	-	-
Cadmio (Cd)	mg/kg	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1,4	22
Cobalto (Co)	mg/kg	27,6	18,8	10,6	15,2	16,4	-	-
Cromo (Cr)	mg/kg	45,4	41,8	37,6	40,3	37,3	**	1000
Cobre (Cu)	mg/kg	50,1	51,6	37,7	44,2	19,4	-	-
Hierro (Fe)	mg/kg	31179	30757	17172	29446	24796	-	-
Potasio (K)	mg/kg	473,4	795,9	370,7	308,9	144,9	-	-
Magnesio (Mg)	mg/kg	4064	4367	3580	3628	1431	-	-

Parámetros Unidad		Sitio S0059					Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo	
		S0059SU-001	S0059-SU-002	S0059-SU-003	S0059-SU-004	S0059-SU-005	Uso de suelo	
		3/06/2019	3/06/2019	3/06/2019	6/06/2019	6/06/2019		
		10:54:00	12:19:00	13:52:00	9:22:00	8:30:00	Agrícola	Industrial
Manganeso (Mn)	mg/kg	852	803	214	345	371	-	-
Molibdeno (Mo)	mg/kg	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	-	-
Sodio (Na)	mg/kg	247	84	69	183	< 45	-	-
Niquel (Ni)	mg/kg	31	28	25	26	13	-	-
Plomo (Pb)	mg/kg	10	12	12	14	< 10	70	800
Antimonio (Sb)	mg/kg	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	-	-
Selenio (Se)	mg/kg	< 8,0	< 8,0	< 8,0	< 8,0	< 8,0	-	-
Talio (Tl)	mg/kg	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	-	-
Vanadio (V)	mg/kg	101,3	86,5	64,3	84,2	84,6	-	-
Zinc (Zn)	mg/kg	74,7	110,1	73,0	179,3	38,1	-	-
Boro (B)*	mg/kg	< 20,3	< 20,3	< 20,3	< 20,3	< 20,3	-	-
Bismuto (Bi)*	mg/kg	< 7,5	< 7,5	< 7,5	< 7,5	< 7,5	-	-
Litio (Li)*	mg/kg	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	-	-
Fosforo (P)*	mg/kg	213,9	224,6	102,0	128,7	128,7	-	-
Silicio (Si)*	mg/kg	660,5	687,8	775,9	800,3	828,7	-	-
Estaño (Sn)*	mg/kg	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	-	-
Estroncio (Sr)*	mg/kg	59,4	65,9	58,1	55,4	23,3	-	-
Titanio (Ti)*	mg/kg	367,8	764,1	587,2	782,5	971,1	-	-
Bario total	mg/kg	244,9	285,3	256,5	303,2	84,6	10 000	-
Bario extraíble	mg/kg	-	-	-	-	-	250	-
Mercurio Total								
Mercurio Total (Hg)	mg/kg	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	6,6	24

* Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA.

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

- Este símbolo dentro de la tabla significa que no hay un parámetro de referencia en el ECA para suelo

 Resultados que exceden los valores de Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo aprobado mediante Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM.

Fuente: Informes de ensayos N.º 37798/2019-1 y N.º 37982/2019-1

Parámetros Unidad		Sitio S0059					Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo	
		S0059-SU-006	S0059-SU-006-PROF	S0059-SU-008	S0059-SU-009	S0059-SU-010	Uso de suelo	
		5/06/2019	5/06/2019	5/06/2019	5/06/2019	6/06/2019		
		13:06:00	13:38:00	11:29:00	11:57:00	10:35:00	Agrícola	Industrial
Inorgánicos								
Cromo Hexavalente	mg/kg	< 0,1701	< 0,1701	< 0,1701	< 0,1701	< 0,1701	0,4	1,4
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHS)								
Acenafteno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Acenaftileno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Antraceno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-

Parámetros Unidad		Sitio S0059					Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo	
		S0059-SU-006	S0059-SU-006-PROF	S0059-SU-008	S0059-SU-009	S0059-SU-010	Usos de suelo	
		5/06/2019	5/06/2019	5/06/2019	5/06/2019	6/06/2019	Agrícola	Industrial
		13:06:00	13:38:00	11:29:00	11:57:00	10:35:00		
Benzo (a) Antraceno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Benzo (a) Pireno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	0,1	0,7
Benzo (b) Fluoranteno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Benzo (g,h,i) Perileno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Benzo (k) Fluoranteno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Criseno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Dibenzo (a,h) Antraceno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Fenantreno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Fluoranteno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Fluoreno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Naftaleno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	0,1	2,2
Pireno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Hidrocarburos Totales de Petróleo								
F1 (C ₆ -C ₁₀)	mg/kg	-	-	-	-	-	200	500
F2 (>C ₁₀ -C ₂₈)	mg/kg	31,9	< 6,8	11,8	17,0	36,4	1200	5000
F3 (>C ₂₈ -C ₄₀)	mg/kg	103,1	47,6	83,5	82,3	67,9	3000	6000
Metales Totales por ICP-OES								
Plata (Ag)	mg/kg	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	-	-
Aluminio (Al)	mg/kg	33444	23743	22757	30050	39106	-	-
Arsenico (As)	mg/kg	< 17,5	< 17,5	< 17,5	< 17,5	< 17,5	50	140
Bario (Ba)	mg/kg	303,2	84,6	147,3	331,5	201,1	750	2000
Berilio (Be)	mg/kg	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	-	-
Calcio (Ca)	mg/kg	2516	960,0	1389	2493	2407	-	-
Cadmio (Cd)	mg/kg	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1,4	22
Cobalto (Co)	mg/kg	15,2	16,4	13,3	22,9	15,4	-	-
Cromo (Cr)	mg/kg	40,3	37,3	31,7	41,1	39,9	**	1000
Cobre (Cu)	mg/kg	44,2	19,4	34,9	41,8	46,8	-	-
Hierro (Fe)	mg/kg	29446	24796	31204	32993	27555	-	-
Potasio (K)	mg/kg	308,9	144,9	312,6	393,0	399,6	-	-
Magnesio (Mg)	mg/kg	3628	1431	2582	5394	3919	-	-
Manganeso (Mn)	mg/kg	345	371	597	561	281	-	-
Molibdeno (Mo)	mg/kg	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	-	-
Sodio (Na)	mg/kg	183	< 45	< 45	287	96	-	-
Niquel (Ni)	mg/kg	26	13	19	46	28	-	-
Plomo (Pb)	mg/kg	14	< 10	29	20	12	70	800
Antimonio (Sb)	mg/kg	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	-	-
Selenio (Se)	mg/kg	< 8,0	< 8,0	< 8,0	< 8,0	< 8,0	-	-
Talio (Tl)	mg/kg	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	-	-
Vanadio (V)	mg/kg	84,2	84,6	61,9	104,5	90,4	-	-

Parámetros Unidad		Sitio S0059					Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo	
		S0059-SU-006	S0059-SU-006-PROF	S0059-SU-008	S0059-SU-009	S0059-SU-010	Usos de suelo	
		5/06/2019	5/06/2019	5/06/2019	5/06/2019	6/06/2019		
		13:06:00	13:38:00	11:29:00	11:57:00	10:35:00	Agrícola	Industrial
Zinc (Zn)	mg/kg	179,3	38,1	852,9	135,8	75,1	-	-
Boro (B)*	mg/kg	< 20,3	< 20,3	< 20,3	< 20,3	< 20,3	-	-
Bismuto (Bi)*	mg/kg	< 7,5	< 7,5	< 7,5	< 7,5	< 7,5	-	-
Litio (Li)*	mg/kg	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	-	-
Fosforo (P)*	mg/kg	128,7	128,7	260,9	687,5	154,2	-	-
Silicio (Si)*	mg/kg	800,3	828,7	867,2	708,4	987,9	-	-
Estaño (Sn)*	mg/kg	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	-	-
Estroncio (Sr)*	mg/kg	55,4	23,3	30,1	53,0	60,4	-	-
Titanio (Ti)*	mg/kg	782,5	971,1	804,6	2979	888,3	-	-
Bario total	mg/kg	303,2	84,6	147,3	331,5	201,1	10 000	-
Bario extraíble	mg/kg	-	-	-	-	-	250	-
Mercurio Total								
Mercurio Total (Hg)	mg/kg	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	6,6	24

* Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA.

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

- Este símbolo dentro de la tabla significa que no hay un parámetro de referencia en el ECA para suelo

Resultados que exceden los valores de Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo aprobado mediante Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM.

Fuente: Informes de ensayos N.º 37980/2019-1 y N.º 37982/2019-1

Parámetros Unidad		Sitio S0059				Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo	
		S0059-SU-011	S0059-SU-DUP1	S0059-SU-CTRL1	S0059-SU-CTRL2	Usos de suelo	
		6/06/2019	6/06/2019	7/06/2019	7/06/2019		
		11:14:00	-	9:09:00	11:17:00	Agrícola	Industrial
Inorgánicos							
Cromo Hexavalente	mg/kg	< 0,1701	< 0,1701	< 0,1701	< 0,1701	0,4	1,4
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHS)							
Acenafteno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Acenaftileno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Antraceno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Benzo (a) Antraceno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Benzo (a) Pireno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	0,1	0,7
Benzo (b) Fluoranteno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Benzo (g,h,i) Perileno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Benzo (k) Fluoranteno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Criseno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Dibenzo (a,h) Antraceno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Fenantreno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Fluoranteno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-


Parámetros Unidad		Sitio S0059				Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo	
		S0059-SU-011	S0059-SU-DUP1	S0059-SU-CTRL1	S0059-SU-CTRL2		
		6/06/2019	6/06/2019	7/06/2019	7/06/2019	Uso de suelo	
		11:14:00	-	9:09:00	11:17:00	Agrícola	Industrial
Fluoreno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Naftaleno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	0,1	2,2
Pireno	mg/kg	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	< 0,0054	-	-
Hidrocarburos Totales de Petróleo							
F1 (C ₆ -C ₁₀)	mg/kg	-	-	-	-	200	500
F2 (>C ₁₀ -C ₂₈)	mg/kg	11,3	13,4	< 6,8	30,2	1200	5000
F3 (>C ₂₈ -C ₄₀)	mg/kg	22,2	101,0	< 6,8	146,0	3000	6000
Metales Totales por ICP-OES							
Plata (Ag)	mg/kg	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	-	-
Aluminio (Al)	mg/kg	32192	31638	35138	28671	-	-
Arsenico (As)	mg/kg	< 17,5	< 17,5	< 17,5	< 17,5	50	140
Bario (Ba)	mg/kg	280,6	288,2	215,9	183,4	750	2000
Berilio (Be)	mg/kg	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	-	-
Calcio (Ca)	mg/kg	6929	3412	1195	1335	-	-
Cadmio (Cd)	mg/kg	1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1,4	22
Cobalto (Co)	mg/kg	18,3	18,0	14,1	7,7	-	-
Cromo (Cr)	mg/kg	40,6	43,1	38,4	40,9	**	1000
Cobre (Cu)	mg/kg	34,4	48,2	21,6	30,0	-	-
Hierro (Fe)	mg/kg	33943	30981	27293	18035	-	-
Potasio (K)	mg/kg	717,2	789,4	288,2	272,6	-	-
Magnesio (Mg)	mg/kg	3616	4417	1663	1378	-	-
Manganeso (Mn)	mg/kg	580	810	279	96	-	-
Molibdeno (Mo)	mg/kg	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	-	-
Sodio (Na)	mg/kg	124	90	52	< 45	-	-
Niquel (Ni)	mg/kg	26	29	21	17	-	-
Plomo (Pb)	mg/kg	32	13	12	10	70	800
Antimonio (Sb)	mg/kg	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	-	-
Selenio (Se)	mg/kg	< 8,0	< 8,0	< 8,0	< 8,0	-	-
Talio (Tl)	mg/kg	< 15	< 15	< 15	< 15	-	-
Vanadio (V)	mg/kg	70,3	84,6	104,7	75,1	-	-
Zinc (Zn)	mg/kg	191,0	99,0	53,1	53,8	-	-
Boro (B)*	mg/kg	< 20,3	< 20,3	< 20,3	< 20,3	-	-
Bismuto (Bi)*	mg/kg	< 7,5	< 7,5	< 7,5	< 7,5	-	-
Litio (Li)*	mg/kg	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	-	-
Fosforo (P)*	mg/kg	1895	225,5	379,3	255,2	-	-
Silicio (Si)*	mg/kg	671,6	674,1	637,4	614,0	-	-
Estaño (Sn)*	mg/kg	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	-	-
Estroncio (Sr)*	mg/kg	75,6	69,9	20,6	41,7	-	-
Titanio (Ti)*	mg/kg	1323	767,5	785,8	826,9	-	-

Parámetros Unidad		Sitio S0059				Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo	
		S0059-SU-011	S0059-SU-DUP1	S0059-SU-CTRL1	S0059-SU-CTRL2	Uso de suelo	
		6/06/2019	6/06/2019	7/06/2019	7/06/2019		
		11:14:00	-	9:09:00	11:17:00	Agrícola	Industrial
Bario total	mg/kg	280,6	288,2	215,9	183,4	10 000	-
Bario extraíble	mg/kg	-	-	-	-	250	-
Mercurio Total							
Mercurio Total (Hg)	mg/kg	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	6,6	24

* Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA.

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

- Este símbolo dentro de la tabla significa que no hay un parámetro de referencia en el ECA para suelo

 Resultados que exceden los valores de Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo aprobado mediante Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM.

Fuente: Informes de ensayos N.º 37981/2019-1, 37982/2019-1 y 39506/2019-1

ANEXO B



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

INFORME DE ENSAYO

ANEXO B.1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

SUELO



Cercado de Lima, 18 de Julio del 2019

Carta N° 0171-19 DIVMA/SGI-ALS

Señores:
 Dirección de Evaluación de Ambiental
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA
 Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603-607 Jesús María Lima
 Presente.-

Asunto: Respuesta de Observación de Servicios de Laboratorio-Carta 757-2019 OEFA/OAD-UAB (RS 1374-2019)

Referencia: RS 1374/2019.

Es grato saludarlo y por la presente dar respuesta a la observación del servicio identificado con RS 1374-2019, a través de la Carta en mención en el cual se nos informa lo siguiente.

Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad

2019-E01-00022

INFORME N° 00262-2019-OEFA/DEAM-SSIM

A : FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN
 Director de Evaluación Ambiental

ASUNTO : Informe sobre las observaciones realizadas al Requerimiento de Servicio (RS) 1374-2019 presentado por el contratista ALS LS PERÚ S.A.C. identificado con RUC N° 20504979092 - «SERVICIO DE ANÁLISIS DE PARÁMETROS DE SUELO»

REFERENCIA : Carta N° 1604-19/EI -ALS LS Perú del 21.06-2019 Reg. 051018
 Carta N° 1590-19/EI -ALS LS Perú del 20.06-2019 Reg. 050822
 Carta N° 1633-19/EI -ALS LS Perú del 25.06-2019 Reg. 051786
 Carta N° 1723-19/EI -ALS LS Perú del 02.07-2019 Reg. 054186
 Carta N° 1697-19/EI -ALS LS Perú del 01.07-2019 Reg. 053603

FECHA : Jesús María, 15 de julio de 2019

f. Habiéndose verificado el cumplimiento de la ejecución del servicio del Requerimiento de Servicio (RS) 1374-2019 correspondiente al Contrato N° 039-2018-OEFA «SERVICIO DE ANÁLISIS DE MUESTRAS DE SUELO», de los informes con fecha de emitidos con fecha 20 de junio, se encontró la siguiente observación:

N°	Informe de ensayo	Observación	Comentario
1	37791-2019	No Reporto Nitrógeno en matriz PACH en 00047-SU-001	---
2	37795-2019	No reporto Nitrógeno - 00047-SU-002 - 00047-SU-004 - 00047-SU-004-PROF	Los resultados de BTEX que no se detectan o cuantifican, se reportados con el valor de LD.
3	37788-2019	No reporto Nitrógeno en matriz PACH en: - 00049-SU-001 - 00049-SU-003 - 00049-SU-003	---
4	37971-2019	No reporto Nitrógeno en matriz PACH en: - 00049-SU-009 - 00049-SU-008 - 00049-SU-017 - 00049-SU-013 - 00049-SU-010 - 00049-SU-011	Los resultados de BTEX que no se detectan o cuantifican, se reportados con el valor de LD, en el 00049-SU-009 el cual no corresponde.
5	37973-2019	No reporto Nitrógeno en: - 00049-SU-007 - 00049-SU-006 - 00049-SU-006-PROF - 00049-SU-006 - 00049-SU-005-PROF - 00049-SU-007-PROF	Los resultados de BTEX que no se detectan o cuantifican, se reportados con el valor de LD, en 00049-SU-007 y 00049-SU-006, el cual no corresponde.
6	37970-2019	No reporto Nitrógeno en: - 00049-SU-018 - 00049-SU-013 - 00049-SU-014	Los resultados de BTEX que no se detectan o cuantifican, se reportados con el valor de LD, en el 00049-SU-018 el cual no corresponde.



Lima, 19 de Julio de 2019

CARTA N° 1884-19/EI - ALS LS Perú

Atención

Srta. Nanette Tapia Wan

**ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL –
OEFA**

Dirección de Evaluación Ambiental

Faustino Sanchez Carrión 603, 607 y 615

Jesús María – Lima

CONTRATO N° 039-2018-OEFA

Asunto: Entrega del Informe de Ensayo

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Ustedes para informarles que le estamos haciendo entrega de 02 Ejemplares del Informe de Ensayo:

N° Grupo de Muestras	RS N°	N° Grupo de Muestras	RS N°	N° Grupo de Muestras	RS N°
37990/2019-1	1374-2019	37995/2019-1	1374-2019	39514/2019-1	1374-2019
37991/2019-1	1374-2019	37996/2019-1	1374-2019	39515/2019-1	1374-2019
37992/2019-1	1374-2019	39509/2019-1	1374-2019	39516/2019-1	1374-2019
37993/2019-1	1374-2019	39510/2019-1	1374-2019		
37994/2019-1	1374-2019	39513/2019-1	1374-2019		

De las muestras de Suelo enviadas por su representada.

Sin otro particular, me suscribo de Usted reiterándole mis sentimientos de mayor consideración.

Atentamente;

Quím. Karin Zelada Trigoso
Supervisora Emisión de Informes
D.N.I.: 10287328





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE-029



INACAL
DA - Perú
Laboratorio de Ensayo
Acreditado

Registro N° LE - 029

FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 37798/2019-1

**ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL -
OEFA**

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús María Lima Lima

RS N° 1374-2019 CUC: 0007-5-2019-402
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 18/07/2019

Karin Zelada Trigoso

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

Renovación de Acreditación a ALS Perú S.A.C. mediante registro LE-029
División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 8



INFORME DE ENSAYO: 37798/2019-1

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FÍSICOQUÍMICOS						
Cromo Hexavalente	18591	mg/kg	0,0189	0,1701	< 0,1701	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHS)						
Acenafteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Acenaftileno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (a) Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (a) Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (b) Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (g,h,i) Perileno	12647	mg/kg	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (k) Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Criseño	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Dibenzo (a,h) Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fenantreno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fluoreno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Naftaleno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	18303	mg/kg	1,0	6,8	50,4	3,1
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	18303	mg/kg	1,0	6,8	199,6	8,8
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	33270	443
Arsénico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	259,0	9,4
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	3229	46
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	17,3	4,1
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	39,5	3,9
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	35,6	4,6
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	27256	794
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	940,2	49,3
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	3784	246
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	473	36
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	155	49
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	22	5
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	10	10
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	81,3	2,7
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	95,2	4,5
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fósforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	423,3	31,5
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	710,1	45,7
Estañó (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	64,2	4,9



INFORME DE ENSAYO: 37798/2019-1

N° ALS LS				314286/2019-1.1		
Fecha de Muestreo				03/06/2019		
Hora de Muestreo				10:54:00		
Tipo de Muestra				Suelo		
Identificación				S0059-SU-001		
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	325,5	12,5
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	<0,10	NE

N° ALS LS				314287/2019-1.1		
Fecha de Muestreo				03/06/2019		
Hora de Muestreo				12:19:00		
Tipo de Muestra				Suelo		
Identificación				S0059-SU-002		
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FÍSICOQUÍMICOS						
Cromo Hexavalente	18591	mg/kg	0,0189	0,1701	< 0,1701	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Polícíclicos (PAHS)						
Acenafteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Acenaftileno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (a) Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (a) Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (b) Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (g,h,i) Perileno	12647	mg/kg	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (k) Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Criseño	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Dibenz (a,h) Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fenantreno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fluoreno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Naftaleno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petroleo						
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	18303	mg/kg	1,0	6,8	< 6,8	NE
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	18303	mg/kg	1,0	6,8	47,7	2,4
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	30	19573	400
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	100,6	3,9
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	1555	24
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	14,0	4,1
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	27,5	4,1
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	25,6	4,4
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	20744	751
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	278,0	23,0
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	2781	183
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	329	26
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	141	48
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	18	5
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	11	10
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	61,1	2,7
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	57,5	3,7
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE



INFORME DE ENSAYO: 37798/2019-1

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

314287/2019-1.1

03/06/2019

12:19:00

Suelo

50059-SU-002

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	150,5	25,4
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	531,4	37,1
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	34,5	4,2
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	111,8	3,3
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total [Hg]	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

314288/2019-1.1

03/06/2019

13:52:00

Suelo

50059-SU-003

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Cromo Hexavalente	18591	mg/kg	0,0189	0,1701	< 0,1701	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHS)						
Acenafteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Acenaftileno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (a) Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (a) Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (b) Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (g,h,i) Perileno	12647	mg/kg	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (k) Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Criseno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Dibenzo (a,h) Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fenantreno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fluoreno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Naftaleno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	18303	mg/kg	1,0	6,8	< 6,8	NE
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	18303	mg/kg	1,0	6,8	53,5	2,6
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	31509	438
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	244,9	8,8
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	2736	40
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	27,6	4,3
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	45,4	3,8
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	50,1	4,9
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	31179	820
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	473,4	30,8
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	4064	263
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	852	41
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	247	52
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	31	5
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	10	10



INFORME DE ENSAYO: 37798/2019-1

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

314288/2019-1.1

03/06/2019

13:52:00

Suelo

S0059-SU-003

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Taño (Ti)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	101,3	2,8
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	74,7	4,0
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	213,9	26,8
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	660,5	43,3
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	59,4	4,8
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	367,8	14,5
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

Observaciones

[*] Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA.

LD: Límite de detección.

LQ: Límite de cuantificación.

Los resultados reportados han sido evaluados en base al Límite de Cuantificación (LQ).

+/-: Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.

Valores de incertidumbre altos respecto al valor reportado, se dan para concentraciones cuyo orden de magnitud es próximo al límite de cuantificación.

Si el valor de incertidumbre es expresado como:

NE = No estimable, para concentraciones menores al límite de cuantificación, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.

0 = atribuido a incertidumbres cuyo valor en cifras significativas es menor al límite de detección.

Los resultados de suelos, Lodos y sedimentos se expresan en base seca.

Procedencia de la muestra: LORETO - LORETO - LORETO

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Acenafeno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Acenafileno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Aluminio (Al)	2	10	mg/kg	< 2	12/06/2019
Antimonio (Sb)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	12/06/2019
Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Arsenico (As)	3,5	17,5	mg/kg	< 3,5	12/06/2019
Bario (Ba)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	12/06/2019
Benzo (a) Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Benzo (a) Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Benzo (b) Fluoranteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Benzo (g, h, i) Perileno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	17/06/2019
Benzo (k) Fluoranteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Berilio (Be)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	12/06/2019
Bismuto (Bi)	1,5	7,5	mg/kg	< 1,5	12/06/2019
Cadmio (Cd)	0,5	1,0	mg/kg	< 0,5	12/06/2019
Calcio (Ca)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	12/06/2019
Cobalto (Co)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	12/06/2019
Cobre (Cu)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	12/06/2019
Criseno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Cromo (Cr)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	12/06/2019
Cromo Hexavalente	0,0189	0,1701	mg/kg	< 0,0189	15/06/2019
Dibenzo (a, h) Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Estaño (Sn)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	12/06/2019

INFORME DE ENSAYO: 37798/2019-1

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Estroncio (Sr)	0,7	3,5	mg/kg	< 0,7	12/06/2019
Fenantreno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Fluoranteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Fluoreno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Fosforo (P)	4,5	22,5	mg/kg	< 4,5	12/06/2019
Fración de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	1,0	6,8	mg/kg	< 1,0	13/06/2019
Fración de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	1,0	6,8	mg/kg	< 1,0	13/06/2019
Hierro (Fe)	1,2	6,0	mg/kg	< 1,2	12/06/2019
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Litio (Li)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	12/06/2019
Magnesio (Mg)	2	10	mg/kg	< 2	12/06/2019
Manganeso (Mn)	1	5	mg/kg	< 1	12/06/2019
Mercurio Total (Hg)	0,01	0,10	mg/kg	< 0,01	17/06/2019
Molibdèno (Mo)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	12/06/2019
Naftaleno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Niquel (Ni)	1	5	mg/kg	< 1	12/06/2019
Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Plata (Ag)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	12/06/2019
Plomo (Pb)	2	10	mg/kg	< 2	12/06/2019
Potasio (K)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	12/06/2019
Selenio (Se)	1,6	8,0	mg/kg	< 1,6	12/06/2019
Silicio (Si)	2,4	12,0	mg/kg	< 2,4	12/06/2019
Sodio (Na)	9	45	mg/kg	< 9	12/06/2019
Talio (Tl)	3	15	mg/kg	< 3	12/06/2019
Titanio (Ti)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	12/06/2019
Vanadio (V)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	12/06/2019
Zinc (Zn)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	12/06/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Acenafteno	102,3	60-130	17/06/2019
Acenaftileno	97,7	60-130	17/06/2019
Aluminio (Al)	95,1	80-120	12/06/2019
Antimonio (Sb)	85,8	80-120	12/06/2019
Antraceno	100,3	60-130	17/06/2019
Arsenico (As)	90,3	80-120	12/06/2019
Bario (Ba)	89,7	80-120	12/06/2019
Benzo (a) Antraceno	101,3	60-130	17/06/2019
Benzo (a) Pireno	108,1	60-130	17/06/2019
Benzo (b) Fluoranteno	104,7	60-130	17/06/2019
Benzo (g,h,i) Perileno	104,3	60-130	17/06/2019
Benzo (k) Fluoranteno	104,8	60-130	17/06/2019
Berilio (Be)	90,2	80-120	12/06/2019
Bismuto (Bi)	100,0	80-120	12/06/2019
Cadmio (Cd)	89,1	80-120	12/06/2019
Calcio (Ca)	88,8	80-120	12/06/2019
Cobalto (Co)	89,2	80-120	12/06/2019
Cobre (Cu)	89,5	80-120	12/06/2019
Criseno	95,8	60-130	17/06/2019
Cromo (Cr)	90,0	80-120	12/06/2019
Cromo Hexavalente	99,2	80-120	15/06/2019
Dibenzo (a,h) Antraceno	102,7	60-130	17/06/2019
Estaño (Sn)	96,5	80-120	12/06/2019
Estroncio (Sr)	86,6	80-120	12/06/2019
Fenantreno	100,9	60-130	17/06/2019
Fluoranteno	100,0	60-130	17/06/2019
Fluoreno	104,4	60-130	17/06/2019
Fosforo (P)	82,5	80-120	12/06/2019
Fración de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	87,8	71-125	13/06/2019
Fración de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	108,4	80-130	13/06/2019
Hierro (Fe)	87,7	80-120	12/06/2019



INFORME DE ENSAYO: 37798/2019-1

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	93,2	60-130	17/06/2019
Litio (Li)	88,1	80-120	12/06/2019
Magnesio (Mg)	94,0	80-120	12/06/2019
Manganeso (Mn)	92,0	80-120	12/06/2019
Mercurio Total (Hg)	93,0	80-120	17/06/2019
Molibdeno (Mo)	87,0	80-120	12/06/2019
Naftaleno	103,3	60-130	17/06/2019
Niquel (Ni)	89,0	80-120	12/06/2019
Pireno	90,7	60-130	17/06/2019
Plata (Ag)	87,6	80-120	12/06/2019
Plomo (Pb)	88,0	80-120	12/06/2019
Potasio (K)	99,5	80-120	12/06/2019
Selenio (Se)	91,9	80-120	12/06/2019
Silicio (Si)	92,3	80-120	12/06/2019
Sodio (Na)	88,4	80-120	12/06/2019
Talio (Tl)	94,0	80-120	12/06/2019
Titanio (Ti)	85,4	80-120	12/06/2019
Vanadio (V)	89,1	80-120	12/06/2019
Zinc (Zn)	92,5	80-120	12/06/2019

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
50059-SU-001	Cliente	Suelo	10/06/2019	03/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
50059-SU-002	Cliente	Suelo	10/06/2019	03/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
50059-SU-003	Cliente	Suelo	10/06/2019	03/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18591	LME	Cromo VI Total	EPA 3060 Revisión 1 December 1996/EPA 7199 Revisión 0 December 1996 (Validado).2017	Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium / Determination of Hexavalent Chromium in drinking water, groundwater and industrial wastewater effluents by Ion Chromatography
12647	LME	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)	EPA METHOD 8270 D, Rev. 5, 2014	Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography / Mass Spectrometry (GC/MS)
18303	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo, F2(>C10-C28), F3(>C28-C40)	EPA METHOD 8015 C, Rev. 3 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
13312	LME	Mercurio Total	EPA 7471 B, Rev 2, February 2007	Mercury in solid or semisolid waste (Manual Cold-Vapor technique)
10601	LME	Metales por ICP-OES	EPA 3050 B: 1996 / EPA 6010 B: 1996	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry
9757	LME	Metales por ICP-OES*	EPA 3050 B: 1996 / EPA 6010 B: 1996	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 37798/2019-1, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
50059-SU-001	314286/2019-1.1	pisqptq&3682413



INFORME DE ENSAYO: 37798/2019-1

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
S0059-SU-002	314287/2019-1.1	qlsqptq&3782413
S0059-SU-003	314288/2019-1.1	slsqptq&3882413

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.

COMENTARIOS

El Informe de Ensayo 37798/2019-1 reemplaza en su totalidad al Informe de Ensayo 37798/2019, debido a que se agregó el parámetro Nafталeno en Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's).

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima

EPA: U.S. Environmental Protection Agency.

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

ASTM: American Society for Testing and Materials.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio.

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.

ALS LS Perú S.A.C. deslinda responsabilidad de la información proporcionada por el cliente.

Si ALS LS Perú S.A.C. no realizó el muestreo, los resultados se aplicaran a la muestra tal como se recibió.

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

37798/2019

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		C.U.C. N°
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		0007-S-2019-402
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido <input type="checkbox"/>	Sólido <input checked="" type="checkbox"/>	TDR N° 25 N° 1374-2019
Personal de contacto	Julio Richard Díaz Zegarra	UBICACIÓN		DATOS DEL ENVÍO
Teléfono/celular	952 500 391	Departamento:	LIMAZO	Envío por:
Correo(s) Electrónico(s)	julio.richard.diaz.zegarra@gmail.com	Provincia:	LIMAZO	Envío por:
Referencia	Cuenca Corrientes	Distrito:	LIMAZO	Fecha:
				2019-06-07
				Hora:
				04:00

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRAS (marcar con una x)																			
		FILTRADA (Marcar con X)		MUESTRAS (marcar con una x)																	
		Asido Nitroso	NO ₂																		
		Asido Sulfúrico	H ₂ SO ₄																		
		Índice de Sodio	NaOH																		
		Acortado de Zinc	(Zn, COO) ₂																		
		Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄																		

FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° ENVASES (*)			PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS						OBSERVACIONES			
			F	V	E	TPHFZ	TPH F3	POMIS	Metales	TC total	CRAMCO		Mercapto		
2019.06.03	10:54	SU	2	1	-	X	X	X	X	X	X	X			En la codificación del no se puso
2019.06.03	12:19	SU	2	1	-	X	X	X	X	X	X	X			Evaluación no se uso la letra "o"
2019.06.03	13:52	SU	2	1	-	X	X	X	X	X	X	X			poner el numero "0" (cero)

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MUESTRA (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO			
Julio Richard Díaz Zegarra	[Firma]	AGUA (Ref: NTP 214.042)	<ul style="list-style-type: none"> Agua de Emisión AP: Agua purificada ACU: Agua de extracción de superficies RAC: Agua de alimentación para AI: Agua de irrigación AE: Agua de edificios AR: Agua de riego y drenaje 	<ul style="list-style-type: none"> WQC: Oficina de Calidad WV: Oficina Vigilancia WQP: Oficina de 	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	FIRMA:	<ul style="list-style-type: none"> Agua Natural AN: Agua superficial ANB: Agua subterránea Agua Residual AR: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Sulfatada AS: Agua de Sifón ASB: Agua de Buzos ASD: Agua de Sifón 	<ul style="list-style-type: none"> SU: Suelo SD: Sedimentos LD: Lodo 	<ul style="list-style-type: none"> WQC: Oficina de Calidad WV: Oficina de Vigilancia WQP: Oficina de 	Condiciones adecuadas y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Precipitaciones adversas <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Cambio de Pack <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Cambio del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Fecha de Recepción: 10/06/2019 Hora de Recepción: 07:00L	
LIEN DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:				[Logo ALS] Fernando Acuña Vargas COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS ALS LS Perú S.A.C. DÍA MES AÑO HORA		
Julio Richard Díaz Zegarra	[Firma]						



Cercado de Lima, 18 de Julio del 2019

Carta N° 0171-19 DIVMA/SGI-ALS

Señores:
 Dirección de Evaluación de Ambiental
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA
 Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603-607 Jesús María Lima
 Presente.-

Asunto: Respuesta de Observación de Servicios de Laboratorio-Carta 757-2019 OEFA/OAD-UAB (RS 1374-2019)

Referencia: RS 1374/2019.

Es grato saludarlo y por la presente dar respuesta a la observación del servicio identificado con RS 1374-2019, a través de la Carta en mención en el cual se nos informa lo siguiente.

Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad

2019-E01-00022

INFORME N° 00262-2019-OEFA/DEAM-SSIM

A : FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN
 Director de Evaluación Ambiental

ASUNTO : Informe sobre las observaciones realizadas al Requerimiento de Servicio (RS) 1374-2019 presentado por el contratista ALS LS PERÚ S.A.C. identificado con RUC N° 20504979092 - «SERVICIO DE ANÁLISIS DE PARÁMETROS DE SUELO»

REFERENCIA : Carta N° 1804-19/EI -ALS LS Perú del 21.06.2019 Reg. 051018
 Carta N° 1590-19/EI -ALS LS Perú del 20.06.2019 Reg. 050822
 Carta N° 1633-19/EI -ALS LS Perú del 25.06.2019 Reg. 051786
 Carta N° 1723-19/EI -ALS LS Perú del 02.07.2019 Reg. 054186
 Carta N° 1697-19/EI -ALS LS Perú del 01.07.2019 Reg. 053603

FECHA : Jesús María, 15 de julio de 2019

f. Habiéndose verificado el cumplimiento de la ejecución del servicio del Requerimiento de Servicio (RS) 1374-2019 correspondiente al Contrato N° 039-2018-OEFA «SERVICIO DE ANÁLISIS DE MUESTRAS DE SUELO», de los informes con fecha de emitidos con fecha 20 de junio, se encontró la siguiente observación:

N°	Informe de ensayo	Observación	Comentario
1	37791-2019	No Reporto hallazgo en matriz FACH en 00047-SU-001	---
2	37795-2019	No reporto hallazgo - 00047-SU-002 - 00047-SU-004 - 00047-SU-004-PROF	Los resultados de BTEX que no se detectan o cuantifican, se reportados con el valor de LD.
3	37788-2019	No reporto hallazgo en matriz FACH en: - 00049-SU-001 - 00049-SU-003 - 00049-SU-003	---
4	37971-2019	No reporto hallazgo en matriz FACH en: - 00049-SU-009 - 00049-SU-008 - 00049-SU-017 - 00049-SU-013 - 00049-SU-010 - 00049-SU-011	Los resultados de BTEX que no se detectan o cuantifican, se reportados con el valor de LD, en el 00049-SU-009 el cual no corresponde.
5	37973-2019	No reporto hallazgo en: - 00049-SU-007 - 00049-SU-006 - 00049-SU-006-PROF - 00049-SU-006 - 00049-SU-005-PROF - 00049-SU-007-PROF	Los resultados de BTEX que no se detectan o cuantifican, se reportados con el valor de LD, en 00049-SU-007 y 00049-SU-006, el cual no corresponde.
6	37970-2019	No reporto hallazgo en: - 00049-SU-018 - 00049-SU-013 - 00049-SU-014	Los resultados de BTEX que no se detectan o cuantifican, se reportados con el valor de LD, en el 00049-SU-018 el cual no corresponde.



Lima, 19 de Julio de 2019

CARTA N° 1884-19/EI - ALS LS Perú

Atención

Srta. Nanette Tapia Wan

**ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL –
OEFA**

Dirección de Evaluación Ambiental

Faustino Sanchez Carrión 603, 607 y 615

Jesús María – Lima

CONTRATO N° 039-2018-OEFA

Asunto: Entrega del Informe de Ensayo

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Ustedes para informarles que le estamos haciendo entrega de 02 Ejemplares del Informe de Ensayo:

N° Grupo de Muestras	RS N°	N° Grupo de Muestras	RS N°	N° Grupo de Muestras	RS N°
37990/2019-1	1374-2019	37995/2019-1	1374-2019	39514/2019-1	1374-2019
37991/2019-1	1374-2019	37996/2019-1	1374-2019	39515/2019-1	1374-2019
37992/2019-1	1374-2019	39509/2019-1	1374-2019	39516/2019-1	1374-2019
37993/2019-1	1374-2019	39510/2019-1	1374-2019		
37994/2019-1	1374-2019	39513/2019-1	1374-2019		

De las muestras de Suelo enviadas por su representada.

Sin otro particular, me suscribo de Usted reiterándole mis sentimientos de mayor consideración.

Atentamente;

Quím. Karin Zelada Trigoso
Supervisora Emisión de Informes
D.N.I.: 10287328





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE-029



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 37980/2019-1

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús Maria Lima Lima

RS N° 1374-2019 CUC: 0007-5-2019-402
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 18/07/2019

Karin Zelada Trigoso

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

Renovación de Acreditación a ALS LS Perú S.A.C. mediante registro LE-029
División - Medio Ambiente



INFORME DE ENSAYO: 37980/2019-1

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUIMICOS						
Cromo Hexavalente	18591	mg/kg	0,0189	0,1701	< 0,1701	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHS)						
Acenafteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Acenaftileno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (a) Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (a) Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (b) Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (g,h,i) Perileno	12647	mg/kg	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (k) Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Críseno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Dibenzo (a,h) Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fenantreno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fluoreno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Naftaleno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	18303	mg/kg	1,0	6,8	31,9	2,0
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	18303	mg/kg	1,0	6,8	103,1	4,7
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	33444	444
Arsénico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	303,2	11,3
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	2516	37
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	15,2	4,1
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	40,3	3,9
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	44,2	4,7
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	29446	808
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	308,9	24,3
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	3628	236
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	345	27
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	183	50
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	26	5
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	14	10
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	84,2	2,7
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	179,3	6,6
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	128,7	24,9
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	800,3	50,1
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	55,4	4,7

INFORME DE ENSAYO: 37980/2019-1

N° ALS LS	314289/2019-1.1					
Fecha de Muestreo	05/06/2019					
Hora de Muestreo	13:06:00					
Tipo de Muestra	Suelo					
Identificación	S0059-SU-006					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	782,5	21,3
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS	314290/2019-1.1					
Fecha de Muestreo	05/06/2019					
Hora de Muestreo	13:38:00					
Tipo de Muestra	Suelo					
Identificación	S0059-SU-006-PROF					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FÍSICOQUÍMICOS						
Cromo Hexavalente	18591	mg/kg	0,0189	0,1701	< 0,1701	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHS)						
Acenafteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Acenaftileno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (a) Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (a) Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (b) Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (g,h,i) Perileno	12647	mg/kg	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (k) Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Criseno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Dibenzo (a,h) Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fenantreno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fluoreno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Indeno [1,2,3 cd] Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Naftaleno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Fración de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	18303	mg/kg	1,0	6,8	< 6,8	NE
Fración de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	18303	mg/kg	1,0	6,8	47,6	2,4
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	23743	41,3
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	84,6	3,5
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	960,0	16,7
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	16,4	4,1
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	37,3	4,0
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	19,4	4,3
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	24796	778
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	144,9	17,8
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	1431	99
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	371	29
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	< 45	NE
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	13	5
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	< 10	NE
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	84,6	2,8
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	38,1	3,3
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE



INFORME DE ENSAYO: 37980/2019-1

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

314290/2019-1.1

05/06/2019

13:38:00

Suelo

S0059-SU-006-PROF

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	128,7	24,9
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	828,7	51,4
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	23,3	4,0
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	971,1	23,5
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

314291/2019-1.1

05/06/2019

09:57:00

Suelo

S0059-SU-007

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Cromo Hexavalente	18591	mg/kg	0,0189	0,1701	< 0,1701	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHS)						
Acenafteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Acenafileno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (a) Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (a) Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (b) Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (g,h,i) Perileno	12647	mg/kg	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (k) Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Criseno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Dibenzo (a,h) Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fenantreno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fuoreno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Naftaleno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	18303	mg/kg	1,0	6,8	21,2	1,4
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	18303	mg/kg	1,0	6,8	158,5	8,0
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	29190	430
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	305,4	11,4
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	2422	35
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	15,9	4,1
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	35,7	4,0
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	40,1	4,7
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	25787	784
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	387,6	27,4
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	3239	212
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	527	36
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	84	46
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	24	5
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	5968	159



INFORME DE ENSAYO: 37980/2019-1

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

314291/2019-1.1

05/06/2019

09:57:00

Suelo

S0059-SU-007

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	23,4	12,6
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	76,8	2,7
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	160,8	6,1
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	291,9	28,5
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	755,2	47,9
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	49,4	4,6
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	1023	24
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

314292/2019-1.1

05/06/2019

10:31:00

Suelo

S0059-SU-007-PROF

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FÍSICOQUÍMICOS						
Cromo Hexavalente	18591	mg/kg	0,0189	0,1701	< 0,1701	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHS)						
Acenafteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Acenaftileno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (a) Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (a) Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (b) Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (g,h,i) Perileno	12647	mg/kg	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (k) Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Ciseno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Dibenzo (a,h) Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fenantreno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fluoreno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Naftaleno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	18303	mg/kg	1,0	6,8	< 6,8	NE
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	18303	mg/kg	1,0	6,8	56,9	2,8
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	27631	426
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	200,6	7,2
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	1898	29
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	8,3	4,0
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	33,5	4,0
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	27,6	4,4
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	16009	720
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	319,4	24,7



INFORME DE ENSAYO: 37980/2019-1

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

314292/2019-1.1

05/06/2019

10:31:00

Suelo

S0059-SU-007-PROF

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	2255	150
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	238	18
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	110	47
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	18	5
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	173	26
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	57,3	2,7
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	55,6	3,6
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	136,8	25,1
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	732,1	46,8
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	44,2	4,4
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	565,2	18,7
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

314293/2019-1.1

05/06/2019

11:29:00

Suelo

S0059-SU-008

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUIMICOS						
Cromo Hexavalente	18591	mg/kg	0,0189	0,1701	< 0,1701	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHS)						
Acenafteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Acenaftileno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (a) Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (a) Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (b) Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (g,h,i) Perileno	12647	mg/kg	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (k) Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Criseno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Dibenzo (a,h) Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fenantreno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fluoreno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Indeno [1,2,3 cd] Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Naftaleno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	18303	mg/kg	1,0	6,8	11,8	0,9
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	18303	mg/kg	1,0	6,8	83,5	3,9
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	22757	410
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	147,3	5,3
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	1389	22

INFORME DE ENSAYO: 37980/2019-1

N° ALS 15

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

314293/2019-1.1

05/06/2019

11:29:00

Suelo

50059-SU-008

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	13,3	4,1
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	31,7	4,1
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	34,9	4,6
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	31204	820
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	312,6	24,4
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	2582	171
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	597	37
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	< 45	NE
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	19	5
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	29	11
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	61,9	2,7
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	852,9	20,3
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	260,9	27,8
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	867,2	53,3
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	30,1	4,1
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	804,6	21,5
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS 15

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

314294/2019-1.1

05/06/2019

11:57:00

Suelo

50059-SU-009

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Cromo Hexavalente	18591	mg/kg	0,0189	0,1701	< 0,1701	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHS)						
Acenafteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Acenaftileno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (a) Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (a) Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (b) Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (g,h,i) Perileno	12647	mg/kg	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (k) Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Criseno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Dibenzo (a,h) Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fenantreno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fluoreno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Indeno [1,2,3 cd] Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Naftaleno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Fración de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	18303	mg/kg	1,0	6,8	17,0	1
Fración de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	18303	mg/kg	1,0	6,8	82,3	3,8
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						

INFORME DE ENSAYO: 37980/2019-1

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

314294/2019-1.1

05/06/2019

11:57:00

Suelo

S0059-SU-009

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	30050	433
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	331,5	12,5
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	2493	36
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	22,9	4,2
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	41,1	3,9
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	41,8	4,7
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	32993	832
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	393,0	27,6
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	5394	346
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	561	37
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	287	54
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	46	6
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	20	11
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	104,5	2,9
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	135,8	5,5
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	687,5	41,9
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	708,4	45,6
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	53,0	4,7
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	2979	47
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

Observaciones

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA.

LD: Límite de detección.

LQ: Límite de cuantificación.

Los resultados reportados han sido evaluados en base al Límite de Cuantificación (LQ).

+/-: Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.

Valores de incertidumbre altos respecto al valor reportado, se dan para concentraciones cuyo orden de magnitud es próximo al límite de cuantificación.

Si el valor de incertidumbre es expresado como:

NE = No estimable, para concentraciones menores al límite de cuantificación, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.

0 = atribuido a incertidumbres cuyo valor en cifras significativas es menor al límite de detección.

Los resultados de suelos, lodos y sedimentos se expresan en base seca.

Procedencia de la muestra: TROMPETEROS - LORETO - LORETO

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Acenafteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Acenafileno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Aluminio (Al)	2	10	mg/kg	< 2	12/06/2019
Antimonio (Sb)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	12/06/2019
Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019

INFORME DE ENSAYO: 37980/2019-1

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Arsénico (As)	3,5	17,5	mg/kg	< 3,5	12/06/2019
Bario (Ba)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	12/06/2019
Benzo (a) Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Benzo (a) Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Benzo (b) Fluoranteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Benzo (g,h,i) Perileno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	17/06/2019
Benzo (k) Fluoranteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Berilio (Be)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	12/06/2019
Bismuto (Bi)	1,5	7,5	mg/kg	< 1,5	12/06/2019
Cadmio (Cd)	0,5	1,0	mg/kg	< 0,5	12/06/2019
Calcio (Ca)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	12/06/2019
Cobalto (Co)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	12/06/2019
Cobre (Cu)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	12/06/2019
Criseno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Cromo (Cr)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	12/06/2019
Cromo Hexavalente	0,0189	0,1701	mg/kg	< 0,0189	15/06/2019
Dibenzo (a,h) Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Estaño (Sn)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	12/06/2019
Estroncio (Sr)	0,7	3,5	mg/kg	< 0,7	12/06/2019
Fenantreno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Fluoranteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Fluoreno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Fosforo (P)	4,5	22,5	mg/kg	< 4,5	12/06/2019
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	1,0	6,8	mg/kg	< 1,0	13/06/2019
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	1,0	6,8	mg/kg	< 1,0	13/06/2019
Hierro (Fe)	1,2	6,0	mg/kg	< 1,2	12/06/2019
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Litio (Li)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	12/06/2019
Magnesio (Mg)	2	10	mg/kg	< 2	12/06/2019
Manganeso (Mn)	1	5	mg/kg	< 1	12/06/2019
Mercurio Total (Hg)	0,01	0,10	mg/kg	< 0,01	17/06/2019
Molibdénio (Mo)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	12/06/2019
Naftaleno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Níquel (Ni)	1	5	mg/kg	< 1	12/06/2019
Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Plata (Ag)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	12/06/2019
Plomo (Pb)	2	10	mg/kg	< 2	12/06/2019
Potasio (K)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	12/06/2019
Selenio (Se)	1,6	8,0	mg/kg	< 1,6	12/06/2019
Silicio (Si)	2,4	12,0	mg/kg	< 2,4	12/06/2019
Sodio (Na)	9	45	mg/kg	< 9	12/06/2019
Talio (Tl)	3	15	mg/kg	< 3	12/06/2019
Titanio (Ti)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	12/06/2019
Vanadio (V)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	12/06/2019
Zinc (Zn)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	12/06/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Acenafteno	102,3	60-130	17/06/2019
Acenaftileno	97,7	60-130	17/06/2019
Aluminio (Al)	96,0	80-120	12/06/2019
Antimonio (Sb)	95,9	80-120	12/06/2019
Antraceno	100,3	60-130	17/06/2019
Arsénico (As)	93,4	80-120	12/06/2019
Bario (Ba)	96,6	80-120	12/06/2019
Benzo (a) Antraceno	101,3	60-130	17/06/2019
Benzo (a) Pireno	108,1	60-130	17/06/2019
Benzo (b) Fluoranteno	104,7	60-130	17/06/2019
Benzo (g,h,i) Perileno	104,3	60-130	17/06/2019
Benzo (k) Fluoranteno	104,8	60-130	17/06/2019
Berilio (Be)	96,9	80-120	12/06/2019

INFORME DE ENSAYO: 37980/2019-1

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Bismuto (Bi)	100,0	80-120	12/06/2019
Cadmio (Cd)	90,2	80-120	12/06/2019
Calcio (Ca)	95,3	80-120	12/06/2019
Cobalto (Co)	97,7	80-120	12/06/2019
Cobre (Cu)	91,2	80-120	12/06/2019
Criseno	95,8	60-130	17/06/2019
Cromo (Cr)	95,5	80-120	12/06/2019
Cromo Hexavalente	99,2	80-120	15/06/2019
Dibenzo (a,h) Antraceno	102,7	60-130	17/06/2019
Estaño (Sn)	92,5	80-120	12/06/2019
Estroncio (Sr)	97,3	80-120	12/06/2019
Fenantreno	100,9	60-130	17/06/2019
Fluoranteno	100,0	60-130	17/06/2019
Fluoreno	104,4	60-130	17/06/2019
Fosforo (P)	89,5	80-120	12/06/2019
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	87,8	71-125	13/06/2019
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	108,4	80-130	13/06/2019
Hierro (Fe)	92,4	80-120	12/06/2019
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	93,2	60-130	17/06/2019
Litio (Li)	92,8	80-120	12/06/2019
Magnesio (Mg)	86,0	80-120	12/06/2019
Manganeso (Mn)	100,0	80-120	12/06/2019
Mercurio Total (Hg)	98,1	80-120	17/06/2019
Molibdeno (Mo)	91,6	80-120	12/06/2019
Naftaleno	103,3	60-130	17/06/2019
Niquel (Ni)	97,0	80-120	12/06/2019
Pireno	90,7	60-130	17/06/2019
Plata (Ag)	93,6	80-120	12/06/2019
Plomo (Pb)	94,0	80-120	12/06/2019
Potasio (K)	86,3	80-120	12/06/2019
Selenio (Se)	94,4	80-120	12/06/2019
Silicio (Si)	95,7	80-120	12/06/2019
Sodio (Na)	90,0	80-120	12/06/2019
Talio (Tl)	100,0	80-120	12/06/2019
Titanio (Ti)	89,6	80-120	12/06/2019
Vanadio (V)	93,6	80-120	12/06/2019
Zinc (Zn)	94,7	80-120	12/06/2019

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
50059-SU-006	Cliente	Suelo	10/06/2019	05/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
50059-SU-006-PROF	Cliente	Suelo	10/06/2019	05/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
50059-SU-007	Cliente	Suelo	10/06/2019	05/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
50059-SU-007-PROF	Cliente	Suelo	10/06/2019	05/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
50059-SU-008	Cliente	Suelo	10/06/2019	05/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
50059-SU-009	Cliente	Suelo	10/06/2019	05/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente



INFORME DE ENSAYO: 37980/2019-1

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

(* Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA)

Ref. Métd.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18591	LME	Cromo VI Total	EPA 3060 Revisión1 December 1996/EPA 7199 Revisión 0 December 1996.(Validado).2017	Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium / Determination ff Hexavalent Chromium in drinking water, groundwater and industrial wastewater effluents by Ion Chromatography
12647	LME	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)	EPA METHOD 8270 D, Rev. 5, 2014	Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography / Mass Spectrometry (GC/MS)
18303	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo, F2(>C10-C28), F3(>C28-C40)	EPA METHOD 8015 C, Rev. 3 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
13312	LME	Mercurio Total	EPA 7471 B, Rev 2, February 2007	Mercury in solid or semisolid waste (Manual Cold-Vapor technique)
10601	LME	Metales por ICP OES	EPA 3050 B: 1996 / EPA 6010 B: 1996	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Espectrometry
9757	LME	Metales por ICP OES*	EPA 3050 B: 1996 / EPA 6010 B: 1996	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Espectrometry

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 37980/2019-1, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
50059-SU-006	314289/2019-1.1	ttsqptq&3982413
50059-SU-006-PROF	314290/2019-1.1	utsqptq&3092413
50059-SU-007	314291/2019-1.1	lusqptq&3192413

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
50059-SU-007-PROF	314292/2019-1.1	musqptq&3292413
50059-SU-008	314293/2019-1.1	nusqptq&3392413
50059-SU-009	314294/2019-1.1	ousqptq&3492413

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.

COMENTARIOS

El Informe de Ensayo 37980/2019-1 reemplaza en su totalidad al Informe de Ensayo 37980/2019, debido a que se agregó el parámetro Naftaleno en Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's).

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima

EPA: U.S. Environmental Protection Agency.

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

ASTM: American Society for Testing and Materials.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio.

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.

ALS LS Perú S.A.C. deslinda responsabilidad de la información proporcionada por el cliente.

Si ALS LS Perú S.A.C. no realizó el muestreo, los resultados se aplicaran a la muestra tal cómo se recibió.



Cercado de Lima, 18 de Julio del 2019

Carta N° 0171-19 DIVMA/SGI-ALS

Señores:
 Dirección de Evaluación de Ambiental
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA
 Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603-607 Jesús María Lima
 Presente.-

Asunto: Respuesta de Observación de Servicios de Laboratorio-Carta 757-2019 OEFA/OAD-UAB (RS 1374-2019)

Referencia: RS 1374/2019.

Es grato saludarlo y por la presente dar respuesta a la observación del servicio identificado con RS 1374-2019, a través de la Carta en mención en el cual se nos informa lo siguiente.

Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad

2019-E01-00022

INFORME N° 00262-2019-OEFA/DEAM-SSIM

A : FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN
 Director de Evaluación Ambiental

ASUNTO : Informe sobre las observaciones realizadas al Requerimiento de Servicio (RS) 1374-2019 presentado por el contratista ALS LS PERÚ S.A.C. identificado con RUC N° 20504979092 - «SERVICIO DE ANÁLISIS DE PARÁMETROS DE SUELO»

REFERENCIA : Carta N° 1604-19/EI -ALS LS Perú del 21.06.2019 Reg. 051018
 Carta N° 1590-19/EI -ALS LS Perú del 20.06.2019 Reg. 050822
 Carta N° 1633-19/EI -ALS LS Perú del 25.06.2019 Reg. 051786
 Carta N° 1723-19/EI -ALS LS Perú del 02.07.2019 Reg. 054186
 Carta N° 1697-19/EI -ALS LS Perú del 01.07.2019 Reg. 053603

FECHA : Jesús María, 15 de julio de 2019

f. Habiéndose verificado el cumplimiento de la ejecución del servicio del Requerimiento de Servicio (RS) 1374-2019 correspondiente al Contrato N° 039-2018-OEFA «SERVICIO DE ANÁLISIS DE MUESTRAS DE SUELO», de los informes con fecha de emitidos con fecha 20 de junio, se encontró la siguiente observación:

N°	Informe de ensayo	Observación	Comentario
1	37791-2019	No Reporto hallazgo en matriz FACH en 00047-SU-001	---
2	37795-2019	No reporto hallazgo - 00047-SU-002 - 00047-SU-004 - 00047-SU-004-PROF	Los resultados de BTEX que no se detectan o cuantifican, es reportados con el valor de LD.
3	37788-2019	No reporto hallazgo en matriz FACH en: - 00049-SU-001 - 00049-SU-003 - 00049-SU-003	---
4	37971-2019	No reporto hallazgo en matriz FACH en: - 00049-SU-009 - 00049-SU-008 - 00049-SU-017 - 00049-SU-012 - 00049-SU-010 - 00049-SU-011	Los resultados de BTEX que no se detectan o cuantifican, es reportados con el valor de LD, en el 00049-SU-009 el cual no corresponde.
5	37973-2019	No reporto hallazgo en: - 00049-SU-007 - 00049-SU-006 - 00049-SU-006-PROF - 00049-SU-006 - 00049-SU-005-PROF - 00049-SU-007-PROF	Los resultados de BTEX que no se detectan o cuantifican, es reportados con el valor de LD, en 00049-SU-007 y 00049-SU-006, el cual no corresponde.
6	37970-2019	No reporto hallazgo en: - 00049-SU-018 - 00049-SU-013 - 00049-SU-014	Los resultados de BTEX que no se detectan o cuantifican, es reportados con el valor de LD, en el 00049-SU-018 el cual no corresponde.



Lima, 19 de Julio de 2019

CARTA N° 1885-19/EI - ALS LS Perú

Atención

Srta. Nanette Tapia Wan

**ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL –
OEFA**

Dirección de Evaluación Ambiental

Faustino Sanchez Carrión 603, 607 y 615

Jesús María – Lima

CONTRATO N° 039-2018-OEFA

Asunto: Entrega del Informe de Ensayo

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Ustedes para informarles que le estamos haciendo entrega de 02 Ejemplares del Informe de Ensayo:

N° Grupo de Muestras	RS N°	N° Grupo de Muestras	RS N°	N° Grupo de Muestras	RS N°
37791/2019-1	1374-2019	37974/2019-1	1374-2019	37984/2019-1	1374-2019
37795/2019-1	1374-2019	37976/2019-1	1374-2019	37985/2019-1	1374-2019
37798/2019-1	1374-2019	37977/2019-1	1374-2019	37986/2019-1	1374-2019
37970/2019-1	1374-2019	37978/2019-1	1374-2019	37987/2019-1	1374-2019
37971/2019-1	1374-2019	37980/2019-1	1374-2019	37988/2019-1	1374-2019
37972/2019-1	1374-2019	37981/2019-1	1374-2019	37989/2019-1	1374-2019
37973/2019-1	1374-2019	37982/2019-1	1374-2019		

De las muestras de Suelo enviadas por su representada.

Sin otro particular, me suscribo de Usted reiterándole mis sentimientos de mayor consideración.

Atentamente;

Quím. Karin Zelada Trigos
Supervisora Emisión de Informes
D.N.I.: 10287328





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE-029



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 37981/2019-1

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús Maria Lima Lima

RS N° 1374-2019 CUC: 0007-5-2019-402
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 18/07/2019

Karin Zelada Trigoso

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

Renovación de Acreditación a ALS Perú S.A.C. mediante registro LE-029
División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 6

INFORME DE ENSAYO: 37981/2019-1

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 3

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre {+/-}
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Cromo Hexavalente	18591	mg/kg	0,0189	0,1701	< 0,1701	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHS)						
Acenafteño	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Acenafileno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (a) Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (a) Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (b) Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (g,h,i) Perileno	12647	mg/kg	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (k) Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Criseno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Dibenzo (a,h) Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fenantreno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fluoreno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Naftaleno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	18303	mg/kg	1,0	6,8	13,4	1,0
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	18303	mg/kg	1,0	6,8	101,0	5
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	31638	438
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	288,2	10,6
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	3412	48
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	18,0	4,1
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	43,1	3,9
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	48,2	4,8
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	30981	818
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	789,4	43,3
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	4417	285
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	810	40
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	90	47
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	29	5
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	13	10
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	84,6	2,8
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	99,0	4,5
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	225,5	27,0
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	674,1	44,0
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	69,9	5,0

INFORME DE ENSAYO: 37981/2019-1

N° ALS LS	314295/2019-1.1					
Fecha de Muestreo	06/06/2019					
Hora de Muestreo	00:00:00					
Tipo de Muestra	Suelo					
Identificación	50059-SJ-DUPI					
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	767,5	21,1
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

Observaciones

(*): Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA.

LD: Límite de detección.

LQ: Límite de cuantificación.

Los resultados reportados han sido evaluados en base al límite de Cuantificación (LQ).

+/-: Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.

Valores de incertidumbre altos respecto al valor reportado, se dan para concentraciones cuyo orden de magnitud es próximo al límite de cuantificación.

Si el valor de Incertidumbre es expresado como:

NE = No estimable, para concentraciones menores al límite de cuantificación, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.

0 = atribuido a incertidumbres cuyo valor en cifras significativas es menor al límite de detección.

Los resultados de suelos, lodos y sedimentos se expresan en base seca.

Procedencia de la muestra: TROMPETEROS - LORETO - LORETO

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Acenafteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Acenafileno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Aluminio (Al)	2	10	mg/kg	< 2	12/06/2019
Antimonio (Sb)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	12/06/2019
Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Arsénico (As)	3,5	17,5	mg/kg	< 3,5	12/06/2019
Bario (Ba)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	12/06/2019
Benzo (a) Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Benzo (a) Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Benzo (b) Fluoranteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Benzo (g,h,i) Perileno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	17/06/2019
Benzo (k) Fluoranteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Berilio (Be)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	12/06/2019
Bismuto (Bi)	1,5	7,5	mg/kg	< 1,5	12/06/2019
Cadmio (Cd)	0,5	1,0	mg/kg	< 0,5	12/06/2019
Calcio (Ca)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	12/06/2019
Cobalto (Co)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	12/06/2019
Cobre (Cu)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	12/06/2019
Criseno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Cromo (Cr)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	12/06/2019
Cromo Hexavalente	0,0189	0,1701	mg/kg	< 0,0189	15/06/2019
Dibenzo (a,h) Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Estaño (Sn)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	12/06/2019
Estroncio (Sr)	0,7	3,5	mg/kg	< 0,7	12/06/2019
Fenantreno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Fluoranteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Fluoreno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Fosforo (P)	4,5	22,5	mg/kg	< 4,5	12/06/2019
Fración de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	1,0	6,8	mg/kg	< 1,0	13/06/2019
Fración de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	1,0	6,8	mg/kg	< 1,0	13/06/2019
Hierro (Fe)	1,2	6,0	mg/kg	< 1,2	12/06/2019
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Litio (Li)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	12/06/2019
Magnesio (Mg)	2	10	mg/kg	< 2	12/06/2019
Manganeso (Mn)	1	5	mg/kg	< 1	12/06/2019

INFORME DE ENSAYO: 37981/2019-1

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Mercurio Total (Hg)	0,01	0,10	mg/kg	< 0,01	17/06/2019
Molibdeno (Mo)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	12/06/2019
Naftaleno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Níquel (Ni)	1	5	mg/kg	< 1	12/06/2019
Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	17/06/2019
Plata (Ag)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	12/06/2019
Plomo (Pb)	2	10	mg/kg	< 2	12/06/2019
Potasio (K)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	12/06/2019
Selenio (Se)	1,6	8,0	mg/kg	< 1,6	12/06/2019
Silicio (Si)	2,4	12,0	mg/kg	< 2,4	12/06/2019
Sodio (Na)	9	45	mg/kg	< 9	12/06/2019
Talio (Tl)	3	15	mg/kg	< 3	12/06/2019
Titanio (Ti)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	12/06/2019
Vanadio (V)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	12/06/2019
Zinc (Zn)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	12/06/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Acenafteno	102,3	60-130	17/06/2019
Acenftileno	97,7	60-130	17/06/2019
Aluminio (Al)	96,0	80-120	12/06/2019
Antimonio (Sb)	95,9	80-120	12/06/2019
Antraceno	100,3	60-130	17/06/2019
Arsenico (As)	93,4	80-120	12/06/2019
Bario (Ba)	96,6	80-120	12/06/2019
Benzo (a) Antraceno	101,3	60-130	17/06/2019
Benzo (a) Pireno	108,1	60-130	17/06/2019
Benzo (b) Fluoranteno	104,7	60-130	17/06/2019
Benzo (g,h,i) Perileno	104,3	60-130	17/06/2019
Benzo (k) Fluoranteno	104,8	60-130	17/06/2019
Berilio (Be)	96,9	80-120	12/06/2019
Bismuto (Bi)	100,0	80-120	12/06/2019
Cadmio (Cd)	90,2	80-120	12/06/2019
Calcio (Ca)	95,3	80-120	12/06/2019
Cobalto (Co)	97,7	80-120	12/06/2019
Cobre (Cu)	91,2	80-120	12/06/2019
Criseno	95,8	60-130	17/06/2019
Cromo (Cr)	95,5	80-120	12/06/2019
Cromo Hexavalente	99,2	80-120	15/06/2019
Dibenzo (a,h) Antraceno	102,7	60-130	17/06/2019
Estaño (Sn)	92,5	80-120	12/06/2019
Estroncio (Sr)	97,3	80-120	12/06/2019
Fenantreno	100,9	60-130	17/06/2019
Fluoranteno	100,0	60-130	17/06/2019
Fluoreno	104,4	60-130	17/06/2019
Fosforo (P)	89,5	80-120	12/06/2019
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	87,8	71-125	13/06/2019
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	108,4	80-130	13/06/2019
Hierro (Fe)	92,4	80-120	12/06/2019
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	93,2	60-130	17/06/2019
Litio (Li)	92,8	80-120	12/06/2019
Magnesio (Mg)	86,0	80-120	12/06/2019
Manganeso (Mn)	100,0	80-120	12/06/2019
Mercurio Total (Hg)	98,1	80-120	17/06/2019
Molibdeno (Mo)	91,6	80-120	12/06/2019
Naftaleno	103,3	60-130	17/06/2019
Níquel (Ni)	97,0	80-120	12/06/2019
Pireno	90,7	60-130	17/06/2019
Plata (Ag)	93,6	80-120	12/06/2019
Plomo (Pb)	94,0	80-120	12/06/2019
Potasio (K)	86,3	80-120	12/06/2019



INFORME DE ENSAYO: 37981/2019-1

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Selenio (Se)	94,4	80-120	12/06/2019
Silicio (Si)	99,7	80-120	12/06/2019
Sodio (Na)	90,0	80-120	12/06/2019
Talio (Tl)	100,0	80-120	12/06/2019
Titanio (Ti)	89,6	80-120	12/06/2019
Vanadio (V)	93,6	80-120	12/06/2019
Zinc (Zn)	94,7	80-120	12/06/2019

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
S0059-SU-DUP1	Cliente	Suelo	10/06/2019	06/06/2019	—	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18591	LME	Cromo VI Total	EPA 3060 Revisión I December 1996/EPA 7199 Revisión 0 December 1996.(Validado).2017	Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium / Determination of Hexavalent Chromium in drinking water, groundwater and industrial wastewater effluents by Ion Chromatography
12647	LME	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)	EPA METHOD 8270 D, Rev. 5, 2014	Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography / Mass Spectrometry (GC/MS)
18303	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo, F2(>C10-C28), F3(>C28-C40)	EPA METHOD 8015 C, Rev. 3 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
13312	LME	Mercurio Total	EPA 7471 B, Rev 2, February 2007	Mercury in solid or semisolid waste (Manual Cold-Vapor technique)
10601	LME	Metales por ICP OES	EPA 3050 B: 1996 / EPA 6010 B: 1996	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry
9757	LME	Metales por ICP OES*	EPA 3050 B: 1996 / EPA 6010 B: 1996	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegurará a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 37981/2019-1, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
S0059-SU-DUP1	314295/2019-1.1	susqqtq&3592413

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.

COMENTARIOS

El Informe de Ensayo 37981/2019-1 reemplaza en su totalidad al Informe de Ensayo 37981/2019, debido a que se agregó el parámetro Naftaleno en Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's).

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima

EPA: U.S. Environmental Protection Agency.

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

ASTM: American Society for Testing and Materials.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio.



INFORME DE ENSAYO: 37981/2019-1

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.

ALS LS Perú S.A.C. deslinda responsabilidad de la información proporcionada por el cliente.

Si ALS LS Perú S.A.C. no realizó el muestreo, los resultados se aplicaran a la muestra tal cómo se recibió.



Cercado de Lima, 18 de Julio del 2019

Carta N° 0171-19 DIVMA/SGI-ALS

Señores:
 Dirección de Evaluación de Ambiental
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA
 Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603-607 Jesús María Lima
 Presente.-

Asunto: Respuesta de Observación de Servicios de Laboratorio-Carta 757-2019 OEFA/OAD-UAB (RS 1374-2019)

Referencia: RS 1374/2019.

Es grato saludarlo y por la presente dar respuesta a la observación del servicio identificado con RS 1374-2019, a través de la Carta en mención en el cual se nos informa lo siguiente.

Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad

2019-E01-00022

INFORME N° 00262-2019-OEFA/DEAM-SSIM

A : FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN
 Director de Evaluación Ambiental

ASUNTO : Informe sobre las observaciones realizadas al Requerimiento de Servicio (RS) 1374-2019 presentado por el contratista ALS LS PERÚ S.A.C. identificado con RUC N° 20504979092 - «SERVICIO DE ANÁLISIS DE PARÁMETROS DE SUELO»

REFERENCIA : Carta N° 1804-19/EI -ALS LS Perú del 21.06-2019 Reg. 051018
 Carta N° 1590-19/EI -ALS LS Perú del 20.06-2019 Reg. 050822
 Carta N° 1633-19/EI -ALS LS Perú del 25.06-2019 Reg. 051786
 Carta N° 1723-19/EI -ALS LS Perú del 02.07-2019 Reg. 054186
 Carta N° 1697-19/EI -ALS LS Perú del 01.07-2019 Reg. 053603

FECHA : Jesús María, 15 de julio de 2019

f. Habiéndose verificado el cumplimiento de la ejecución del servicio del Requerimiento de Servicio (RS) 1374-2019 correspondiente al Contrato N° 039-2018-OEFA «SERVICIO DE ANÁLISIS DE MUESTRAS DE SUELO», de los informes con fecha de emitidos con fecha 20 de junio, se encontró la siguiente observación:

N°	Informe de ensayo	Observación	Comentario
1	37791-2019	No Reporto Nitrógeno en matriz PACH en 00047-SU-001	---
2	37795-2019	No reporto Nitrógeno - 00047-SU-002 - 00047-SU-004 - 00047-SU-004-PROF	Los resultados de BTEX que no se detectan o cuantifican, se reportados con el valor de LD.
3	37788-2019	No reporto Nitrógeno en matriz PACH en: - 00049-SU-001 - 00049-SU-003 - 00049-SU-003	---
4	37971-2019	No reporto Nitrógeno en matriz PACH en: - 00049-SU-009 - 00049-SU-008 - 00049-SU-017 - 00049-SU-013 - 00049-SU-010 - 00049-SU-011	Los resultados de BTEX que no se detectan o cuantifican, se reportados con el valor de LD, en el 00049-SU-009 el cual no corresponde.
5	37973-2019	No reporto Nitrógeno en: - 00049-SU-007 - 00049-SU-006 - 00049-SU-006-PROF - 00049-SU-006 - 00049-SU-005-PROF - 00049-SU-007-PROF	Los resultados de BTEX que no se detectan o cuantifican, se reportados con el valor de LD, en 00049-SU-007 y 00049-SU-006, el cual no corresponde.
6	37970-2019	No reporto Nitrógeno en: - 00049-SU-018 - 00049-SU-013 - 00049-SU-014	Los resultados de BTEX que no se detectan o cuantifican, se reportados con el valor de LD, en el 00049-SU-018 el cual no corresponde.



Lima, 19 de Julio de 2019

CARTA N° 1884-19/EI - ALS LS Perú

Atención

Srta. Nanette Tapia Wan

**ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL –
OEFA**

Dirección de Evaluación Ambiental

Faustino Sanchez Carrión 603, 607 y 615

Jesús María – Lima

CONTRATO N° 039-2018-OEFA

Asunto: Entrega del Informe de Ensayo

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Ustedes para informarles que le estamos haciendo entrega de 02 Ejemplares del Informe de Ensayo:

N° Grupo de Muestras	RS N°	N° Grupo de Muestras	RS N°	N° Grupo de Muestras	RS N°
37990/2019-1	1374-2019	37995/2019-1	1374-2019	39514/2019-1	1374-2019
37991/2019-1	1374-2019	37996/2019-1	1374-2019	39515/2019-1	1374-2019
37992/2019-1	1374-2019	39509/2019-1	1374-2019	39516/2019-1	1374-2019
37993/2019-1	1374-2019	39510/2019-1	1374-2019		
37994/2019-1	1374-2019	39513/2019-1	1374-2019		

De las muestras de Suelo enviadas por su representada.

Sin otro particular, me suscribo de Usted reiterándole mis sentimientos de mayor consideración.

Atentamente;

Quím. Karin Zelada Trigoso
Supervisora Emisión de Informes
D.N.I.: 10287328





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE-029



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 37982/2019-1

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús María Lima Lima

RS N° 1374-2019 CUC: 0007-5-2019-402
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso
Fecha de Emisión: 18/07/2019

Karin Zelada Trigoso
CQP: 830
Personal Signatario - Químico

Renovación de Acreditación a ALS LS Perú S.A.C. mediante registro LE-029
División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 9



INFORME DE ENSAYO: 37982/2019-1

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 3

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

314296/2019-1.1

06/06/2019

08:30:00

Suelo

50059-SU-005

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Cromo Hexavalente	18591	mg/kg	0,0189	0,1701	< 0,1701	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHS)						
Acenafteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Acenaftileno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (a) Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (a) Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (b) Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (g,h,i) Perileno	12647	mg/kg	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (k) Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Criseno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Dibenzo (a,h) Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fenantreno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fluoreno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Naftaleno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Fración de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	18303	mg/kg	1,0	6,8	19,0	1
Fración de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	18303	mg/kg	1,0	6,8	50,9	2,5
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	38808	461
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	256,5	9,3
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	2236	33
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	10,6	4,1
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	37,6	4,0
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	37,7	4,6
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	17172	727
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	370,7	26,7
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	3580	233
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	214	16
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	69	46
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	25	5
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	12	10
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	64,3	2,7
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	73,0	4,0
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	102,0	24,3
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	775,9	48,9
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	58,1	4,8



INFORME DE ENSAYO: 37982/2019-1

N° ALS LS					314296/2019-1.1	
Fecha de Muestreo					06/06/2019	
Hora de Muestreo					08:30:00	
Tipo de Muestra					Suelo	
Identificación					S0059-SU-005	
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	587,2	19,0
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS					314297/2019-1.1	
Fecha de Muestreo					06/06/2019	
Hora de Muestreo					09:22:00	
Tipo de Muestra					Suelo	
Identificación					S0059-SU-004	
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Cromo Hexavalente	18591	mg/kg	0,0189	0,1701	< 0,1701	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHS)						
Acenafteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Acenaftileno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (a) Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (a) Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (b) Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (g,h,i) Perileno	12647	mg/kg	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (k) Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Criseno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Dibenzo (a,h) Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fenantreno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fluoreno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Naftaleno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	18303	mg/kg	1,0	6,8	< 6,8	NE
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	18303	mg/kg	1,0	6,8	32,9	1,7
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	31928	439
Arsénico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	285,3	10,5
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	3245	46
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	18,8	4,2
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	41,8	3,9
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	51,6	4,9
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	30757	817
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	795,9	43,6
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	4367	282
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	803	40
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	84	46
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	28	5
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	12	10
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	86,5	2,8
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	110,1	4,8
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE

INFORME DE ENSAYO: 37982/2019-1

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

314297/2019-1.1

06/06/2019

09:22:00

Suelo

50059-SU-004

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	224,6	27,0
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	687,8	44,6
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	65,9	5,0
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	764,1	21,1
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

314298/2019-1.1

06/06/2019

10:35:00

Suelo

50059-SU-010

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Cromo Hexavalente	18591	mg/kg	0,0189	0,1701	< 0,1701	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHS)						
Aceftaleno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Aceftaleno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (a) Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (a) Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (b) Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (g,h,i) Perileno	12647	mg/kg	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (k) Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Criseno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Dibenzo (a,h) Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fenantreno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fluoreno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Indeno [1,2,3 cd] Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Naftaleno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	18303	mg/kg	1,0	6,8	36,4	2,3
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	18303	mg/kg	1,0	6,8	67,9	3,2
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	39106	462
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	201,1	7,2
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	2407	35
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	15,4	4,1
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	39,9	3,9
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	46,8	4,8
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	27555	796
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	399,6	27,9
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	3919	254
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	281	22
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	96	47
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	28	5
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	12	10



INFORME DE ENSAYO: 37982/2019-1

N° ALS LS		314298/2019-1.1				
Fecha de Muestreo		06/06/2019				
Hora de Muestreo		10:35:00				
Tipo de Muestra		Suelo				
Identificación		S0059-SU-010				
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	90,4	2,8
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	75,1	4,0
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	154,2	25,5
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	987,9	59,1
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	60,4	4,8
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	888,3	22,5
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

N° ALS LS		314299/2019-1.1				
Fecha de Muestreo		06/06/2019				
Hora de Muestreo		11:14:00				
Tipo de Muestra		Suelo				
Identificación		S0059-SU-011				
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS						
Cromo Hexavalente	18591	mg/kg	0,0189	0,1701	< 0,1701	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHS)						
Acenafteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Acenaftileno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (a) Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (a) Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (b) Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (g,h,i) Perileno	12647	mg/kg	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (k) Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Criseno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Dibenzo (a,h) Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fenantreno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fluoreno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Naftaleno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	18303	mg/kg	1,0	6,8	11,3	0,8
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	18303	mg/kg	1,0	6,8	22,2	1,3
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	32192	440
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	280,6	10,3
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	6929	247
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	1,0	1,0
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	18,3	4,2
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	40,6	3,9
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	34,4	4,6
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	33943	838
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	717,2	40,5

INFORME DE ENSAYO: 37982/2019-1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	3616	235
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	580	37
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	124	48
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	26	5
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	32	11
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	70,3	2,7
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	191,0	6,9
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	1895	123
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	671,6	43,9
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	75,6	5,2
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	1323	28
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

Observaciones

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA.

LD: Límite de detección.

LQ: límite de cuantificación.

Los resultados reportados han sido evaluados en base al Límite de Cuantificación (LQ).

+/- : Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.

Valores de incertidumbre altos respecto al valor reportado, se dan para concentraciones cuyo orden de magnitud es próximo al límite de cuantificación.

Si el valor de incertidumbre es expresado como:

NE = No estimable, para concentraciones menores al límite de cuantificación, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.

0 = atribuido a incertidumbres cuyo valor en cifras significativas es menor al límite de detección.

Los resultados de suelos, lodos y sedimentos se expresan en base seca.

Procedencia de la muestra: TROMPETEROS - LORETO - LORETO

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Acenafeno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	13/06/2019
Acenafileno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	13/06/2019
Aluminio (Al)	2	10	mg/kg	< 2	12/06/2019
Antimonio (Sb)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	12/06/2019
Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	13/06/2019
Arsenico (As)	3,5	17,5	mg/kg	< 3,5	12/06/2019
Bario (Ba)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	12/06/2019
Benzo (a) Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	13/06/2019
Benzo (a) Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	13/06/2019
Benzo (b) Fluoranteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	13/06/2019
Benzo (g,h,i) Perileno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	13/06/2019
Benzo (k) Fluoranteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	13/06/2019
Berilio (Be)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	12/06/2019
Bismuto (Bi)	1,5	7,5	mg/kg	< 1,5	12/06/2019
Cadmio (Cd)	0,5	1,0	mg/kg	< 0,5	12/06/2019
Calcio (Ca)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	12/06/2019
Cobalto (Co)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	12/06/2019

INFORME DE ENSAYO: 37982/2019-1

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Cobre (Cu)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	12/06/2019
Criseno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	13/06/2019
Cromo (Cr)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	12/06/2019
Cromo Hexavalente	0,0189	0,1701	mg/kg	< 0,0189	15/06/2019
Dibenzo (a,h) Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	13/06/2019
Estaño (Sn)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	12/06/2019
Estroncio (Sr)	0,7	3,5	mg/kg	< 0,7	12/06/2019
Fenantreno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	13/06/2019
Fluoranteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	13/06/2019
Fluoreno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	13/06/2019
Fosforo (P)	4,5	22,5	mg/kg	< 4,5	12/06/2019
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	1,0	6,8	mg/kg	< 1,0	13/06/2019
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	1,0	6,8	mg/kg	< 1,0	13/06/2019
Hierro (Fe)	1,2	6,0	mg/kg	< 1,2	12/06/2019
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	13/06/2019
Litio (Li)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	12/06/2019
Magnesio (Mg)	2	10	mg/kg	< 2	12/06/2019
Manganeso (Mn)	1	5	mg/kg	< 1	12/06/2019
Mercurio Total (Hg)	0,01	0,10	mg/kg	< 0,01	17/06/2019
Molibdeno (Mo)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	12/06/2019
Naftaleno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	13/06/2019
Níquel (Ni)	1	5	mg/kg	< 1	12/06/2019
Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	13/06/2019
Plata (Ag)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	12/06/2019
Plomo (Pb)	2	10	mg/kg	< 2	12/06/2019
Potasio (K)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	12/06/2019
Selenio (Se)	1,6	8,0	mg/kg	< 1,6	12/06/2019
Silicio (Si)	2,4	12,0	mg/kg	< 2,4	12/06/2019
Sodio (Na)	9	45	mg/kg	< 9	12/06/2019
Talio (Tl)	3	15	mg/kg	< 3	12/06/2019
Titanio (Ti)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	12/06/2019
Vanadio (V)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	12/06/2019
Zinc (Zn)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	12/06/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Acenafteno	93,3	60-130	13/06/2019
Acenafileno	99,6	60-130	13/06/2019
Aluminio (Al)	96,0	80-120	12/06/2019
Antimonio (Sb)	95,9	80-120	12/06/2019
Antraceno	98,8	60-130	13/06/2019
Arsenico (As)	93,4	80-120	12/06/2019
Bario (Ba)	96,6	80-120	12/06/2019
Benzo (a) Antraceno	105,8	60-130	13/06/2019
Benzo (a) Pireno	101,2	60-130	13/06/2019
Benzo (b) Fluoranteno	103,0	60-130	13/06/2019
Benzo (g,h,i) Pireno	95,0	60-130	13/06/2019
Benzo (k) Fluoranteno	110,5	60-130	13/06/2019
Berilio (Be)	96,9	80-120	12/06/2019
Bismuto (Bi)	100,0	80-120	12/06/2019
Cadmio (Cd)	90,2	80-120	12/06/2019
Calcio (Ca)	95,3	80-120	12/06/2019
Cobalto (Co)	97,7	80-120	12/06/2019
Cobre (Cu)	91,2	80-120	12/06/2019
Criseno	101,3	60-130	13/06/2019
Cromo (Cr)	95,5	80-120	12/06/2019
Cromo Hexavalente	99,2	80-120	15/06/2019
Dibenzo (a,h) Antraceno	104,0	60-130	13/06/2019
Estaño (Sn)	92,5	80-120	12/06/2019
Estroncio (Sr)	97,3	80-120	12/06/2019
Fenantreno	99,9	60-130	13/06/2019

INFORME DE ENSAYO: 37982/2019-1

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Fluoranteno	107,0	60-130	13/06/2019
Fluoreno	94,4	60-130	13/06/2019
Fosforo (P)	89,5	80-120	12/06/2019
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	100,4	71-125	13/06/2019
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	104,4	80-130	13/06/2019
Hierro (Fe)	92,4	80-120	12/06/2019
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	99,4	60-130	13/06/2019
Litio (Li)	92,8	80-120	12/06/2019
Magnesio (Mg)	86,0	80-120	12/06/2019
Manganeso (Mn)	100,0	80-120	12/06/2019
Mercurio Total (Hg)	98,1	80-120	17/06/2019
Molibdeno (Mo)	91,6	80-120	12/06/2019
Naftaleno	109,9	60-130	13/06/2019
Niquel (Ni)	97,0	80-120	12/06/2019
Pireno	106,3	60-130	13/06/2019
Plata (Ag)	93,6	80-120	12/06/2019
Plomo (Pb)	94,0	80-120	12/06/2019
Potasio (K)	86,3	80-120	12/06/2019
Selenio (Se)	94,4	80-120	12/06/2019
Silicio (Si)	99,7	80-120	12/06/2019
Sodio (Na)	90,0	80-120	12/06/2019
Talio (Tl)	100,0	80-120	12/06/2019
Titanio (Ti)	89,6	80-120	12/06/2019
Vanadio (V)	93,6	80-120	12/06/2019
Zinc (Zn)	94,7	80-120	12/06/2019

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
S0059-SU-005	Ciente	Suelo	10/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
S0059-SU-004	Ciente	Suelo	10/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
S0059-SU-010	Ciente	Suelo	10/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
S0059-SU-011	Ciente	Suelo	10/06/2019	06/06/2019	---	-	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA

Ref. MéL.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18591	LME	Cromo VI Total	EPA 3060 Revisión 1 December 1996/EPA 7199 Revisión 0 December 1996. (Validado). 2017	Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium / Determination of Hexavalent Chromium in drinking water, groundwater and industrial wastewater effluents by Ion Chromatography
12647	LME	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)	EPA METHOD 8270 D, Rev. 5, 2014	Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography / Mass Spectrometry (GC/MS)
18303	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo, F2(>C10-C28), F3(>C28-C40)	EPA METHOD 8015 C, Rev. 3 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
13312	LME	Mercurio Total	EPA 7471 B, Rev 2, February 2007	Mercury in solid or semisolid waste (Manual Cold-Vapor technique)
10601	LME	Metales por ICP OES	EPA 3050 B: 1996 / EPA 6010 B: 1996	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry
9757	LME	Metales por ICP OES*	EPA 3050 B: 1996 / EPA 6010 B: 1996	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry



INFORME DE ENSAYO: 37982/2019-1

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 37982/2019-1, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
S0059-SU-005	314296/2019-1.1	uusqptq&3692413
S0059-SU-004	314297/2019-1.1	mltqptq&3792413
S0059-SU-010	314298/2019-1.1	oltqptq&3892413
S0059-SU-011	314299/2019-1.1	plrqptq&3992413

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.

COMENTARIOS

El Informe de Ensayo 37982/2019-1 reemplaza en su totalidad al Informe de Ensayo 37982/2019, debido a que se agregó el parámetro Naftaleno en Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's).

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima

EPA: U.S. Environmental Protection Agency.

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

ASTM: American Society for Testing and Materials.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio.

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.

ALS LS Perú S.A.C. deslinda responsabilidad de la información proporcionada por el cliente.

Si ALS LS Perú S.A.C. no realizó el muestreo, los resultados se aplicaran a la muestra tal como se recibió.



Cercado de Lima, 18 de Julio del 2019

Carta N° 0170-19 DIVMA/SGL-ALS

Señores:
 Dirección de Evaluación de Ambiental
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
 Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603-607 Jesús María Lima
 Presente.-

Asunto: Respuesta de Observación de Servicios de Laboratorio-Carta 767-2019 OEFA/OAD-UAB (RS 1579-2019)

Referencia: RS 1579/2019

Es grato saludarlo y por la presente dar respuesta a la observación del servicio identificado con RS 1579-2019, a través de la Carta en mención en el cual se nos informa lo siguiente.

CARTA N° 00767-2019-OEFA/OAD-UAB

Señora
ELIZABETH MARGARITA DIAZ AGUILAR
 Representante Legal
ALS LS PERÚ S.A.C.
 (Anteriormente denominada Corporación Laboratorios Ambientales del Perú S.A.C.)
 Av. Argentina N° 1859, Cercado de Lima,
 Lima.-

Asunto : Observaciones al RS N° 1579-2019, y se notifica plazo de subsanación de las mismas.

Referencia : a) Memorando N° 579-2019-OEFA/DEAM
 b) Informe N° 00265-2019-OEFA/DEAM-SSIM
 c) Acta de Observación a los servicios de laboratorio.
 d) Contrato N° 039-2017-OEFA - "Servicio de análisis de calidad de suelo" - Item N° 1.

De mi Consideración:

Me dirijo a usted con la finalidad de comunicarle lo concluido y recomendado a través de los documentos de la referencia a), b) y c), remitidos por la Dirección de Evaluación Ambiental, en su calidad de área usuaria, respecto del resultado de los Informes de Ensayos siguientes:

- 39606/2019	- 39729/2019	- 40095/2019	- 42294/2019
- 39607/2019	- 39741/2019	- 40096/2019	- 42295/2019
- 39621/2019	- 39733/2019	- 40097/2019	- 42277/2019
- 39645/2019	- 39734/2019	- 40097/2019	- 42296/2019
- 39720/2019	- 39743/2019	- 40098/2019	- 42281/2019
- 39723/2019	- 39735/2019	- 40098/2019	- 42282/2019
- 39724/2019	- 39745/2019	- 40098/2019	- 42283/2019
- 39721/2019	- 39736/2019	- 40098/2019	- 42283/2019
- 39725/2019	- 39739/2019	- 40098/2019	- 42282/2019
- 39722/2019	- 39740/2019	- 40098/2019	- 42287/2019
- 39728/2019	- 39746/2019	- 40097/2019	- 42294/2019
- 39730/2019	- 39761/2019	- 40099/2019	- 42294/2019
- 39731/2019	- 39765/2019	- 40110/2019	- 42295/2019
- 39732/2019	- 39766/2019	- 40111/2019	- 42295/2019
- 39726/2019	- 40562/2019	- 42254/2019	- 42293/2019
- 39736/2019	- 40593/2019	- 42273/2019	- 42294/2019
- 39727/2019	- 40592/2019	- 42275/2019	- 42295/2019
- 39737/2019	- 40594/2019	- 42273/2019	- 42295/2019
- 42297/2019			

Al respecto, se concluye que, de la verificación realizada a los Informes de Ensayo antes detallados, los mismos no se ajustan a lo solicitado en los Términos de Referencia, como se detalla en los documentos de la referencia a), b), y c), adjuntos.

En tal sentido, se solicita la subsanación de las observaciones al RS N° 1579-2019, en un plazo no mayor a dos (2) días calendario, los mismos que se computan a partir del día siguiente de notificada la presente.

Finalmente, es preciso indicarle que adjunto a la presente se remiten copias de los documentos técnicos emitidos para los fines correspondientes.

Sin otro particular, quedo de ustedes.

Rpta:

Indicar que la RS 1579-2019 no solicita el reporte de naftaleno en la corrida del PAH's (Se anexa Imagen del requerimiento de servicio), adicional a ello en el envío de dicho requerimiento no se contempla la solicitud del reporte de naftaleno.



Lima, 19 de Julio de 2019

CARTA N° 1894-19/EI - ALS LS Perú

Atención

Srta. Nanette Tapia Wan

**ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL –
OEFA**

Dirección de Evaluación Ambiental

Faustino Sanchez Carrión 603, 607 y 615

Jesús María – Lima

CONTRATO N° 039-2018-OEFA

Asunto: Entrega del Informe de Ensayo

De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Ustedes para informarles que le estamos haciendo entrega de 02 Ejemplares del Informe de Ensayo:

N° Grupo de Muestras	RS N°	N° Grupo de Muestras	RS N°	N° Grupo de Muestras	RS N°
39505/2019-1	1579-2019	39508/2019-1	1579-2019	39648/2019-1	1579-2019
39506/2019-1	1579-2019	39621/2019-1	1579-2019	39745/2019-1	1579-2019
39507/2019-1	1579-2019				

De las muestras de Suelo enviadas por su representada.

Sin otro particular, me suscribo de Usted reiterándole mis sentimientos de mayor consideración.

Atentamente;

Quím. Karin Zelada Trigo
Supervisora Emisión de Informes
D.N.I.: 10287328





LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INACAL - DA
CON REGISTRO N° LE-029



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 39506/2019-1

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Av. Faustino Sanchez Carrión Nro. 603 Jesús María Lima Lima

RS N° 1579-2019 CUC: 0007-5-2019-402

Dirección de Evaluación Ambiental

Nota: Original Nro. 02

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 18/07/2019

Karin Zelada Trigoso

CQP: 830

Personal Signatario - Químico

Renovación de Acreditación a ALS LS Perú S.A.C. mediante registro LE-029
División - Medio Ambiente

Pág. 1 de 7



INFORME DE ENSAYO: 39506/2019-1

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
N° ALS LS						
Fecha de Muestreo						
Hora de Muestreo						
Tipo de Muestra						
Identificación						
329163/2019-1.1						
07/06/2019						
09:09:00						
Suelo						
50059-SU-CTRL1						
003 ENSAYOS FISICOQUIMICOS						
Cromo Hexavalente	18591	mg/kg	0,0189	0,1701	< 0,1701	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFIA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHS)						
Acenafteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Acenafileno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (a) Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (a) Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (b) Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (g,h,i) Perileno	12647	mg/kg	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE
Benzo (k) Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Criseno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Dibenzo (a,h) Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fenantreno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Fluoreno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Naftaleno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFIA - Hidrocarburos Totales de Petroleo						
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	18303	mg/kg	1,0	6,8	< 6,8	NE
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	18303	mg/kg	1,0	6,8	< 6,8	NE
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	35138	449
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	215,9	7,7
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	1195	20
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	14,1	4,1
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	38,4	3,9
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	21,6	4,3
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	27293	794
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	288,2	23,4
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	1663	113
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	279	22
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	52	45
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	21	5
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	12	10
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	104,7	2,9
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	53,1	3,6
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	379,3	30,5
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	637,4	42,2
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	20,6	3,9

INFORME DE ENSAYO: 39506/2019-1

N° ALS LS						329163/2019-1.1	
Fecha de Muestreo						07/06/2019	
Hora de Muestreo						09:09:00	
Tipo de Muestra						Suelo	
Identificación						S0059-SU-CTRL1	
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)	
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	785,8	21,3	
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total							
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	0,10	0,10	

N° ALS LS						329164/2019-1.1	
Fecha de Muestreo						07/06/2019	
Hora de Muestreo						10:17:00	
Tipo de Muestra						Suelo	
Identificación						S0059-SU-CTRL2	
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)	
003 ENSAYOS FISICOQUÍMICOS							
Cromo Hexavalente	18591	mg/kg	0,0189	0,1701	< 0,1701	NE	
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHS)							
Acenafteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE	
Acenaftileno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE	
Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE	
Benzo (a) Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE	
Benzo (a) Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE	
Benzo (b) Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE	
Benzo (g,h,i) Perileno	12647	mg/kg	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE	
Benzo (k) Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE	
Criseno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE	
Dibenzo (a,h) Antraceno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE	
Fenantreno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE	
Fluoranteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE	
Fluoreno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE	
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE	
Naftaleno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE	
Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE	
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petroleo							
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	18303	mg/kg	1,0	6,8	30,2	1,9	
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	18303	mg/kg	1,0	6,8	146,0	8	
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES							
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE	
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	28671	429	
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE	
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	183,4	6,5	
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE	
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	1335	22	
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE	
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	7,7	4,0	
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	40,9	3,9	
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	30,0	4,5	
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	18035	733	
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	272,6	22,8	
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	1378	95	
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	96	7	
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE	
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	< 45	NE	
Niquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	17	5	
Plomo (Pb)	10601	mg/kg	2	10	10	10	
Antimonio (Sb)	10601	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE	
Selenio (Se)	10601	mg/kg	1,6	8,0	< 8,0	NE	
Talio (Tl)	10601	mg/kg	3	15	< 15	NE	
Vanadio (V)	10601	mg/kg	0,5	2,5	75,1	2,7	
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	53,8	3,6	
Boro (B)*	9757	mg/kg	3,6	20,3	< 20,3	NE	

INFORME DE ENSAYO: 39506/2019-1

N° ALS LS					329164/2019-1.1		
Fecha de Muestreo					07/06/2019		
Hora de Muestreo					10:17:00		
Tipo de Muestra					Suelo		
Identificación					S0059-SU-CTRL2		
Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)	
Bismuto (Bi)*	9757	mg/kg	1,5	7,5	< 7,5	NE	
Litio (Li)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE	
Fosforo (P)*	9757	mg/kg	4,5	22,5	255,2	27,7	
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	614,0	41,1	
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE	
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	41,7	4,4	
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	826,9	21,8	
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total							
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE	

Observaciones

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA.

LD: Límite de detección.

LQ: Límite de cuantificación.

Los resultados reportados han sido evaluados en base al Límite de Cuantificación (LQ).

+/-: Símbolo que denota la definición del intervalo de confianza en el cual se encuentra inmerso el valor reportado.

Valores de incertidumbre altos respecto al valor reportado, se dan para concentraciones cuyo orden de magnitud es próximo al límite de cuantificación.

Si el valor de incertidumbre es expresado como:

NE = No estimable, para concentraciones menores al límite de cuantificación, en los cuales no se puede asegurar la exactitud.

0 = atribuido a incertidumbres cuyo valor en cifras significativas es menor al límite de detección.

Los resultados de suelos, lodos y sedimentos se expresan en base seca.

Procedencia de la muestra: Trampeteros - Loreto - Loreto

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Acenafteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	20/06/2019
Acenafileno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	20/06/2019
Aluminio (Al)	2	10	mg/kg	< 2	17/06/2019
Antimonio (Sb)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	17/06/2019
Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	20/06/2019
Arsenico (As)	3,5	17,5	mg/kg	< 3,5	17/06/2019
Bario (Ba)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	17/06/2019
Benzo (a) Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	20/06/2019
Benzo (a) Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	20/06/2019
Benzo (b) Fluoranteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	20/06/2019
Benzo (g,h,i) Perileno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	20/06/2019
Benzo (k) Fluoranteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	20/06/2019
Berilio (Be)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	17/06/2019
Bismuto (Bi)	1,5	7,5	mg/kg	< 1,5	17/06/2019
Cadmio (Cd)	0,5	1,0	mg/kg	< 0,5	17/06/2019
Calcio (Ca)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	17/06/2019
Cobalto (Co)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	17/06/2019
Cobre (Cu)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	17/06/2019
Criseno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	20/06/2019
Cromo (Cr)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	17/06/2019
Cromo Hexavalente	0,0189	0,1701	mg/kg	< 0,0189	24/06/2019
Dibenzo (a,h) Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	20/06/2019
Estaño (Sn)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	17/06/2019
Estroncio (Sr)	0,7	3,5	mg/kg	< 0,7	17/06/2019
Fenantreno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	20/06/2019
Fluoranteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	20/06/2019
Fluoreno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	20/06/2019
Fosforo (P)	4,5	22,5	mg/kg	< 4,5	17/06/2019
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	1,0	6,8	mg/kg	< 1,0	19/06/2019

INFORME DE ENSAYO: 39506/2019-1

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	1,0	6,8	mg/kg	< 1,0	19/06/2019
Hierro (Fe)	1,2	6,0	mg/kg	< 1,2	17/06/2019
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	20/06/2019
Litio (Li)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	17/06/2019
Magnesio (Mg)	2	10	mg/kg	< 2	17/06/2019
Manganeso (Mn)	1	5	mg/kg	< 1	17/06/2019
Mercurio Total (Hg)	0,01	0,10	mg/kg	< 0,01	19/06/2019
Molibdeno (Mo)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	17/06/2019
Naftaleno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	20/06/2019
Niquel (Ni)	1	5	mg/kg	< 1	17/06/2019
Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	20/06/2019
Plata (Ag)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	17/06/2019
Plomo (Pb)	2	10	mg/kg	< 2	17/06/2019
Potasio (K)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	17/06/2019
Selenio (Se)	1,6	8,0	mg/kg	< 1,6	17/06/2019
Silicio (Si)	2,4	12,0	mg/kg	< 2,4	17/06/2019
Sodio (Na)	9	45	mg/kg	< 9	17/06/2019
Talio (Tl)	3	15	mg/kg	< 3	17/06/2019
Titanio (Ti)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	17/06/2019
Vanadio (V)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	17/06/2019
Zinc (Zn)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	17/06/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Acenafteno	88,7	60-130	20/06/2019
Acenaftileno	108,1	60-130	20/06/2019
Aluminio (Al)	91,7	80-120	17/06/2019
Antimonio (Sb)	83,9	80-120	17/06/2019
Antraceno	92,9	60-130	20/06/2019
Arsenico (As)	87,0	80-120	17/06/2019
Bario (Ba)	91,0	80-120	17/06/2019
Benzo (a) Antraceno	89,0	60-130	20/06/2019
Benzo (a) Pireno	84,5	60-130	20/06/2019
Benzo (b) Fluoranteno	89,9	60-130	20/06/2019
Benzo (g,h,i) Perileno	80,9	60-130	20/06/2019
Benzo (k) Fluoranteno	82,6	60-130	20/06/2019
Berilio (Be)	92,4	80-120	17/06/2019
Bismuto (Bi)	100,0	80-120	17/06/2019
Cadmio (Cd)	90,3	80-120	17/06/2019
Calcio (Ca)	90,3	80-120	17/06/2019
Cobalto (Co)	87,6	80-120	17/06/2019
Cobre (Cu)	90,7	80-120	17/06/2019
Criseno	93,9	60-130	20/06/2019
Cromo (Cr)	90,6	80-120	17/06/2019
Cromo Hexavalente	105,8	80-120	24/06/2019
Dibenzo (a,h) Antraceno	79,6	60-130	20/06/2019
Estaño (Sn)	86,5	80-120	17/06/2019
Estroncio (Sr)	88,5	80-120	17/06/2019
Fenantreno	91,1	60-130	20/06/2019
Fluoranteno	99,6	60-130	20/06/2019
Fluoreno	80,6	60-130	20/06/2019
Fosforo (P)	90,5	80-120	17/06/2019
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	101,8	71-125	19/06/2019
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	95,5	80-130	19/06/2019
Hierro (Fe)	87,1	80-120	17/06/2019
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	80,9	60-130	20/06/2019
Litio (Li)	93,5	80-120	17/06/2019
Magnesio (Mg)	93,0	80-120	17/06/2019
Manganeso (Mn)	92,0	80-120	17/06/2019
Mercurio Total (Hg)	93,8	80-120	19/06/2019
Molibdeno (Mo)	93,1	80-120	17/06/2019

INFORME DE ENSAYO: 39506/2019-1

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Naftaleno	110,9	60-130	20/06/2019
Níquel (Ni)	92,0	80-120	17/06/2019
Pireno	102,0	60-130	20/06/2019
Plata (Ag)	91,2	80-120	17/06/2019
Plomo (Pb)	91,0	80-120	17/06/2019
Potasio (K)	90,2	80-120	17/06/2019
Selenio (Se)	99,7	80-120	17/06/2019
Silicio (Si)	96,2	80-120	17/06/2019
Sodio (Na)	85,5	80-120	17/06/2019
Talio (Tl)	89,0	80-120	17/06/2019
Titanio (Ti)	89,6	80-120	17/06/2019
Vanadio (V)	90,4	80-120	17/06/2019
Zinc (Zn)	88,7	80-120	17/06/2019

LD = Límite de detección.

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en las instalaciones del laboratorio, se refiere a las fechas indicadas en las tablas de Controles de Calidad. No Aplica para ensayos tercerizados.

DESCRIPCION Y UBICACION GEOGRAFICA DE LAS ESTACIONES DE MONITOREO

Estación de Muestreo	Resp.del Muestreo	Tipo de Muestra	Fecha de Recepción	Fecha de Muestreo	Ubicación Geográfica UTM WGS84	Zona	Condición de la muestra	Descripción de la Estación de Muestreo
S0059-SU-CTRL1	Cliente	Suelo	16/06/2019	07/06/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
S0059-SU-CTRL2	Cliente	Suelo	16/06/2019	07/06/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente

REFERENCIA DE LOS METODOS DE ENSAYO

(* Los métodos indicados no han sido acreditados por el INACAL - DA

Ref. Mét.	Sede	Parámetro	Método de Referencia	Descripción
18591	LME	Cromo VI Total	EPA 3060 Revisión 1 December 1996/EPA 7199 Revisión 0 December 1996. (Validado).2017.	Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium / Determination of Hexavalent Chromium in drinking water, groundwater and industrial wastewater effluents by Ion Chromatography
12647	LME	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's)	EPA METHOD 8270 D, Rev. 5, 2014	Semivolatile Organic Compounds by Gas Chromatography / Mass Spectrometry (GC/MS)
18303	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo, F2(>C10-C28), F3(>C28-C40)	EPA METHOD 8015 C, Rev. 3 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
13312	LME	Mercurio Total	EPA 7471 B, Rev 2, February 2007	Mercury in solid or semisolid waste (Manual Cold-Vapor technique)
10601	LME	Metales por ICP OES	EPA 3050 B: 1996 / EPA 6010 B: 1996	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry
9757	LME	Metales por ICP OES*	EPA 3050 B: 1996 / EPA 6010 B: 1996	Acid Digestion of Sediments, sludges and soils / Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 39506/2019-1, para que este informe pueda ser verificado en su totalidad. Para comprobar la autenticidad de los mismos en la base de datos de ALS LS Perú S.A.C., visitar el sitio Web www.alsglobal.com e introducir los siguientes códigos de autenticidad que se detallan a continuación:

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código Único de Autenticidad
S0059-SU-CTRL1	329163/2019-1.1	srtpqta&3361923
S0059-SU-CTRL2	329164/2019-1.1	trtpqta&3461923

ALS LS Perú S.A.C. asegurando la marca y prestigio de su empresa.



INFORME DE ENSAYO: 39506/2019-1

COMENTARIOS

El Informe de Ensayo 39506/2019-1 reemplaza en su totalidad al Informe de Ensayo 39506/2019, debido a que se agregó el parámetro Naftaleno en Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAH's).

Las fechas de ejecución del análisis para los ensayos realizados en campo (Análisis en Campo) corresponden a las fechas de muestreo.

LME: Av. Argentina 1859 - Cercado - Lima

"EPA": U.S. Environmental Protection Agency.

"SM": Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater.

"ASTM": American Society for Testing and Materials.

El presente documento es redactado íntegramente en ALS LS Perú S.A.C., su alteración o su uso indebido constituye delito contra la fe pública y se regula por las disposiciones civiles y penales de la materia, queda prohibida la reproducción parcial del presente informe, salvo autorización escrita de ALS LS Perú S.A.C.; sólo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

El lote de muestras que incluye el presente informe será descartado a los 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio.

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.

ALS LS Perú S.A.C. deslinda responsabilidad de la información proporcionada por el cliente.

Si ALS LS Perú S.A.C. no realizó el muestreo, los resultados se aplicaran a la muestra tal cómo se recibió.



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

Grupo: 39506/2019

CALLE N°: 0007-5-2019-402
DISTRITO: PS: N° 1579-2019

ENCARGADO DEL ENVÍO: Tina Nuñez
FECHA: 2019/06/14
HORA: 04:00

ESTADO DE ENVÍO: Cerrado Abierto
AGENTE:
CIUDAD: Flamingo/Hercostre

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Muestra a cargo social	Organismo de Destacación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	Líquido <input type="checkbox"/> Sólido <input checked="" type="checkbox"/>
Dirección	Au. Francisco Sánchez Cacerón N° 401, 407 y 411 Jesús María, Lima	Departamento:	LORETO
Personal de contacto	Julio Richard Díaz Zegarra	Provincia:	LORETO
Teléfono/fax	952.500.311	Ciudad:	TROMPETEAL
Correo(s) Electrónico(s)	julio.richard.diaz.zegarra@gmail.com		
Referencia			

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)		MUESTRAS (Marcar con una X)										OBSERVACIONES				
		Gravimétrica	HNO ₃	Gravimétrica	H ₂ O ₂	Gravimétrica de Sólidos	HACH	Gravimétrica de Sólidos	(TS), (COO), (S)	Gravimétrica de Sólidos	(PP), (S)	PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS						
FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRA (%)	CANTIDAD (L)			TPH FC	TPH FC (GC0-C00)	TPH FC (CXC00-CFO)	PHMS	Metales Totales	Huecos	Cromo Hexavalente						
329163	S0059-SU-CTRL1	2019-06-09 09:09	SU	2	1	-	X	X	X	X	X	X	/					
329164	S0059-SU-CTRL2	2019-06-09 10:17	SU	2	1	-	X	X	X	X	X							

En la Codificación de los Sitios no se usó la letra "0", sino el número "0" (cero)

RESPONSABLE 1	FORMA	TIPO DE MUESTRA (%)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
		FORMA (ver: SOP 214.010)		CONSEJOS DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONSEJOS DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	FORMA	FORMA	FORMA	Frecuencia de recepción por lote enviado: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Frecuencia de recepción: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Fecha de recepción: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Hora de recepción: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Fecha de recepción: 16/06/19 Hora de recepción: 10:00 Recibido por: F. Sarany	Observaciones: Recepción de Muestras AL SA S/Per S/A La información de la muestra...
John A. Inuma Oliveira		FORMA	FORMA			
J. Ricardo Díaz Zegarra		FORMA	FORMA			

ANEXO C



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

FOTOGRAMETRÍA CON SISTEMAS DE AERONAVES PILOTEADAS A DISTANCIA - RPAS

ANEXO C.1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

REPORTE DE RESULTADOS S0059 DRONE

REPORTE DE RESULTADOS

SITIO S0059

1. Ortomosaico generado



2. Datos evaluados

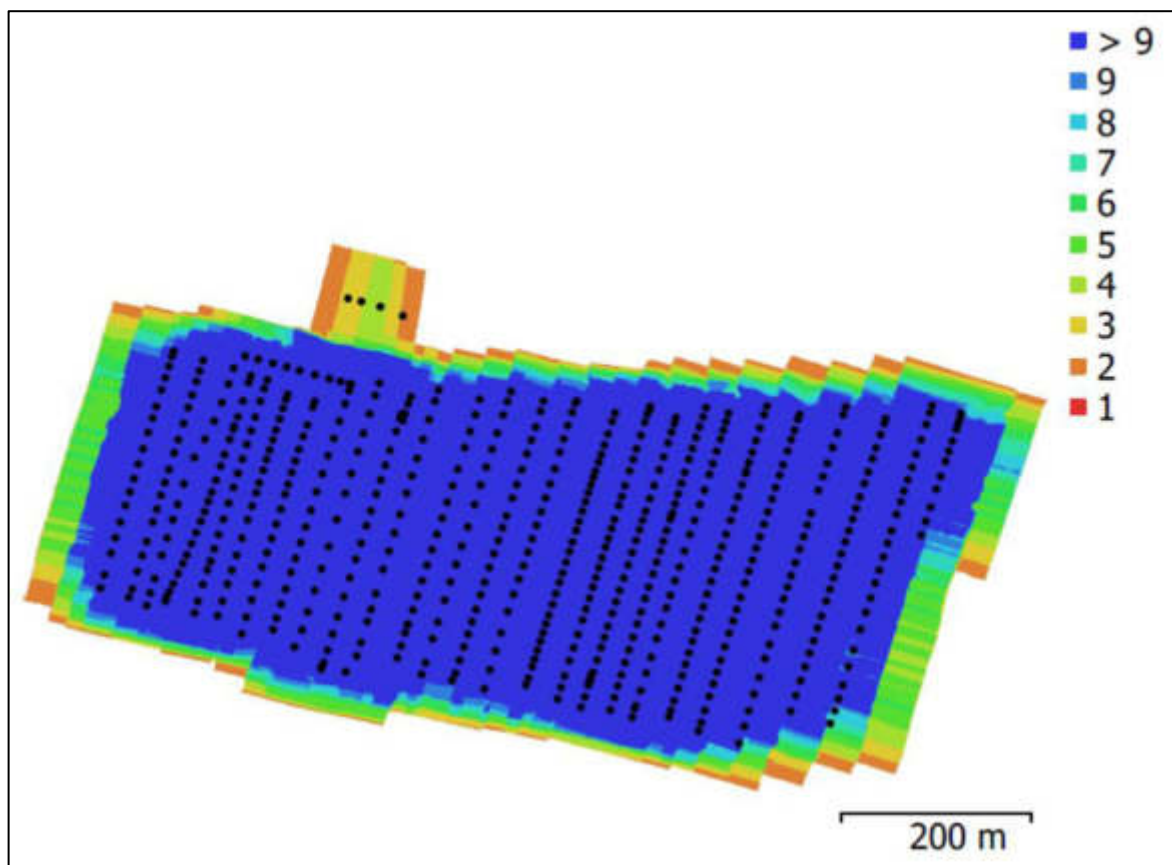


Fig. 1. Ubicaciones de la cámara y superposición de imágenes

Numero de Imágenes:	575	Estaciones de cámara:	575
Altura de vuelo:	105 m	Puntos de amarre:	570,279
Resolución del terreno:	2.81 cm/pix	Proyección:	1,743,416
Área cobertura:	0.39 km ²	Error de reproyección:	2.02 pix

Modelo de Cámara	Resolución	Longitud Focal	Tamaño de Pixel
FC6310S (8.8mm)	5472 x 3078	8.8 mm	2.53 x 2.53 μ m

Tabla.1. Cámara

3. Calibración de cámara

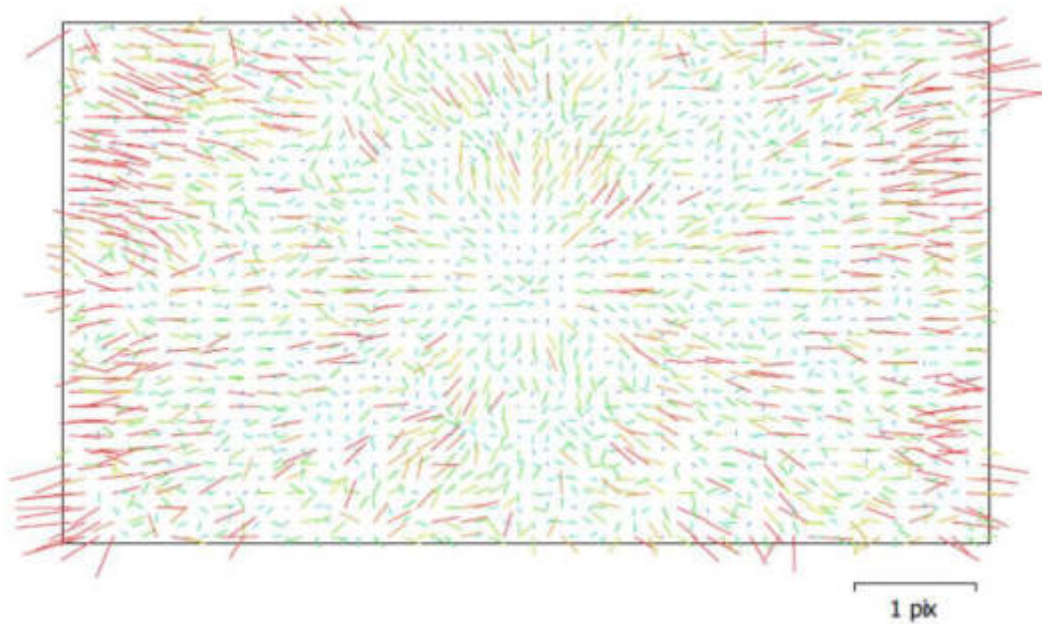


Fig.2. Residuos de imagen por FC6310S (8.8mm)

FC6310S (8.8mm)

575 imagenes

Tipo Cuadro Resolución Longitud focal Tamaño de pixel
 5472 x 3078 8.8 mm 2.53 x 2.53 μm

	Value	Error	B1	B2	K1	K2	K3	P1	P2
F	3482.57								
B1	-13.7346	0.23	1.00	-0.04	0.01	-0.03	0.04	0.04	-0.11
B2	158.542	0.24		1.00	-0.01	0.02	-0.02	0.08	0.10
K1	0.00792164	0.00015			1.00	-0.48	0.46	-0.00	0.01
K2	-0.0232533	0.00019				1.00	-0.98	-0.00	0.01
K3	0.0192686	0.00016					1.00	0.01	-0.01
P1	-0.00129177	7.3e-05						1.00	0.02
P2	-0.000973623	7.4e-05							1.00

Tabla. 2. Coeficiente de calibración y matriz de correlación

4. Localización de cámara

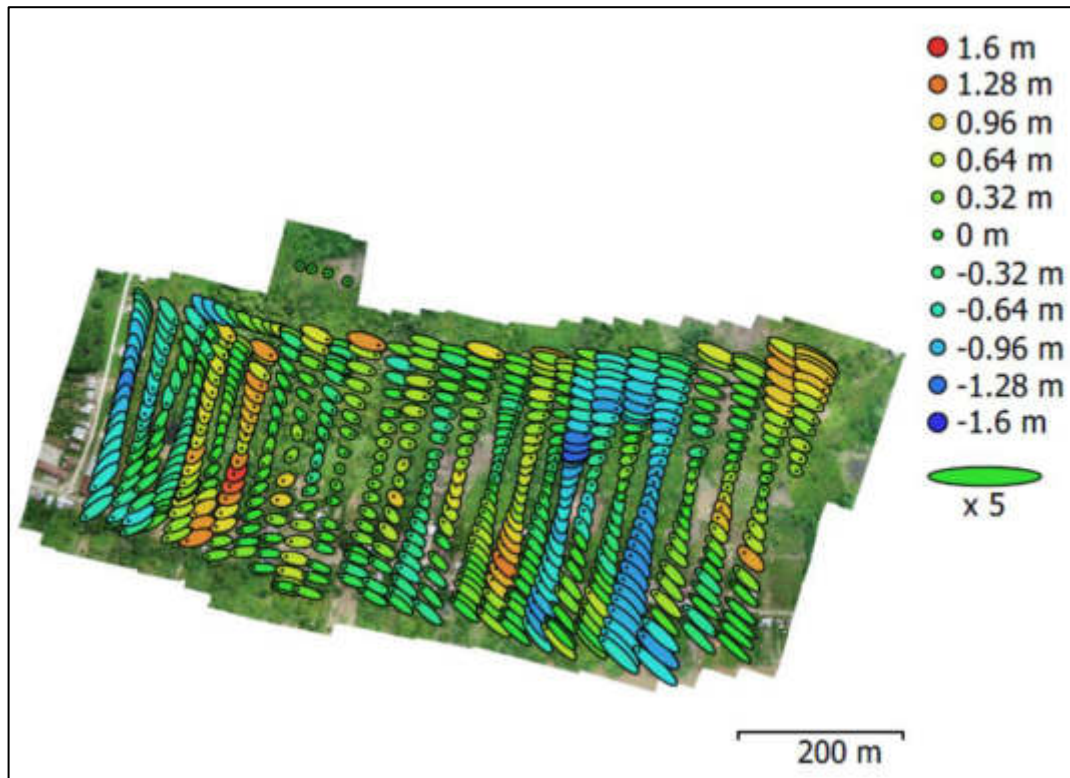


Fig.3. Ubicación de la cámara y estimación de error

El error en el eje Z está representado por el color de la elipse, los errores en los ejes X,Y están representados por la forma de elipse; las ubicaciones estimadas de la cámara están marcadas con un punto negro

X error (m)	Y error (m)	Z error (m)	XY error (m)	Error total (m)
3.51722	2.69373	0.55155	4.43024	4.46444

Tabla 3. Error medio de ubicación de la cámara

5. Modelo digital de elevaciones

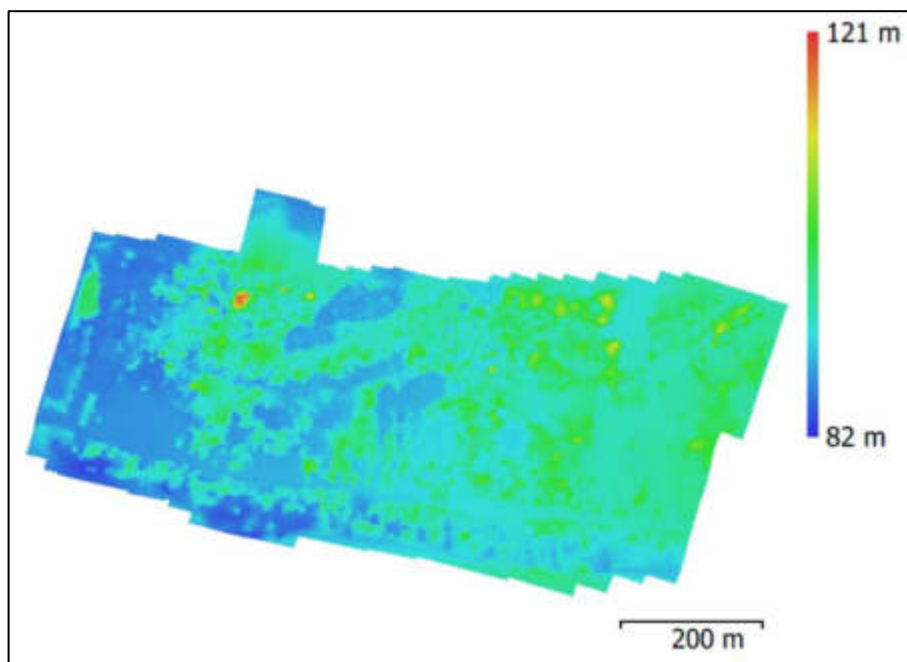


Fig. 4. Reconstrucción digital del modelo de elevación.

Resolución: 0.658 m/pix

Densidad puntual: 2.31 points/m²

6. Parámetros de procesamiento

General

Imágenes	575
Imágenes alineadas	575
Sistema de coordenadas	WGS 84 (EPSG::4326)
Ángulos de rotación	Yaw, Pitch, Roll

Nube de Puntos

Puntos	570,279 de 611,705
RMS error de reproyección	0.184817 (2.02236 pix)
Max error de reproyección	0.560145 (68.8855 pix)
Tamaño medio del punto clave	10.2772 pix
Puntos de colores	3 bands, uint8
Puntos claves	No
Promedio de multiplicidad de puntos de enlace	3.38777

Parámetros de alineación

Exactitud	Medio
Preselección genérica	Yes
Preselección referencial	Yes
Límite de puntos clave	40,000
Límite de punto de empate	4,000
Adaptación del modelo de cámara adaptativa	Yes
Tiempo de juego	15 minutos 15 segundos
Tiempo de alineación	10 minutos 8 segundos

Modelo

Caras	108,694
Vértices	55,044
Colores de vértice	3 bandas, uint8

Parámetros de reconstrucción

Tipo de superficie	Campo de altura
Datos fuente	Escaso
Interpolación	Habilitado
Recuento de caras	114,055
Tiempo de procesamiento	7 segundos

Ortomosaico

Tamaño	35,395 x 18,978
Sistema de coordenadas	WGS 84 (EPSG::4326)
colores	3 bands, uint8

Parámetros de Reconstrucción

Modo de fusión	Mosaico
Superficie	Malla
Habilitar relleno de agujeros	Yes
Tiempo de procesamiento	13 minutos 15 segundos

Software

Versión	1.4.5 build 7354
Plataforma	Windows 64



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de Evaluación
Ambiental

**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad**

ANEXO 6

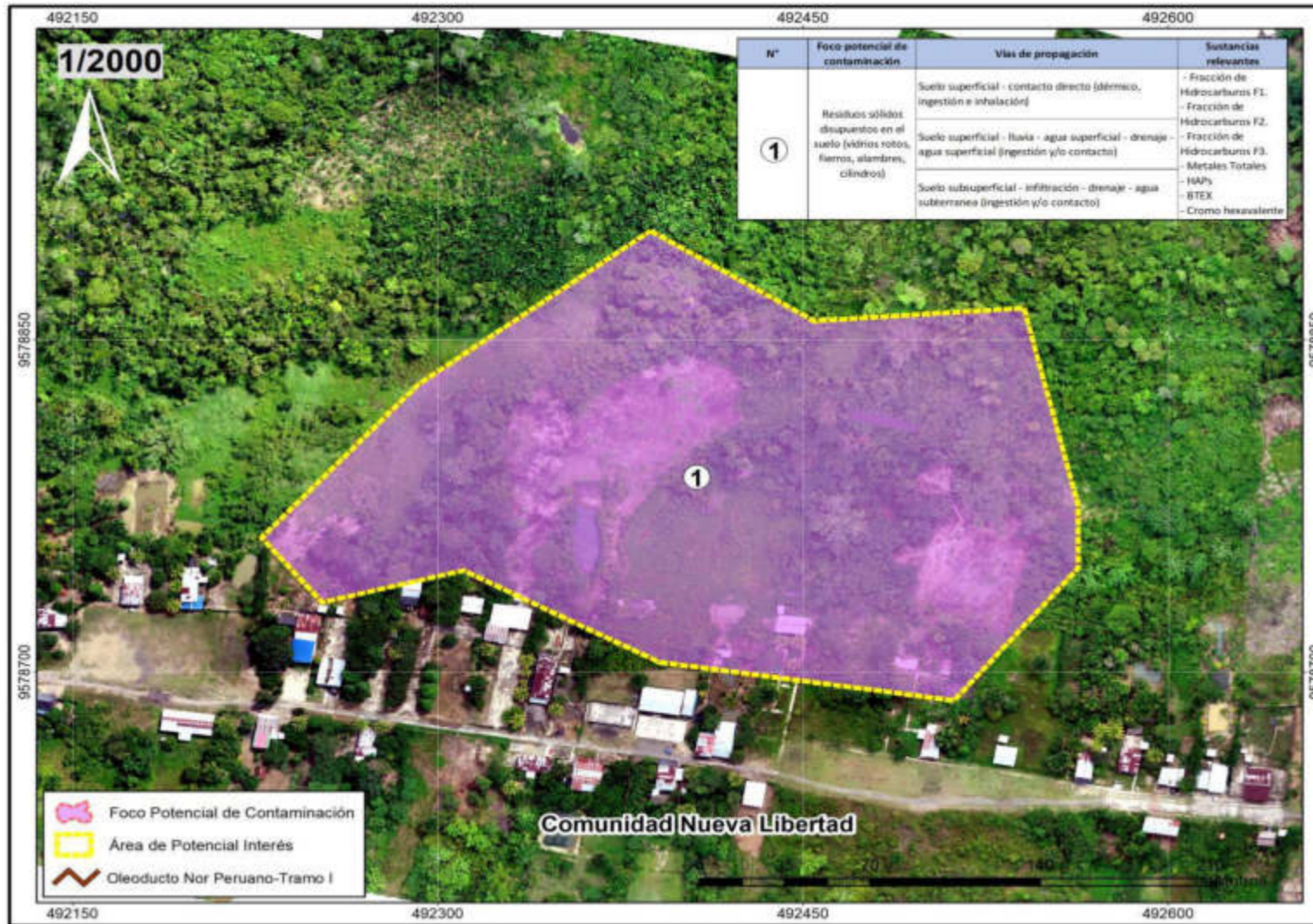
Ficha para la estimación del nivel de riesgo del sitio S0059

FICHA PARA LA ESTIMACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO								
Versión: 02-08-2017		Fecha actualización ficha:		30/10/2018				
CODIGO SITIO:	S0059		NOMBRE POPULAR:		No aplica			
PERSONAL QUE PARTICIPA EN EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN HISTÓRICA (EN GABINETE)								
ALDO ALBERTO CABRERA BERROCAL Tercero Evaluador MARCO ANTONIO PADILLA SANTOYO Especialista de Sitios Impactados								
PERSONAL QUE PARTICIPA EN EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE CAMPO								
MILENA JENNY LEÓN ANTUNEZ Coordinadora de Sitios Impactados ERICKA JUDITH MORGA CASTELLANOS Tercero Evaluador JOHN ADAMS INUMA OLIVERA Tercero Evaluador JULIO RICHARD ZEGARRA DÍAZ Tercero Evaluador								
PERSONAL QUE PARTICIPA EN LA INFORMACION POST - CAMPO								
JERRY OMAR ARANA MAESTRE Tercero Evaluador MARCO ANTONIO PADILLA SANTOYO Especialista de Sitios Impactados								
FECHA DE EVALUACION DE CAMPO:	Reconocimiento: 21 de setiembre de 2017 Muestreo: 03, 05, 06 y 07 de junio de 2019							
UBICACIÓN DEL SITIO				DESCRIPCIÓN GENERAL				
LOCALIDAD	Nueva Libertad			ESTADO DEL TIEMPO DURANTE LA EVALUACION:	Cielo despejado con brillo solar, no se observó precipitación durante las labores de campo.			
DISTRITO	Trompeteros							
PROVINCIA	Loreto							
REGION	Loreto			PROMEDIO DE PRECIPITACION PLUVIAL LOCAL ANUAL (fuente).	Los registros pluviométricos de las estaciones más cercanas al área indican precipitaciones con un promedio mensual entre los 180 a 360 mm. (Fuente: PDS P12-S1)			
CUENCA	Corrientes							
PUNTOS DEL POLIGONO DEL SITIO IMPACTADO (Coordenadas UTM, WGS84)								
A)	ESTE	NORTE	ALTITUD (m.s.n.m.)	G)	ESTE	NORTE	ALTITUD (m.s.n.m.)	ZONA
	492252	9578731	125		492562	9578773	124	18M
B)	ESTE	NORTE	ALTITUD (m.s.n.m.)	H)	ESTE	NORTE	ALTITUD (m.s.n.m.)	PRECISION (m)
	492227	9578760	126		492562	9578746	124	No aplica. *Vertices tomados en gabinete, con DEM (google earth)
C)	ESTE	NORTE	ALTITUD (m.s.n.m.)	I)	ESTE	NORTE	ALTITUD (m.s.n.m.)	AREA PRELIMINAR DEL SITIO (m ²)
	492292	9578829	128		492512	9578687	123	44 685 m2
D)	ESTE	NORTE	ALTITUD (m.s.n.m.)	J)	ESTE	NORTE	ALTITUD (m.s.n.m.)	
	492387	9578899	128		492391	9578704	124	
E)	ESTE	NORTE	ALTITUD (m.s.n.m.)	K)	ESTE	NORTE	ALTITUD (m.s.n.m.)	
	492454	9578858	125		492310	9578745	125	
F)	ESTE	NORTE	ALTITUD (m.s.n.m.)	L)	ESTE	NORTE	ALTITUD (m.s.n.m.)	
	492540	9578864	124		-	-	-	
DESCRIPCIÓN TOPOGRÁFICA DEL TERRENO								
Cota superior (msnm)	123		Cota inferior (msnm):	128				
Distancia entre la cota superior e inferior (m)			262,83					
Otra información relevante (pendientes)	En el sitio S0059 se observa pendientes leves (1,9% en promedio) con un nivel aparentemente plano; sin embargo, esta pendiente decrece en dirección central al sitio S0059. No se observan taludes en el sitio ni en las inmediaciones.							
INUNDABILIDAD Y ESTACIONALIDAD DEL SITIO								
Describir si existen áreas permanentemente o estacionalmente inundadas	El sitio se encuentra en una zona que presenta inundabilidad estacional.							
Existe posibilidad de que en épocas de lluvias las cochas sean comunicantes u otro tipo de movilización estacional? (describir)	En el sitio S0059 no se identificaron cochas.							
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 S0059 existe una trocha carrozable, se debe tomar una movilidad (camioneta) desde el centro poblado San Juan de Trompeteros por un tiempo de 15 minutos aproximadamente.							
Posibilidad de establecer campamento (describir)	En las inmediaciones al sitio es complicado la posibilidad de establecer un campamento por las condiciones del terreno que presenta inundabilidad estacional, suelo saturado y la presencia de residuos mal dispuestos. Sin embargo, existe la posibilidad de instalarse en los centros poblados cercanos.							
Cuerpo de agua superficial mas cercano al sitio. ¿Tiene algún uso específico?.	En el sitio S0059, no se encontró cuerpo de agua; el cuerpo de agua más próximo es el río Corrientes, ubicado aproximadamente a 180 m al sur del sitio. El río Corrientes es usado por los pobladores para pescar y navegar.							

INFORMACIÓN DEL CENTRO POBLADO MÁS CERCANO AL SITIO						
Nombre	Comunidad Nativa Nueva Libertad		Nº POBLADORES	114 habitantes (según el Directorio Nacional de Centros Poblados del INEI)		DISTANCIA AL SITIO (km)
Coordenadas centro poblado (UTM, WGS84)	ESTE	NORTE	PRECISION (m)	ZONA	ALTITUD (m.s.n.m.)	
	492334	9578705	-	18 Sur	124	Aproximadamente a 0,050 Km
Posibilidad de contratar mano de obra no especializada de la comunidad			Existe la posibilidad de mano de obra local no especializada en Nueva Libertad y Villa Trompeteros.			
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 a la población es el río Corrientes, el cual es usado para tareas de limpieza y aseo personal, así como pesca y navegación.		Pozo de agua subterránea más cercano al sitio (nombre y distancia)		No se han observado pozos de agua subterráneos dentro del sitio S0059; sin embargo, de acuerdo a la información contenida en el Informe N° 2006-2019/DCOVI/DIGESA se reportan 3 pozos particulares ubicados a 15 m, 100 m y 125 m con dirección sur y suroeste del sitio S0059	
Cuerpo de agua para pesca más cercano al sitio (nombre y distancia)	Se observó que el cuerpo de agua más cercano para pesca es el río Corrientes, la cual se encuentra aproximadamente a 0,18 Km del sitio S0059.		Cuerpo de agua para consumo humano más cercano al sitio (nombre y distancia)		No se ha observado cuerpos de agua de consumo humano cercanos al sitio. Sin embargo, se tiene conocimiento que en Villa Trompeteros se abastece de 3 tipos de fuentes de agua: pozos verticales excavado y nacientes, además de los 3 pozos particulares ubicados a 15 m, 100 m y 125 m con dirección sur y suroeste del sitio S0059.	
Áreas de cultivo o de recolección de frutos y plantas próximas al sitio (distancia y ubicación)	De acuerdo al Mapa de Uso Actual de la Tierra de Villa Trompeteros - Nueva Libertad de MINAGRI (2019), el sitio S0059 abarca áreas donde se desarrollan cultivos de secano, el cual verificado en la evaluación realizada donde se observó bosque secundario y áreas de cultivo de plátanos. Asimismo, de acuerdo a las evidencias del reconocimiento del sitio, las áreas de cultivo se encuentra en los alrededores de las comunidades, donde se estima que la menor distancia entre estas zonas de cultivo y el sitio S0059 es aproximadamente 60 m.					
Otra información relevante sobre centro poblado	La zona de Gathering de Percy Rosas (zona industrial) se encuentra aproximadamente a 400 m al sureste, cruzando el río Corrientes (margen derecho) del sitio S0059 (Google earth)					
ACTIVIDADES ACTUALES E HISTÓRICAS						
¿Sitio dentro de operación petrolera? (especificar)	El Sitio S0059 actualmente no se encuentra dentro las operaciones petroleras. Sin embargo, según la Carta PPN-OPE-0023-2015, existen pozos abandonados dentro del sitio.					
Actividad histórica en el sitio y último titular. Describir antecedentes (ubicación plataformas, instalaciones, etc.)	El sitio S0059 se encuentra en el ámbito geográfico establecido en el contrato de Servicio del Lote 8, siendo su actual operador la empresa Pluspetrol Norte S.A. Las actividades de exploración y explotación petrolera del Lote 8 se inician en 1970 a cargo de la empresa nacional de hidrocarburos Petroperú S.A. La comercialización del petróleo crudo comenzó en el año 1974. El 20 de mayo de 1994, Perúpetro S.A. y Petroperú S.A., celebraron el Contrato de Licencia para la Explotación de Hidrocarburos del Lote 8, y en 1996 Pluspetrol Perú Corporation entre otras empresas firman el contrato de licencia para explotar el Lote 8. Según la Carta PPN-OPE-0023-2015, existen pozos abandonados dentro del sitio.					
¿Se tiene información histórica (IGA's, IISC u otros estudios) referentes al sitio? Detallar	El Informe de Visita de Reconocimiento N.º 092-2017-OEFA/DE-SDCA-CSI remitido por la Dirección de Evaluación del OEFA y la Carta PPN-OPE-0023-2015 remitido por Pluspetrol Norte S.A. al OEFA, 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).					
¿Existen denuncias vinculadas al sitio?, ¿existen reportes de afectación a la salud humana derivados del uso del sitio?.	No se tiene registrados en el SINADA, denuncias relacionadas al sitio. No se tienen reportes de afectación a la salud humana derivados de su uso.					
DESCRIPCIÓN DEL SITIO						
Estado del ecosistema (formaciones vegetales indicadoras de posible afectación o suelo removido, líneas de Hc en vegetación, presencia de manchas en fauna o flora, etc.).	El ecosistema del sitio S059 es de tipo bosque secundario con áreas de cultivo. De lo observado no se evidenció afectación por hidrocarburos en la flora (manchas a diferentes alturas, cambios en la morfología o muerte de individuos); durante la visita de reconocimiento, no se evidenció presencia de fauna afectada en el sitio S0059.					
¿Existen condiciones inseguras? Describir (potencial colapso, presencia de estructuras en superficie, desniveles, áreas con suelo no compactado o taludes)	En la evaluación del sitio S0059, se presentaron condiciones inseguras por infraestructuras relacionadas a las actividades de hidrocarburos, como infraestructuras abandonadas y residuos relacionados a la actividad de hidrocarburos tales como restos de vidrios, cilindros, fierros enterrados y alambres (materiales punzocortantes)					
Detallar observaciones organolépticas, resultados de hincado, u otras evidencias de afectación.	No se evidencia afectación organoléptica en el sitio S0059, por el contrario, existen instalaciones mal abandonadas y residuos relacionados con la actividad de hidrocarburos.					
Detallar las observaciones de campo adicionales si las hubiera.	Se han colectado 14 muestras de suelos de las 11 muestras propuestas en el PEA, debido a que se colectó adicionalmente dos (2) muestras nativa y 1 punto de profundidad por consideraciones en campo.					
DESCRIPCIÓN DE FOCOS PRIMARIOS (Pozos abandonados, instalaciones mal abandonadas, efluentes, emisiones, residuos, etc.)						
	Foco activo	Foco no activo	Información descriptiva			
A) Pozos petrolero	-	x	Según la Carta PPN-OPE-0023-2015, existe un pozo abandonado dentro del sitio. Sin embargo, durante las labores de muestreo el pozo no pudo ser ubicado.			
B) Derrames superficiales	-	-	No se evidencia ni existen referencias de derrames superficiales para el sitio.			
C) Presencia de aguas de formación	-	-	No se evidenció aguas de formación, tampoco se tiene referencias históricas de derrames de aguas de producción.			
D) Enterramientos con potencial contaminante.	-	-	No se tiene referencias de enterramiento para el sitio.			
E) Enterramientos sin potencial contaminante.	x	-	Se evidenciaron residuos mal dispuestos como fierros enterrados.			

F) Presencia de residuos en superficie lixiviables (describir) - incluye estructuras metálicas	-	x	Se observaron residuos en superficie como fierros enterrados, alambres y cilindros; sin embargo, no se considera su potencial lixiviación	
G) Presencia de elementos corto punzantes en el sitio	x	-	Se observó residuos con características cortopunzantes como restos de vidrio y alambres.	
H) Presencia de sustancias inflamables	-	-	No se observaron	Valor LEL: N.A
I) Descargas de aguas a cuerpos superficiales	-	-	No se evidencian descargas de agua a cuerpos receptores superficiales. Asimismo no existe cuerpo de agua en el Sitio S0059.	
J) Otros	-	-	Ninguna	
Detallar las observaciones de campo adicionales si las hubiera	Muchos residuos identificados en la visita de reconocimiento se mantuvieron en la identificación del sitio S0059, como tanques a nivel de suelo y fierros enterrados.			
DESCRIPCION DE FOCOS SECUNDARIOS				
Medio afectado	Descripción		Estimación de Área potencialmente afectada (m ²)	Estimación de Profundidad (m)
A) SUELO AFECTADO	<p>De acuerdo a la evaluación realizada, en el sitio S0059 se determinó un área estimada de 44 685 m² que involucra el área no afectada a nivel organoléptico en el componente ambiental suelo.</p> <p>Mediciones de COV's (ppm) mediante ensayo Head-Space:</p>		44 685 m ²	En el punto de muestreo S0059-SU-006-PROF la muestra fue tomada hasta los 1,35 m de profundidad, la cual no presentó presencia de hidrocarburos a nivel organoléptico, y fue corroborado por los análisis de laboratorio.
	Se realizó medición e campo. Los valores de COV's registrados fueron 0 ppm.			
B) AGUA SUBTERRANEA AFECTADA	No se ha evaluado			
C) CUERPO DE AGUA SUPERFICIAL AFECTADO LOTICO (RIO) O LENTICO (COCHAS, LAGUNAS CERRADAS)	Para el sitio S0059, no se evaluó el componente agua ya que no se observó cuerpos de agua en el sitio.			
D) SE OBSERVA AFECTACION EN SEDIMENTOS DE LOS CUERPOS DE AGUA:	Para el sitio S0059, no se evaluó el componente sedimentos ya que no se observó cuerpos de agua en el entorno del sitio.			
E) FLORA Y FAUNA AFECTADA.	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 individuos). Durante la visita de reconocimiento, no se evidenció presencia de fauna afectada en el sitio S0059.			-----
DETALLAR LAS OBSERVACIONES DE CAMPO SI LAS HUBIERA	Ninguna			

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									No se registraron características organolépticas (color, olor) de hidrocarburos en el suelo durante los hincados. Del mismo modo, se tiene que de los resultados de la analítica de las muestras de suelo ningún parámetro excedió el ECA suelo para uso agrícola (Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM)
TPH-F1	-	-	-	-	-	-	-	-	
TPH-F2	-	-	-	-	-	-	-	-	
TPH-F3	-	-	-	-	-	-	-	-	
Bario	-	-	-	-	-	-	-	-	
Arsénico	-	-	-	-	-	-	-	-	Profundidad estimada o confirmada de la napa (m). Indicar si hay variaciones estacionales.
Cadmio	-	-	-	-	-	-	-	-	
Plomo	-	-	-	-	-	-	-	-	
Otros parámetros que se consideren de importancia	-	-	-	-	-	-	-	-	
Detallar parámetros que superaron el ECA o norma de referencia, e indicar en qué medios	De las catorce (14) muestras tomadas en el sitio, ninguna superó los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo de uso agrícola (Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM), por lo que no se considera el sitio como contaminado.								
Detallar fuente de los resultados analíticos (Informe de ensayo / informe de OEFA)	Resultados de Informes de Ensayo de las muestras tomadas por OEFA, los días 03, 05, 06 y 07 de junio de 2019. Informes de ensayo N.º 37798/2019-1, 37980/2019-1, 37981/2019-1, 37982/2019-1 y 39506/2019-1, emitidos por ALS LS Perú.								
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>									
A nivel local, el sitio S0059 se ubica sobre el Depósito Biogénico el cual corresponde a una unidad litológica que presenta limos, arenas y niveles orgánicos. Proviene de sistemas complejos de llanura de inundación. Respecto al recubrimiento, estos suelos tienen una textura arcillosa, con presencia de turba; además de una vegetación herbácea y arbórea propia de bosque secundario, con algunas áreas de cultivo. Suelo arcilloso con materia orgánica. El sitio no se encuentra impermeabilizado.									
TEXTURA DEL (SUB)SUELO									
<i>Describir litología del paquete de suelo, para su categorización hidráulica (permeabilidad en zona no saturada y saturada)</i>									
Por medio de la ejecución de los sondeos se identificó dos estratos: El suelo presenta un perfil donde el alto contenido de materia orgánica es a nivel superficial hasta 0,30 m y el estrato que subyace al anterior presenta una textura arcillosa hasta los 1,35 m de profundidad.									
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 gran porcentaje del sitio no se ha observado un uso definido del sitio como agrícola. Sin embargo, se considerará como suelo agrícola en la medida del desarrollo de flora natural.				De acuerdo al Mapa de Uso Actual de la Tierra de Villa Trompeteros - Nueva Libertad de MINAGRI (2019), el sitio S0059 abarca áreas donde se desarrollan cultivos de secano.				
Uso en el entorno o inmediaciones del sitio (observado en campo u obtenido como información en campo), describir.	Zona residencial por la comunidad nativa "Nueva Libertad".				-				
¿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)?	-				El sitio S0059 no se sitúa dentro de un área natural protegida; no obstante se sitúa a 151 Km al sureste de la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional del Pucacuro.				
¿El sitio y su entorno inmediato proveen de servicios ecosistémicos de provisión (caza, pesca, recolección de frutos o vegetales, etc.)?	Durante la visita de reconocimiento se recopiló a través de preguntas a los monitores que acompañaban en el sitio S0059 y sus inmediaciones, no reportándose actividades de caza ni recolección.				-				
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.)	Durante las actividades desarrolladas en campo como la visita de reconocimiento y la ejecución del muestreo no se observaron cuerpos de agua en el sitio o entorno inmediato.				El cuerpo de agua más cercano al sitio S0059 es el río Corrientes, ubicado aproximadamente a 180 m al sur del sitio.				



Punto de muestreo S0059-SU-001, se muestra un suelo con abundante presencia de hierbas y gramíneas.



Muestreo en el sitio S0059-SU-002, área de bosque secundario o puma con presencia de heliconias, topa, blanca, pashaco, guabilla, carahuasca, yanavarilla, uvilla



Punto de muestreo S0059-SU-004, zona con abundante presencia de hierbas y gramíneas como: piri piri, cutzu, inundable.



Punto de muestreo S0059-SU-008, presencia de restos de vidrios rotos, fierros enterrados, alambres y vegetación escasa presente en la zona.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de Evaluación
Ambiental

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad

ANEXO 7

Ficha de evaluación de estimación del nivel de riesgo del
sitio S0059

FICHA DE EVALUACIÓN - CÁLCULO NIVEL DE RIESGO FISICO (NRF)

Versión: 02-08-2017

Sitio impactado:

NRF 45

NRF = Factor EP + 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 S0059, existe riesgo de caídas a mismo nivel por la presencia de residuos relacionados a la actividad de hidrocarburos como alambres y fierros, por lo que se asigna un valor de 5
	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		5	
EP2	Emanación de gases/vapores a nivel superficial		
	Presencia de gases/vapores (medido con PID).	9	La lectura registrada de PID fue de 0 ppm en el sitio S0059. Asimismo, no se manifestaron mareos u otros síntomas por exposiciones aguadas de gases o vapores tóxicos. Se le asigna un 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 S0059, no se ha observado instalaciones con elementos punzocortantes. Se le asigna un 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 S0059 no se ha observado la presencia de taludes.
	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	Nivel de explosividad con valor 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	No se observan instalaciones o estructuras con riesgo potencial o inminente de colapso en el Sitio S0059, por lo que se asigna un 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) 5 (valor sobre un total de 50)

RECEPTORES/POTENCIAL EXPOSICIÓN

N°	Subcriterio	Valor	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
R1	Accesibilidad de personas al sitio (en tiempo de traslado), debido a cercanía a comunidades y / o lugar de desarrollo de actividad económica.		
	Accesible hasta en 30 minutos.	20	Para acceder al sitio S0059 existe una trocha carrozable, se debe tomar una movilidad (camioneta) desde el centro poblado San Juan de Trompeteros por un tiempo de 15 minutos aproximadamente.
	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		20	
R2	Aprovechamiento del sitio impactado		
	Área con aprovechamiento de RR.NN. (área de pesca, caza, recolección, recreación, etc.)	20	Se desconoce, por lo que se asigna un valor de 10.
	Área sin aprovechamiento de RR.NN. (área de pesca, caza, recolección, recreación, etc.)	0	
	Se desconoce	10	
Valor asignado R2		10	
R3	Presencia de cercos / señalización		
	No se detecta presencia de cercos ni señalización	10	El sitio S0059 no presenta cercos ni señalización, por lo que se le asigna un valor de 10.
	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) 40 (valor sobre un total de 50)



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de Evaluación
Ambiental

**Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad**

ANEXO 8

Registro Fotográfico

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto

CUE: 2017-05-0065

CUC: 007-5-2019-402



Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 1 S0059-SU-001					
Fecha: 03/06/2019					
Hora: 10:54					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): 492388					
Norte (m): 9578730					
Altitud (m s.n.m): 124					
Precisión: ± 3					
DESCRIPCIÓN:		Punto de muestreo S0059-SU-001, se muestra un suelo con abundante presencia de hierbas y gramíneas.			



Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto

CUE: 2017-05-0065

CUC: 007-5-2019-402

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 2 S0059-SU-002					
Fecha: 03/06/2019					
Hora: 12:19					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): 492379					
Norte (m): 9578871					
Altitud (m s.n.m): 124					
Precisión: ± 3					
DESCRIPCIÓN:		Muestreo en el sitio S0059-SU-002, área de bosque secundario o purma con presencia de heliconias, topa, blanca, pashaco, guabilla, carahuasca, yanavarilla, uvilla			

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto					
CUE: 2017-05-0065			CUC: 007-5-2019-402		
Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 3 S0059-SU-003					
Fecha: 03/06/2019					
Hora: 13:52					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): 492430					
Norte (m): 9578736					
Altitud (m s.n.m): 127					
Precisión: ± 3					
DESCRIPCIÓN:		Punto de muestreo S0059-SU-003, zona con abundante presencia de hierbas y gramíneas como: piri piri, cutzu, inundable.			
Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto					
CUE: 2017-05-0065			CUC: 007-5-2019-402		
Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 4 S0059-SU-004					
Fecha: 03/06/2019					
Hora: 09:22					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): 492550					
Norte (m): 9578760					
Altitud (m s.n.m): 121					
Precisión: ± 3					
DESCRIPCIÓN:		Punto de muestreo S0059-SU-004, zona con abundante presencia de hierbas y gramíneas como: piri piri, cutzu, inundable.			

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto					
CUE: 2017-05-0065			CUC: 007-5-2019-402		
Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 5 S0059-SU-DUP1					
Fecha: 06/06/2019					
Hora: -					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): 492550					
Norte (m): 9578760					
Altitud (m.s.n.m): 121					
Precisión: ± 3					
DESCRIPCIÓN:		Punto de muestreo S0059-SU-DUP1, zona con abundante presencia de hierbas y gramíneas como: piri piri, cutzu, inundable.			
Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto					
CUE: 2017-05-0065			CUC: 007-5-2019-402		
Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 6 S0059-SU-005					
Fecha: 06/06/2019					
Hora: 08:30					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): 492436					
Norte (m): 9578832					
Altitud (m.s.n.m): 118					
Precisión: ± 3					
DESCRIPCIÓN:		Punto de muestreo S0059-SU-005, zona con abundante presencia de hierbas y gramíneas como: piri piri, cutzu, inundable.			

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto

CUE: 2017-05-0065

CUC: 007-5-2019-402

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 7 S0059-SU-006					
Fecha: 05/06/2019					
Hora: 13:06					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): 492307					
Norte (m): 9575783					
Altitud (m.s.n.m): 122					
Precisión: ± 3					
DESCRIPCIÓN:		Punto de muestreo S0059-SU-006, zona herbácea, área inundable en los alrededores			

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto

CUE: 2017-05-0065

CUC: 007-5-2019-402

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 8 S0059-SU-006-PROF					
Fecha: 05/06/2019					
Hora: 13:38					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): 0492153					
Norte (m): 9575751					
Altitud (m s.n.m): 125					
Precisión: ± 3					
DESCRIPCIÓN:		Punto de muestreo S0059-SU-006-PROF, zona herbácea, área inundable en los alrededores			

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto

CUE: 2017-05-0065 **CUC: 007-5-2019-402**

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

FOTOGRAFÍA N.º 9 S0059-SU-008
Fecha: 05/06/2019
Hora: 11:29
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M
Este (m): 492244
Norte (m): 9578754
Altitud (m.s.n.m): 127
Precisión: ± 3



DESCRIPCIÓN: Punto de muestreo S0059-SU-008, presencia de restos de vidrios rotos, fierros enterrados, alambres y vegetación escasa presente en la zona.

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto

CUE: 2017-05-0065 **CUC: 007-5-2019-402**

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

FOTOGRAFÍA N.º 10 S0059-SU-009
Fecha: 05/06/2019
Hora: 11:57
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M
Este (m): 0492347
Norte (m): 957875
Altitud (m s.n.m): 125
Precisión: ± 3



DESCRIPCIÓN: Punto de muestreo S0059-SU-009, presencia de restos de vidrios rotos, fierros enterrados, alambres y vegetación escasa presente en la zona..

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto

CUE: 2017-05-0065 **CUC: 007-5-2019-402**

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

FOTOGRAFÍA N.º 11
S0059-SU-010

Fecha: 06/06/2019

Hora: 10:35

COORDENADAS
UTM -WGS 84 – ZONA 18M

Este (m): 0492520

Norte (m): 9578845

Altitud (m.s.n.m): 125

Precisión: ± 3



DESCRIPCIÓN: Punto de muestreo S0059-SU-010, presencia de restos de vidrios rotos, fierros enterrados, alambres y vegetación escasa presente en la zona.

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto

CUE: 2017-05-0065 **CUC: 007-5-2019-402**

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

FOTOGRAFÍA N.º 12
S0059-SU-011

Fecha: 06/06/2019

Hora: 11:14

COORDENADAS
UTM -WGS 84 – ZONA 18M

Este (m): 0492507

Norte (m): 9578702

Altitud (m s.n.m): 124

Precisión: ± 3



DESCRIPCIÓN: Punto de muestreo S0059-SU-011, presencia de restos de vidrios rotos, fierros enterrados, alambres y vegetación escasa presente en la zona..

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto

CUE: 2017-05-0065

CUC: 007-5-2019-402

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 13 S0059-SU-CTRL1					
Fecha: 07/06/2019					
Hora: 09:09					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): 0492517					
Norte (m): 9578989					
Altitud (m.s.n.m):121					
Precisión: ± 3					

DESCRIPCIÓN: Punto de muestreo S0059-SU-CTRL1, No se registró características organolépticas, presencia de cobertura herbácea como biajo y gramíneas.

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0059, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Corrientes, en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto

CUE: 2017-05-0065

CUC: 007-5-2019-402

Distrito	Trompeteros	Provincia	Loreto	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 14 S0059-SU-CTRL2					
Fecha: 07/06/2019					
Hora: 10:17					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): 0492106					
Norte (m): 9578994					
Altitud (m.s.n.m):125					
Precisión: ± 3					

DESCRIPCIÓN: Punto de muestreo S0059-SU-CTRL2, No se registró características organolépticas, presencia de cobertura herbácea como biajo y gramíneas.