



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-I01-049639

INFORME N° 00466-2019-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
Coordinadora de Sitios Impactados

YANINA ELENA INGA VICTORIO
Especialista de Sitios Impactados

ZARELA ELIDA VIDAL GARCÍA
Especialista legal

TINO JESÚS NUÑEZ SÁNCHEZ
Especialista de Sitios Impactados

ASUNTO : Informe de Evaluación Ambiental para la Identificación del Sitio Impactado por actividades de hidrocarburos con código S0204, ubicado en el Lote 192, en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto.

CUE : 2018-05-0065

REFERENCIA : Planefa 2019¹
Informe N.º 0159-2018-OEFA/DEAM-SSIM
Informe N.º 0280-2018-OEFA/DEAM-SSIM

FECHA : Lima, 29 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 S0204 se presentan en la tabla 1.1:

Tabla 1.1. Datos generales de la actividad realizada

a.	Zona evaluada	Sitio con código S0204, ubicado en el Lote 192, en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, en el Lote 192, adyacente a la instalación denominada Chancharía de Capahuari Sur, distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto.
b.	Centroide del sitio S0204	341070E

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 de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 Sur	9689978N
c.	Problemática identificada	Evaluar la calidad ambiental del sitio S0204 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	30, 31 de marzo y 2 de abril de 2019
f.	Tipo de evaluación	Identificación de Sitio Impactado por actividades de Hidrocarburos según normativa especial

Profesionales que aportaron al estudio

Tabla 2.2. 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	Marco Antonio Padilla Santoyo	Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales	Gabinete
4	Yanina Elena Inga Victorio	Ingeniera Ambiental y de Recursos Naturales	Gabinete
5	Zarela Elida Vidal García	Abogada	Gabinete
6	Tino Jesús Núñez Sánchez	Biólogo	Campo y gabinete

2. DATOS DE LA ACTIVIDAD REALIZADA

Tabla 2.1. Cantidad de puntos evaluados en el sitio S0204

a.	Fecha de comisión	Reconocimiento en campo	23 de marzo de 2018 ²
		Identificación de Sitio	30, 31 de marzo y 2 de abril de 2019
b.	Puntos evaluados	Suelo	10 puntos de muestreo (10 muestras a nivel superficial y 3 muestras a profundidad) y 1 punto de control

Tabla 2.2 Resultados de la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente para el sitio S0204

Riesgo	Parámetro	Puntaje*	Clasificación
Riesgo a la salud	NRF	28	Nivel de Riesgo BAJO
	NRS _{salud}	48,7	Nivel de Riesgo MEDIO
Riesgo al ambiente	NRS _{ambiente}	53,0	Nivel de Riesgo MEDIO

* Con rangos de hasta 100 puntos

Tabla 2.3. Parámetros que incumplieron los ECA para suelo, para el sitio S0204

Matriz	Parámetro	Cantidad de muestras que incumplieron la norma	
		Número de muestras	Norma referencial
Suelo	Fracción de hidrocarburos F2	5	Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo de uso agrícola, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM
	Fracción de hidrocarburos F3	2	

3. PRINCIPALES CONCLUSIONES

² Aprobado mediante Informe N.º 0159-2018-OEFA/DEAM-SSIM, del 29 de agosto de 2018.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de
Sitios Impactados

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

En el proceso para la identificación del sitio S0204, el cual constituye un sitio impactado, como consecuencia de la actividad de hidrocarburos debido a que los resultados obtenidos en la evaluación ambiental determinan lo siguiente:

- (i) De las trece (13) muestras tomadas en 10 puntos de muestreo en el API de 1,287 ha (12 875 m²) del sitio S0204, cinco (5) muestras tomadas en cuatro (4) puntos de muestreo superan los ECA para Suelo de uso agrícola para el parámetro Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28) y dos (2) muestras superan los ECA para suelo de uso agrícola para el parámetro Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40), respectivamente.
- (ii) La estimación de nivel de riesgo dio como resultado: BAJO para el nivel de riesgo físico (NRF_{físico}); MEDIO para el nivel de riesgo asociado a sustancias para la salud de las personas (NRS_{salud}) y MEDIO para el nivel de riesgo asociado a sustancias para el ambiente (NRS_{ambiente}).

4. RECOMENDACIONES

En función de los resultados obtenidos se sugiere considerar para el muestreo de caracterización del sitio:

- (i) Aprobar el presente informe de identificación de sitio impactado por actividades de hidrocarburos con código S0204, 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 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.
- (ii) Remitir el presente informe a la Junta de Administración del Fondo Nacional del Ambiente, a través de la Secretaría Técnica, Administrativa y Financiera de la Junta de Administración del Fondo de Contingencia, 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



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



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



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: 06674948"



06674948



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»



**EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL
SITIO IMPACTADO POR ACTIVIDADES DE
HIDROCARBUROS CON CÓDIGO S0204, UBICADO EN EL
LOTE 192, EN EL ÁMBITO DE LA CUENCA DEL RÍO
PASTAZA, DISTRITO DE ANDOAS, PROVINCIA DATEM DEL
MARAÑÓN, 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 de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

Profesionales que aportaron a este documento:



Firmado digitalmente por:
NUÑEZ SANCHEZ Tino Jesus
FIR 43375998 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 29/10/2019 08:49:47-0500



Firmado digitalmente por:
SALDAÑA MELGAREJO Heiner
FIR 48581208 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 29/10/2019 12:38:38-0500



Firmado digitalmente por:
INGA VICTORIO Yanina
Elena FIR 41558892 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 29/10/2019 14:23:05-0500



Firmado digitalmente por:
VIDAL GARCIA Zarela Eida
FIR 42159730 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 29/10/2019 09:14:43-0500



Firmado digitalmente por:
LEON ANTUNEZ Milena Jenny
FIR 31867148 hard
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 29/10/2019 14:38:52-0500



Firmado digitalmente por:
LEON ANTUNEZ Milena Jenny
FIR 31867148 hard
Motivo: Por Armando
Eneque Puicón Ejecutivo de la
SSIM
Fecha: 29/10/2019 14:39:10-0500

**ÍNDICE DEL CONTENIDO**

1.	INTRODUCCIÓN	5
2.	MARCO LEGAL	7
3.	UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL SITIO	7
3.1	Características naturales del sitio	9
3.1.1	Geológicas	9
3.1.2	Hidrológicas	10
3.1.3	Hidrogeológicas	10
3.1.4	Topográficas	11
3.1.5	Suelos	11
3.1.6	Datos climáticos	11
3.1.7	Cobertura vegetal	12
3.1.8	Fauna	12
3.2	Información general del sitio S0204	13
3.2.1	Esquema del proceso productivo	13
3.2.2	Materias primas, productos, subproductos y residuos	13
3.2.3	Sitios de disposición y descargas	13
3.3	Fuentes potenciales de contaminación	13
3.3.1	Fugas y derrames visibles	14
3.3.2	Zona de tanques de combustibles, insumos químicos, pozos, tuberías y otros	14
3.3.3	Áreas de almacenamiento de sustancias y residuos	14
3.3.4	Drenajes	15
3.4	Focos potenciales o fuentes secundarias	15
3.4.1	Priorización y validación	15
3.4.2	Mapa de focos potenciales (mapa conceptual de riesgos)	16
3.5	Vías de propagación y puntos de exposición	17
3.5.1	Características de uso actual y futuro del sitio	17
3.5.2	Vías de propagación y puntos de exposición	17
3.6	Características del entorno	18
3.6.1	Fuentes en el entorno	18
3.6.2	Focos y vías de propagación	19
4.	ANTECEDENTES	19
4.1	Información documental vinculada al sitio S0204	20
4.1.1	Información vinculada a pedidos de las comunidades	20
4.1.2	Información en el marco del proceso para la identificación de sitio impactado por actividades de hidrocarburos (Directiva)	21
4.1.3	Información en el marco de la función evaluadora	21
4.1.4	Otra información vinculada al sitio S0204	22
4.1.5	Información vinculada a la Dirección de Supervisión del OEFA	25
5.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN LA IDENTIFICACIÓN DE SITIOS IMPACTADOS	25
5.1	Participación ciudadana	25
5.2	Actores involucrados	25
5.2.1	Reuniones	26
5.2.2	Ejecución de la evaluación ambiental	27
6.	OBJETIVOS	27
6.1	Objetivo general	27
6.2	Objetivos específicos	27



«Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

7.	METODOLOGÍA	27
7.1	Evaluación de la calidad de suelo	27
7.1.1	Guía utilizada para la evaluación.....	28
7.1.2	Ubicación de puntos de muestreo	28
7.1.3	Parámetros y métodos a evaluar	30
7.1.4	Equipos e instrumentos utilizados	31
7.1.5	Criterios de comparación	31
7.1.6	Análisis de datos	31
7.2	Estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente del sitio S0204	31
8.	RESULTADOS.....	32
8.1	Calidad de suelo	32
8.2	Estimación del Nivel de Riesgo a la Salud y al Ambiente del Sitio Impactado S0204	35
9.	DISCUSIÓN	36
9.1	Esquema conceptual para el sitio S0204	38
10.	CONCLUSIONES	39
11.	RECOMEDACIONES	39
12.	ANEXOS	39

**INDICE DE TABLAS**

Tabla 3.1. Características litológicas del sitio S0204	10
Tabla 3.2. Instalaciones y/o elementos observados en el sitio S0204	14
Tabla 3.3. Coordenadas en donde se observó la incorrecta disposición de residuos metálicos en el sitio S0204	15
Tabla 3.4. Descripción de focos potenciales en el sitio S0204	15
Tabla 3.5. Clasificación según nivel de evidencia de focos potenciales en el sitio S0204	16
Tabla 3.6. Vías de propagación	17
Tabla 3.7. Instalaciones y/o elementos observados en el sitio S0204	18
Tabla 4.1. Resultados analíticos comparados con los ECA para suelo de uso agrícola	22
Tabla 4.2. Referencias asociadas al sitio S0204	24
Tabla 5.1. Reuniones con los actores involucrados	26
Tabla 7.1. Referencias para el muestreo de la calidad del suelo	28
Tabla 7.2. Ubicación de los puntos de muestreo de suelo para el sitio S0204	28
Tabla 7.3. Ubicación de los puntos de muestreo control	29
Tabla 7.4. Parámetros analizados en el suelo del sitio S0204	30
Tabla 8.1. Resultados de las muestras que superaron los ECA para suelo agrícola en el sitio S0204	33
Tabla 8.2. Resultados de la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente	35
Tabla 9.1. Resultados analíticos de las muestras que superaron los ECA para suelo agrícola según antecedentes	36

INDICE DE FIGURAS

Figura 3.1. Ubicación del sitio S0204	8
Figura 3.2. Ortofoto del sitio S0204 tomada por un sistema de aeronave piloteada a distancia	9
Figura 3.3. Focos potenciales de contaminación en el sitio S0204	16
Figura 5.1. Reunión con representantes de Oriap en la oficina de Lima del OEFA, el 30 de octubre de 2018	27
Figura 7.1. Ubicación de los puntos de muestreo de suelo	30
Figura 7.5. Indicadores de riesgos por presencia de peligros de tipo físico y por presencia de sustancias contaminantes	32
Figura 8.1. Resultados de Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28) para el sitio S0204	33
Figura 8.2. Resultados de Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40) para el sitio S0204	34
Figura 8.1. Puntos de muestreo con concentraciones que superan el ECA para suelo de uso agrícola	34
Figura 9.1. Áreas de antecedentes y puntos de muestreo	37
Figura 9.2. Esquema del Modelo conceptual inicial para el sitio S0204	38



1. INTRODUCCIÓN

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

En el marco de un contexto de conflicto socioambiental en el ámbito 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 por actividades de hidrocarburos, en esta reunión participaron diversas autoridades del Estado y representantes 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 al proceso establecido en la «Directiva para la Identificación de Sitios Impactados por Actividades de Hidrocarburos y su Anexo, la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo a la Salud y al Ambiente de Sitios Impactados» (en adelante, Directiva)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 documental⁵, (ii) el reconocimiento⁶ y (iii) la formulación del Plan de Evaluación

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».

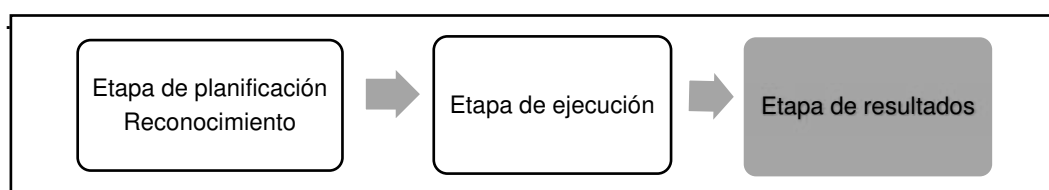
⁴ Aprobada mediante Resolución de Consejo Directivo N.º 028-2017-OEFA/CD, publicada en el diario oficial «El Peruano» el 1 de noviembre de 2017.

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 reconocimiento.

«Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

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 23 de marzo de 2018 la Subdirección de Sitios Impactados-SSIM de la DEAM realizó el reconocimiento al sitio con código S0204, que se encuentra ubicado en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, en el lote 192, adyacente a la instalación denominada «Chanchería» de Capahuari Sur y aproximadamente a 2,8 km (en línea recta) al noreste de la comunidad nativa Los Jardines, distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto, cuyo resultado evidenció a nivel organoléptico indicios de afectación por presencia de hidrocarburos en el componente ambiental suelo, conforme consta en el Informe N.º 0159-2018-OEFA/DEAM-SSIM del 29 de agosto de 2018.

El 30 de octubre de 2018, mediante Informe N.º 0280-2018-OEFA/DEAM-SSIM la SSIM aprobó el Plan de Evaluación Ambiental (en adelante, PEA) para el sitio S0204, 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 en el objeto de la Ley N.º 30321 su Reglamento y Directiva.

En el marco de las denuncias ambientales realizadas por las comunidades, se tiene la Carta N.º 276-2017-FONAM, documento remitido por el Fondo Nacional del Ambiente-FONAM al OEFA el 27 de octubre de 2017, mediante la cual se traslada información alcanzada por el Sr. Wilmer Chávez Sandy, representante de la federación: Organización Interétnica del Alto Pastaza-Oriap, en relación a 23 sitios propuestos por dicha federación para ser considerados a remediar en la cuenca del río Pastaza.

Asimismo, se tiene la Carta N.º 058-2018-FONAM, documento remitido por el Fondo Nacional del Ambiente-FONAM al OEFA el 22 de marzo de 2018, mediante la cual se traslada información alcanzada por representantes de las federaciones: Organización de Pueblos Indígenas Kichwuas, Amazónicos Fronterizos del Perú y Ecuador-Opikafpe, Federación Indígena Quechua del Pastaza-Fediquep y Federación de Comunidades Nativas de la Cuenca del Corrientes-Feconacor, en relación a posibles sitios impactados en las cuencas Tigre, Pastaza y Corrientes.

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 el reconocimiento y otra información analizada en gabinete.

⁸ De acuerdo a lo establecido en la Metodología.



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 S0204, la descripción de los actores participantes del proceso de identificación del sitio, la metodología utilizada en la evaluación realizada el 30 y 31 de marzo, y el 2 de abril de 2019, el análisis de los resultados, así como las conclusiones y recomendaciones correspondientes.

2. MARCO LEGAL

El marco legal comprende las siguientes normas:

- Ley N.º 28611, Ley General del Ambiente.
- Ley N.º 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental y modificatorias.
- Ley N.º 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental.
- Decreto Supremo N.º 039-2014-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, aprobado el 16 de febrero de 2019.

3. UBICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL SITIO

El sitio S0204 se encuentra ubicado en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, en el Lote 192, adyacente a la instalación denominada «Chanchería» de Capahuari Sur y aproximadamente a 2,8 km (en línea recta) al noreste de la comunidad nativa Los Jardines, distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto (Anexo 1.1).

«Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

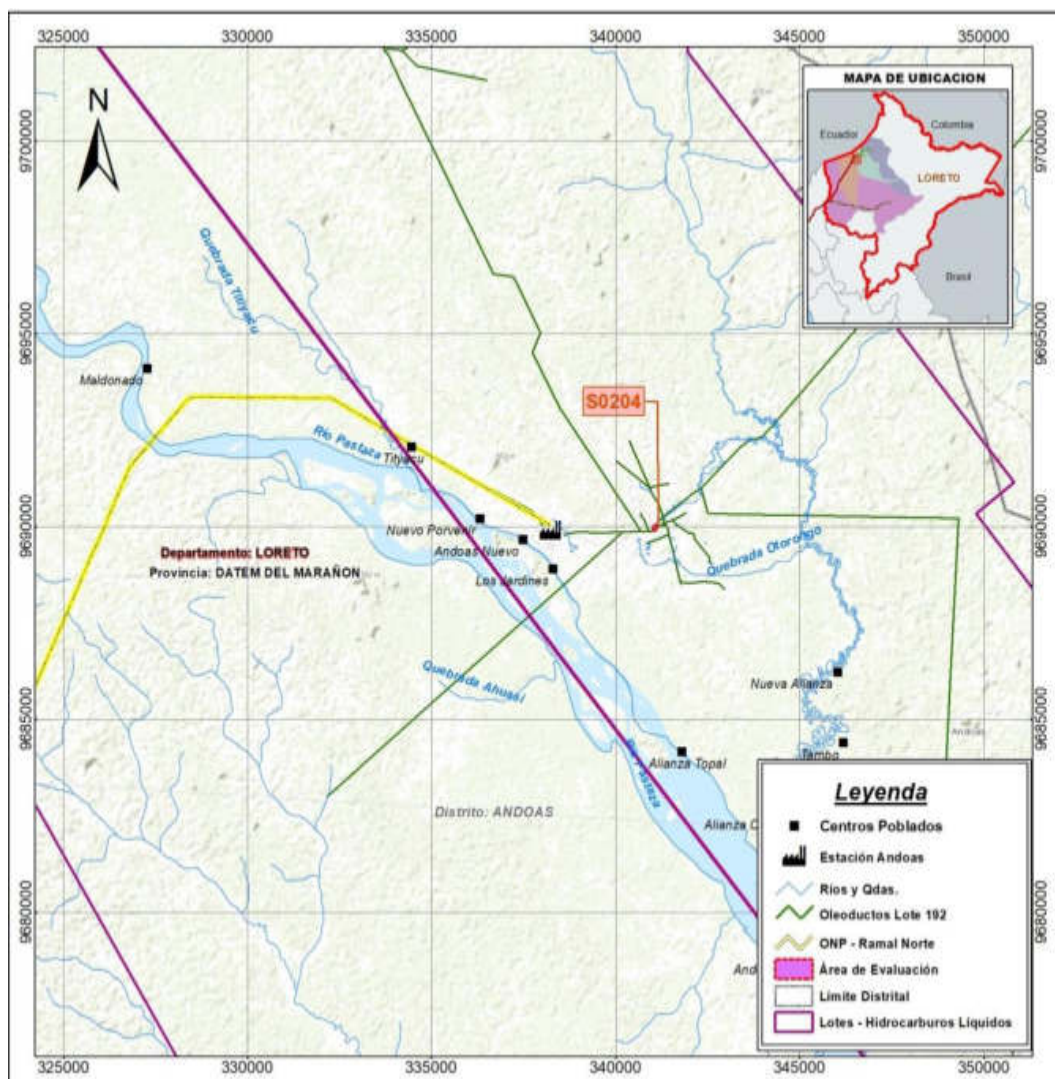


Figura 3.1. Ubicación del sitio S0204

El sitio S0204, comprende un área de potencial interés (API) de 1,287 ha (12 875 m²), y presenta una topografía variada con zonas planas (pendiente de 0 – 2 %) y ligeramente inclinadas (pendiente de 2 – 4 %), con drenaje pobre, presenta suelo saturado de agua en las zonas bajas, con textura arcillosa, permeabilidad baja y material orgánico superficial; asimismo, presenta vegetación herbácea, arbustiva y arbórea propia de bosque secundario y de bosque de terraza alta. El sitio es atravesado en el lado este por tuberías activas que transportan hidrocarburos hacia la Estación Andoas. La Figura 3.2 muestra el API del sitio S0204.

«Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

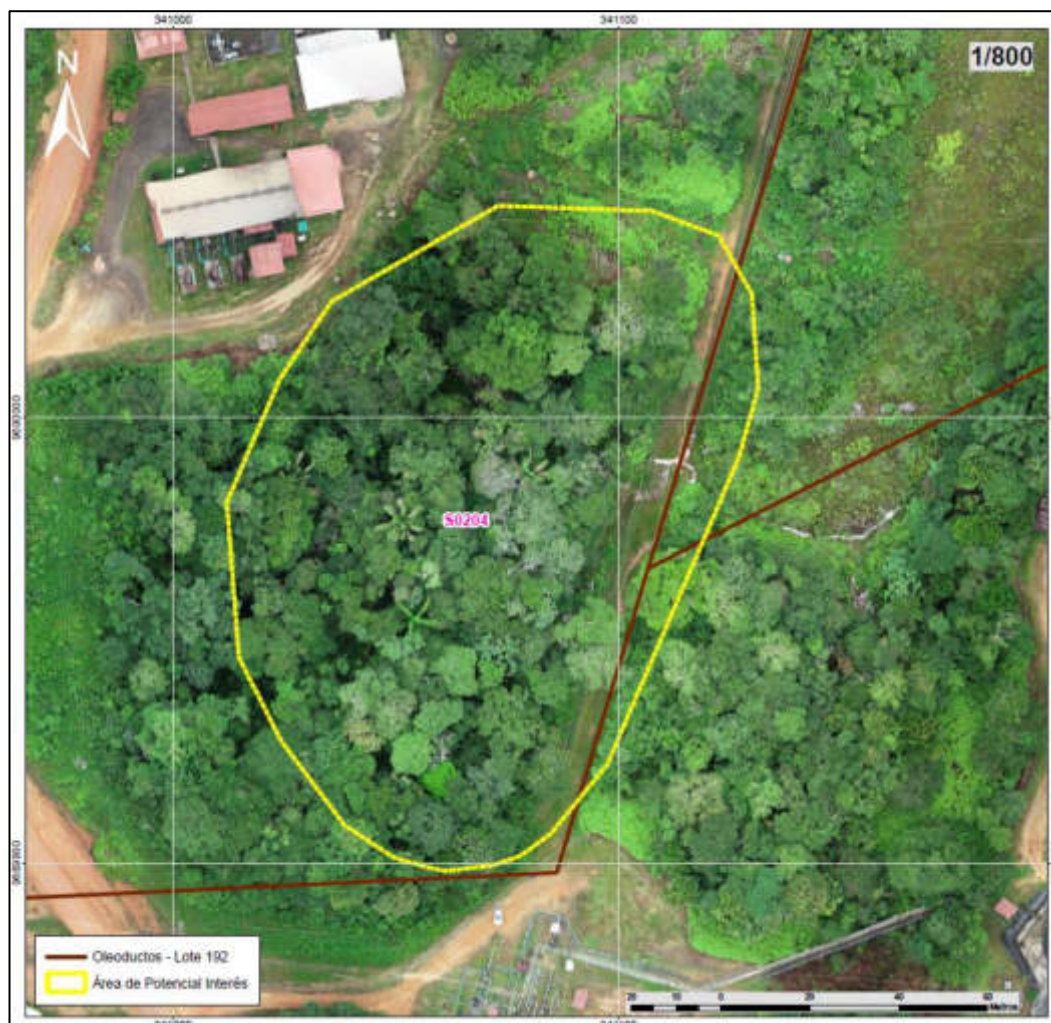


Figura 3.2. Ortofoto del sitio S0204 tomada por un sistema de aeronave piloteada a distancia

3.1 Características naturales del sitio

3.1.1 Geológicas

El sitio S0204 se encuentra ubicado en una región en donde se constituyó una gran cuenca de sedimentación terciaria – cuaternaria, de ambiente esencialmente continental, en la cual se depositaron las unidades estratigráficas aflorantes, las mismas que va desde el Terciario superior (Mioceno) hasta el Cuaternario reciente (Holoceno). Litológicamente se hallan conformados por materiales sedimentarios de origen continental, constituidas por areniscas, arcillitas, limolitas, margas, conglomerados y niveles carbonosos, además de depósitos aluviales, fluviales y palustres.^{9, 10}

⁹ Inventario y Evaluación de Recursos Naturales de la microrregión Pastaza – Tigre, Departamento de Loreto, Onern, Julio 1984, Lima, Perú.

¹⁰ Ingemmet, 1999. Boletín N° 130. Geología de los Cuadrángulos de Cunambo, Mariscal Cáceres, Río Pucacuro, Vargas Guerra, Río Huitoyacu, Checherta, Andoas, Lamastipishca, San Antonio, Nuevo Soplín, Valencia, Pucacuro, Sungache, Pucuna, Villa Trompeteros, San Fernando, San Juan de Pavayacu, Río Urituyacu, Santa Martha, Barranca, San Isidro, Río Nucuray y Uruinas.



La geología local del sitio describe como afloramiento más antiguo a la formación Ipururo, que litológicamente se compone de limoarcillitas y lodolitas principalmente, con variación de colores marrón, rojizos, gris, verde y blanquecino, intercaladas con algunos niveles de areniscas y arcillas. La formación de Ipururo está seguida por depósitos de la formación Nauta inferior, que corresponde a secuencias monótonas de arenas, limos y limoarcillitas laminadas, masivas, marrón rojizas y pardo amarillentas de baja cohesión. Superficialmente se encuentra cubierta por depósitos fluviales, palustres y aluviales recientes.¹¹

Formación Ipururo (Nmp-i)

El área del sitio S0204, está emplazada a la unidad litoestratigráfica correspondiente a Formación Ipururo (Nmp-i), que litológicamente, se componen de areniscas limosas, gris a rojizos, arcillitas calcáreas, margas y conglomerados de guijarros¹². A continuación, en la siguiente tabla, se describe las características litológicas del sitio S0204.

Tabla 3.1. Características litológicas del sitio S0204

Era	Sistema	Serie	Unidad Litoestratigráfica	Símbolo	Descripción
Cenozoica	Neógeno	Plioceno	Formación Ipururo	Nmp-i	Areniscas de grano medio a grueso con lentes de conglomerado y capas de lutita
		Mioceno			

3.1.2 Hidrológicas

Hidrográficamente, la zona del sitio S0204, se encuentra en la cuenca del río Pastaza. El río Pastaza fluye con dirección sur, y cuenta con gran cantidad de islas, con orillas bajas y fácilmente inundables por inesperadas y frecuentes crecidas. El régimen de escurrimiento muestra un período de creciente entre marzo y julio, y una vaciante desde septiembre hasta febrero. Este río es utilizado por los pobladores locales para la pesca y riego.

El río Pastaza, se encuentra aproximadamente a 2,8 km al suroeste del sitio; se describe, además, a la quebrada Ushpayacu, la cual se encuentra ubicada aproximadamente a 1,8 km aguas abajo en dirección noreste del sitio. Asimismo, de la revisión de las imágenes aéreas tomadas en el sitio S0204, se observa una posible naciente de una quebrada (estacional), en la parte baja del sitio S0204, en el sector este, hacia donde confluirían las aguas de lluvia provenientes del sitio para luego discurrir hacia las afueras del sitio en dirección este.

3.1.3 Hidrogeológicas

En lo que respecta a la hidrogeología se puede indicar que, según el Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico del Perú (Ingemmet)¹³, los acuíferos en todo el departamento de Loreto, donde se encuentra el ex Lote 1AB, son del tipo «no consolidado», de media y alta permeabilidad. Están constituidos por formaciones

¹¹ Ingemmet (1999). Boletín N° 130, Serie A: Carta Geológica Nacional

¹² De acuerdo a la revisión del Mapa Geológico del cuadrángulo de Andoas 06k (1665). Serie A: Carta Geológica Nacional. Escala 1:100 000. Información consultada el 21 de octubre de 2019 de la web: <http://geocatmin.ingemmet.gob.pe/geocatmin/>

¹³ Información recuperada de <http://www.ingemmet.gob.pe/mapa-hidrogeologico>



geológicas con partículas de textura correspondiente a las arenas. Las conductividades hidráulicas de este tipo de acuíferos están entre las más altas de las existentes en la corteza terrestre.

Respecto a la profundidad de las aguas subterráneas del sitio S0204, se tiene reportes de la ejecución de muestreo por CH2M HILL en la cual identificaron niveles saturados entre 1,5 y 2,0 m de profundidad; sin embargo, no es posible confirmar si esta saturación corresponde a un acuífero freático o a lentejones saturados sub superficiales producto de la infiltración de agua desde niveles superficiales y sostenidos por niveles más arcillosos subyacentes de baja permeabilidad.¹⁴

3.1.4 Topográficas

El Lote 192 donde se encuentra el sitio S0204, se localiza en la Llanura Amazónica del norte de Perú, la cual se desarrolla entre 182 y 267 m s.n.m.; asimismo, le corresponde el piso altitudinal Omagua o Selva Baja, según la clasificación de Pulgar Vidal (1981). Este piso se caracteriza por ser una extensa planicie sin mayor deformación estructural, presentando un relieve formado por colinas, lomadas y terrazas aluviales, cubiertos por un denso bosque tropical.

El sitio S0204, se encuentra a unos 250 m s.n.m. y presenta una topografía variada (superficie plana con pendiente de 0 – 2 %, y ligeramente inclinada con pendiente de 2 – 4 %), con zonas altas y bajas, donde las zonas bajas están enmarcadas por pendientes sobre los sectores norte y oeste.¹⁴

3.1.5 Suelos

Los suelos del Amazonas se caracterizan por poseer bajas concentraciones de nitrógeno, fósforo y potasio, así como, abundancia de óxidos e hidróxidos de aluminio y de hierro e hidrógeno, reemplazando a los nutrientes que deberían ser retenidos, resultando en un cuadro de fertilidad natural reducida (Onern, 1984)¹⁵. El aluminio comprende un alto porcentaje de los minerales del suelo y el hidrógeno proviene de los ácidos orgánicos formados en la materia orgánica de la capa superior del suelo (Moragas, 2008)¹⁶.

De acuerdo con lo indicado en el Mapa de Capacidad de Uso Mayor de las Tierra del Perú (Minam, 2010), el Lote 192 se clasifica como F2se-Xse, correspondiendo a tierras aptas para producción forestal en selva de calidad agrológica media, con protección. No son favorables para cultivos en limpio, permanentes, ni pastos, debido a que presenta problemas de erosión del suelo.

3.1.6 Datos climáticos

El clima local del área es tropical, cálido, húmedo y lluvioso. Las temperaturas son homogéneas dentro del área, con variaciones inferiores a un grado Celsius (°C), siendo constantemente altas y con una media anual superior a los 25 °C (Onern, 1984). En el Lote 192 la temperatura promedio anual es de 24,2 a 25,2 °C y es bastante uniforme en el área (Ingemmet, 1999).

¹⁴ Pluspetrol Norte S.A. (2015). Informe de Identificación de Sitio CSUR-08.

¹⁵ Inventario y Evaluación de Recursos Naturales de la microrregión Pastaza – Tigre, Departamento de Loreto, Onern, Julio 1984, Lima, Perú.

¹⁶ Moragas, Florencia. (2008). Suelo amazónico.



Los registros pluviométricos de la estación de Teniente López indican que los valores mensuales de precipitaciones varían entre los 180 y 360 mm, con picos en los meses de abril, junio y octubre, y períodos de menor precipitación entre agosto y septiembre, y entre noviembre y enero (Onern, 1984). La humedad relativa es alta y constante durante todo el año, con valores máximos durante abril y mayo (99,2 %) y los mínimos en junio (65,6 %). La evaporación es considerada baja (452 mm), originada por la alta tensión de la humedad relativa y por la escasa velocidad de los vientos (Ingemmet, 1999).

3.1.7 Cobertura vegetal

La vegetación de la selva peruana, donde se encuentra el sitio S0204, comprende típicos bosques tropicales húmedos, con densa cobertura y gran heterogeneidad en cuanto a composición, distribución y contenido volumétrico de sus especies arbóreas. Dicha variabilidad se debe a las condiciones dominantes del suelo, a las características fisiográficas del bosque y al factor clima (índice de humedad entre 90 y 95 %, temperaturas elevadas y lluvias frecuentes), (Onern, 1984).

En cuanto a la composición florística, es altamente heterogénea. El ex Lote 1AB se encuentra en una región con un alto potencial forestal, comprendiendo los bosques de tipo aprovechable, es decir que pueden utilizarse debido a sus condiciones de accesibilidad y operatividad.

En el valle del Pastaza y los sectores de terrazas medias, la cobertura vegetal se caracteriza por formaciones de bosques moderadamente densos, de limitado desarrollo vertical, de dosel poco uniforme con árboles emergentes de grandes copas dominantes. Poseen un marcado epifitismo, principalmente por especies de las familias *Bromeliaceae* y *Orquidiaceae*, sotobosque relativamente tupido. Entre las especies dominantes se encuentran: cumala (*Irysnthera* sp; *Virola* sp), machimango (*Eschweilera* sp), ochabaja (*Sterculia* sp), tortuga caspi (*Guatteria inicrocarpa*), quinilla (fam. *Sapotaceae*), entre otras. El ex Lote 1AB se encuentra en una región con alto potencial forestal, predominando bosques primarios y algunas áreas con vegetación secundaria (PNUD, 2018).

De acuerdo a la evaluación en campo, en el sitio S0204, la vegetación predominante es de tipo arbórea propia de bosque secundario y de bosque de terraza alta. En la zona baja se puede observar la presencia de vegetación tipo herbácea y arbustiva, y sobre las pendientes se encuentra vegetación arbórea.

3.1.8 Fauna

La fauna del ex Lote 1AB es rica y variada, y típica a la fauna silvestre de la llanura amazónica¹⁷. Pueden mencionarse como los más importantes exponentes las siguientes especies: el sajino (*Tayassu tajacu*), la huangana (*Tayassu pecari*), el venado rojo (*Mazama americana*) y la sachavaca (*Tapirus terrestris*), entre los herbívoros; el otorongo (*Panthera onca*), el tigrillo (*Felis pardalis*) y el manco (*Eira barbara*), entre los carnívoros; el choro (*Lagothrix saos*), el frailecillo (*Saimiri sciureus*) y el pichico (*Saguinus fuscicollis*), entre los primates. También abundan frugívoros, como el achuni (*Nasua nasua*) y el perezoso (fam. *Bradypodidae*), y roedores como el ronsoco (*Hydrochaerus hydrochaeris*), el majaz o picuro (*Cuniculus paca*) y el añuje

17

Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN) - Corporación Departamental de Desarrollo de Loreto (CORDELORE) (1984). Inventario y Evaluación de Recursos Naturales de la Microregión Pastaza-Tigre. Departamento de Loreto.



(*Dasyprocta fuliginosa*). Asimismo, abundan pequeños mamíferos, como el torompelo y el pericote de monte, ambos de la familia *Didelphidae*. En lo que respecta a las aves, la zona de estudio alberga a una amplia variedad de especies tales como: el camungo (*Anhima cornuta*), los loros (fam. *Psittacidae*), los tucanes (fam. *Ramphastidae*), los gavilanes (fam. *Accipitridae*), la pucacunga (fam. *Cracidae*) y diversos colibríes (fam. *Trochilidae*). También se registra la presencia de especies que medran en los ecosistemas acuáticos, como es el caso de los lagartos de la familia *Alligatoridae*, y peces, carácidos, cíclidos y silúridos, así como el mamífero acuático bufeo o delfín de agua dulce (*Inea geoffrensis*) (PNUD¹⁸, 2018).

3.2 Información general del sitio S0204

3.2.1 Esquema del proceso productivo

No se han encontrado referencias históricas ni actuales que evidencien que se hayan desarrollado procesos productivos en el sitio S0204; sin embargo, se conoce que el sitio es atravesado por tuberías activas que transportan hidrocarburos hacia la Estación Andoas. Asimismo, a 305 m al noroeste y a 370 m al suroeste del sitio, se ubican las plataformas C y E, respectivamente, las cuales se conectan mediante oleoductos con la Estación Andoas y con la Batería Capahuari Sur, respectivamente; además, a 15 m al norte se encuentra la Central eléctrica Capahuari Sur, y a 15 m al sur se encuentra la zona denominada Chanchería, que es el lugar hacia donde confluyen diversas líneas de producción provenientes de la batería Huayuri.

3.2.2 Materias primas, productos, subproductos y residuos

No se identificó materias primas, productos, subproductos ni residuos durante la evaluación en campo en el área del sitio S0204.

3.2.3 Sitios de disposición y descargas

Durante la etapa de ejecución de la evaluación ambiental, y debido a que el sitio S0204, topográficamente comprende un área de colina y un sector de una posible naciente de una quebrada donde confluirían las aguas de lluvia de las partes altas; se evidenció que los fluidos de drenaje pluvial de la zona de la estación de generación eléctrica Capahuari Sur, se vierten hacia el sector noroeste del sitio S0204; sin embargo, no se evidenció películas oleosas provenientes de dicho sector.

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

¹⁸ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2018). Estudio Técnico Independiente (ETI) del ex Lote 1AB. Lineamientos estratégicos para la remediación de los impactos de las operaciones petroleras en el ex Lote 1AB en Loreto. Recuperado del PNUD Perú website: http://www.pe.undp.org/content/peru/es/home/library/democratic_governance/eti-del-ex-lote-1ab.html



«Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

- 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 en el sitio S0204, no se ha identificado fugas o derrames activos provenientes de las instalaciones del sitio.

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

En la Tabla 3.2 se presentan las instalaciones y/o elementos que fueron identificados en el sitio S0204 durante la evaluación ambiental de campo, así como su estado.

Tabla 3.2. Instalaciones y/o elementos observados en el sitio S0204

Instalaciones o elementos	Sector del sitio	Coordenadas (UTM WGS84)		Producto que contiene o transporta	Estado	Observaciones
		Este (m)	Norte (m)			
Tuberías de producción	Este	373327	9728927	Crudo	Activas	Líneas de producción que atraviesan el sitio en el lado este, y que transportan hidrocarburos hacia la Estación Andoas.
Tubería de descarga de aguas lluvias	Noroeste	341053	9690031	Aguas lluvia	Activa	Tubería proveniente de la Central eléctrica, y por donde se realizan descargas desde la zona con pendiente hacia la zona baja e inundable.
Tubería de descarga del tanque sumidero	Noroeste	341034	9690011	Agua y crudo	Clausurada	Tubería proveniente del tanque sumidero de la Central eléctrica, paralela a la tubería de descarga de aguas de lluvia, y por donde se realizaban antiguas descargas de aguas contaminadas con hidrocarburos desde la zona con pendiente hacia la zona baja e inundable (*).

* De acuerdo a la referencia documentaria «Informe de Identificación de Sitio CSUR08».

3.3.3 Áreas de almacenamiento de sustancias y residuos

Durante la evaluación ambiental en campo, no se ha identificado la presencia de instalaciones destinadas al almacenamiento de sustancias o residuos; sin embargo, durante la ejecución de la evaluación en campo del área evaluada, se observó la incorrecta disposición de tambores metálicos (cilindros).



«Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

Tabla 3.3. Coordenadas en donde se observó la incorrecta disposición de residuos metálicos en el sitio S0204

N°	Almacenamiento de sustancia o residuo	Sector del sitio	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18M		Producto que contiene o transporta	Estado	Observación
			Este (m)	Norte (m)			
1	Residuos metálicos	Oeste	341025	9689991	No determinado	Abandonado	Tambores metálicos (cilindros) semienterrados, ubicados a 25 m del punto de muestreo con código S0204-SU-004.

3.3.4 Drenajes

Durante la evaluación ambiental en campo, se identificaron dos (02) instalaciones cuyos fluidos drenan hacia el sitio S0204; la primera, corresponde a la Chanchería de la Batería Capahuari Sur (a 15 m al sur del sitio), donde las aguas pluviales de esta zona drenan hacia el sector sur del sitio y que confluirían en la posible naciente de una quebrada sin nombre, en el sector este del sitio S0204; la segunda, corresponde a la Central eléctrica Capahuari Sur, cuyo sistema de drenaje pluvial del sistema de canaletas drena hacia el sitio S0204 por el sector noroeste; sin embargo, no se evidenció presencia de películas oleosas provenientes de dicho sector.

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 S0204, se evaluó la información recogida durante el reconocimiento del sitio S0204 y la contenida en el Informe de Identificación de sitio con código CSUR08, así como las fuentes potenciales de contaminación identificadas durante la ejecución de la evaluación ambiental. En la siguiente tabla se describe el foco potencial identificado en el sitio S0204.

Tabla 3.4. Descripción de focos potenciales en el sitio S0204

Número en el mapa	Foco potencial	Sustancia de interés	Clasificación según la evidencia
1	Suelo con presencia de hidrocarburos (color y olor)	Fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10) Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28) Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40) Benceno, tolueno, etilbenceno y xileno (BTEX) Metales totales (As, Cd, Ba + Hg) Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs) Cromo hexavalente	+/-
2	Residuos metálicos (cilindros)	Fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10) Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28) Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40) Benceno, tolueno, etilbenceno y xileno (BTEX) Metales totales (As, Cd, Ba + Hg) Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs) Cromo Hexavalente	+++

Asimismo, la clasificación de los focos potenciales según la evidencia encontrada en el sitio S0204, se realizó siguiendo los criterios establecidos en la siguiente tabla.

«Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
 «Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

Tabla 3.5. Clasificación según nivel de evidencia de focos potenciales en el sitio S0204

Nivel de evidencia	Descripción
Confirmado +++	Se ha observado presencia de hidrocarburos en fase libre durante el reconocimiento
Probable ++	Se ha observado suelo con presencia de hidrocarburos
Posible +/-	Se ha percibido organolépticamente olores a hidrocarburos en el suelo
Sin evidencia / no confirmado	No se evidencio a nivel organoléptico ninguna afectación por hidrocarburos

3.4.2 Mapa de focos potenciales (mapa conceptual de riesgos)

La figura 3.3 presenta un mapa con la demarcación de los focos potenciales de contaminación identificados en el sitio y sus posibles sustancias de interés.

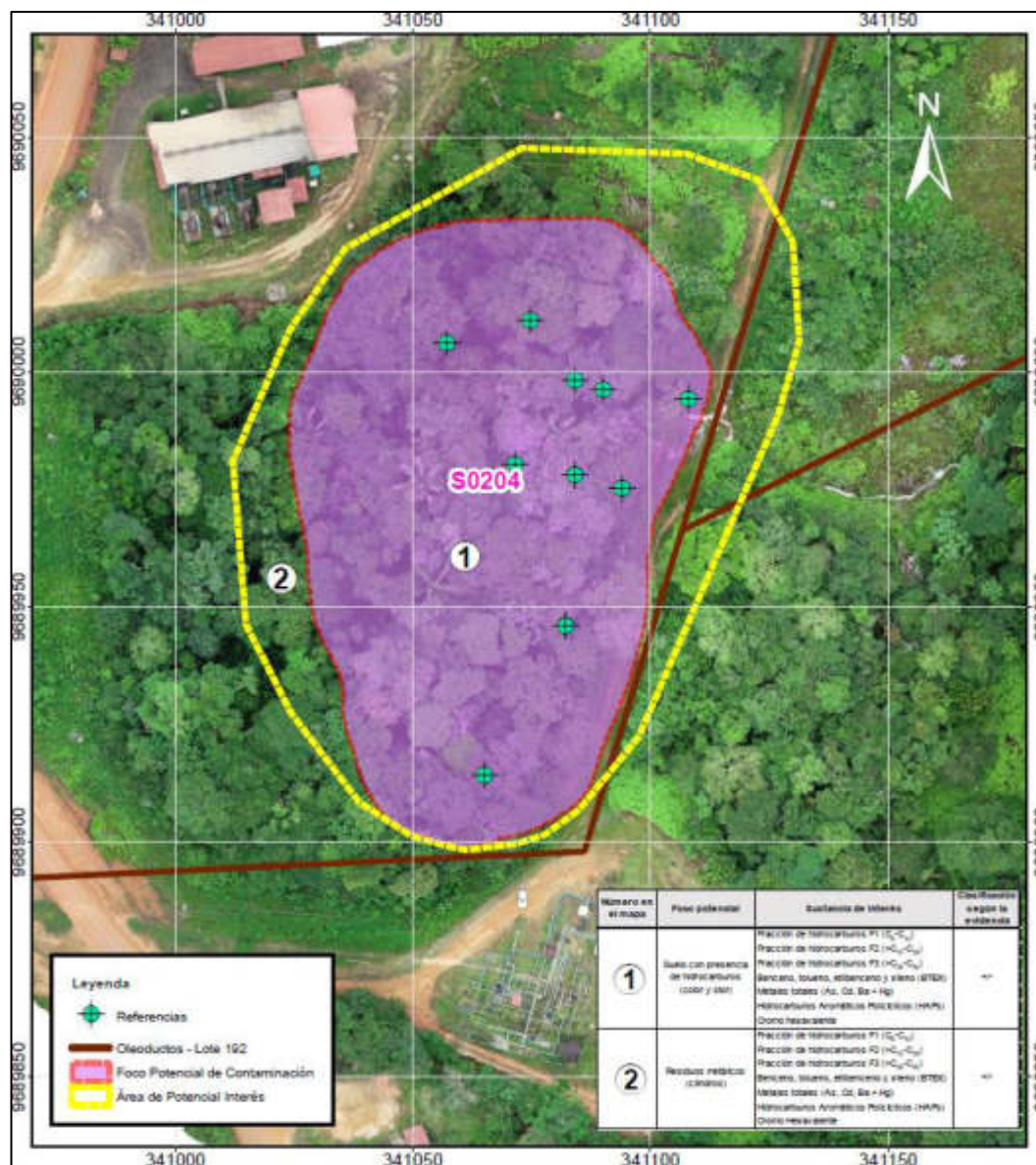


Figura 3.3. Focos potenciales de contaminación en el sitio S0204



3.5 Vías de propagación y puntos de exposición

Luego de la identificación de los focos de contaminación en el sitio S0204, 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

El uso actual del sitio S0204, corresponde a un área que comprende el derecho de vía (DdV) de un ducto¹⁹ (aproximadamente de 25 m de ancho) y alcanza secciones del bosque de terraza alta del lado oeste de DdV.

Al respecto, es preciso señalar que el punto de muestreo más cercano al ducto se encuentra ubicado a una distancia de 13 m, encontrándose todos los puntos de muestreo fuera de la franja establecida para el derecho de vía del ducto, conforme señala el Art. 94 del Decreto Supremo N.º 081-2007-EM que establece «El Derecho de Vía para el Ducto para Transporte de Hidrocarburos Líquidos o Gas Natural debe ser 12.5 metros a cada lado del eje de la tubería». En consecuencia, es de aplicación para el sitio S0204 los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, de uso Agrícola, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM.

Asimismo, durante las actividades de reconocimiento, se recopiló información sobre las actividades que realizan los pobladores en el sitio S0204, reportándose lo siguiente:

- Zona principalmente de tránsito, en los alrededores, no se registran actividades de pesca, caza o recolección.

En el futuro y de concluirse la explotación de hidrocarburos, se desconoce el uso que se le dará al sitio; sin embargo, hay que tomar en cuenta que no será en el corto plazo y que en sus inmediaciones se encuentran instalaciones como ductos, batería y plataformas petroleras; y, que el sitio se encuentra ubicada a 2,8 km (en línea recta) al noreste de la comunidad nativa Los Jardines.

3.5.2 Vías de propagación y puntos de exposición

Considerando las características del sitio S0204 y su entorno, los probables mecanismos de migración de los compuestos de interés hacia el ambiente y posibles receptores son los siguientes:

Tabla 3.6. Vías de propagación

Foco potencial de contaminación	Vías de propagación	Sustancias relevantes	Receptores
Suelo con presencia de hidrocarburos (color y olor)	Suelo superficial - contacto directo (dérmico, ingestión e inhalación)	- Fracción de hidrocarburos (F1, F2, y F3) - HAPs - Metales totales - Cr VI - BTEX	- Trabajadores de la empresa y personas que eventualmente circulan por el derecho de vía del oleoducto para realizar diversas actividades.
	Suelo superficial - lluvia - agua superficial - drenaje - agua superficial (ingestión y/o contacto)		
	Suelo superficial - lluvia - agua superficial - drenaje - agua subterránea (ingestión y/o contacto)		

¹⁹

Conforme al Art. 94 del Decreto Supremo N.º 081-2007-EM que establece «El Derecho de Vía para el Ducto para Transporte de Hidrocarburos Líquidos o Gas Natural debe ser 12.5 metros a cada lado del eje de la tubería».



«Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

Foco potencial de contaminación	Vías de propagación	Sustancias relevantes	Receptores
	Suelo subsuperficial - infiltración – drenaje – agua subterránea (ingestión y/o contacto)		- Receptores ecológicos.
Residuos metálicos (cilindros)	Suelo superficial - contacto directo (dérmico, ingestión e inhalación)	- Fracción de hidrocarburos (F1, F2, y F3) - HAPs - Metales totales - Cr VI - BTEX	- Trabajadores de la empresa y personas que eventualmente circulen por el sector para realizar diversas actividades. - Receptores ecológicos
	Suelo superficial – lluvia – agua superficial – drenaje – agua superficial (ingestión y/o contacto)		
	Suelo superficial – lluvia – agua superficial – drenaje – agua subterránea (ingestión y/o contacto)		
	Suelo subsuperficial - infiltración – drenaje – agua subterránea (ingestión y/o contacto)		

3.6 Características del entorno

Se identificaron y documentaron las características del entorno, con el fin de detectar fuentes y focos potenciales de contaminación en los alrededores que tengan probable influencia en el sitio S0204.

3.6.1 Fuentes en el entorno

En las inmediaciones del sitio S0204 se encuentra la continuación del área del derecho de vía de las tuberías que atraviesan el sitio; asimismo, se revisó la información de emergencias ambientales del OEFA, considerando un radio de 200 m a la redonda, donde se tiene los siguientes reportes: un registro con código de derrame HID_EM_00136 (25/05/2017) en la Minicentral eléctrica Batería Capahuari Sur, a 15 m pendiente arriba del sitio en dirección norte, que impactó los suelos y cuerpos de agua adyacentes a la zona, y en donde se advirtió suelo impregnado con hidrocarburos a la altura de la descarga de aguas pluviales (área reportada de 32 m²); además, pendiente abajo, se tiene los siguientes reportes: dos registros de derrame con códigos HID_EM_00133 (07/05/2017) y HID_EM_00134 (10/05/2017) en la instalación conocida como Chanchería Capahuari Sur, a 35 m del sitio en dirección sur; dos registros de derrame con códigos HID_EM_00146 (07/09/2017) y HID_EM_00147 (8/09/2017), a 30 m al sureste de la Chanchería, y dos registros de derrame con códigos HID_EM_00123 (24/09/2016) y HID_EM_00124 (17/11/2016) en la Batería Capahuari Sur, a 120 m y a 150 m del sitio, respectivamente, en dirección este, así como un registro de derrame con código HID_EM_00116 (05/02/2016), en el ducto que proviene de la Plataforma C, cerca al cruce que conecta con el ducto que va a la Estación Andoas, a 130 m del sitio en dirección suroeste.

Asimismo, durante los trabajos realizados en campo y gabinete, se identificó como fuentes en el entorno del sitio S0204, las siguientes instalaciones:

Tabla 3.7. Instalaciones y/o elementos observados en el sitio S0204

Instalaciones o elementos	Ubicación referencial	Productos asociados	Estado	Observaciones
Chanchería – Raspatabos del oleoducto	Fuera del sitio, a 15 m al sur del sitio	agua y crudo	Activa	Instalación destinada a la limpieza de tubería. Tuberías de producción son dirigidas a esta instalación.
Central eléctrica Capahuari Sur	Fuera del sitio, a 15 m al noroeste del sitio	Productos relacionados con la generación de electricidad	Activa	Estación de generación eléctrica de la Batería Capahuari Sur, cuyo sistema de drenaje pluvial de las canaletas de los generadores drenan hacia este sitio.



«Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

Instalaciones o elementos	Ubicación referencial	Productos asociados	Estado	Observaciones
Batería Capahuari Sur	Fuera del sitio, a 75 m al este del sitio	Hidrocarburos	Activa	Se reportaron 2 derrames con códigos HID_EM_00123 (24/09/2016) y HID_EM_00124 (17/11/2016), pendiente abajo del sitio S0204.
Plataforma C	Fuera del sitio, a 305 m al noroeste del sitio	Hidrocarburos y aguas de producción	Activa	Contiene a los pozos: CAPAHUA S 10 (inactivo), CAPAHUA S 11 (productor), CAPAHUA S 13 (productor), CAPAHUA S 16 (productor) y CAPAHUA S 17 (inactivo)
Plataforma E	Fuera del sitio, a 370 m al suroeste del sitio	Hidrocarburos y aguas de producción	Inactiva	Contiene a los pozos: CAPAHUA S 3 (abandonado) y CAPAHUA S 25 (Inactivo)

3.6.2 Focos y vías de propagación

Luego de la identificación de las instalaciones que podrían causar afectación en el entorno del sitio, se detectan focos potenciales de contaminación y vías de propagación en los alrededores que tengan probable influencia en el sitio S0204, evidenciándose que las principales fuentes de contaminación (en el caso que ocurriese algún derrame), provendrían del sistema de drenaje pluvial de la Minicentral eléctrica Capahuari Sur con posible descarga de diésel sobre la zona baja e inundable y que luego confluiría en la posible naciente de una quebrada estacional sin nombre pendiente abajo, en el sector este del sitio; y de la zona conocida como Chanchería con posible descarga de crudo sobre el suelo y cauce del sector sur del sitio (pendiente abajo) y que luego confluiría en la posible naciente de la quebrada sin nombre.

Al respecto, si bien no se observaron fugas ni derrames provenientes de estas instalaciones durante la evaluación en campo, se evidenció características organolépticas en la zona baja e inundable que alimentaría la posible naciente de una quebrada en el sector este del sitio, por lo que se presume que estos focos potenciales de contaminación podrían propagarse y generar impacto a través del agua superficial (escorrentías), suelo (infiltración, retención), agua subterránea (disolución de contaminantes y transporte a través de la napa freática).

4. ANTECEDENTES

En 1971 se inician las actividades en el ex Lote 1AB (actual Lote 192) en un inicio como dos lotes separados Lote 1-A 1971 y Lote 1-B ubicados en las cuencas de los ríos Corrientes, Tigre y Pastaza, departamento de Loreto, cuyos contratos fueron suscritos entre Petróleos del Perú (Petroperú S.A.) y la empresa Occidental Petroleum Corporation of Perú (OPCP), Sucursal del Perú en los años 1972 y 1978, respectivamente²⁰. Dichos contratos fueron resueltos, posteriormente Petroperú y Occidental firmaron el Contrato de Servicios para el Lote 1-AB cuya fecha de inicio es el 30 de agosto de 1985 y cuya fecha de vencimiento fue el 30 de mayo de 2007, así como, el Contrato de Servicios Petroleros con riesgo de fecha 22 de marzo de 1986.

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

²⁰ Decreto Supremo No. 389-85-EF, que declara la rescisión del Contrato del Lote-1AA y del Contrato del Lote 1-B, publicado el 29 de agosto de 1985.



«Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

Pluspetrol adquirió la calidad de parte Contratista en el Contrato de Servicios del Lote 1-AB²¹.

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

Posteriormente, el 30 de agosto de 2015 Perupetro y Pacific Stratus Energy del Perú S.A suscribieron el Contrato de Servicios Temporal para la Explotación de Hidrocarburos en el Lote 192 (antes Lote 1AB), hasta por el plazo de dos años, es decir, hasta el 29 de agosto de 2017²², quien se encuentra operando a la fecha²³.

4.1 Información documental vinculada al sitio S0204

4.1.1 Información vinculada a pedidos de las comunidades

- **Carta N.º 276-2017-FONAM del 27 de octubre de 2017**

Mediante la carta N.º 276-2017-FONAM, el FONAM remitió a OEFA información de 23 sitios propuestos por la Organización Interétnica del Alto Pastaza-Oriap para ser considerados a remediar en la cuenca del río Pastaza. De la revisión de la información se verificó que el sitio S0204 se encuentra vinculado al sitio con código Chanchería Capahuari Sur, descrito como «tierra con hidrocarburo impactado». La SSIM asignó a la citada referencia el código R003069 (Anexo N.º 2.1).

- **Carta N.º 058-2018-FONAM del 22 de marzo de 2018**

Mediante la carta N.º 058-2018-FONAM, el FONAM remitió a OEFA la información alcanzada por los representantes de las federaciones: Organización de Pueblos Indígenas Kichwas, Amazónicos Fronterizos del Perú y Ecuador-Opikafpe, Federación Indígena Quechua del Pastaza-Fediquep y Federación de Comunidades Nativas de la Cuenca del Corrientes-Feconacor. De la revisión de la información se verificó que el sitio S0204 se encuentra vinculado al sitio con código SL-CAP-S-1A-O, SL-CAP-S-1P, SL-CAP-S-1Q, SL-CAP-S-1S OEFA sitio CS17, descrito como «presencia de suelo, sedimento o cuerpos de agua con afectación por hidrocarburos de petróleo» comprendiendo una extensión de 12 479 m². La SSIM asignó a la citada referencia el código R003004 (Anexo N.º 2.2).

²¹ El 8 de mayo de 2000, Petroperú S.A, Occidental Peruana Inc, sucursal del Perú y Pluspetrol Perú Corporation, sucursal Perú, celebran la cesión de posición contractual en el contrato de servicios del Lote 1AB (Decreto Supremo N.º 007-2000-EM). En dicha cesión Occidental Peruana Inc, sucursal del Perú, cedió el total de su participación del Lote 1-AB a favor de la empresa Pluspetrol Perú Corporation, sucursal Perú.

²² Aprobado mediante Decreto Supremo N° 027-2015-EM, mediante el cual aprueba la conformación, extensión, delimitación y nomenclatura del área inicial del Lote 192, ubicado entre las provincias de Datem del Marañón y Loreto de la región Loreto.

²³ Mediante Nota de Prensa de fecha 28 de junio de 2019, Perupetro S.A. informó que el Lote 192 actualmente operado por Pacific Stratus Energy del Perú S.A (ahora, Frontera Energy) a la fecha tiene como nueva fecha de término contractual enero de 2020. Consultado: 27 de septiembre de 2019 en la siguiente dirección electrónica: <https://www.perupetro.com.pe/wps/wcm/connect/corporativo/ca7209c4-4def-439e-ab2f-5a0bac779eb6/Nota+de+Prensa+-+Negociaci%C3%B3n+Petroper%C3%BA.pdf?MOD=AJPERES>



4.1.2 Información en el marco del proceso para la identificación de sitio impactado por actividades de hidrocarburos (Directiva) Informe de reconocimiento del OEFA, del 29 de agosto de 2018

Mediante Informe N.º 0159-2018-OEFA/DEAM-SSIM la DEAM aprobó el informe de reconocimiento realizado al sitio S0204, cuyos resultados evidenciaron a nivel organoléptico indicios de afectación por presencia de hidrocarburos en el componente suelo, determinándose un área de 8 861 m² (Anexo 2.3).

- **Plan de Evaluación Ambiental del OEFA, del 30 de octubre de 2018**

Mediante Informe N.º 0280-2018-OEFA/DEAM-SSIM la DEAM aprobó el Plan de Evaluación Ambiental para el sitio S0204. Por medio de dicho informe se establecen y planifican 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 2.4).

4.1.3 Información en el marco de la función evaluadora

- **Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA y su informe complementario N.º 392-2013-OEFA/DE-SDCA del 9 de julio y 3 de setiembre de 2013 respectivamente**

Mediante el citado informe el OEFA identificó sitios contaminados por la actividad de hidrocarburos en el ex Lote 1-AB (actualmente Lote 192), en los sectores Capahuari Norte, Capahuari Sur, Tambo y Los Jardines, en la cuenca del río Pastaza.

En el cuadro Sitios contaminados que superan el ECA suelo del Anexo N.º 1 del Informe Complementario N.º 392-2013-OEFA/DE-SDCA se señala la identificación de treinta y ocho (38) sitios contaminados ubicados en la cuenca del río Pastaza, de los cuales el sitio S0204 se encuentra vinculado con los códigos SL-CAP-S-1A-O, SL-CAP-S-1P, SL-CAP-S-1Q y SL-CAP-S-1S, ubicados en un área de 12 479 m². De la revisión del informe se ha podido verificar que los códigos previamente indicados se describen como:

SL-CAP-S-1A-O: «Muestra a 50 m aprox. de zona impactada adyacente a la planta eléctrica en un área aparentemente remediada. Área de aprox. 600 m² con vegetación presente con especies leñosas de los géneros *Vismia (Pichirina)*, *Cecropia (Cetica)* y palmeras del género *Jessenia (Ungurahui)*. Muestra para hidrocarburos y metales»,

SL-CAP-S-1P: «Muestra a 50 m aprox. de zona impactada adyacente a zona de válvulas conocido como chanchería dentro de un área aparentemente remediada. Área de aprox. 1200 m², vegetación presente con especies leñosas de los géneros *Jacaranda (Huamanzamana)*, *Cecropia (Cetica)* y otros. Muestra para hidrocarburos y metales»

SL-CAP-S-1Q: «Muestra a 50 m aprox. de zona impactada por hidrocarburos, adyacente a la tubería del oleoducto y planta eléctrica dentro de un área aparentemente remediada. Área aprox. 700 m² con vegetación presente de especies leñosas de los géneros *Simaruba (Marupa)*, *Vismia (Pichirina)* y palmeras. Muestra para hidrocarburos y metales»

SL-CAP-S-1S: «Muestra a 40 m aprox. de zona impactada adyacente a zona de válvulas conocido como chanchería en un área impactada aparentemente remediada. Área aprox. de 1200 m² con vegetación presente con especies leñosas de los géneros



«Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

Jacaranda (Huamanzamana), Cecropio (Cetico) y otros. Muestra para hidrocarburos y metales».

A su vez, en el informe N° 326-2013-OEFA/DE-SDCA, se señala que en los cuatro puntos los parámetros Fracción de hidrocarburos F2 (C₁₀-C₂₈) y Fracción de hidrocarburos F3 (C₂₈-C₄₀) superan el Estándar de Calidad Ambiental para suelos de uso agrícola, aprobado mediante Decreto Supremo N.° 002-2013-MINAM. La SSIM asignó a las citadas referencias el código R000132 (Anexo 2.5).

Tabla 4.1. Resultados analíticos comparados con los ECA para suelo de uso agrícola

Parámetro	ID Muestra	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur		Resultado (mg/kg MS)	ECA* Suelo Agrícola (mg/kg MS)
		Este (m)	Norte (m)		
Fracción de hidrocarburos F2 (C ₁₀ -C ₂₈)	SL-CAP-S-1A-O	341057	9690006	19 061	1 200
Fracción de hidrocarburos F3 (C ₂₈ -C ₄₀)				9 678	3 000
Fracción de hidrocarburos F2 (C ₁₀ -C ₂₈)	SL-CAP-S-1P	341082	9689946	1 831	1 200
Fracción de hidrocarburos F2 (C ₁₀ -C ₂₈)	SL-CAP-S-1Q	341084	9689998	22 584	1 200
Fracción de hidrocarburos F3 (C ₂₈ -C ₄₀)				13 036	3 000
Fracción de hidrocarburos F2 (C ₁₀ -C ₂₈)	SL-CAP-S-1S	341065	9689914	3 100	1 200

* Estándares de Calidad Ambiental para Suelo aprobado mediante Decreto Supremo N.° 002-2013-MINAM

4.1.4 Otra información vinculada al sitio S0204

- **Carta PPN-OPE-0013-0090 del 10 de mayo de 2013**

Mediante la citada carta la empresa Pluspetrol Norte S.A. remitió al OEFA «Información de Sitios Impactados y Potencialmente Impactados en la cuenca río Pastaza – Lote 1AB». De la revisión del documento se verificó que el sitio S0204 se encuentra vinculado con la referencia con código CSUR08 incluido en la lista de «sitios impactados y potencialmente impactados no incluidos en Instrumentos de Gestión Ambiental». La SSIM asignó a la citada referencia el código R002859 (Anexo 2.6).

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

Mediante la citada carta la empresa Pluspetrol Norte S.A. remitió al OEFA información georreferenciada sobre pozos petroleros, suelos contaminados, instalaciones y otros, ubicados en el ámbito del Lote 8 y ex Lote 1AB (ahora Lote 192)²⁴. De la revisión del documento se verificó que el área en evaluación se encuentra vinculado con las referencias con códigos SL-CSP-S-1O, SL-CAP-S-1Q, D-capas-OEFA-01-P1, D-capas-OEFA-01-P2, CSUR08, SL-CSP-S-1P y SL-CAP-S-1S, que describen «suelos potencialmente impactados». La SSIM asignó a las citadas referencias los códigos R001511, R001488, R001539, R001540, R001743, R001512 y R001489, respectivamente (Anexo 2.7).

²⁴

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



- **Oficio N.º 1079-2016-MEM/DGAAE del 7 de diciembre del 2016**

Mediante el citado oficio la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas (Minem) a solicitud del OEFA remitió en formato digital los «Estudios de identificación y caracterización de sitios impactados y/o contaminados, elaborados por los titulares actuales y anteriores de actividades de hidrocarburos existentes en el ámbito geográfico de las cuencas de los ríos Pastaza, Corrientes, Tigre y Marañón, ubicadas en el departamento de Loreto», los cuales se encuentran en proceso de revisión por la autoridad competente.

De la revisión de la información remitida por el Minem se tiene que el sitio S0204 se encuentra en el área determinada en el «Informe de identificación de sitio con código CSUR08». La SSIM asignó a la citada referencia el código R002561 (Anexo 2.8).

Además, de la revisión de dicho informe, se tiene que de las 25 muestras (colectadas en 9 puntos de muestreo), una (1) muestra superó el ECA para Suelo de uso industrial aprobado mediante Decreto Supremo N.º 002-2013-MINAM para el parámetro Fracción de hidrocarburos F2 (C₁₀-C₂₈); asimismo, al realizar una comparación con el ECA para suelo de uso agrícola aprobado mediante Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM, una (1) muestra supera el parámetro Fracción de hidrocarburos F2 (>C₁₀-C₂₈).

- **Estudio Técnico Independiente (ETI) del ex Lote 1AB. Lineamientos estratégicos para la remediación de los impactos de las operaciones petroleras en el ex Lote 1AB en Loreto, Perú**

En julio del 2018 el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo-PNUD Perú, en el marco de un acuerdo de asistencia técnica con el Minem entregó el referido ETI²⁵ que contiene sugerencias y lineamientos para el proceso de remediación de las áreas afectadas por las actividades petroleras en el ex Lote 1AB (actual Lote 192).

En lo respectivo a las características del petróleo del área de interés, se menciona que hay un corte de agua de producción del 99 %, para el caso del yacimiento Capahuari norte, la gravedad específica es de 24,7° API y para el yacimiento Capahuari Sur es de 34,0° API²⁶, ambos yacimientos se encuentran categorizados por la calidad del crudo como liviano (> 30,0° API).

El documento también recomienda la jerarquización de microcuencas basada en una serie de criterios cualitativos relacionados con los impactos existentes, indicadores de peligro y características socioambientales potencialmente afectadas. En este proceso se identificaron microcuencas de interés distribuidas de la siguiente forma: 12 en la cuenca del río Pastaza, 12 en la cuenca del Corrientes y 14 en la cuenca del río Tigre.

En la Tabla 26 del ETI (página 191) se mencionan las microcuencas afectadas, del sitio Capahuari Sur al que pertenece la microcuenca Ushpayacu (figura 29 de ETI) a la cual se le asigna una prioridad alta, debido a que dicha microcuenca tiene

²⁵ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2018). *Estudio Técnico Independiente (ETI) del ex Lote 1AB*. Recuperado del PNUD Perú website: http://www.pe.undp.org/content/peru/es/home/library/democratic_governance/eti-del-ex-lote-1ab.html.

²⁶ Cornejo, L. E. (2004). Aplicación de mezcla de hidrocarburos livianos y pesados para el tratamiento y bombeo de la producción de crudo en las operaciones del lote 1-AB. Tesis. Universidad Nacional de Ingeniería. Lima, Perú.



«Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

«Potencial aporte de metales a la fauna acuática», la razón para dicha priorización es «Receptora de impactos de agua de producción».

A continuación, el cuadro de referencias asociadas al sitio S0204.

Tabla 4.2. Referencias asociadas al sitio S0204

N.º	Código Referencia	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 Sur		Descripción	Fuentes
		Este (m)	Norte (m)		
1	R000132 ²⁷	341071**	9689980**	El área definida para dicha referencia incluye los códigos: SL-CAP-S-1A-O, SL-CAP-S-1P, SL-CAP-S-1Q y SL-CAP-S-1S, los cuales describen como zona impactada por hidrocarburos, muestra para hidrocarburos y metales.	Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA y su informe complementario: Informe N.º 392-2013-OEFA/DE-SDCA
2	R001488	341084	9689998	«Suelos potencialmente impactados», identificado con código SL-CAP-S-1Q.	Carta PPN-OPE-0023-2015
3	R001489	341065	9689914	«Suelos potencialmente impactados», identificado con código SL-CAP-S-1S.	Carta PPN-OPE-0023-2015
4	R001511	341057	9690006	«Suelos potencialmente impactados», identificado con código SL-CSP-S-1Q.	Carta PPN-OPE-0023-2015
5	R001512	341082	9689946	«Suelos potencialmente impactados», identificado con código SL-CSP-S-1P.	Carta PPN-OPE-0023-2015
6	R001539	341090	9689996	«Suelos potencialmente impactados», identificado con código D-capas-OEFA-01-P1.	Carta PPN-OPE-0023-2015
7	R001540	341108	9689994	«Suelos potencialmente impactados», identificado con código D-capas-OEFA-01-P2	Carta PPN-OPE-0023-2015
8	R001743	341084	9689978	«Suelos potencialmente impactados», identificado con código CSUR08.	Carta PPN-OPE-0023-2015
9	R002561	341084***	9689978***	«Informe de Identificación de Sitio con código CSUR08».	Oficio N.º 1079-2016-MEM/DGAAE
10	R002859	341074*	9690010*	«Sitios impactados y potencialmente impactados no incluidos en Instrumentos de Gestión Ambiental» identificado con código CSUR08.	Carta PPN-OPE-0013-0090
11	R003004	341082	9689946	«Presencia de suelo, sedimentos o cuerpos de agua con afectación por hidrocarburos de petróleo» identificado con código SL-CAP-S-1A-O, SL-CAP-S-1P, SL-CAP-S-1Q, SL-CAP-S-1S OEFA sitio CS17.	Carta N.º 058-2018-FONAM
12	R003069	341094	9689975	«Tierra con hidrocarburo impactado» identificado con código Chanchería Capahuari Sur.	Carta N.º 276-2017-FONAM

* Las coordenadas de la referencia proporcionada por la Carta PPN-OPE-13-0090 se encuentra en el sistema *Datum* PSAD56, para el presente informe fueron transformados al sistema *Datum* WGS84.

** Coordenadas del centroide del área definida para la referencia R000132

*** Coordenadas pertenecientes a un punto del área para la referencia R002561.



4.1.5 Información vinculada a la Dirección de Supervisión del OEFA

- **Informe de Supervisión N.º 428-2017-OEFA/DS-HID del 08 de agosto del 2017**

La Dirección de Supervisión del OEFA, dentro de sus atribuciones efectuó la verificación de las obligaciones ambientales de la empresa Pacific Stratus Energy del Perú S.A (en adelante Pacific), actual operadora del lote 192, debido a que el 25 de mayo de 2017 ocurrió un derrame de diésel en la central eléctrica de Capahuari Sur, contaminando un sector del sitio S0204. Este incidente ambiental fue atendido por el OEFA el 2 de junio de 2017 a través del expediente N° 181-2017-DS-HID e Informe de Supervisión N.º 428-2017-OEFA/DS-HID (Anexo 2.9).

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 Ambiente²⁸; 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 del reconocimiento y/o la ejecución de las actividades del PEA, en calidad de observadores, previa coordinación del OEFA» y 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.

5.2 Actores involucrados

La evaluación del sitio S0204 se desarrolló con la participación de los siguientes actores:

Comunidad nativa Los Jardines

Esta comunidad se encuentra ubicada aproximadamente a 2,8 km al noreste del sitio S0204, y a la margen izquierda del río Pastaza, distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón y departamento de Loreto. La delimitación territorial de la comunidad nativa los Jardines se encuentra reconocida por la Resolución de la Dirección Regional Agraria del Gobierno Regional de Loreto R.D. N.º 298-1998-MINAG-DRA y titulada por la R.D. N.º 169-2015-GRL-DRA-L²⁹. Asimismo, según el Directorio Nacional de Centros Poblados del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) – Tomo 4,

²⁸ 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 concerta con la sociedad civil las decisiones y acciones de la gestión ambiental».

²⁹ Base de datos de pueblos indígenas del Ministerio de Cultura, consultada el 14 de octubre de 2019:
<https://bdpi.cultura.gob.pe/busqueda-de-localidades>



«Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

la comunidad nativa Los Jardines tiene una población aproximada de 395 habitantes³⁰. Actualmente, el *Viceapu* de la comunidad nativa es el señor José Torres López.

Pacific Stratus Energy del Perú S.A.

Es la empresa operadora del Lote 192, ubicado en las provincias de Datem del Marañón y Loreto, departamento de Loreto. La empresa realiza actividades de explotación en el Lote 192, en virtud al Contrato de Licencia para la explotación de hidrocarburos celebrada el año 2015 con Perúpetro S.A.

El 20 de marzo de 2019, en las oficinas de Pacific Stratus Energy del Perú S.A. en Andoas, se efectuó una reunión informativa y de coordinación con el representante de la empresa, el Sr. César Vargas Flores, Supervisor de HSEQ (*Health, Safety, Environment and Quality*).

5.2.1 Reuniones

Se realizaron reuniones con los actores involucrados antes del inicio de las actividades programadas, en las cuales se informaron sobre las actividades que se realizarían en el sitio S0204, se acordó la participación de los monitores ambientales de la zona, tal como se detalla en la Tabla 5.1. Asimismo, se realizó la presentación del plan de evaluación ambiental para el sitio S0204 (Anexo 3).

Tabla 5.1. Reuniones con los actores involucrados

Lugar	Fecha	Actor	Descripción
Lima	7 de febrero de 2018	Representantes de Oriap y Fedinapa y de las comunidades de Andoas Viejo, Los Jardines, Capahuari y Brillantes Andoas	Coordinaciones para la difusión del proceso para la identificación de sitios impactados en la comunidad nativa Los Jardines, Andoas Viejo y solicitud de información sobre derrames ocurridos en el 2017 en las instalaciones de la empresa Pacific Stratus Energy del Perú S.A.
Lima	30 de octubre de 2018	Representantes de ORIAP	Difusión del proceso para la identificación de sitios impactados en la comunidad nativa Los Jardines.
Comunidad Los Jardines	20 y 24 de marzo de 2019	Vice Apu y monitor ambiental de la comunidad nativa Los Jardines	Reunión de coordinación en campo para el inicio de las actividades de ejecución de los planes de evaluación ambiental.

³⁰ Datos de población según el Censo Nacional del INEI 2017.



Figura 5.1. Reunión con representantes de Oriap en la oficina de Lima del OEFA, el 30 de octubre de 2018

5.2.2 Ejecución de la evaluación ambiental

La evaluación ambiental en el sitio S0204 se desarrolló el 30, 31 de marzo y 2 de abril de 2019, donde se realizó el muestreo de suelo; asimismo, se realizó el recojo de la información para la estimación de nivel de riesgo. La ejecución de este trabajo fue realizada con la participación activa de un monitor ambiental, un enfermero y apoyos locales de la comunidad nativa Los Jardines.

6. OBJETIVOS

6.1 Objetivo general

Evaluar la calidad ambiental del sitio S0204 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 S0204.
- Estimar el nivel de riesgo a la salud y al ambiente del sitio S0204.

7. METODOLOGÍA

7.1 Evaluación de la calidad de suelo

El PEA del sitio S0204 planteó la necesidad de incluir el muestreo ambiental de suelo en el área de potencial interés, a fin de ampliar la información recogida en el



«Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

reconocimiento, incluir resultados analíticos de parámetros del estándar de calidad ambiental para suelo y corroborar la información documentaria de los antecedentes.

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 las 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

El área de potencial interés del sitio S0204 planteado en el PEA fue de 1,287 ha (12 875 m²), el cual fue ejecutado durante la evaluación de campo; asimismo, los puntos de muestreo con código S0204-SU-006, S0204-SU-008 y S0204-SU-010 fueron reubicados por las condiciones de terreno observadas en campo como encontrarse en una zona con pendiente y no presentar condiciones adecuadas para el muestreo.

Los puntos de muestreo se ubicaron en toda la extensión del sitio S0204 y se distribuyeron con el objetivo de confirmar la presencia de contaminantes y estimar su extensión, conforme consta en el Reporte de Campo (Anexo 4). Los puntos de muestreo se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 7.2. Ubicación de los puntos de muestreo de suelo para el sitio S0204

N.º	Código OEFA	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18 M		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Este (m)	Norte (m)		
1	S0204-SU-001	0341068	9690024	219	Punto de muestreo ubicado a 157 m al norte de la instalación denominada «Chanchería».
2	S0204-SU-001-PROF	0341068	9690024	219	Punto de muestreo ubicado a 157 m al norte de la instalación denominada «Chanchería».
3	S0204-SU-002	0341106	9690023	223	Punto de muestreo ubicado a 158 m al norte de la instalación denominada «Chanchería».
4	S0204-SU-003	0341100	9690007	238	Punto de muestreo ubicado a 140 m al norte de la instalación denominada «chanchería».
5	S0204-SU-004	0341054	9689999	225	Punto de muestreo ubicado a 134 m al norte de la instalación denominada «Chanchería».



«Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

N.º	Código OEFA	Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18 M		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
		Este (m)	Norte (m)		
6	S0204-SU-005	0341096	9689974	216	Punto de muestreo ubicado a 107 m al norte de la instalación denominada «Chanchería».
7	S0204-SU-005- PROF	0341096	9689974	216	Punto de muestreo ubicado a 107 m al norte de la instalación denominada «Chanchería».
8	S0204-SU-006	0341086	9689966	226	Punto de muestreo ubicado a 98 m al norte de la instalación denominada «Chanchería».
9	S0204-SU-007	0341077	9689954	219	Punto de muestreo ubicado a 86 m al norte de la instalación denominada «Chanchería».
10	S0204-SU-007- PROF	0341077	9689954	219	Punto de muestreo ubicado a 86 m al norte de la instalación denominada «Chanchería».
11	S0204-SU-008	0341078	9689934	226	Punto de muestreo ubicado a 66 m al norte de la instalación denominada «Chanchería».
12	S0204-SU-009	0341069	9689928	230	Punto de muestreo ubicado a 61 m al norte de la instalación denominada «Chanchería».
13	S0204-SU-010	0341059	9689904	230	Punto de muestreo ubicado a 42 m al norte de la instalación denominada «Chanchería».

Se colectaron 13 muestras nativas puntuales, distribuidas en 10 puntos de muestreo (10 muestras a nivel superficial y 3 muestras a profundidad); las muestras a nivel superficial se tomaron entre 0 – 0,30 m y las muestras a profundidad hasta 1,50 m de profundidad, los puntos de muestreo fueron distribuidos en el área del sitio S0204; asimismo, se tomó 1 muestra duplicado para control de laboratorio dentro del sitio y 1 muestra de control en un área no afectada fuera del sitio (S0204-SU-CTRL1).

Tabla 7.3. Ubicación de los puntos de muestreo control

N.º	Código de muestra	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 M		Altitud (m.s.n.m.)	Descripción
		Este (m)	Norte (m)		
1	S0204-SU-CTRL1	0341109	9690049	225	Punto de muestreo ubicado a 184 m al norte de la instalación denominada «chanchería».

La distribución de los puntos de muestreo se presenta en el mapa respectivo tal como se muestra en la figura 7.1 (Anexo 1.4).

«Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
 «Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

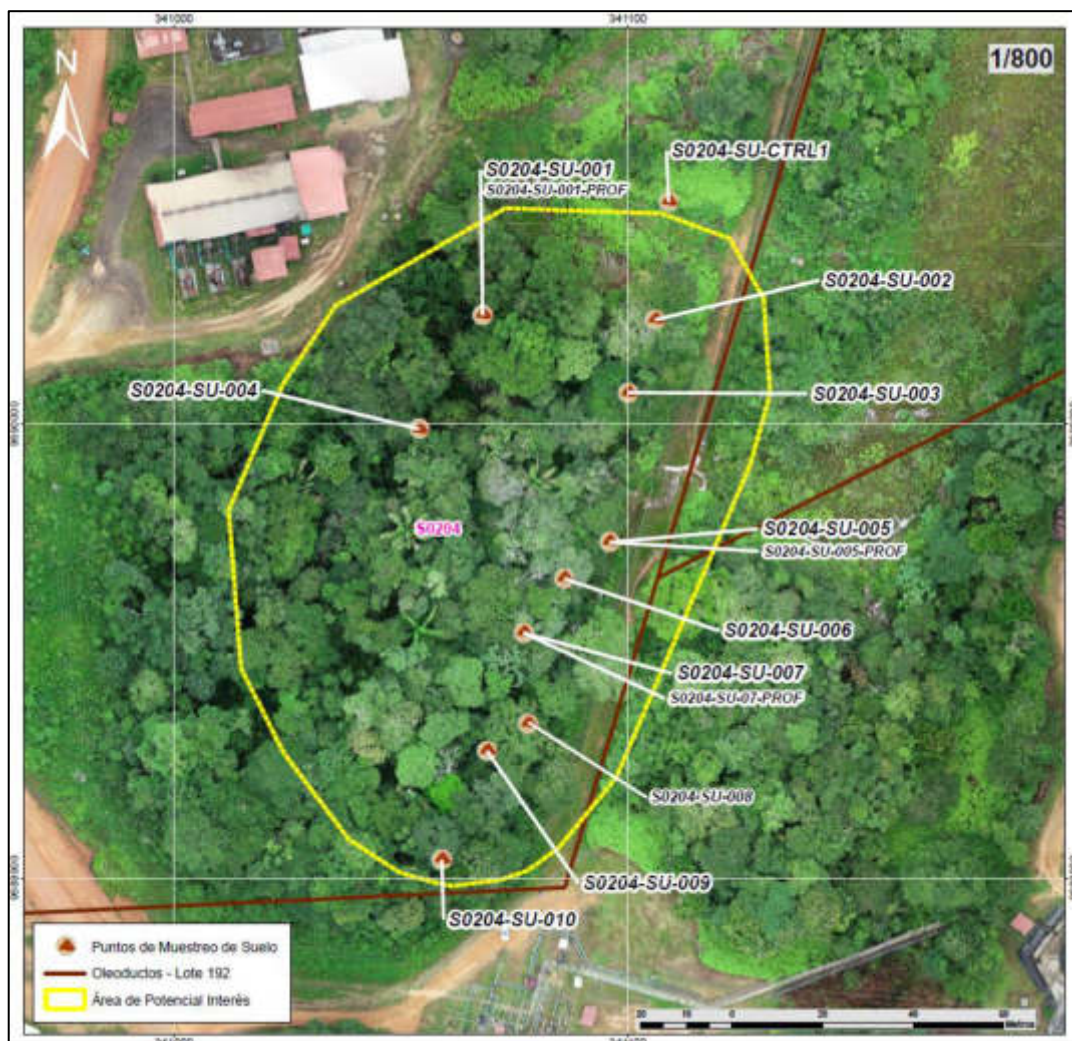


Figura 7.1. Ubicación de los puntos de muestreo de suelo

7.1.3 Parámetros y métodos a evaluar

Los parámetros y métodos de análisis de las muestras de suelo tomadas en el sitio S0204 se detallan en la Tabla 7.4.

Tabla 7.4. Parámetros analizados en el suelo del sitio S0204

N.º	Parámetro	Método de ensayo	Descripción
1	Fracción de Hidrocarburos F1 (C6-C10)	EPA 8015 C, Rev. 3, 2007	Orgánicos no halogenados usando GC/FID
2	Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	EPA 8015 C, Rev. 3, 2007	Orgánicos no halogenados por Cromatografía de Gases.
3	Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	EPA 8015 C, Rev. 3, 2007	Orgánicos no halogenados por Cromatografía de Gases.
4	Metales totales	EPA 3050 B: 1996/ EPA 6010 B: 1996	Digestión ácida de sedimentos. Lodos y suelos/Espectrometría de Emisión Atómica de Plasma acoplado inductivamente.
5	Mercurio Total	EPA 7471 B, Rev. 2, February 2007	Mercurio en residuos sólidos o semisólidos (Técnica manual de vapor frío)
6	Cromo VI	EPA 3060, Rev. 1 December 1996/ EPA 7199 Rev. 0 December 1996. (Validado). 2017	Digestión Alcalina para Cromo hexavalente.



«Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

N.º	Parámetro	Método de ensayo	Descripción
7	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs)	EPA 8270 D, Rev. 5, 2014.	Componentes Orgánicos Semivolátiles por Cromatografía de Gas /Espectrometría de masa (GC/MS).
8	BTEX	EPA 8260 C, Rev. 3, 2006.	Compuestos orgánicos volátiles por Cromatografía de Gases/Espectrometría de masas (GC/MS)

Fuente: Informes de ensayo N.º 22652/2019, 22653/2019, 22654/2019, 22655/2019 y 22656/2019, laboratorio ALS LS Perú

7.1.4 Equipos e instrumentos utilizados

Para realizar el muestro de suelos, se utilizaron equipos de posicionamiento global GPS, de marca Garmin, modelo Montana 680, series 4HU005009/4HU005029/4HU005019, dos cámaras digitales, modelo Powershot D30BL, series 062051001191/062051001713, y para la extracción de las muestras de suelo se utilizó barreno convencional con código patrimonial Barre-OEFA-02.

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».

Sobre el particular, es preciso señalar que el sitio S0204 presenta un uso actual de suelo agrícola, conforme se ha descrito en el numeral 3.5.1 del presente informe. Adicionalmente, todos los puntos de muestreo evaluados se encuentran ubicados fuera de la franja establecida para el derecho de vía del ducto, que señala el Art. 94 del Decreto Supremo N.º 081-2007-EM, por lo que, es de aplicación para el sitio S0204 los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, de uso Agrícola, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM

7.1.6 Análisis de datos

Los resultados obtenidos del análisis de laboratorio, se encuentran en los Informes de ensayo N.º 22652/2019, 22653/2019, 22654/2019, 22655/2019 y 22656/2019, los mismos que se muestran en el Reporte de Resultados del sitio S0204 (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 de 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 Estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente del sitio S0204

La estimación del nivel de riesgo del sitio S0204, 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 (Anexos 6 y 7).

«Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

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.
- 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.

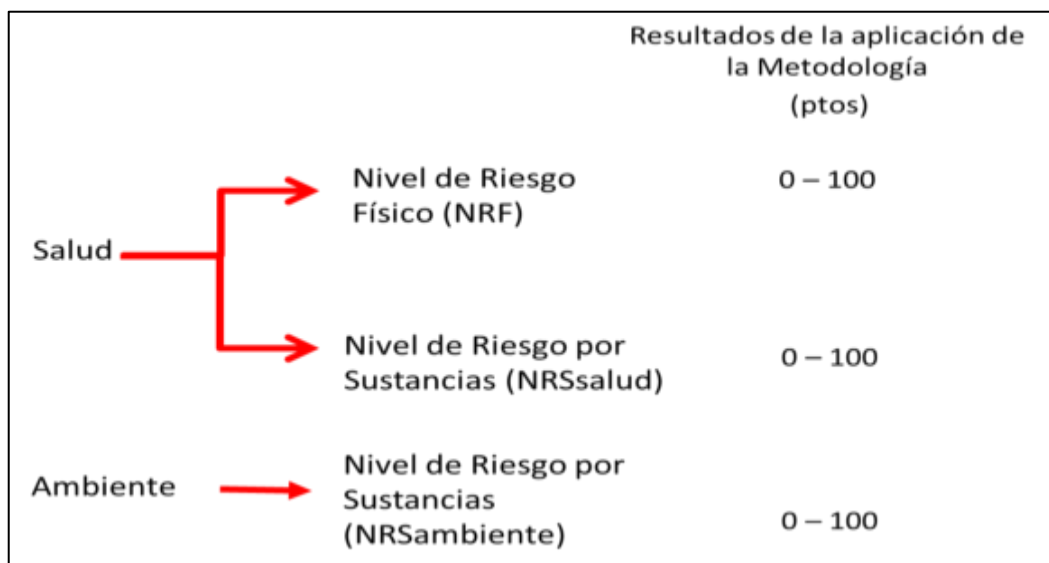


Figura 7.2. Indicadores de riesgos por presencia de peligros de tipo físico y por presencia de sustancias contaminantes

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

8. RESULTADOS

8.1 Calidad de suelo

Los resultados de laboratorio fueron reportados en los informes de ensayo N.º 22652/2019, 22653/2019, 22654/2019, 22655/2019 y 22656/2019, anexados y descritos en el reporte de resultados (Anexo 5). Los resultados analíticos evidencian

«Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
 «Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

la presencia de suelo contaminado con Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28) y Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40). En la Tabla 8.1 se detallan los resultados de las muestras que superaron el Estándar 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 que superaron los ECA para suelo agrícola en el sitio S0204

Código de muestra	Parámetros	
	Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28) mg/kg	Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40) mg/kg
S00204-SU-001	3 734	5 570
S00204-SU-001-PROF	1 287	2 224
S00204-SU-002	< 6,8	< 6,8
S00204-SU-003	64,7	100,1
S00204-SU-004	35 699	35 775
S00204-SU-005	7 701	1832
S00204-SU-005-PROF	< 6,8	< 6,8
S00204-SU-006	32,3	38,5
S00204-SU-007	1037	1304
S00204-SU-007-PROF	839,6	1302
S00204-SU-008	76,8	91,3
S00204-SU-009	302,1	427,1
S00204-SU-010	1 710	479,0
D.S. N.º 011-2017-MINAM Uso de Suelo Agrícola	1200	3000

: Supera el Estándar de Calidad Ambiental para suelo de uso agrícola

Fracciones de hidrocarburos F2

En la Figura 8.1 se presentan las concentraciones de la Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28) en las muestras de suelo del sitio S0204, en la cual se puede apreciar que de las trece (13) muestras nativas tomadas en el sitio, las muestras S0204-SU-001, S0204-SU-001-PROF, S0204-SU-004, S0204-SU-005, y S0204-SU-010, tomadas entre 0 – 0,30 m (muestras superficiales) y entre 0 – 1,5 m (muestras a profundidad) y fuera del DdV superaron el ECA para suelo de uso agrícola.

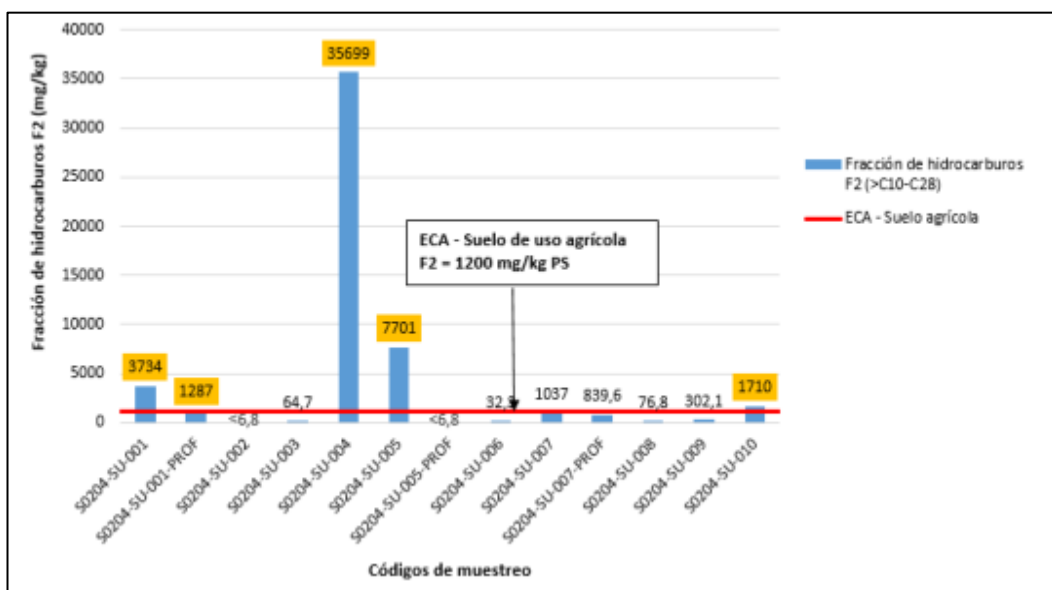


Figura 8.1. Resultados de Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28) para el sitio S0204

«Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
 «Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

Fracciones de hidrocarburos F3

En la Figura 8.2 se presentan las concentraciones de la Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40) en las muestras de suelo del sitio S0204, en la cual se puede apreciar que de las trece (13) muestras nativas tomadas en el sitio, las muestras S0204-SU-001 y S0204-SU-004, tomadas entre 0 – 0,30 m de profundidad y fuera del DdV superaron el ECA para suelo de uso agrícola.

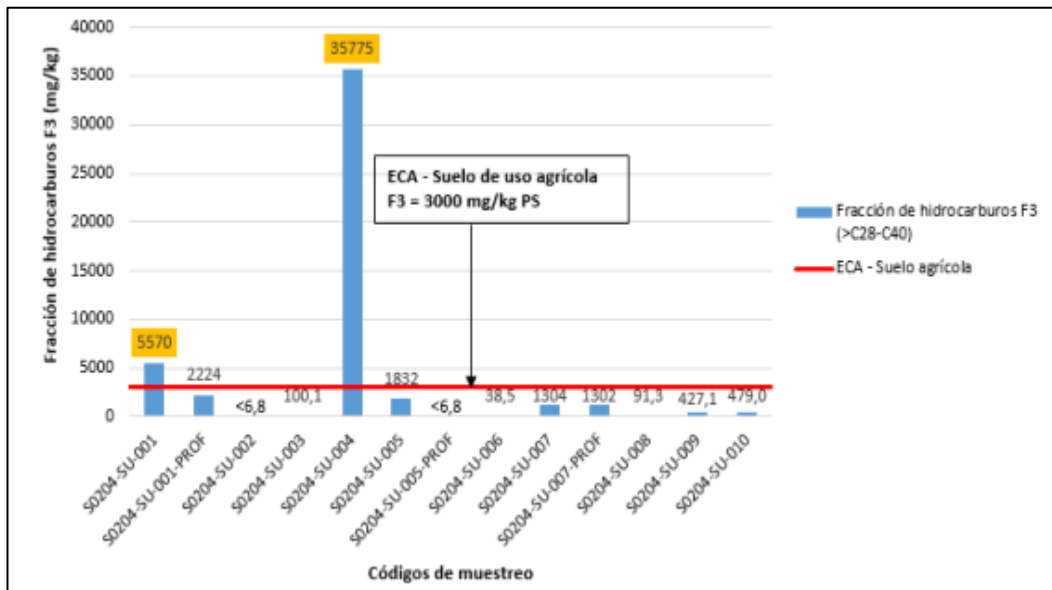


Figura 8.2. Resultados de Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40) para el sitio S0204

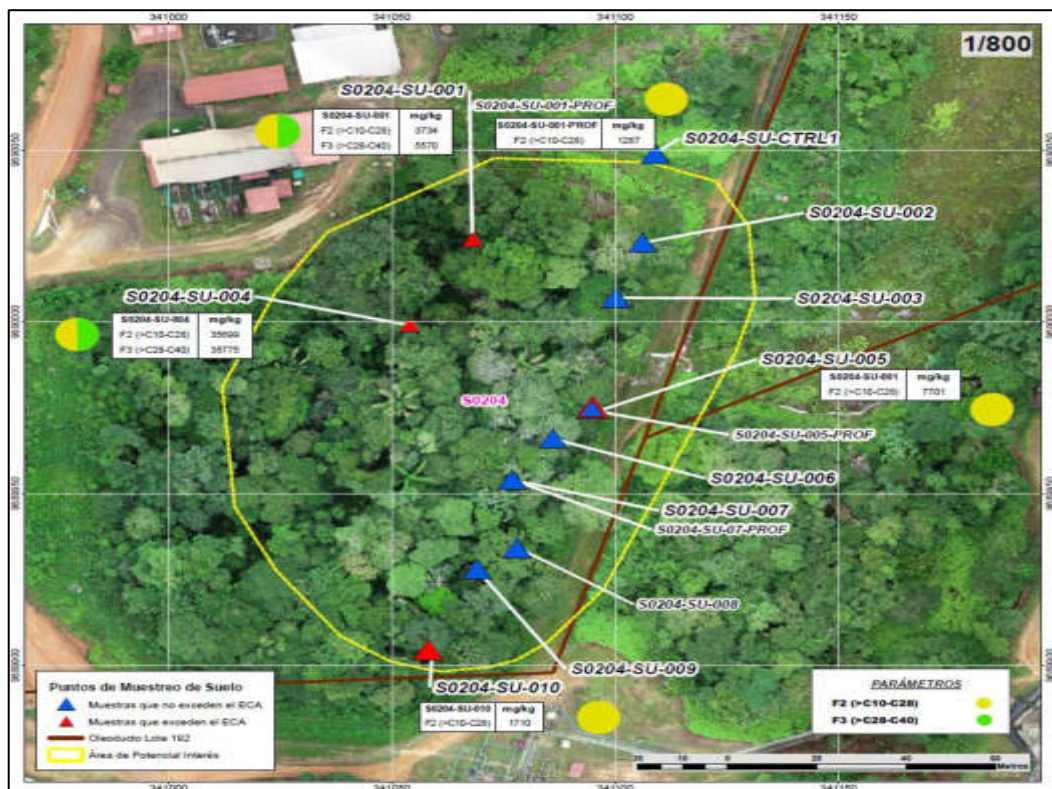


Figura 8.3. Puntos de muestreo con concentraciones que superan el ECA para suelo de uso agrícola



8.2 Estimación del Nivel de Riesgo a la Salud y al Ambiente del Sitio Impactado S0204

De la aplicación de la metodología para la estimación del nivel de riesgo aprobada con la Resolución de Consejo Directivo N°028-2017-OEFA/CD, reportada en la «Ficha de evaluación de la estimación de nivel de riesgo³¹» (Anexo 7) que ha sido procesada con la información recolectada en todo el proceso desarrollado para la identificación del sitio S0204, 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:

De acuerdo con dichos resultados el Nivel de Riesgo Físico tiene un valor de 28 que representa un nivel de riesgo BAJO, debido a la presencia de cilindros metálicos semienterrados y oxidados encontrados en el sitio, los cuales pueden ocasionar caída al mismo nivel, que pueden afectar a las personas que se trasladan por el sitio para realizar diversas actividades.

El valor obtenido para el Nivel de Riesgo por Sustancias a la Salud es de 48,7 que representa un nivel de riesgo MEDIO, debido a que en el sitio impactado se ha encontrado concentraciones de Fracción de Hidrocarburos F2 y Fracción de hidrocarburos F3, que superan los ECA para suelo de uso agrícola; por lo que, los pobladores de las comunidades cercanas y personal de la empresa se encuentran expuestos a estas sustancias cuando se trasladan por el derecho de vía para realizar diversas actividades; asimismo, las condiciones propias del terreno como topografía y saturación del suelo, condicionan una exposición media de estos contaminantes hacia los pobladores de la comunidad nativa Los Jardines, considerando también una distancia de 2,8 km desde el sitio S0204 hacia dicha comunidad.

El valor obtenido para el Nivel de Riesgo por Sustancias al Ambiente es de 53,0 que representa un nivel de riesgo MEDIO, debido a que se ha encontrado concentraciones de Fracción de hidrocarburos F2 y Fracción de hidrocarburos F3, que superan el ECA para suelo de uso agrícola, y que el sitio impactado corresponde a un terreno con zonas altas y bajas con una zona inundable con capacidad de escurrimiento hacia una posible naciente de una quebrada estacional sin nombre dentro del sitio, que discurría hacia las afueras del sitio y que se conectaría con la quebrada Ushpayacu, lo que facilitaría el transporte de las sustancias contaminantes hacia los receptores ecológicos.

De la información recolectada en campo, gabinete y de los resultados de la analítica, registrados en la Ficha de estimación de nivel de riesgo a la salud y al ambiente se presenta un resumen de los resultados obtenidos:

Tabla 8.2. Resultados de la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente

Estimación del	Parámetro	Puntaje	Clasificación
Riesgo a la salud	NRF	28	Nivel de Riesgo BAJO
	NRS _{salud}	48,7	Nivel de Riesgo Medio
Riesgo al ambiente	NRS _{ambiente}	53,0	Nivel de Riesgo Medio

* Con rangos de hasta 100 puntos

³¹ Hoja Excel, programada con los algoritmos y lineamientos establecidos en la metodología.



9. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos muestran la presencia de suelo contaminado en el sitio S0204 con Fracción de hidrocarburos F2 y Fracción de hidrocarburos F3 en 5 y 2 muestras respectivamente, cuyas concentraciones han superado el ECA para suelo de uso agrícola (Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM).

De la revisión de los resultados analíticos del «Informe de Identificación del sitio con código CSUR08», remitido al OEFA mediante Oficio N.º 1079-2016-MEM/DGAAE, se tiene que de las 25 muestras (colectadas en 9 puntos de muestreo), una muestra superó el ECA para suelo de uso industrial (Decreto Supremo N.º 002-2013-MINAM); asimismo, de la comparación realizada por la SSIM, de los resultados analíticos con el ECA para suelo de uso agrícola (Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM), se encontró que una (1) muestra supera el ECA para el parámetro Fracción de hidrocarburos F2 (Anexo 2.8).

Además, en el Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA «Informe de identificación de sitios contaminados por la actividad de hidrocarburos en el Lote 1-AB, área de operaciones de Pluspetrol Norte, en los sectores Capahuari Norte, Capahuari Sur, Tambo y Los Jardines, en la cuenca del río Pastaza», elaborado por OEFA, se reportó que las muestras con códigos SL-CAP-S-1A-O, SL-CAP-S-1P, SL-CAP-S-1Q y SL-CAP-S-1S vinculados al sitio S0204, superaron el ECA para suelo de uso agrícola (Decreto Supremo N.º 002-2013-MINAM) para los parámetros Fracción de hidrocarburos F2 (C₁₀-C₂₈) y Fracción de hidrocarburos F3 (C₂₈-C₄₀); asimismo, la SSIM, al realizar una comparación con el ECA para suelo de uso agrícola (Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM), se encontró que dichas muestras, también superan el ECA para dichos parámetros (Anexo 2.5).

Tabla 9.1. Resultados analíticos de las muestras que superaron los ECA para suelo agrícola según antecedentes

Documento de Referencia	Parámetro	Muestra	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 Sur		Profundidad (m)	Resultado (mg/kg)	ECA *
			Este (m)	Norte (m)			
Oficio N.º 1079-2016-MEM/DGAAE	Fracción de hidrocarburos F ₂ (C ₁₀ -C ₂₈)	CS008_015_SS_SU_002_140913	341070	9689919	0,02 – 0,25	5 691,2	1 200
Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA	HTP C ₁₀ -C ₂₈	SL-CAP-S-1A-O	341057	9690006	0,00 – 0,30	19 061	1 200
		SL-CAP-S-1P	341082	9689946	0,00 – 0,30	1 831	
		SL-CAP-S-1Q	341084	9689998	0,00 – 0,30	22 584	
		SL-CAP-S-1S	341065	9689914	0,00 – 0,30	3 100	
	HTP C ₂₈ -C ₄₀	SL-CAP-S-1A-O	341057	9690006	0,00 – 0,30	9 678	3 000
		SL-CAP-S-1Q	341084	9689998	0,00 – 0,30	13 036	

*Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo de uso agrícola aprobado mediante Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM

«Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

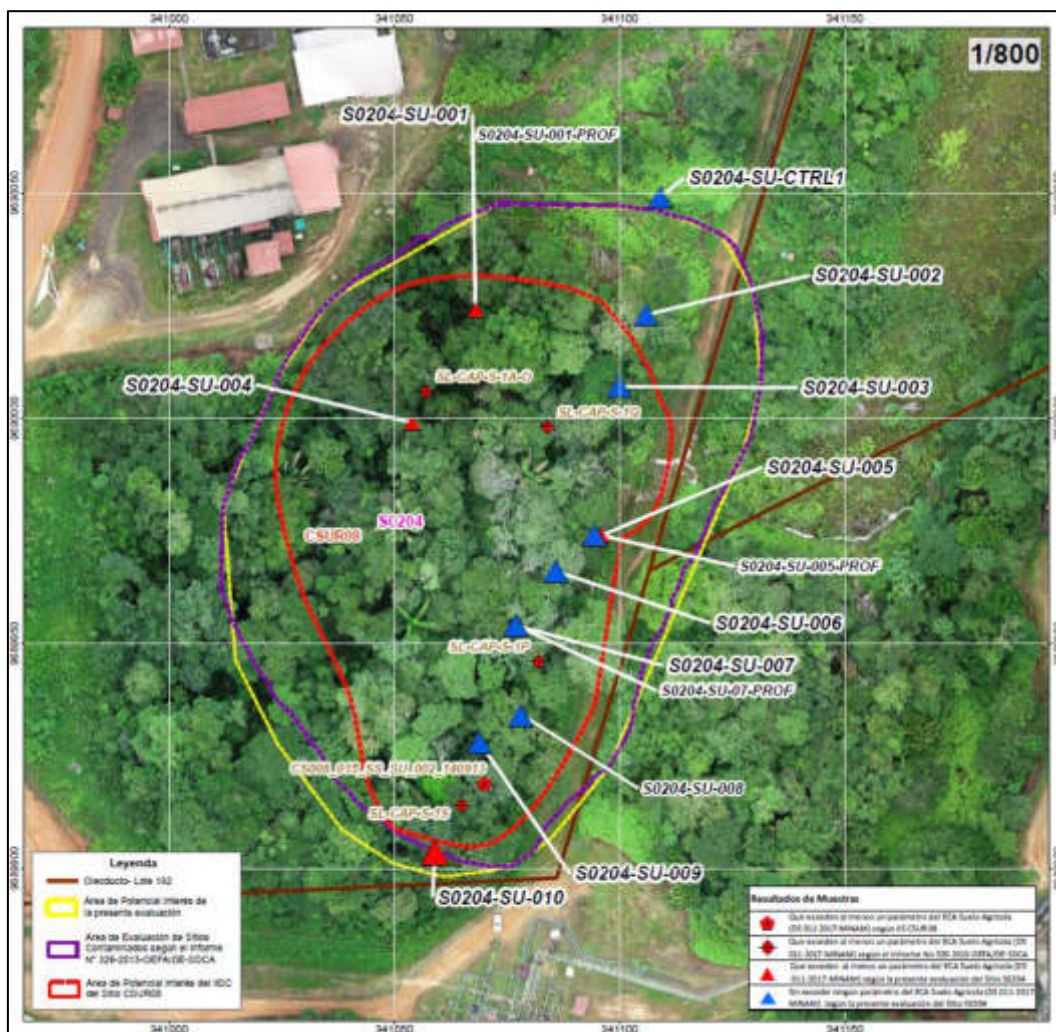


Figura 9.1. Áreas de antecedentes y puntos de muestreo

Del análisis de la distribución de los puntos de muestreo con excedencias del ECA de suelo para uso agrícola en el área de potencial interés (API) del sitio S0204 de 1,287 ha (12 875 m²), y los resultados obtenidos, se observó que las muestras con código S0204-SU-001, S0204-SU-001-PROF y S0204-SU-004, tomadas entre 0 – 0,30 m de profundidad (muestras superficiales), y hasta 1,50 m se ubican en la zona baja e inundable al noreste del sitio, cercanos a la Minicentral eléctrica, desde la cual se descargan fluidos pluviales a través de una tubería hacia el sitio S0204, que podría estar aportando contaminantes del exterior o generados por procesos asociados a la Minicentral eléctrica.

Asimismo, de una tubería clausurada que proviene del tanque sumidero de la Minicentral eléctrica (paralela a la tubería de descarga de aguas de lluvia) y por donde se tiene referencia que se realizaban antiguas descargas de efluentes contaminados con hidrocarburos hacia el sitio (Informe de Identificación de sitio CSUR08); el reporte de emergencia ocurrido el 25 de mayo de 2017 en la misma Minicentral eléctrica, el cual indica que se produjo un derrame de hidrocarburos (diésel) y alcanzó hasta el área del sitio; asimismo, la muestra con código S0204-SU-004, se ubica cercano a la muestra SL-CAP-S-1A-O (Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA), el cual corrobora la presencia del parámetro Fracción de hidrocarburos F2 y F3 en el suelo del sitio S0204 que superan el ECA para suelo de uso agrícola.

«Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

Además, se observó, que la muestra con código S0204-SU-010, tomada al sur del sitio, en una zona saturada y baja del sitio, próximo al DdV de los ductos activos, se ubica cercana a las muestras SL-CAP-S-1S (Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA) y CS008_015_SS_SU_002_140913 (Informe de Identificación del sitio con código CSUR08), confirmando contaminación por Fracción de hidrocarburos F2 en el sitio S0204. Asimismo, la muestra con código S0204-SU-005, se ubica en zona baja y cercano al DdV de las tuberías activas, por lo que la contaminación podría estar relacionada a la presencia de esta infraestructura, así como a su zona adyacente con mayor pendiente y donde se observó zona inundable con posibilidad de escurrimiento hacia la posible naciente de una quebrada estacional, en el sector este del sitio.

Los resultados de los antecedentes mencionados, corroboran de esta manera los resultados analíticos obtenidos durante la identificación del sitio S0204 por lo que dichos resultados son consistentes y evidencian afectación por actividades de hidrocarburos en el sitio S0204.

9.1 Esquema conceptual para el sitio S0204

El sitio S0204 constituye un sitio impactado por actividades de hidrocarburos debido a que los resultados de las concentraciones para Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28) y Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40), muestran que existe afectación directa sobre el suelo en el área determinada de 1,287 ha (12 875 m²), conforme consta en el reporte de resultados (Anexo 5). Además, en los trabajos de reconocimiento y muestreo se encontraron evidencias organolépticas de afectación directa sobre el suelo conforme consta en el registro fotográfico (Anexo 4 y 8).

Para el sitio de S0204 se estableció el esquema conceptual inicial que muestra la interacción del sitio impactado con los componentes ambientales suelo, y con los receptores humanos y ecológicos.

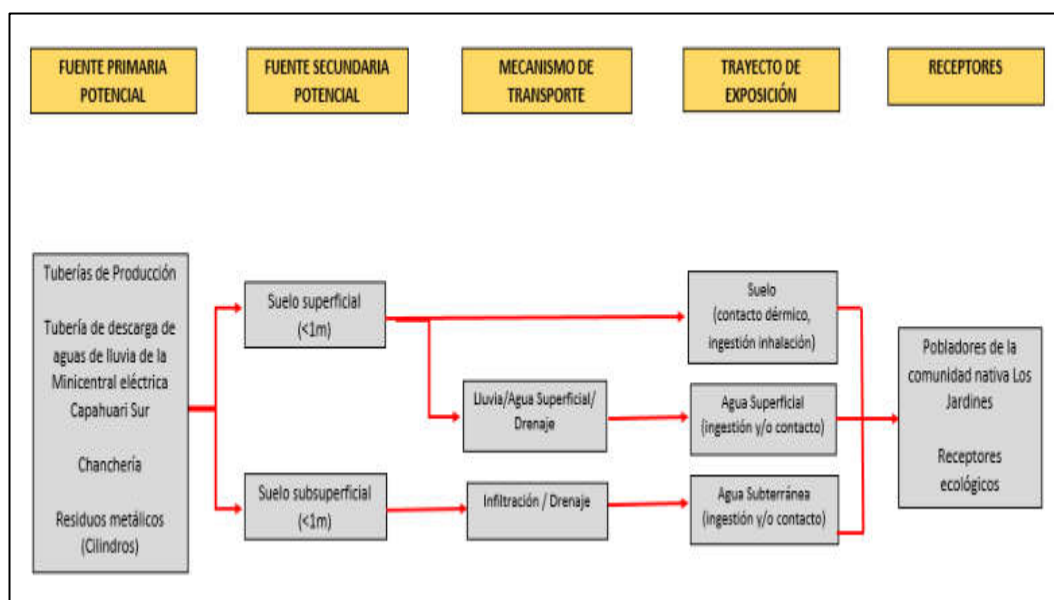


Figura 9.2. Esquema del Modelo conceptual inicial para el sitio S0204



10. CONCLUSIONES

En el proceso para la identificación del sitio S0204, 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 las trece (13) muestras tomadas en 10 puntos de muestreo en el API de 1,287 ha (12 875 m²) del sitio S0204, cinco (5) muestras tomadas en cuatro (4) puntos de muestreo superan los ECA para Suelo de uso agrícola para el parámetro Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28) y dos (2) muestras superan los ECA para suelo de uso agrícola para el parámetro Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40), respectivamente.
- (ii) La estimación de nivel de riesgo dio como resultado: BAJO para el nivel de riesgo físico (NRF_{físico}); MEDIO para el nivel de riesgo asociado a sustancias para la salud de las personas (NRS_{salud}) y MEDIO para el nivel de riesgo asociado a sustancias para el ambiente (NRS_{ambiente}).

11. RECOMEDACIONES

En función de los resultados obtenidos se sugiere considerar para el muestreo de caracterización del sitio:

- (i) Profundizar el muestreo de suelo en el sitio S0204, con la finalidad de advertir el alcance de la profundidad de la contaminación, ya que se han encontrado concentraciones de parámetros de interés (Fracción de hidrocarburos F2 y Fracción de hidrocarburos F3) en 2 de las 3 muestras tomadas hasta 1,50 m de profundidad, de las cuales una muestra supera el ECA para suelo de uso agrícola para el parámetro Fracción de hidrocarburos F2.
- (ii) Realizar la evaluación de los componentes ambientales agua superficial y sedimento en la quebrada sin nombre (estacional), debido a que esta quebrada confluye con la quebrada Ushpayacu ubicada aguas abajo del sitio.

12. ANEXOS

- Anexo 1 : Mapas
- Anexo 1.1 : Mapa de ubicación del sitio impactado S0204
- Anexo 1.2 : Ortofoto del sitio S0204 tomada por un sistema de aeronave piloteada a distancia
- Anexo 1.3 : Focos potenciales de contaminación en el sitio S0204
- Anexo 1.4 : Mapa de puntos de muestreo de suelo
- Anexo 1.5 : Mapa de puntos de muestreo con excedencias de los ECA para suelo en el sitio S0204
- Anexo 1.6 : Mapa de puntos de muestreo de suelo con excedencias de los ECA según antecedentes
- Anexo 2 : Información documental vinculada al sitio S0204
- Anexo 2.1 : Carta N.º 276-2017-FONAM
- Anexo 2.2 : Carta N.º 058-2018-FONAM
- Anexo 2.3 : Informe N.º 0159-2018-OEFA/DEAM-SSIM
- Anexo 2.4 : Informe N.º 0280-2018-OEFA/DEAM-SSIM
- Anexo 2.5 : Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA y su informe complementario N.º 392-2013-OEFA/DE-SDCA
- Anexo 2.6 : Carta PPN-OPE-0013-0090



«Decenio de la igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad»

- Anexo 2.7 : Carta PPN-OPE-0023-2015
- Anexo 2.8 : Oficio N.º 1079-2016-MEM/DGAAE del 7 diciembre del 2016
- Anexo 2.9 : Informe de Supervisión N.º 428-2017-OEFA/DS-HID
- Anexo 3 : Acta de reunión
- Anexo 4 : Reporte de campo del sitio S0204
- Anexo 5 : Reporte de resultados de la evaluación ambiental del sitio S0204
- Anexo 6 : Ficha para la estimación del nivel de riesgo del sitio S0204
- Anexo 7 : Ficha de evaluación de la estimación del nivel de riesgo del sitio S0204
- Anexo 8 : Registro fotográfico



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

Mapas



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

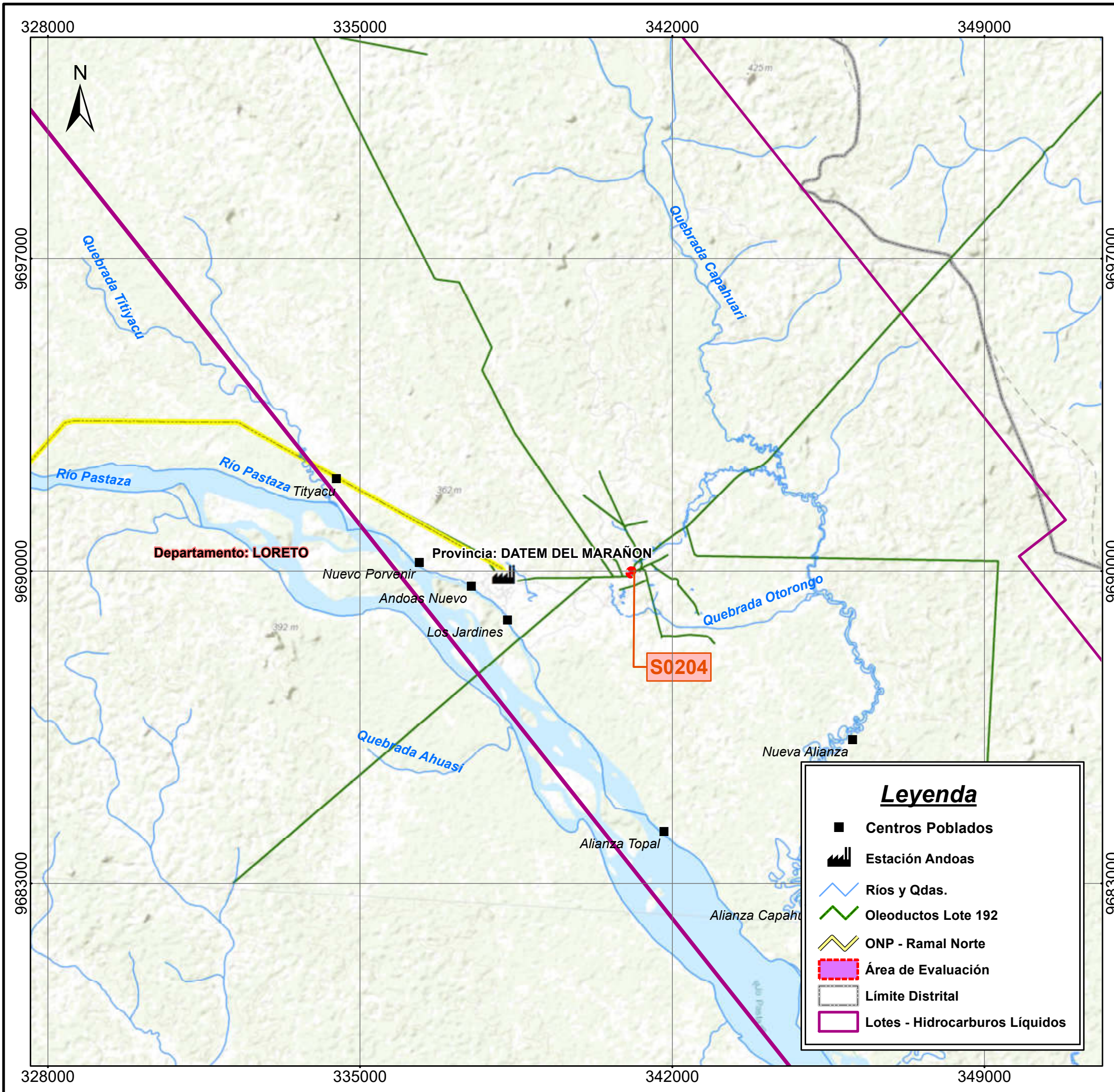
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

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 1.1

Mapa de ubicación del sitio impactado S0204



Leyenda

- Centros Poblados
- 🏭 Estación Andoas
- 🌊 Ríos y Qdas.
- 🟢 Oleoductos Lote 192
- 🟡 ONP - Ramal Norte
- 🔴 Área de Evaluación
- ⬜ Límite Distrital
- 🟡 Lotes - Hidrocarburos Líquidos



PERÚ Ministerio del Ambiente
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento Loreto - Provincia Datem del Marañón - Distrito Andoas

EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO

UBICACIÓN DEL SITIO CON CÓDIGO S0204

Escala : 1/100 000
 Datum Horizontal WGS84
 Proyección Transversa de Mercator
 Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur

Elaborado: **CSIG OEFA**
Fecha: Octubre 2019

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Fotografía Aérea tomada en Noviembre del 2018
 Subdirección de Sitios Impactados de la Dirección de Evaluación Ambiental - 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

ANEXO 1.2

Ortofoto del sitio S0204 tomada por un sistema de
aeronave piloteada a distancia

341000

341100

1/800

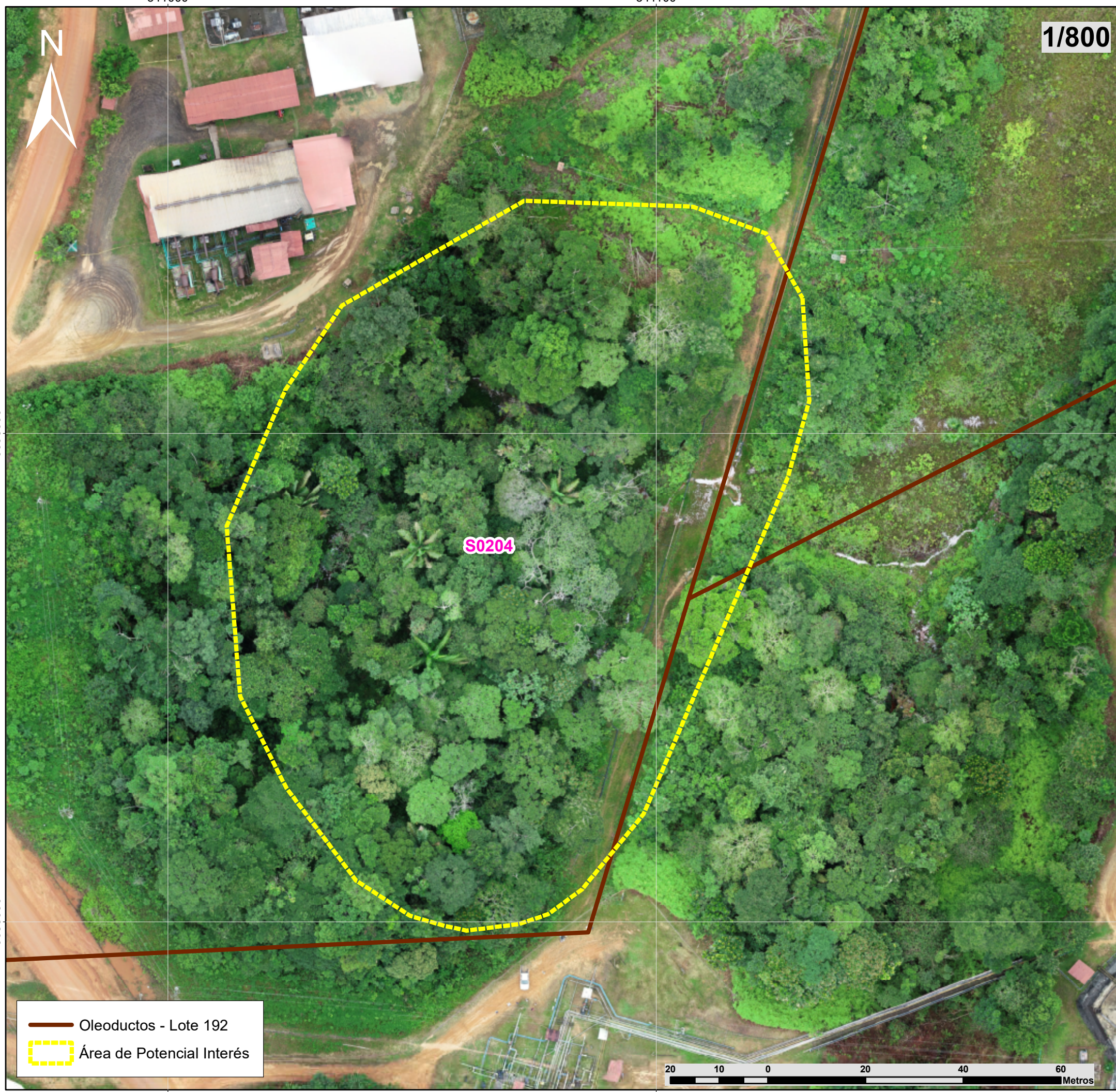


0000696

0000696

0066890

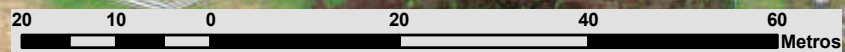
0066890



S0204

— Oleoductos - Lote 192

⬡ Área de Potencial Interés



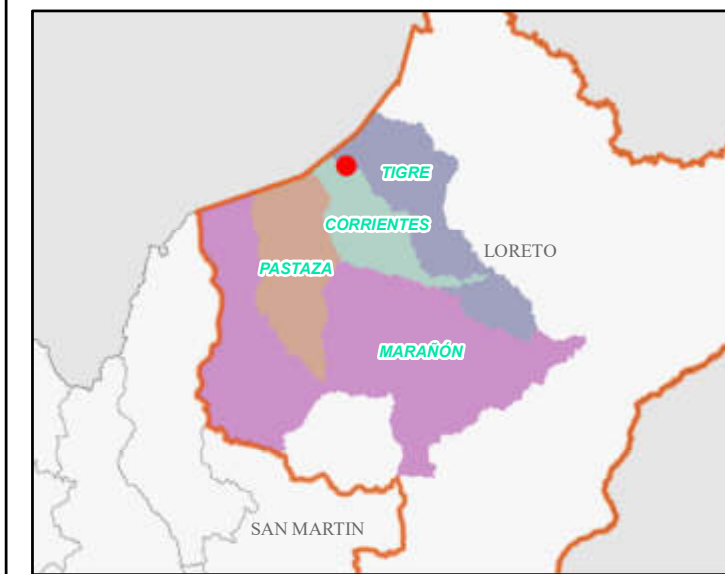
341000

341100

UBICACIÓN DEPARTAMENTAL



ÁMBITO DE LEY 30321



PERÚ

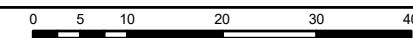
Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento Loreto - Provincia Datem del Marañón - Distrito Andoas

EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACION DEL SITIO IMPACTADO

ORTOMOSAICO DEL SITIO S0204



Escala : 1/800

Datum Horizontal WGS84

Proyección Transversa de Mercator

Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur

Elaborado: **CSIG OEFA**

Fecha: Octubre 2019

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Fotografía Aérea tomada en Noviembre del 2018 Subdirección de Sitios Impactados de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

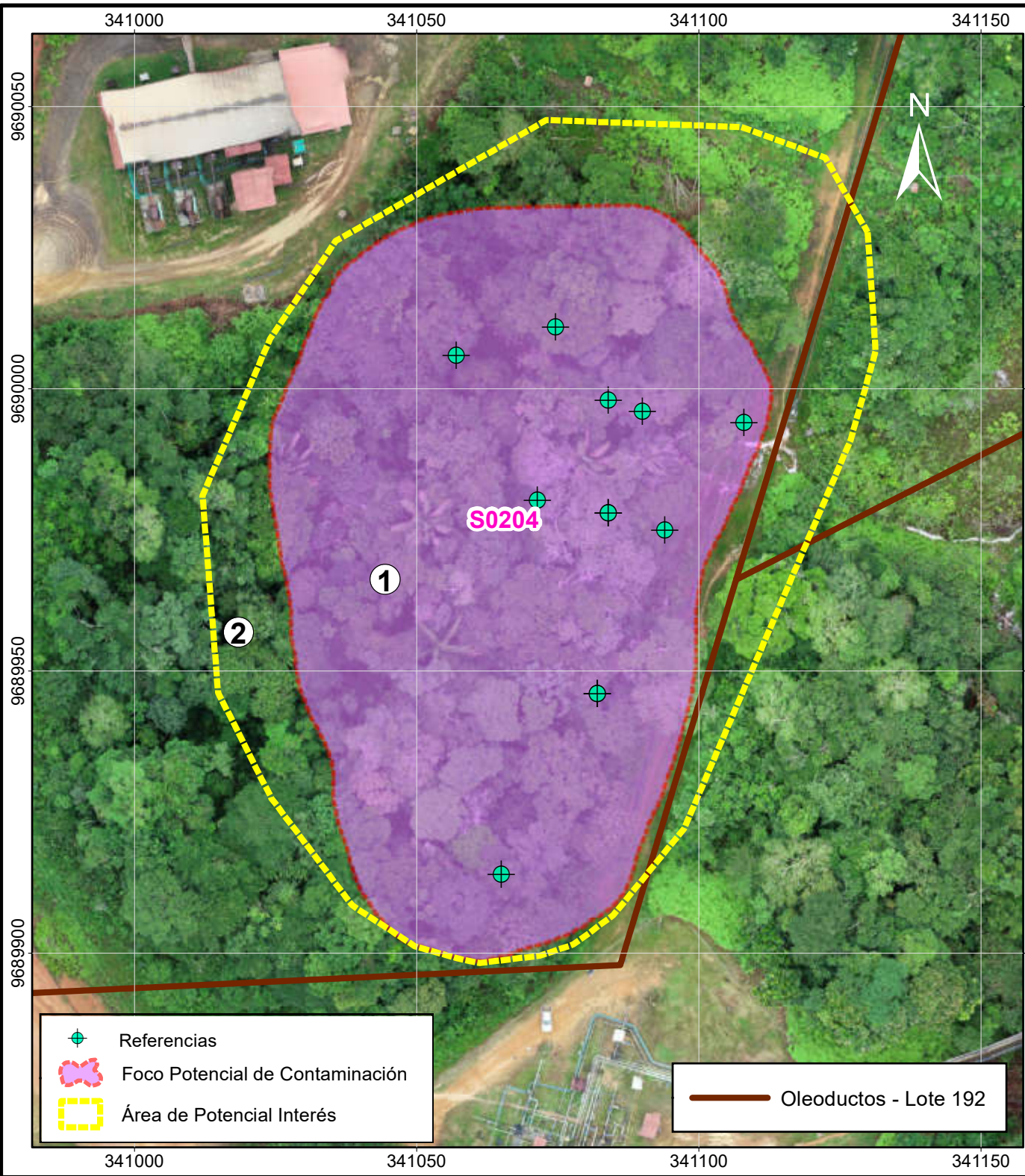
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

ANEXO 1.3

Focos potenciales de contaminación en el sitio S0204



Número en el mapa	Foco potencial	Sustancia de interés	Clasificación según la evidencia
1	Suelo con presencia de hidrocarburos (color y olor)	Fracción de hidrocarburos F1 (C ₆ -C ₁₀) Fracción de hidrocarburos F2 (>C ₁₀ -C ₂₈) Fracción de hidrocarburos F3 (>C ₂₈ -C ₄₀) Benceno, tolueno, etilbenceno y xileno (BTEX) Metales totales (As, Cd, Ba + Hg) Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs) Cromo hexavalente	+/-
2	Residuos metálicos (cilindros)	Fracción de hidrocarburos F1 (C ₆ -C ₁₀) Fracción de hidrocarburos F2 (>C ₁₀ -C ₂₈) Fracción de hidrocarburos F3 (>C ₂₈ -C ₄₀) Benceno, tolueno, etilbenceno y xileno (BTEX) Metales totales (As, Cd, Ba + Hg) Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (HAPs) Cromo Hexavalente	+/-

PERÚ Ministerio del Ambiente
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento Loreto - Provincia Datem del Marañón - Distrito Andoas
EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACION DEL SITIO IMPACTADO
FOCOS POTENCIALES DEL SITIO CON CÓDIGO S0204

Escala : 1/1000
 Datum Horizontal WGS84
 Proyección Transversa de Mercator
 Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur

Elaborado: **CSIG OEFA** Fecha: Octubre 2019

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Aerofotografía RPAS tomada Marzo 2019
 Subdirección de Sitios Impactados de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

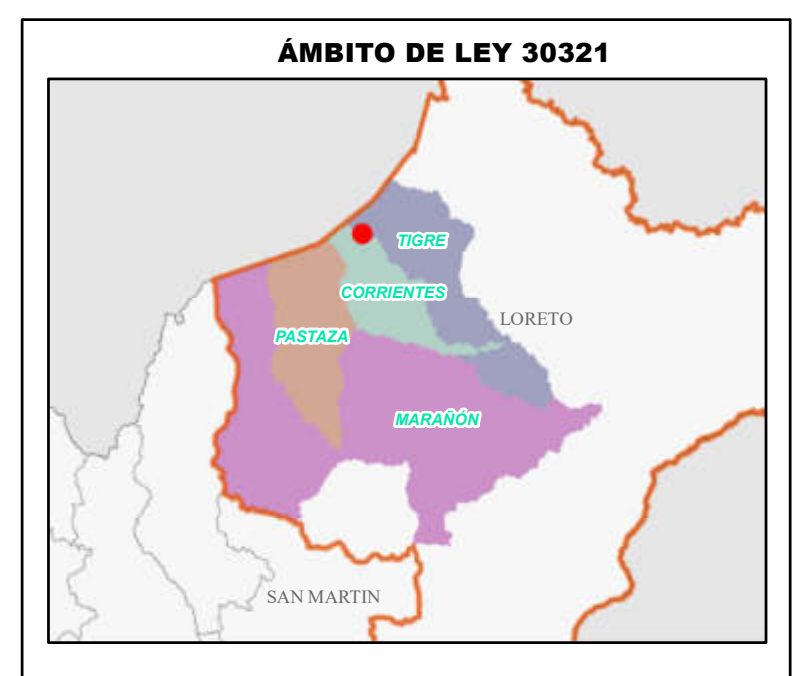
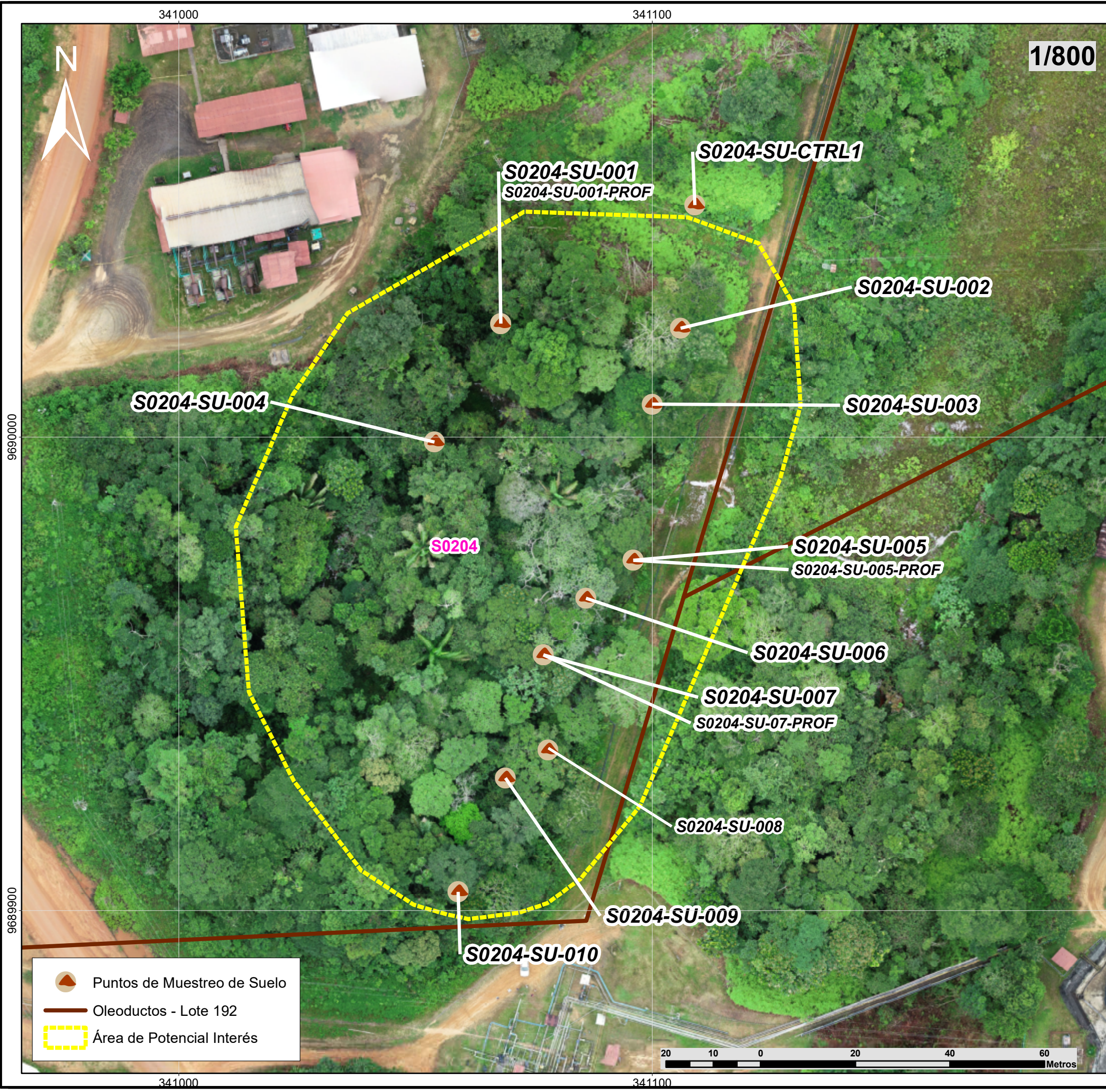
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

ANEXO 1.4

Mapa de ubicación de los puntos de muestreo de suelo en
el sitio S0204



	PERÚ Ministerio del Ambiente	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
	Departamento Loreto - Provincia Datem del Marañón - Distrito Andoas	
EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO		
UBICACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO DE SUELO DEL SITIO S0204		
Escala : 1/800 Datum Horizontal WGS84 Proyección Transversa de Mercator Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur		
Elaborado:	CSIG OEFA	Fecha: Octubre 2019
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Fotografía Aérea tomada en Noviembre del 2018 Subdirección de Sitios Impactados de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA		



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

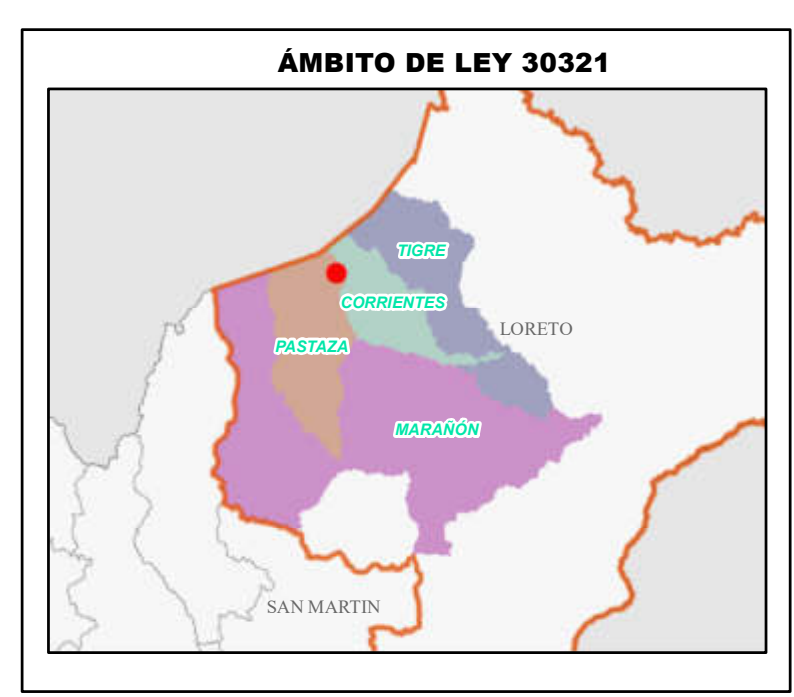
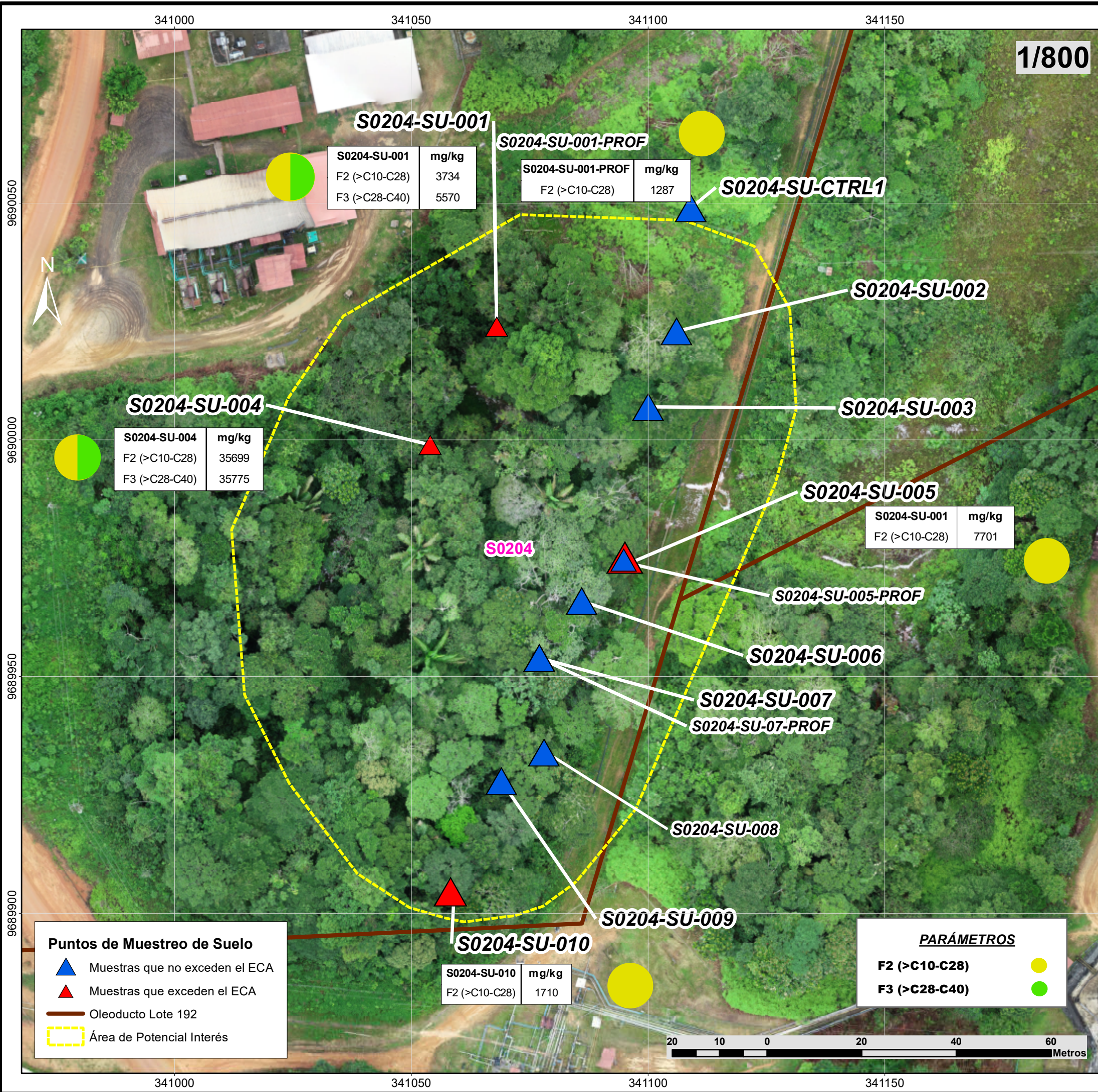
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

ANEXO 1.5

Mapa de ubicación de los puntos de muestreo con
excedencias de ECA para suelo en el sitio S0204



PERÚ Ministerio del Ambiente	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
	Departamento Loreto - Provincia Datem del Marañón - Distrito Andoas
EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO	
UBICACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO Y EXCEDENCIAS DEL ECA SUELO DEL SITIO S0204	
0 5 10 20 30 40 m Escala : 1/800 Datum Horizontal WGS84 Proyección Transversa de Mercator Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur	
Elaborado: CSIG OEFA	Fecha: Octubre 2019
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Fotografía Aérea tomada en Noviembre del 2018 Subdirección de Sitios Impactados de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA	



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

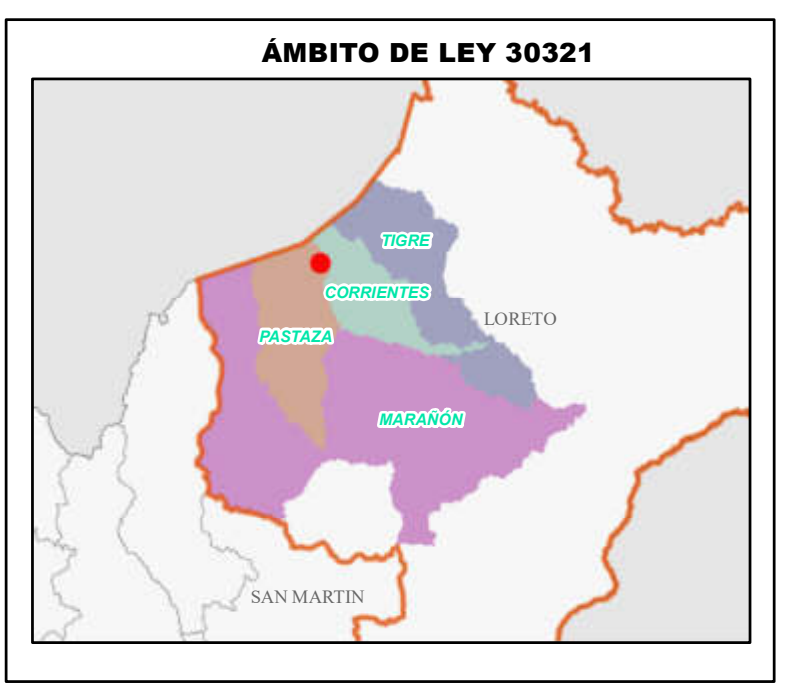
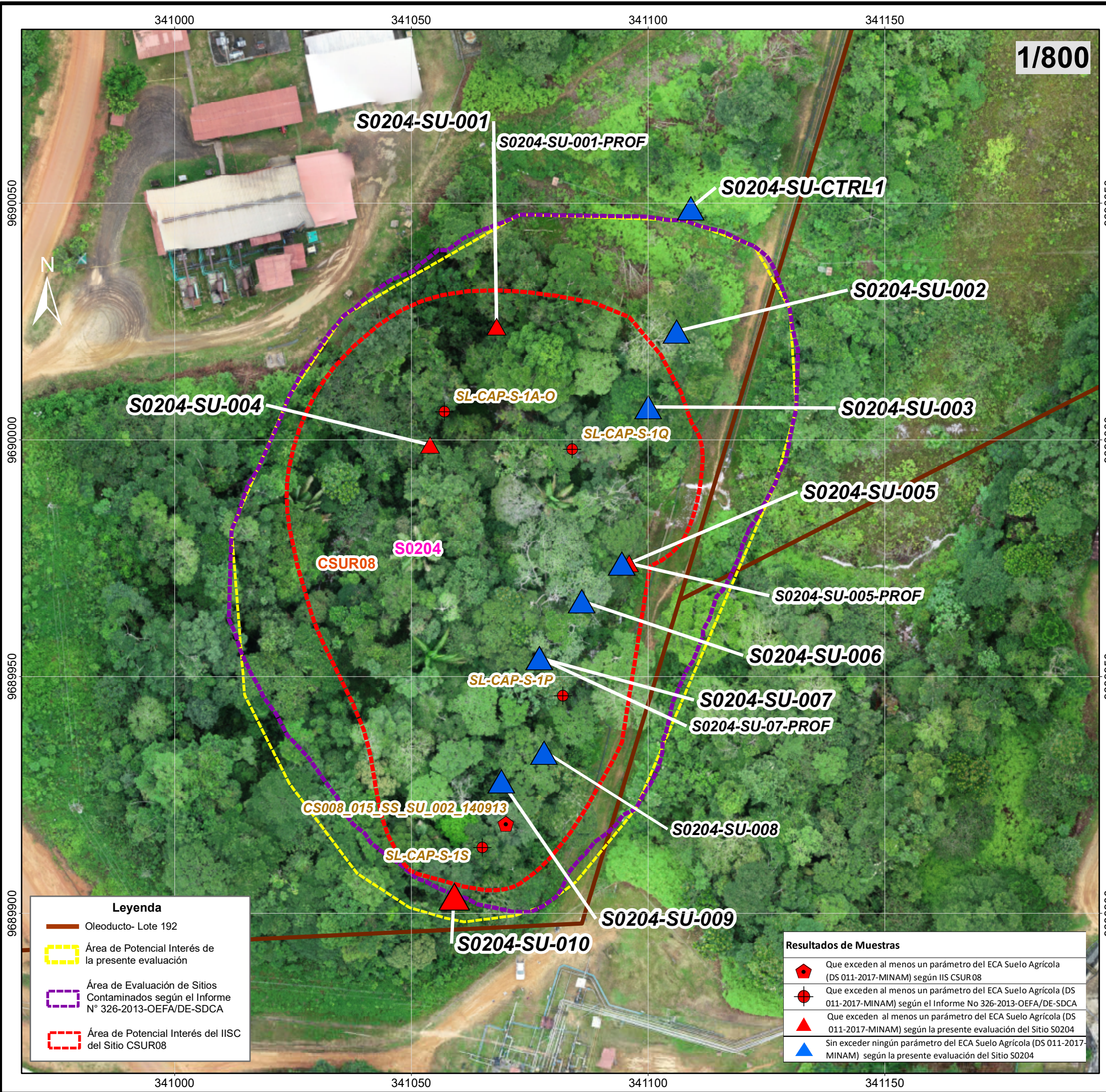
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

ANEXO 1.6

Mapa de ubicación de los puntos de muestreo de suelo con
excedencias de ECA según antecedentes



	PERÚ Ministerio del Ambiente	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
	Departamento Loreto - Provincia Datem del Marañón - Distrito Andoas	
EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO		
UBICACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO Y EXCEDENCIAS DEL ECA SUELO DEL SITIO S0204		
Escala : 1/800 Datum Horizontal WGS84 Proyección Transversa de Mercator Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur		
Elaborado: CSIG OEFA	Fecha: Octubre 2019	
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Fotografía Aérea tomada en Noviembre del 2018 Subdirección de Sitios Impactados de la Dirección de Evaluación Ambiental - 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

ANEXO 2

Información documental vinculada al sitio con código S0204



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 2.1

Carta N.º 276-2017-FONAM

HOJA DE TRAMITE

Nº DE REGISTRO
2017-E01-079064
CREADO: MBENDEZU
IMPRESO: JGOMEZ
EL: 27/10/2017 17:02

INGRESO : 27/10/2017 13:25 REFERENCIA: CARTA N° 276-2017-FONAM
 REMITENTE : JULIA JUSTO SOTO - FONDO NACIONAL DEL AMBIENTE - FONAM
 ASUNTO : INFORMACION -

DESCRIPCION : IDENTIFICACION DE LOS 23 SITIOS PROPUESTOS POR LA ORGANIZACION INTERETNICA DEL ALTO PASTAZA - ORIAP

TIPO	ENVIADO POR	PARA	FECHA DERIVACION	A/T	DOCUMENTO GENERADO	OBSERVACIONES
ORIG.RE		DE -> SIN ASIGNAR	27/10/2017 13:25	02	CARTA N° 276-2017-FONAM	

OFICINAS:

PCD	Presidencia del Consejo Directivo	DFSAI	Dirección de Fiscalización, Sanción y Aplicación de Incentivos	PROPUB	Procuraduría Pública
PCD.C	Coordinación PCD	DFSAI-SDSI	Subdirección de Sanción e Incentivos	FR	Monitoreo del proc. de implementación y seguimiento de recomendaciones de los informes
PCD.S	Secretaría PCD	DFSAI-SDI	Subdirección de Instrucción e Investigación	C-RTESF	Coordinación de Registro de Terceros Evaluadores, Supervisores y Fiscalizadores
SG	Secretaría General	COFEMA	Coordinación con las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental	OCI	Órgano de Control Institucional
OPP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto	DS	Dirección de Supervisión	CG-ODES	Coordinación General de Oficinas Desconcentradas
OAJ	Oficina de Asesoría Jurídica	DS-SD	Subdirección de Supervisión Directa	CG-APR	Coordinación General de Recaudación y Control del Aporte por Regulación
OTI	Oficina de Tecnologías de la Información	DS-SEP	Sup. Entidades Públicas	ST-PAD	Secretaría Técnica de Procedimientos Administrativos Disciplinarios
OCAC	Oficina de Comunicaciones y Atención al Ciudadano	DS-IND	Coordinación Industria	CGPEPNFA	Coordinación General de las Políticas, Estrategias y Proyectos Normativos en Fiscalización Ambiental
OA	Oficina de Administración	DS-CMI	Coordinación Minería	CGCSA	Coordinación de Gestión de Conflictos Socioambientales
LOG	Logística	DS-CHI	Coordinación Hidrocarburos	SSGG	Servicios Generales
EC	Ejecución Coactiva	DS-CEL	Coordinación Electricidad	CG-SINADA	Coordinación General de Servicio de Información Nacional de Denuncias Ambientales
TESORERÍA	Tesorería	DS-PES	Coordinación Pesquería	CTS	Comisión de Transferencia
CONTABILIDAD	Contabilidad	DE	Dirección de Evaluación	TD	Tramite Documentario
RRHH	Recursos Humanos	DE-SDCA	Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental	AFA	Academia de Fiscalización Ambiental
TFA	Tribunal de Fiscalización Ambiental	TFA-ST	Secretaría Técnica del Tribunal de Fiscalización Ambiental	DS-CCA	Coordinación de Consultoras Ambientales

ACCIONES

38 AGENDAR	03 COORDINAR	37 INFORMAR A PCD	24 REALIZAR SUPERVISIÓN
19 AGREGAR A EXPEDIENTE	04 CUMPLIMIENTO	11 OPINIÓN	13 RECOMENDACIÓN
16 ARCHIVAR	05 DEVOLUCIÓN	29 PARA SU CONSIDERACION	34 RESPONDER DIRECTAMENTE AL INTERESADO
07 ASISTIR	42 DIFUNDIR POR CORREO	12 PREPARAR RESPUESTA	41 REUNION
39 ATENDER PEDIDO	28 DISTRIBUIR	22 PROYECTAR RESOLUCIÓN	14 SEGUIMIENTO
30 AUTORIZADO	10 ELABORAR INFORME	32 REALIZAR EVALUACIÓN	17 TRAMITAR
02 CONOCIMIENTO Y FINES	20 GEST. VB* Y/O FIRMA		

OBSERVACIONES



PLAZO

FIRMA

Carta N° 276 -2017-FONAM

Lima, 23 de octubre del 2017

Señor:

FRANCISCO GARCIA ARAGÓN

Director de la Dirección de Evaluación

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL – OEFA

Avenida Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615

Jesús María



Presente. -

Asunto: Identificación de los 23 sitios propuestos por la Organización Interétnica del Alto Pastaza – ORIAP, en la cuenca del río Pastaza.

Referencia: Decreto Supremo 039-2016-EM que reglamenta la Ley N° 30321.

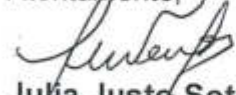
De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted y a la vez hacer de su conocimiento que mediante Oficio N° 12-2017-ORIAP de fecha 06/02/2017, el Sr. Wilmer Chávez Sandy, representante de la organización interétnica del Alto Pastaza – ORIAP, nos hizo llegar la relación de 23 sitios para ser considerados a remediar en el marco de la Ley N° 30321, Ley que Crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental.

Por lo anteriormente expuesto y de acuerdo al Artículo N° 12 del Decreto Supremo N° 039-2016-EM que reglamenta la Ley N° 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental de sitios impactados por actividades de hidrocarburos en las cuencas de los ríos Pastaza, Corrientes, Tigre y Marañón, solicitamos a su representada considerar los sitios remitidos por ORIAP, los cuales adjuntamos a la presente carta para su respectiva identificación de acuerdo a su Directiva de Identificación de Sitios que será aprobada en los próximos días.

Agradeciendo anticipadamente la atención a la presente, aprovecho la ocasión para reiterarle a usted mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,



Julia Justo Soto
Directora Ejecutiva
FONAM

Adjunto:

- Oficio N° 12-2017-ORIAP





ORGANIZACIÓN INTERÉTNICA DEL ALTO PASTAZA - ORIAP

Andoas, 06 de Febrero del 2017

OFICIO N° 12-2017/ORIAP

Señora Directora:

Julia Victoria Justo Soto

Fondo Nacional del Ambiente del Perú (FONAM PERÚ)

Presente. -

SUMILLA: SOLICITAMOS REMEDIACIÓN

De nuestra consideración,

Reciba usted el saludo de nuestra organización y en especial de las CCNN que la integran, ubicadas en el Distrito de Andoas, Datem del Marañón, Andoas - Loreto.

La Organización Interétnica del Alto Pastaza (ORIAP) se dirige a usted para SOLICITAR se sirva disponer a quién corresponda la REMEDIACIÓN INMEDIATA DE NUESTRO TERRITORIO según los puntos que alcanzamos con este oficio como archivos adjuntos.

Asimismo solicitamos considerar la remediación del punto conocido como Patio arenado, Quebrada Ismacaño (Pamapaluyaku) CCNN Los Jardines y los siguientes puntos:

C.N Alianza Capahuari Km.24 carretera tambo Andoas 18m 0349130 - Utm 968613	18m 0349128 Utm 9686611	Pazo xl tambo 18m 0350874 Utm 9678348
---	----------------------------	---

Está a 6.700 km de la C.N Capahuari

Acompañamos 2 archivos en Excel donde se pueden ubicar los otros puntos a remediar

Agradeceremos tener en cuenta que el ingreso a nuestro territorio se hará bajo las coordinaciones con nuestra organización y no por coordinaciones de otras federaciones que nada tienen que ver con nuestras CCNN.

Nos despedimos de usted esperando su pronta respuesta.

Hacemos propicia la oportunidad para reiterarles nuestros sentimientos de la más alta estima personal.

Atentamente,


WILMER CHAVEZ SANDY
ORGANIZACION INTERÉTNICA DEL ALTO PASTAZA
PRESIDENTE



Registro de Observación de monitoreo ambiental

ORGANIZACION		ORIAP									Fecha	17/01/2017
Item	Línea conducción observada	Tubo referencia	Locacion	Bateria	Cantera	Bahía	Cordenadas		Altura	codigo de punto	Fotografia	Observación
							Este	Norte				
1	Cocha Uhpayacu						0342893	9693187	208	cocha		Cocha con presencia de manchas de hidrocarburo
2			Pozo 30				0342500	9691053	218	pozo 30		Suelo con restos de hidrocarburo enterrados
3			pozo 24- 27				0341004	9692328	217	Pozo 24-27		Suelo con restos de hidrocarburo enterrados
4	Pegado a la línea de conducción a 15 Mts						0340957	9690931	221	Pozo 24-27		Reschura con manchas de hidrocarburo
5	Del pozo 32 a 20 Metros		Pozo 32				0340734	9691063	222	Pozo 32		Suelo con hidrocarburo
6			pozo 11				0340787	9690269	223	pozo 11		Hidrocarburo que brota dentro de la tierra
7				Chancheria Capahuari Sur			0341094	9689975	234	Chancheria Capahuari Sur		Tierra con hidrocarburo impactado
8				Bateria Capahuari Sur			0341188	9690024	225	Bateria Capahuari Sur		de la bateria capahuari sur a la bajada se observo un derrame que habia anterior mente y no fue recuperado en su totalidad
9	Línea de conducción de capahuari sur hacia Huayul						0341243	9690272	218	Línea de conducción de cap sur hacia Huayul		De la línea de conducción a 5 metros al costado se observo en el suelo manchas de hidrocarburo que fue tapado mas atrás
10				Capahuari Sur			0342749	9692006	208	Capahuari Sur		Cocha continuado con restos de hidrocarburo
11	Del campamento industrial a 100mts se encuentra una quebrada						0339267	9690041	209	Quebrada		restos de hidrocarburo que fica en la quebrada
12						Chatana	0336769	9688232	211	Bahia		De la comunidad de los jirónes a 50 mts se encuentra suelo resubierta con chatana enterrada
13					Cantera km 6		0340811	9691430	221	Cantera km 6		Cantera de 200 mts por 200 se encuentra sin vegetacion
14	Acceso Bahía						0339794	9689436	215	Acceso Bahía		Se encuentra en el acceso de bahía a 20 mts de la carretera se encontro chatana enterrada
15	Cocha Uhpayacu						0342889	9692187	209	Cocha Uhpayacu		Cocha con manchas de crudo y flota dentro del agua
16	De la línea de conducción a 3 mts se encuentra la cocha						0341409	9688889	216	Piripal		Dicha cocha se encuentra a 3mts de la línea de la tubería en las cuales anterior mente hubo un derrame y todo fue a la cocha



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 2.2

Carta N.º 058-2018-FONAM



Fondo Nacional del Ambiente - Perú

Carta N° 058-2018-FONAM

Lima, 21 de marzo de 2018



Señor:

FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN

Dirección de Evaluación Ambiental

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Avenida Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615

Jesús María.-

Atención : Subdirección de Sitios Impactados (SSIM)

Asunto : Relación de posibles sitios impactados – Cuencas de los ríos Tigre, Pastaza, Corrientes y Marañón.

De nuestra consideración:

Mediante la presente, hacer de su conocimiento que según lo dispuesto en la Directiva para la Identificación de Sitios impactados por Actividades de Hidrocarburos a cargo del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, aprobada mediante Resolución de Consejo Directivo N° 028-2017-OEFA/CD, transmitimos la información alcanzada por representantes de las federaciones OPIKAFPE, FEDIQUEP y FECONACOR, para vuestra consideración y trámite correspondiente:

- a) CUENCA TIGRE:
 - 26 formatos correspondientes a 26 posibles sitios impactados.
- b) CUENCA PASTAZA:
 - 37 formatos correspondientes a 37 posibles sitios impactados.
- c) CUENCA CORRIENTES:
 - 8 formatos correspondientes a 8 posibles sitios impactados.

Asimismo, solicitamos nos indiquen el estado actual de atención de la relación de posibles sitios impactados:

- d) CUENCA PASTAZA:
 - Lo indicado en la carta N° 276-2017-FONAM recibida por OEFA el 27.oct.2017 (23 posibles sitios impactados)
- e) CUENCA MARAÑÓN:
 - Lo indicado en la carta N° 123-2017-FONAM recibida por OEFA el 22.may.2017 (23 posibles sitios impactados)

Cabe precisar que mediante correo electrónico de fecha 15 de marzo del 2018, se remitió la presente información en formato digital.

Atentamente.

Julia Justo Soto
Directora Ejecutiva
FONAM

Jr. Garcilazo de la Vega N°2657 – Lima 14 – Lince – Lima – Perú

Teléfono: (51 1) 748 – 7079

www.fonamperu.org / fonam@fonamperu.org

Yuri Molina - FONAM

De: Julia Justo - FONAM <jjusto@fonamperu.org.pe>
Enviado el: jueves, 15 de marzo de 2018 2:52 p. m.
Para: 'Armando Martin Eneque Puicon'; 'Zarela Elida Vidal Garcia'; ccarrascop@oeffa.gob.pe
CC: 'Francisco Garcia'; Yuri; grivera@fonamperu.org.pe; aruiz@fonamperu.org.pe; sitiosimpactados@fonamperu.org.pe; dstarke@fonamperu.org.pe
Asunto: RELACION DE POSIBLES SITIOS IMPACTADOS - CUENCAS TIGRE, PASTAZA, CORRIENTES y MARAÑÓN
Datos adjuntos: C.TIGRE-oeffa.zip; C.PASTAZA-oeffa.zip; C.CORRIENTES-oeffa.zip; CARTA N 276 -2017-FONAM (ENVIADA A OEFA P. ORIAP) .pdf; Carta N 123-2017-ACODECOSPAT propuesta 23 sitios MARAÑÓN (mayo2017).pdf

Sres. OEFA – Dirección de Evaluación Ambiental:

Mediante la presente, según lo dispuesto en la Directiva para la Identificación de Sitios impactados por Actividades de Hidrocarburos a cargo del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, aprobada mediante Resolución de Consejo Directivo N° 028-2017-OEFA/CD, transmitimos la información alcanzada por representantes de las federaciones OPIKAFPE, FEDIQUEP y FECONACOR, para vuestra consideración y tramite correspondiente:

- a) CUENCA TIGRE:
 - 26 formatos correspondientes a 26 posibles sitios impactados.
- b) CUENCA PASTAZA:
 - 37 formatos correspondientes a 37 posibles sitios impactados.
- c) CUENCA CORRIENTES:
 - 8 formatos correspondientes a 8 posibles sitios impactados.

Asimismo, solicitamos nos indiquen el estado actual de atención de la relación de posibles sitios impactados:

- d) CUENCA PASTAZA:
 - Lo indicado en la carta N° 276-2017-FONAM recibida por OEFA el 27.oct.2017 (23 posibles sitios impactados)
- e) CUENCA MARAÑÓN:
 - Lo indicado en la carta N° 123-2017-FONAM recibida por OEFA el 22.may.2017 (23 posibles sitios impactados)


Atentamente,

Julia V. Justo Soto | Directora Ejecutiva | Fondo Nacional del Ambiente

Jr. Garcilazo de la Vega 2657 Lince, Lima - Perú

☎ Teléfono: +(51) 1 480 0389

✉ jjusto@fonamperu.org.pe 🌐 www.fonamperu.org.pe

 Por favor, antes de imprimir este mensaje, asegúrese de que es necesario. Ayúdenos a cuidar el ambiente

 Libre de virus. www.avast.com

INFORMACIÓN PARA REPORTAR UN POSIBLE SITIO IMPACTADO

DATOS DEL CIUDADANO QUE REPORTA EL SITIO		
Fecha de reporte	Apellidos	Nombres
20-11-17	Zuñiga	Lossio
DNI	Teléfono fijo	Teléfono móvil
40312242		51 968 460 378
Correo electrónico		Lugar de residencia
mariozuniga@fediquep.org		

1. DATOS DEL SITIO

UBICACIÓN		
Cuenca	Distrito	Provincia
Pastaza		Datem del Marañon
Departamento	Comunidad Nativa más próxima	
Loreto	Nuevo Porvenir	

Coordenadas de ubicación geográfica del centro del sitio impactado en formato UTM WGS84	
ESTE	NORTE
341082	9689946

ÁREA ESTIMADA						
	Vértice 1	Vértice 2	Vértice 3	Vértice 4	Vértice 5	Vértice 6
Norte						
Este						
	Vértice 7	Vértice 8	Vértice 9	Vértice 10	Vértice 11	Vértice 12
Norte						
Este						

*En caso sea factible, adjuntar el traqueado con el polígono respectivo.

OBSERVACIONES

área estimado 12479 m2 **Codigo** SL-CAP-S-1A-O, SL-CAP-S-1P, SL-CAP-S-1Q, SL-CAP-S-1S **OEFA sitio CS17**

Características del sitio

¿Qué problema presenta el lugar? Usted puede marcar más de una opción. Sin embargo, adicionalmente a ello deberá detallar el problema en las líneas inferiores.

- a) Presencia de suelo, sedimentos o cuerpos de agua con afectación por hidrocarburos de petróleo. X
- b) Presencia de residuos sólidos inadecuadamente dispuestos, detallar el tipo de residuos.
- c) Instalaciones abandonadas.
- d) Pozos petroleros abandonados con problemas emisión de gases o fluidos.
- e) Otros.

Detallar:

1.1. Tomando en cuenta la comunidad nativa más cercana, cómo se llega al sitio. Marque un (X) según corresponda.

	SI	NO	Tiempo aproximado
Solo caminando	X		
En camioneta	X		
Vía fluvial			
Se requiere más de un medio de transporte*		X	

* Si en caso se requiere más de un medio de transporte rellenar el siguiente cuadro.

	Caminando	En camioneta	Vía fluvial
SI			
NO			
Tiempo aproximado			
Solo para vía fluvial			
Tipo de embarcación		Potencia del motor	

2. DATOS DEL CENTRO POBLADO MÁS CERCANO

DATOS DEL COMUNIDAD MÁS CERCANO		
Nombre	Número de habitantes	
Andoas		
Número de familias	Federación Nativa a la que pertenece	
DATOS DEL APU O REPRESENTANTE DE LA COMUNIDAD O CENTRO POBLADO		
Apellidos	Nombres	DNI
Teléfono fijo	Teléfono celular	Correo electrónico
DATOS DEL MONITOR AMBIENTAL		
Apellidos	Nombres	DNI
Teléfono fijo	Teléfono celular	Correo electrónico

Marcar con un (X) según corresponda

FACILIDADES LOGISTICAS DISPONIBLES		
	SI	NO
Servicio de hospedaje	X	
Servicio de alimentación	X	
Alquiler de camioneta	X	
Alquiler de embarcación	X	
Centro de salud cercano	X	

OBSERVACIONES GENERALES



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 2.3

Informe N.° 0159-2018-OEFA/DEAM-SSIM



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

INFORME N.º 0159 -2018 -OEFA/DEAM-SSIM

A : FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN
Director de Evaluación Ambiental

DE : SONIA BEATRIZ ARANIBAR TAPIA
Subdirectora de Sitios Impactados

ARMANDO MARTÍN ENEQUE PUICÓN
Coordinador de Sitios Impactados

MARCO ANTONIO PADILLA SANTOYO
Especialista de Sitios Impactados

JAIME EDUARDO MEJÍA COBOS
Tercero Evaluador

JULIO CÉSAR RODRÍGUEZ ADRIANZÉN
Tercero Evaluador



ASUNTO : Informe de visita de reconocimiento al posible sitio impactado, identificado con código S0204, ubicado en el Lote 192, ámbito de la cuenca del río Pastaza, distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto.

CUE : 2018-05-0065

CUC : 03-03-2018-402

FECHA : 29 AGO. 2018

101-032294

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

1. INFORMACIÓN GENERAL

1. Detalles de la actividad realizada:

Función evaluadora	Evaluación ambiental que determina causalidad		
Zona evaluada	Sitio S0204		
Área de influencia / alrededores	Ámbito de la cuenca del río Pastaza, en el Lote 192, adyacente a la instalación denominada «Chanchería» de Capahuari Sur y a 4,3 km de la comunidad nativa Los Jardines, distrito de Andoas provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto.		
Problemática identificada	Área posiblemente impactada por actividades de hidrocarburos.		
¿En atención a qué documento se realizó la actividad?	Planefa 2018		
Fecha de visita de reconocimiento	23 de marzo de 2018		
¿Se realizó en el marco de un espacio de diálogo?	Si	No	X

Handwritten initials and numbers: 'A', '9', '9'





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

N.º	Nombres y Apellidos	Perfil Profesional
1	Marco Antonio Padilla Santoyo*	Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales
2	Jaime Eduardo Mejía Cobos	Bach. en Ingeniería de Petróleo y Gas Natural

(*) Responsable del equipo evaluador

2. ANTECEDENTES

- Mediante Ley N.º 30321¹, 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 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-EM³, se aprobó el Reglamento de la Ley N.º 30321 (en adelante, Reglamento) que tiene como finalidad desarrollar las disposiciones contenidas en la Ley N.º 30321 y establece los lineamientos a seguir para la ejecución de la remediación ambiental de los sitios impactados por actividades de hidrocarburos.
- De acuerdo a lo establecido en el Artículo 12 del Reglamento de la Ley N.º 30321, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental-OEFA a través de la Dirección de Evaluación Ambiental-DEAM tiene a su cargo la identificación de sitios impactados por actividades de hidrocarburos. Dicha identificación se rige por el siguiente instrumento que para tales efectos aprobó el OEFA: «Directiva para la Identificación de Sitios Impactados por Actividades de Hidrocarburos y su Anexo, la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo a la Salud y al Ambiente» (en adelante, Directiva)⁴.
- En el marco de lo establecido en la Ley N.º 30321 y su Reglamento, el OEFA programó en el Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental - Planefa del OEFA, correspondiente al año 2018, el desarrollo de actividades para la identificación de sitios impactados.
- Del 12 al 26 de marzo de 2018 la DEAM, a través de la Subdirección de Sitios Impactados-SSIM, realizó visitas de reconocimiento para cuatrocientos cinco (405⁵)

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 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».

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 y publicada el 1 de noviembre de 2017, en el diario oficial «El Peruano».

⁵ Las cuatrocientos cinco (405) referencias fueron obtenidas de los siguientes documentos: uno (1) de la Carta N.º 003-2017-FONAM, veintitrés (23) de la Carta N.º 276-2017-FONAM, cincuenta y tres (53) de la Carta PPN-OPE-0013-2013, uno (1) de la Carta PPN-OPE-0014-2017, ciento noventa y tres (193) de la Carta PPN-OPE-0023-2015, nueve (9) del correo electrónico del 19 de setiembre de 2017 de América Arias, asesora técnica de la





«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

referencias donde se encontrarían posibles sitios impactados, ubicados en el distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto, conforme al Plan de Trabajo con CUC 03-03-2018-402.

- 8. En el presente informe se detallan las actividades realizadas en el posible sitio impactado con código S0204, que considera trece (13) referencias⁶.

3. OBJETIVO

- 9. Evaluar los componentes ambientales del posible sitio impactado S0204 en la visita de reconocimiento.

4. UBICACIÓN DEL SITIO

- 10. El posible sitio impactado S0204 se encuentra ubicado en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, en el Lote 192, adyacente a la instalación denominada como "Chancheria" de Capahuari Sur y a 4,3 km de la comunidad nativa Los Jardines, distrito de Andoas provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto (Figura 4-1).

Figura 4-1. Ubicación del sitio S0204



5. METODOLOGÍA

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

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

Fediquep, treinta y uno (31) del Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA, doce (12) del Memorandum N.º 1064-2015-OEFA/CG-SINADA, veinticinco (25) del Oficio N.º 1079-2016-MEM/DGAAE, veinte (20) del Oficio N.º 1536-2017-MEM/DGAAE/DGAE y treinta y siete (37) de la Carta N.º 058-2018-FONAM.

⁶ Las referencias se encuentran detalladas en el numeral 6.1 «revisión documentaria» del presente informe.

Handwritten blue ink marks on the left margin, including a checkmark and several scribbles.

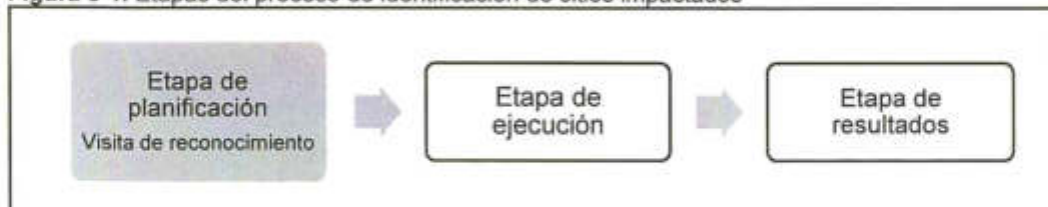




«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

- Visita de reconocimiento, consiste en validar y/o recabar información referida a la accesibilidad de la zona, características de la geografía de la zona, área aproximada del posible sitio impactado, ubicación de los puntos de muestreo, mediciones de campo, entre otras.
 - Formulación de un Plan de Evaluación Ambiental-PEA, contiene las acciones necesarias para la identificación del sitio impactado y la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente.
 - Etapa de ejecución, se ejecutan las actividades programadas en el PEA y se inicia el llenado de la Ficha para la estimación del nivel de riesgo, según lo dispuesto en la Metodología.
 - Etapa de resultados, se completa la Ficha, según lo establecido en la Metodología y se elabora el Informe de Identificación de Sitio Impactado.
12. El Informe de visita de reconocimiento al posible sitio impactado identificado con código S0204, se encuentra enmarcado en la etapa de planificación – visita de reconocimiento (Figura 5-1).

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



13. La evaluación de los componentes ambientales en la visita de reconocimiento comprende la revisión documental y la etapa de campo, las cuales se detallan a continuación:
- 5.1. Revisión documental**
14. La SSIM recopila la información proporcionada por las personas naturales o jurídicas, a través de los diversos mecanismos de comunicación existentes⁷ (SINADA, mesa de partes, informes técnicos, etc.), que buscan poner de conocimiento una situación o problemática de afectación al ambiente por actividades de hidrocarburos.
15. Estos documentos consignan información de puntos de ubicación o áreas geográficas, a los cuales se les denomina «referencia» y se les asigna un código (p.e. R000001); asimismo, esta información conforma la base de datos de posibles sitios impactados de la SSIM.
16. Para la determinación del sitio S0204, se vincularán las referencias que se ubiquen dentro del área evaluada del sitio de acuerdo a la revisión de gabinete y la visita de reconocimiento.

⁷ La información proporcionada por las personas naturales o jurídicas puede estar contenida en diversos documentos, según lo señalado en el «numeral 8» de la Directiva.





5.1.1 Protocolos y guías

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

Tabla 5-1. Protocolos y guías técnicas de referencia

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

5.2. Etapa de campo

5.2.1. Coordinación previa en campo

18. Previo a la visita de reconocimiento, se realizará una reunión de coordinación con los monitores ambientales de las comunidades nativas cercanas a las referencias vinculadas al sitio S0204, a quienes se les informará acerca de las actividades de reconocimiento de sitios impactados a realizarse en la zona.

5.2.2. Actividades en el sitio

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

a) Información del sitio

20. Se recogerá información de carácter general del sitio y su entorno, tales como, ubicación, centros poblados cercanos, accesos al sitio, tiempo estimado de acceso, distancia aproximada, entre otros.
21. Se registrará los indicios de uso y aprovechamiento de los recursos naturales existentes en el sitio, relacionados a la caza y pesca, como son presencia de municiones o cartuchos, redes, embarcaciones artesanales, entre otros.
22. Se recogerá información sobre las actividades que realizan los pobladores en el sitio y su entorno para el aprovechamiento de los recursos naturales en el sitio y su entorno.

b) Evaluación de componentes ambientales

23. Para advertir los signos o indicios de afectación de los componentes ambientales se considerará lo siguiente:



**Agua superficial**

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

Sedimentos

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

Suelos

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

Flora

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

Fauna

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

c) Presencia de instalaciones mal abandonadas y residuos

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

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

d) Estimación del área del sitio

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

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





32. Para delimitar el área evaluada del sitio S0204 se utilizará un equipo receptor GPS, cuya información será procesada en gabinete.
33. Para asociar los puntos con indicios de afectación se considerará los criterios de cercanía y posible causa de generación.

6. RESULTADOS

6.1. De la revisión documental

34. De acuerdo a la revisión de los documentos contenidos en la base de datos de la SSIM se verificó que el sitio S0204 se encuentra asociado a las referencias que se encuentran contenidas en los documentos que se detallan a continuación:
35. Carta PPN-OPE-13-0090: documento remitido por Pluspetrol Norte S.A. al OEFA el 10 de mayo de 2013, que contiene «Información de Sitios Impactados y Potencialmente Impactados Cuenca Río Pastaza – Lote 1AB».
 - La carta adjunta información georreferenciada sobre la ubicación de 123 sitios que han sido agrupados en 3 categorías: i) 13 sitios impactados y rehabilitados; ii) 1 sitio impactado y no rehabilitado; y iii) 109 sitios impactados y potencialmente impactados no incluidos en Instrumentos de Gestión Ambiental.
 - De la revisión del documento se ha podido verificar que el posible sitio impactado con código S0204 se encuentra vinculado con el siguiente sitio:
 - **CSUR08:** el cual se encuentra incluido en la lista de «sitios impactados y potencialmente impactados no incluidos en Instrumentos de Gestión Ambiental» que figura en el numeral 27 de la tabla 4 del adjunto N.º 1 (Anexo 2-A). La SSIM asignó a este código la referencia R002859 (Tabla 6-1).
36. Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA y su informe complementario N.º 392-2013-OEFA/DE-SDCA documento emitido por la Dirección de Evaluación del OEFA⁸ el 9 de julio del 2013 y 3 de setiembre de 2013 respectivamente, sobre la identificación de sitios contaminados por la actividad de hidrocarburos en el Lote 1-AB (actualmente Lote 192), en los sectores Capahuari Norte, Capahuari Sur, Tambo y Los Jardines, en la cuenca del río Pastaza, en el marco del Plan de Acción Inmediato y de Corto Plazo aprobado mediante Resolución Ministerial N.º 094-2013-MINAM.
De la revisión del informe se ha podido verificar que el sitio S0204 se encuentra vinculado con los siguientes códigos:
 - **SL-CAP-S-1A-O:** Que considera las coordenadas UTM WGS84 este: 0341057, norte: 9690006. Asimismo, se detalla lo siguiente: «Muestra a 50 m aprox. de zona impactada adyacente a la planta eléctrica en un área aparentemente remediada. Área de aprox. 600 m² con vegetación presente con especies leñosas de los géneros *Vismia* (*Pichirina*), *Cecropia* (*Cetica*) y palmeras del género *Jessenia* (*Ungurahui*). Muestra para hidrocarburos y metales». Los resultados del muestreo de suelo en dicho informe señalan que los parámetros HTP C₁₀-C₂₈ y HTP C₂₈-C₄₀ superan los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo agrícola

⁸ Actualmente Dirección de Evaluación Ambiental, de acuerdo al D.S. N.º 013-2017-MINAM – Reglamento de Organización y Funciones del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental.





(ECA suelo) aprobado mediante Decreto Supremo N.º 002-2013-MINAM (Anexo 2-B).

- **SL-CAP-S-1P:** Que considera las coordenadas UTM WGS84 este: 0341082, norte: 9689946. Asimismo, se detalla lo siguiente: «Muestra a 50 m aprox. de zona impactada adyacente a zona de válvulas conocido como chanchería dentro de un área aparentemente remediada. Área de aprox. 1200 m², vegetación presente con especies leñosas de los géneros *Jacaranda* (*Huamanzamana*), *Cecropia* (*Cético*) y otros. Muestra para hidrocarburos y metales». Los resultados del muestreo de suelo en dicho informe señalan que el parámetro HTP C₁₀-C₂₈ supera el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo agrícola (ECA suelo) aprobado mediante Decreto Supremo N.º 002-2013-MINAM (Anexo 2-B).
 - **SL-CAP-S-1Q:** Que considera las coordenadas UTM WGS84 este: 0341084, norte: 9689998. Asimismo, se detalla lo siguiente: «Muestra a 50 m aprox. de zona impactada por hidrocarburos, adyacente a la tubería del oleoducto y planta eléctrica dentro de un área aparentemente remediada. Área de aprox. 700 m² con vegetación presente de especies leñosas de los géneros *Simaruba* (*Marupa*), *Vismia* (*Pichirina*) y palmeras. Muestra para hidrocarburos y metales». Los resultados del muestreo de suelo en dicho informe señalan que los parámetros HTP C₁₀-C₂₈ y HTP C₂₈-C₄₀ superan los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo agrícola (ECA suelo) aprobado mediante Decreto Supremo N.º 002-2013-MINAM (Anexo 2-B).
 - **SL-CAP-S-1S:** Que considera las coordenadas UTM WGS84 este: 0341065, norte: 9689914. Asimismo, se detalla lo siguiente: «Muestra a 40 m aprox. de zona impactada adyacente a zona de válvulas conocido como chanchería en un área impactada aparentemente remediada. Área aprox. 1200 m² con vegetación presente con especies leñosas de los géneros *Jacaranda* (*Huamanzamana*), *Cecropia* (*Cético*) y otros. Muestra para hidrocarburos y metales». Los resultados del muestreo de suelo en dicho informe señalan que el parámetro HTP C₁₀-C₂₈ supera el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo agrícola (ECA suelo) aprobado mediante Decreto Supremo N.º 002-2013-MINAM (Anexo 2-B).
 - La SSIM asignó a las referencias antes detalladas con el código R000132, las coordenadas que se le asignó a este código son pertenecientes a un punto del área definida en el Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA y su informe complementario N.º 392-2013-OEFA/DE-SDCA (Tabla 6-1)
37. Carta PPN-OPE-0023-2015 remitido por Pluspetrol Norte S.A. al OEFA el 30 de enero de 2015, el cual contiene información georreferenciada sobre pozos petroleros, suelos contaminados, instalaciones y otros, ubicados en el ámbito del Lote 8 y Lote 1AB (actual Lote 192)⁹. De la revisión del documento se ha podido verificar que el sitio S0204 se encuentra vinculado con los siguientes códigos:
- **SL-CSP-S-10** descrito como «Suelos potencialmente impactados» (Anexo 2-C) que figura en el ítem 902. La SSIM asignó al código antes detallado la referencia R001511 (Tabla 6-1).

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





«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

- **SL-CAP-S-1Q** descrito como «Suelos potencialmente impactados» (Anexo 2-C) que figura en el ítem 879. La SSIM asignó al código antes detallado la referencia R001488 (Tabla 6-1).
 - **D-capas-OEFA-01-P1** descrito como «Suelos potencialmente impactados» (Anexo 2-C) que figura en el ítem 930. La SSIM asignó al código antes detallado la referencia R001539 (Tabla 6-1).
 - **D-capas-OEFA-01-P2** descrito como «Suelos potencialmente impactados» (Anexo 2-C) que figura en el ítem 931. La SSIM asignó al código antes detallado la referencia R001540 (Tabla 6-1).
 - **CSUR08** descrito como «Suelos potencialmente impactados» (Anexo 2-C) que figura en el ítem 1181. La SSIM asignó al código antes detallado la referencia R001743 (Tabla 6-1).
 - **SL-CSP-S-1P** descrito como «Suelos potencialmente impactados» (Anexo 2-C) que figura en el ítem 903. La SSIM asignó al código antes detallado la referencia R001512 (Tabla 6-1).
 - **SL-CAP-S-1S** descrito como «Suelos potencialmente impactados» (Anexo 2-C) que figura en el ítem 880. La SSIM asignó al código antes detallado la referencia R001489 (Tabla 6-1).
38. Oficio N.º 1079-2016-MEM/DGAAE: documento mediante el cual la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas remitió al OEFA en formato digital los «Estudios de identificación y caracterización de sitios impactados y/o contaminados, elaborados por los titulares (actuales y anteriores) de actividades de hidrocarburos existentes en el ámbito geográfico de las cuencas de los ríos Pastaza, Corrientes, Tigre y Marañón, ubicadas en el departamento de Loreto». De la revisión de la información se tiene que el sitio S0204 tiene relación con:
- El «Informe de Identificación de Sitio con código CSUR08», cuyo sitio CSUR08 se ubica en la parte oeste del Lote 1AB, en la cuenca del río Pastaza, a unos 3,7 kilómetros (km) al este del campamento Andoas y aproximadamente a unos 130 metros (m) de la carretera principal Capahuari Norte - Andoas, en las coordenadas norte 9689978 y este 341084 del sistema de coordenadas UTM WGS84. El sitio ocupa una superficie estimada de 7943 m² y no cuenta con edificación alguna.
 - En la Identificación del Sitio se tomaron 25 muestras en 9 puntos de muestreo que se sondearon a diferentes niveles, se indica que de los resultados de las muestras colectadas, la muestra CS008_015_SS_SU_002_140913 supera el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo (uso industrial) aprobado mediante Decreto Supremo N.º 002-2013-MINAM para el parámetro HTP F2(C₁₀-C₂₈) (Anexo 2-D). De acuerdo a la revisión documental la SSIM asignó a la referencia antes detallada el código R002561 (Tabla 6-1).
39. Carta N.º 276-2017-FONAM: documento remitido por el Fondo Nacional del Ambiente – Perú (FONAM) al OEFA el 27 de octubre de 2017, el cual contiene información de 23 sitios propuestos por la Organización Interétnica del Alto Pastaza – ORIAP, en la cuenca del río Pastaza.





«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

- De la revisión del documento se ha podido verificar que el sitio S0204 se encuentra vinculado con uno de los 23 sitios, cuya información describe «Tierra con Hidrocarburo impactado» que figura en el numeral 7 de la tabla 1 del adjunto N.º 1 (Anexo 2-E). La SSIM asignó a este sitio la referencia R003069 (Tabla 6-1).
40. Carta N.º 058-2018-FONAM: documento remitido por el Fondo Nacional del Ambiente al OEFA el 22 de marzo de 2018, en el que transmite información alcanzada por representantes de las federaciones de Organización de Pueblos Indígenas Kichuas, Amazónicos Fronterizos del Perú y Ecuador – OPIKAFPE, Federación Indígena Quechua del Pastaza - FEDIQUEP y Federación de Comunidades Nativas de la Cuenca del Corrientes - FECONACOR. De la revisión de la información se ha podido verificar que el sitio S0204 se encuentra vinculado con el siguiente código:
- CS17** códigos SL-CAP-S-1A-O, SL-CAP-S-1P, SL-CAP-S-1Q, SL-CAP-S-1S, cuya información describe un área estimada de 12479 m² «Presencia de suelo, sedimentos o cuerpos de agua con afectación por hidrocarburos de petróleo» (Anexo 2-F). La SSIM asignó a la referencia antes detallada con el código R003004 (Tabla 6-1).
41. En ese sentido, las referencias que se encontrarían asociadas al sitio S0204 se describen en la siguiente tabla:

Tabla 6-1. Referencias obtenidas de la revisión documentaria para el sitio S0204

N.º	Código Referencia	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 Sur		Descripción	Fuentes
		Este (m)	Norte (m)		
1	R001511	341057	9690006	«Suelos potencialmente impactados», con código SL-CSP-S-10.	Carta PPN-OPE-0023-2015
2	R001488	341084	9689998	«Suelos potencialmente impactados», con código SL-CAP-S-1Q	Carta PPN-OPE-0023-2015
3	R001539	341090	9689996	«Suelos potencialmente impactados», con código D-capas-OEFA-01-P1	Carta PPN-OPE-0023-2015
4	R001540	341108	9689994	«Suelos potencialmente impactados», con código D-capas-OEFA-01-P2	Carta PPN-OPE-0023-2015
5	R001743	341084	9689978	«Suelos potencialmente impactados», con código CSUR08	Carta PPN-OPE-0023-2015
6	R001512	341082	9689946	«Suelos potencialmente impactados», con código SL-CSP-S-1P	Carta PPN-OPE-0023-2015
7	R001489	341065	9689914	«Suelos potencialmente impactados», con código SL-CAP-S-1S	Carta PPN-OPE-0023-2015
8	R002859	341074*	9690010*	«sitios impactados y potencialmente impactados no incluidos en Instrumentos de Gestión Ambiental» con código CSUR08	Carta PPN-OPE-13-0090





«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

N.º	Código Referencia	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 Sur		Descripción	Fuentes
		Este (m)	Norte (m)		
9	R000132	341071**	9689980**	El área definida para dicha referencia incluye los códigos: SL-CAP-S-1A-O, SL-CAP-S-1P, SL-CAP-S-1Q, SL-CAP-S-1S, los cuales describen como zona impactada por hidrocarburos, muestra para hidrocarburos y metales.	Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA y su informe complementario N.º 392-2013-OEFA/DE-SDCA
10	R002561	341084	9689978	«Informe de Identificación de Sitio con código CSUR08»	Oficio N.º 1079-2016-MEM/DGAAE
11	R003069	341094	9689975	«Tierra con Hidrocarburo impactado»	Carta N.º 276-2017-FONAM
12	R003004	341082	9689946	«Presencia de suelo, sedimentos o cuerpos de agua con afectación por hidrocarburos de petróleo» con código CS17.	Carta N.º 058-2018-FONAM

*Coordenadas transformadas al sistema UTM WGS84 por la SSIM

**Coordenadas del centroide del área definida para la referencia R000132.

6.2. Etapa de campo

6.2.1 Coordinación previa en campo

42. Previo al trabajo de reconocimiento, el 13 de marzo de 2018, se realizó una reunión de coordinación en la comunidad nativa Los Jardines, en la que se informó al *Apu* y a los monitores ambientales, acerca de las actividades de reconocimiento de sitios impactados a realizarse en la zona.
43. Las consultas realizadas por los monitores ambientales de la comunidad nativa Nuevo Andoas, fueron absueltas por el equipo técnico de la SSIM.

6.2.2 Descripción del sitio

44. Durante la visita de reconocimiento el 23 de marzo, se determinó que el sitio S0204 se encuentra en el Lote 192, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, adyacente a la instalación denominada como "Chanchería" de Capahuari Sur y a 4,3 km de la comunidad nativa Los Jardines, distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto.
45. Para acceder al sitio S0204, se partió desde la comunidad nativa Nuevo Andoas, se trasladó en camioneta por el sistema vial de la zona durante 17 minutos, recorriendo una distancia de 4,3 km aproximadamente hasta llegar a la instalación conocida como "Chanchería" de Capahuari Sur. Luego se procedió a trasladarse a pie a las diferentes ubicaciones de las referencias asociadas al sitio y realizar el recorrido por los alrededores para la evaluación respectiva.
46. En las referencias visitadas se observó suelo saturado con agua y afectado a nivel organoléptico por hidrocarburos. A su vez se evidenció líneas de producción en las inmediaciones del sitio S0204 (Fotografías N.º 5 del Anexo 3), también se visualizó, al norte del sitio, una zona de estación de generación eléctrica y al este, la batería Capahuari Sur (Anexo 4).





«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

47. El sitio presenta suelo predominantemente arcilloso, con una inclinación leve. En la parte baja se observó una zona con suelo saturado de agua y sin cobertura vegetal.
48. La cobertura vegetal del sitio, es predominantemente arbórea con especies típicas de bosque de terraza alta. De acuerdo a la información brindada por los monitores ambientales, algunas especies representativas de flora en el sitio son cumala, caracha caspi, huamansamana, caimitillo, entre otros.
49. De la información recabada en campo las especies de fauna representativas del sitio son Añuje, majaz, carachupa, entre otros.
50. Durante la visita de reconocimiento se recopiló información acerca de las actividades que realizan los pobladores en el sitio S0204, reportándose lo siguiente:
 - Zona principalmente de tránsito, no se realizan actividades de pesca, caza o recolección.
51. Los centros poblados más cercanos al sitio S0204 son Los Jardines y Nuevo Andoas, que se encuentran aproximadamente a 17 y 23 minutos respectivamente de este sitio.
52. En el Anexo 4 se presenta el croquis del sitio S0204 elaborado en campo.

6.3. Componentes ambientales evaluados

Agua Superficial

53. Para el sitio S0204, no se evaluó este componente ya que no se observó cuerpos de agua en este sitio.

Sedimentos

54. Para el sitio S0204, no se evaluó este componente ya que no se observó cuerpos de agua en este sitio.

Suelo

55. Para la evaluación de este componente se procedió a realizar excavaciones en el suelo (introduciendo una cavadora manual hasta una profundidad de 0,2 a 0,8 m) en la ubicación de las referencias citadas y los alrededores. Como resultado de la evaluación se evidenció organolépticamente indicios de afectación por presencia de hidrocarburos (color y olor) en el sitio S0204 (Fotografía N.º 3, 4 y 6 del Anexo 3).

Flora

56. En cuanto a lo observado, no se evidenció afectación por hidrocarburos en la flora (manchas a diferentes alturas, cambios en la morfología o muerte de individuo).

Fauna

57. Durante la visita de reconocimiento, no se evidenció presencia de fauna en el sitio S0204.



**Instalaciones mal abandonadas y residuos**

58. Realizada la visita de reconocimiento al sitio S0204 no se observó residuos metálicos relacionados con las actividades de hidrocarburos en las referencias citadas.

6.4. Estimación del área del sitio

59. De las actividades desarrolladas para el sitio S0204, se determinó un área estimada de 8861 m² que involucra al área con indicios de afectación a nivel organoléptico en el componente ambiental suelo (Anexo 5).
60. Las coordenadas referenciales para este sitio son este: 341066, norte: 9689971 del Sistema de Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 Sur, correspondiente al centroide del área evaluada.

7. CONCLUSIONES

61. El sitio S0204 se encuentra en el Lote 192, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, adyacente a la instalación denominada como "Chanchería" de Capahuari Sur y a 4,3 km de la comunidad nativa Los Jardines, distrito de Andoas provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto. Las coordenadas referenciales para este sitio son este: 341066, norte: 9689971 del Sistema de Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 Sur, correspondiente al centroide del área evaluada.
62. El sitio S0204, se encuentra vinculado con las siguientes referencias: R001511, R001488, R001539, R001540, R001743, R001512 y R001489 (Carta PPN-OPE-0023-2015), R002859 (Carta PPN-OPE-13-0090), R000132 (Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA y su informe complementario N.º 392-2013-OEFA/DE-SDCA), R002561 (Oficio N.º 1079-2016-MEM/DGAAE), R003069 (Carta N.º 276-2017-FONAM) y R003004 (Carta N.º 058-2018-FONAM).
63. De la evaluación realizada en el sitio S0204 respecto a los componentes ambientales suelo, flora y fauna, se evidenció a nivel organoléptico afectación por presencia de hidrocarburos en el componente ambiental suelo.
64. De la evaluación realizada en la visita de reconocimiento al sitio S0204, se determinó un área evaluada de 8861 m² que involucra al área con indicios de afectación a nivel organoléptico en el componente ambiental suelo.

8. RECOMENDACIÓN

65. Sobre la base de las consideraciones expuestas se recomienda lo siguiente:
- (i) Considerar el presente informe como insumo técnico para el desarrollo del Plan de Evaluación Ambiental, en caso corresponda.





«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

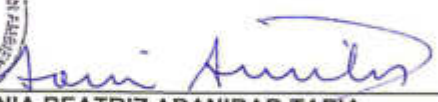
9. ANEXOS


- Anexo 1 : Instructivo para las actividades de reconocimiento de posibles sitios impactados
- Anexo 2-A : Carta PPN-OPE-13-0090
- Anexo 2-B : Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA y su informe complementario N.º 392-2013-OEFA/DE-SDCA
- Anexo 2-C : Carta PPN-OPE-0023-2015
- Anexo 2-D : Oficio N.º 1079-2016-MEM/DGAAE
- Anexo 2-E : Carta N.º 276-2017-FONAM
- Anexo 2-F : Carta N.º 058-2018-FONAM
- Anexo 3 : Registro fotográfico del posible sitio impactado
- Anexo 4 : Croquis del posible sitio impactado
- Anexo 5 : Mapa del posible sitio impactado


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


Atentamente:




SONIA BEATRIZ ARANIBAR TAPIA
 Subdirectora
 Subdirección de Sitios Impactados
 Dirección de Evaluación Ambiental
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA


ARMANDO MARTÍN ENEQUE PUICÓN
 Coordinador de Sitios Impactados
 Subdirección de Sitios Impactados
 Dirección de Evaluación Ambiental
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA


MARCO ANTONIO PADILLA SANTOYO
 Especialista de Sitios Impactados
 Subdirección de Sitios Impactados
 Dirección de Evaluación Ambiental
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA


JAIME EDUARDO MEJÍA COBOS
 Tercero Evaluador
 Subdirección de Sitios Impactados
 Dirección de Evaluación Ambiental
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA




PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»




JULIO CÉSAR RODRIGUEZ ADRIANZÉN
Tercero Evaluador
Subdirección de Sitios Impactados
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización
Ambiental - OEFA

Lima, 29 AGO. 2018

Visto el Informe N.° 0159 - 2018-OEFA/DEAM-SSIM, la Dirección de Evaluación Ambiental ha dispuesto su aprobación.

Atentamente:



FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN
Director
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

ANEXOS



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

ANEXO 1

Instructivo para las actividades de reconocimiento de
posibles sitios impactados

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
SUBDIRECCIÓN 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.
- 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.

	Revisión: 00 Fecha de Emisión: 14/06/2018	Código: SSIM – 00001
101 –Instructivo para las actividades de reconocimiento a posibles sitios impactados.	Área: SSIM	Página: 2 de 8


- 3.5. Sedimento:** Materiales de depósito o acumulados por arrastre mecánico de las aguas superficiales o el viento depositados en los fondos marinos, fluviales, lacustres y depresiones continentales.
- 3.6. Servicios Ecosistémicos de Provisión:** Son los beneficios que las personas obtienen de los bienes y servicios de los ecosistemas, tales como alimentos, agua, materias primas, recursos genéticos, entre otros.
- 3.7. Sitio Impactado:** Área geográfica que puede comprender pozos e instalaciones mal abandonadas, efluentes, derrames, fugas, residuos sólidos, emisiones, restos, depósitos de residuos, suelos contaminados, subsuelo y/o cuerpo de agua cuyas características físicas, químicas y/o biológicas han sido alteradas negativamente como consecuencia de las Actividades de Hidrocarburos.
- 3.8. Suelo:** Material no consolidado compuesto por partículas inorgánicas, materia orgánica, agua, aire y organismos, que comprende desde la capa superior de la superficie terrestre hasta diferentes niveles de profundidad.
- 3.9. Suelo Inundable:** Suelo que presenta acumulación de agua en la superficie terrestre, durante ciertos periodos de tiempo, producto de la precipitación, así como de la escorrentía proveniente de zonas más altas.
- 3.10. Toxicidad:** La propiedad de una sustancia o mezcla de sustancias de provocar efectos adversos en la salud o en los ecosistemas.
- 3.11. Vía de Exposición:** Proceso por el cual el contaminante entra en contacto directo con el cuerpo, tejidos o barreras de intercambio del organismo receptor, por ejemplo: ingestión, inhalación y absorción dérmica.

4. ABREVIATURAS

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

5. BASE LEGAL

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

	Revisión: 00 Fecha de Emisión: 14/06/2018	Código: SSIM – 00001
<i>I01 –Instructivo para las actividades de reconocimiento a posibles sitios impactados.</i>	Área: SSIM	Página: 3 de 8

- Decreto Supremo N.º 039-2016-EM, que aprueba el Reglamento de la Ley N.º 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental.
- Decreto Supremo N.º 039-2014-EM, que aprueba el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.
- Decreto Supremo N.º 043-2007-EM que aprueba el Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos y Modifican Diversas Disposiciones.
- Decreto Supremo N.º 032-2002-EM que aprueba el Glosario, Siglas y Abreviaturas del Subsector Hidrocarburos.
- Resolución Ministerial N.º 118-2017-MEM/DM que aprueba los Lineamientos para la elaboración del Plan de Rehabilitación.
- Resolución Ministerial N.º 057-2015-MINAM Guía de inventario de la fauna silvestre:
- Resolución Ministerial N.º 059-2015-MINAM Guía de inventario de la flora y vegetación.
- Resolución Ministerial N.º 085-2014-MINAM, que aprueba la Guía para el Muestreo de Suelos y Guía para la elaboración de Planes de Descontaminación de suelos.


6. EQUIPOS, MATERIALES Y HERRAMIENTAS

6.1. Equipos

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

6.2. Materiales y herramientas

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

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

7. SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS

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

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

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


8. DETALLE DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR

8.1. Consideraciones generales

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

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

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

	Revisión: 00 Fecha de Emisión: 14/06/2018	Código: SSIM – 00001
101 –Instructivo para las actividades de reconocimiento a posibles sitios impactados.	Área: SSIM	Página: 5 de 8

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

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

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

8.1.1. Gabinete

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


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

8.1.2. Campo

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


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

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

	Revisión: 00 Fecha de Emisión: 14/06/2018	Código: SSIM – 00001
101 –Instructivo para las actividades de reconocimiento a posibles sitios impactados.	Área: SSIM	Página: 6 de 8

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

- Registrar la fecha y hora de inicio del reconocimiento del sitio.
- Determinar la distancia recorrida para llegar al sitio.
- Describir las condiciones de seguridad de los accesos y del sitio.
- Tomar registros fotográficos y 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.
- Realizar una evaluación de la fauna silvestre afectada, para la cual se tendrá en cuenta lo siguiente:
 - ✓ Recorridos en el sitio y alrededores identificando señales directas o indirectas que indiquen la presencia de fauna silvestre (especies presentes, huellas, zonas de alimentación, collpas, áreas de descanso, etc.).
 - ✓ Determinación de fauna silvestre que se encuentran en el sitio. Observar presencia de signos de afectación y después determinar si alguna especie se encuentra en alguna categoría de conservación.
- Realizar la evaluación de la flora afectada, se tomará en cuenta lo siguiente:
 - ✓ Describir las formaciones vegetales que se encuentran en el sitio y sus alrededores.
 - ✓ Describir los diferentes tipos de hábitats asociados en el sitio y sus alrededores.
 - ✓ Identificar las especies de flora afectada.
 - ✓ Reconocer y describir los ecosistemas frágiles que se observen en el sitio y sus alrededores.
- En la(s) comunidad(es) más próxima(s) al sitio, se recogerá información con referentes calificados para obtener la siguiente información:
 - ✓ Condiciones del sitio en las estaciones de vaciante y creciente.
 - ✓ Número de habitantes de la comunidad o centro poblado cercano al sitio.

	Revisión: 00 Fecha de Emisión: 14/06/2018	Código: SSIM – 00001
<i>I01 –Instructivo para las actividades de reconocimiento a posibles sitios impactados.</i>	Área: SSIM	Página: 7 de 8

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

8.1.3. Post-campo

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

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

8.1.4. Resultado

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

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


8.2. Registros de las actividades de reconocimiento

8.2.1. Acta de reunión

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

8.2.2. Bitácora de campo

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

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

8.2.3. Ficha de campo

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

8.2.4. De los registros fotográficos

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

ANEXO 2-A

Carta PPN-OPE-13-0090



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-13-0090

Lima, 09 de mayo de 2013

Señor
HUGO GOMEZ APAC
Presidente del Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental – OEFA
Calle Manuel Gonzales Olaechea 247
San Isidro.-



Asunto : Remite Información de Sitios Impactados y
Potencialmente Impactados Cuenca Río Pastaza – Lote 1AB
Referencia : Punto N°5, Resolución Ministerial N°094-2013-MINAM (25.03.13)

De nuestra especial consideración:

Sirva la presente para saludarlo muy cordialmente y a la vez remitirle el documento "Información sobre Sitios Impactados y Sitios Potencialmente Impactados en la Cuenca del Río Pastaza – Lote 1AB", mismo que encontrará en el Adjunto N°1 a la presente. La remisión de dicho documento se realiza en estricta observancia de lo establecido en el punto 5 del Plan de Acción Inmediato y de Corto Plazo de la Resolución Ministerial en referencia.

Sobre el particular, es importante destacar que la denominación de "Sitios Impactados" se asume considerando como valores de referencia a los incluidos en la Tabla del Anexo I del Decreto Supremo N°002-2013-MINAM (25.03.13) "Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) de Suelos".

Como se aprecia en el adjunto a la presente, los sitios se muestran agrupados en tres categorías, a saber:

1. Sitios Impactados y Rehabilitados. Incluye los sitios que formaron parte del Plan Ambiental Complementario (PAC) y que fueron remediados de conformidad con lo establecido en dicho Instrumento de Gestión Ambiental (IGA).
2. Sitios Impactados y no Rehabilitados. Contempla sitios que forman parte del Plan de Cese del Lote 1AB (en evaluación por la Autoridad Competente).



3. Sitios Impactados y Potencialmente Impactados No Incluidos en IGA. Este listado incluye: i) sitios previamente identificados y que se consideran impactados por superar los valores recientemente introducidos mediante el ECA de Suelos (Decreto Supremo N°002-2013-MINAM) y ii) sitios impactados y potencialmente impactados recientemente identificados.

Es importante indicar que, en todos los casos, se trata de sitios en los que no se han realizado procesos de caracterización ni de análisis de riesgos de conformidad con lo establecido en la reciente norma de ECA de suelos. Asimismo, cabe señalar que parte de los listados de sitios que se adjuntan han sido confeccionados sobre la base de la información preparada con ocasión de la elaboración del PAC.

Consideramos pertinente resaltar que Pluspetrol Norte S.A. (en adelante PPN) cumple con presentar los mencionados listados de sitios aun cuando la responsabilidad por el financiamiento y ejecución de la remediación de los mismos estén todavía pendientes de ser determinadas conforme a lo establecido en el ordenamiento jurídico vigente y aplicable (Ley General del Ambiente, Reglamento de Protección Ambiental para Actividades de Hidrocarburos, Ley de Pasivos Ambientales para Actividades de Hidrocarburos, Reglamento de la Ley de Pasivos Ambientales para Actividades de Hidrocarburos, entre otros).

Finalmente, le indicamos que el documento adjunto ha sido confeccionado no sólo a partir de una revisión de parte de la empresa, sino que ha incluido un esfuerzo conjunto entre representantes de las Comunidades Nativas de la cuenca del río Pastaza } en coordinación con la Federación de Indígenas Quechuas del Pastaza, FEDIQUEP} y de PPN, quienes han realizado un exhaustivo recorrido de campo para tal efecto.

Quedamos a su disposición para cualquier aclaración y/o ampliación.

Sin otro particular, saluda a usted.

Atentamente,

Eduardo Maestri
Gerente Ejecutivo

Cc : Sr. Manuel Pulgar Vidal – Ministro del Ambiente – MINAM (Av. Javier Prado Oeste 1440, San Isidro – Lima 27)
: Sr. Jorge Humberto Merino Táfur – Ministro – MINEM (Av. Las Artes Sur 260, San Borja – Lima 41)
: Sr. Edwin Quintanilla - Vice Ministro de Energía – MINEM (Av. Las Artes Sur 260, San Borja – Lima 41)
: Sr. Luis Enrique Ortigas Cúneo – Presidente – Perúpetro (Luis Aldana 320 - San Borja – Lima 41)
: Dra. Iris Cardenas Pino – Directora – DGAAE – MINEM (Av. Las Artes Sur 260, San Borja – Lima 41)

Adjunto : Lo indicado

Adjunto N°1:
Información sobre Sitios Impactados y Sitios Potencialmente Impactados
en la Cuenca del Río Pastaza – Lote 1AB (1), (2)

Tabla N°1: Resumen de Sitios Impactados y Sitios Potencialmente Impactados
 (según nuevos valores de ECA para Suelos aprobados con DS N°002-2013-MINAM del 25.03.13)

N°	Categorías Sitios Potencialmente Afectados	Cantidad
1	Sitios Impactados y Rehabilitados (Tabla N°2)	13
2	Sitios Impactados y no Rehabilitados (Tabla N°3)	1
3	Sitios Impactados y Potencialmente Impactados No Incluidos en Instrumentos de Gestión Ambiental (Tabla N°4) (1)	109
TOTAL		123

(1) En los sitios listados no se ha realizado caracterización ni análisis de riesgos de conformidad con la legislación vigente.

(2) A la fecha no se ha determinado la responsabilidad por el financiamiento ni por la ejecución de la remediación de los sitios listados.

(3) Incluye: a) sitios previamente identificados que superen los valores de ECA de suelos y b) sitios impactados y potencialmente impactados recientemente identificados.

Tabla N°2: Sitios Impactados y Rehabilitados
 (según nuevos valores de ECA para Suelos aprobados con DS N°002-2013-MINAM del 25.03.13)

N°	Sitios	Coordenadas X (PSAD56)	Coordenadas Y (PSAD56)
1	CNDR02	334,472	9,702,818
2	CNDR03	333,053	9,704,063
3	CNDR04	334,148	9,703,887
4	CNDR06	333,930	9,702,593
5	CNDR07	333,770	9,703,341
6	CNDR08	333,807	9,703,200
7	CNDR11	332,211	9,707,106
8	CSUR09	341,931	9,690,878
9	CSUR16	341,445	9,690,475
10	CSUR13	342,943	9,692,290
11	CSUR17	343,365	9,692,643
12	CSUR31	341,694	9,690,451
13	TAMR01	350,241	9,680,761

Tabla N°3: Sitios Impactados y No Rehabilitados
 (según nuevos valores de ECA para Suelos aprobados con DS N°002-2013-MINAM del 25.03.13)

N°	Sitios	Coordenadas X (PSAD56)	Coordenadas Y (PSAD56)
1	CSUR04	342,149	9,688,704

Tabla N°4: Sitios Impactados y Potencialmente Impactados No Incluidos en Instrumentos de Gestión Ambiental
 (según nuevos valores de ECA para Suelos aprobados con DS N°002-2013-MINAM del 25.03.13) (1)

N°	Sitios	Coordenadas X (PSAD56)	Coordenadas Y (PSAD56)
1	AND001	337,885	9,690,302
2	AND002	337,749	9,690,088
3	AND003	338,313	9,690,103
4	AND004	338,421	9,690,053
5	AND005	337,849	9,690,204
6	AND006	338,220	9,690,098
7	AND007	338,203	9,690,055
8	AND008	338,185	9,690,072
9	AND009	338,169	9,690,060
10	AND010	338,925	9,690,093





11	AND011	338,720	9,690,126
12	AND012	339,280	9,688,820
13	AND013	338,696	9,690,313
14	AND014	338,354	9,690,350
15	AND015	339,049	9,688,370
16	CNOR01	334,604	9,702,843
17	CNOR05	333,276	9,704,686
18	CNOR09	332,874	9,706,532
19	CNOR10	333,487	9,704,595
20	CNOR12	336,785	9,701,956
21	CSUR01	341,040	9,691,732
22	CSUR02	341,129	9,691,584
23	CSUR03	341,171	9,691,249
24	CSUR05	341,016	9,690,736
25	CSUR06	340,948	9,690,571
26	CSUR07	340,921	9,690,439
27	CSUR08	341,298	9,690,389
28	CSUR10	341,451	9,690,352
29	CSUR11	341,348	9,690,253
30	CSUR12	341,306	9,690,241
31	CSUR13	341,964	9,689,863
32	CSUR14	341,665	9,690,319
33	CSUR15	340,804	9,692,190
34	CSUR17	342,121	9,690,256
35	CSUR18	342,084	9,690,630
36	CSUR19	342,337	9,690,113
37	CSUR20	340,311	9,692,162
38	CSUR21	341,704	9,691,426
39	CSUR22	342,612	9,689,787
40	CSUR24	344,752	9,683,619
41	CSUR25	343,360	9,688,772
42	CSUR26	340,695	9,691,805
43	CSUR28	337,784	9,695,081
44	CSUR29	339,091	9,692,966
45	CSUR30	339,504	9,692,412
46	CSUR32	345,494	9,682,653
47	TAMB02	349,163	9,681,412
48	TAMB03	349,010	9,681,576
49	CN-R002	350,410	9,680,660
50	CN-R003	350,448	9,680,613
51	CN-R004	350,193	9,680,519
52	CN-R008	349,228	9,681,357
53	CN-R010	349,383	9,682,986
54	CN-R011	349,319	9,683,043
55	CN-R013	349,226	9,682,844
56	CN-R015	351,104	9,678,716
57	CN-R016	350,890	9,678,680
58	CN-R017	350,981	9,678,620
59	CN-R018	351,220	9,678,691
60	CN-R021	349,033	9,681,385
61	CN-R023	349,392	9,686,073
62	CN-R024	349,343	9,687,158
63	CN-R029	341,199	9,690,036
64	CN-R030	341,108	9,690,217
65	CN-R033	340,828	9,690,242
66	CN-R034	341,141	9,690,181
67	CN-R036	340,894	9,690,634
68	CN-R037	340,900	9,690,607
69	CN-R038	340,866	9,690,776
70	CN-R041	34,295	9,692,078
71	CN-R065	339,041	9,688,594
72	CN-R071	338,936	9,689,942
73	CN-R073	338,876	9,689,503
74	CN-R088	341,036	9,690,073
75	CN-R089	341,008	9,689,931
76	CN-R107	342,319	9,691,094
77	CN-R122	340,051	9,692,203
78	CN-R123	340,094	9,692,218
79	CN-R134	338,055	9,695,187
80	CN-R137	340,846	9,691,736
81	CN-R142	340,924	9,692,071
82	CN-R143	341,021	9,692,077
83	CN-R156	341,582	9,691,565
84	CN-R157	340,936	9,691,442
85	CN-R158	340,882	9,691,487
86	CN-R161	340,619	9,692,528
87	CN-R168	338,113	9,690,866
88	CN-R189	333,430	9,704,756

Handwritten signature or initials.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

ANEXO 2-B

Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA y su informe
complementario N.º 392-2013-OEFA/DE-SDCA

CUADRO N°10: (06.05.13)

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM WGS - 84		CCNN/ SECTOR	OBSERVACIONES
		Este	Norte		
124	SL-CAP-S-1A-O	0341057	9690006	AC/CS	Muestra a 50 m aprox. de zona impactada adyacente a la planta eléctrica en un área aparentemente remediada. Área de aprox. 600 m ² con vegetación presente con especies leñosas de los géneros Vismia (Pichirina), Cecropia (Cética) y palmeras del género Jessenia (Ungurahui). Muestra para hidrocarburos y metales.
125	SL-CAP-S-1P	0341082	9689946	AC/CS	Muestra a 50 m aprox. de zona impactada adyacente a zona de válvulas conocido como chanchería dentro de un área aparentemente remediada. Área de aprox. 1200 m ² , vegetación presente con especies leñosas de los géneros Jacaranda (Huamanzamana), Cecropia (Cético) y otros. Muestra para hidrocarburos y metales.
126	SL-PACN-A	0333879	9703254	Titiyacu/ C. Norte	A 200 m. aprox. del Pozo N°9 Capahuari Norte, se encuentra un área de 200 m ² , en una hondonada impactada por hidrocarburos; cubierta con vegetación natural de la zona. Muestra de 30 a 60 cm. de profundidad.
127	SL-PACN-C2	0333900	9703555	Titiyacu/ C. Norte	A 100 m. aproximadamente del punto SL-PACN-A. se toma muestra de 60 a 90 cm. de profundidad.



CUADRO N° 11: (07.05.13)

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM WGS - 84		CCNN/ SECTOR	OBSERVACIONES
		Este	Norte		
128	SL-CAP-S-1Q	0341084	9689998	AC/CS	Muestra a 50 m aprox. de zona impactada por hidrocarburos, adyacente a la tubería del oleoducto y planta eléctrica dentro de un área aparentemente remediada. Área aprox. 700 m ² con vegetación presente de especies leñosas de los géneros Simaruba (Marupa), Vismia (Pichirina) y palmeras. Muestra para hidrocarburos y metales.
129	SL-CAP-S-1R	0341118	9689983	AC/CS	Muestra a 20 m aprox. de zona impactada por hidrocarburos. Adyacente a una tubería del oleoducto y zona de válvula conocida como chanchería, dentro de un área impactada y aparentemente remediada. Área de 200m ² , vegetación presente con especies leñosas de género Vismia (pichirina). Muestra para hidrocarburos y metales.
130	SL-CAP-S-1S	0341065	9689914	AC/CS	Muestra a 40 m aprox. de zona impactada adyacente a zona de válvulas conocido como chanchería en un área impactada aparentemente remediada. Área aprox., de 1200 m ² , con vegetación presente con especies leñosas de los géneros Jacaranda (Huamanzamana), Cecropia (cético) y otros. Muestra para hidrocarburos y metales.



Cuadro N° 32:

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM WGS - 84		As mg/Kg	Ba mg/Kg	Cd mg/Kg	Hg mg/Kg	Pb mg/Kg
		Este	Norte					
Suelo Agrícola				50	750	1.40	6.5	70.0
69	SL-CAP-N-1A-15	0333855	9703777	1.19	74.8	< 0.90	< 0.60	10.0
70	SL-CAP-N-1A-16	0333957	9703428	1.26	103.3	< 0.90	< 0.60	10.0
73	SL-CSP-S-1O	0341057	9690006	4.01	20.3	< 0.90	< 0.60	25.3
74	SL-CSP-S-1P	0341082	9689946	2.40	12.0	< 0.90	< 0.60	< 8.0

Fuente: Informe de Ensayo N°53145L/13-MA INSPECTORATE SERVICE PERU SAC.

Cuadro N° 33:

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM WGS - 84		As mg/Kg	Ba mg/Kg	Cd mg/Kg	Hg mg/Kg	Pb mg/Kg
		Este	Norte					
Suelo Agrícola				50	750	1.40	6.6	70.0
85	SL-PACN-A	0333879	9703254	2.88	91.7	< 0.90	< 0.60	12.8
86	SL-PACN-B	0334504	9702837	2.61	118.9	< 0.90	< 0.60	15.5
87	SL-PACN-C	0333866	9703735	2.76	84.2	< 0.90	< 0.60	10.1
90	SL-PACS-B	0342460	9691226	0.51	68.3	< 0.90	< 0.60	4.6
93	SL-PACS-E	0341407	9689938	1.70	38.0	< 0.90	< 0.60	12.4

Fuente: Informe de Ensayo N°53144L/13-MA INSPECTORATE SERVICE PERU SAC.

Cuadro N° 34:

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM WGS - 84		As mg/Kg	Ba mg/Kg	Cd mg/Kg	Hg mg/Kg	Pb mg/Kg
		Este	Norte					
Suelo Agrícola				50	750	1.40	6.6	70.0
75	SL-CAP-S-1Q	0341084	9689998	3.21	75.9	< 0.90	< 0.60	14.7
76	SL-CAP-S-1R	0341118	9689983	3.33	17.1	< 0.90	< 0.60	8.7
77	SL-CAP-S-1S	0341065	9689914	2.84	19.9	< 0.90	< 0.60	8.1
78	SL-CAP-S-1T	0341135	9689832	4.73	37.4	< 0.90	< 0.60	14.5
79	SL-CAP-S-1U	0340706	9689776	2.58	49.5	< 0.90	< 0.60	11.2
80	SL-CAP-S-1V	0340675	9689670	2.92	169.4	< 0.90	< 0.60	13.6
81	SL-CAP-S-1W	0340691	9689633	3.02	123.0	< 0.90	< 0.60	14.9

Fuente: Informe de Ensayo N°53145L/13-MA INSPECTORATE SERVICE PERU SAC.

Cuadro N° 35:

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM WGS - 84		As mg/Kg	Ba mg/Kg	Cd mg/Kg	Hg mg/Kg	Pb mg/Kg
		Este	Norte					
Suelo Agrícola				50	750	1.40	6.6	70.0
94	SL-J1	0338399	9689255	2.79	115.2	< 0.90	< 0.60	18.6
95	SL-J2	0338713	9689546	4.78	138.1	< 0.90	< 0.60	20.8
96	SL-J3	0338763	9689560	2.99	140.5	< 0.90	< 0.60	42.2
97	SL-J4	0338780	9689468	2.79	114.5	< 0.90	< 0.60	17.9
98	SL-J5	0338469	9689352	0.86	110.3	< 0.90	< 0.60	14.0

Fuente: Informe de Ensayo N°53144L/13-MA - INSPECTORATE SERVICE PERU SAC.



Cuadro N° 58:

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM WGS - 84		HTP C ₁₀ - C ₂₅ mg/Kg	HTP C ₂₅ - C ₄₀ mg/Kg
		Este	Norte		
ECA Suelos: Suelo Agrícola				1200	5000
75	SL-CAP-S-1Q	0341084	9689998	22584	13036
76	SL-CAP-S-1R	0341118	9689983	487.4	352.8
77	SL-CAP-S-1S	0341065	9689914	3100	461.5
78	SL-CAP-S-1T	0341135	9689832	1446	450.9
79	SL-CAP-S-1U	0340706	9689776	1590	1163
80	SL-CAP-S-1V	0340675	9689670	2715	2172
1	SL-CAP-S-1W	0340691	9689633	5448	3134

Fuente: Informe de Ensayo N°071297-2013 SAG SAC.



Cuadro N° 59:

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM WGS - 84		HTP C ₁₀ - C ₂₅ mg/Kg	HTP C ₂₅ - C ₄₀ mg/Kg
		Este	Norte		
ECA Suelos: Suelo Agrícola				1200	5000
94	SL-J1	0338399	9689255	4060	168.5
95	SL-J2	0338713	9689546	1664	1300
96	SL-J3	0338763	9689560	7317	5384
97	SL-J4	0338780	9689468	1080	766.7
98	SL-J5	0338469	9689352	19.2	12.3

Fuente: Informe de Ensayo N°071296-2013 SAG SAC.



SECTOR CAPAHUARI SUR Y LOS JARDINES

En este sector se tomaron un total de 100 muestras de suelos para el análisis de hidrocarburos, de los cuales 37 de las muestras presentaron concentraciones de hidrocarburos mayores a los ECA – Suelo, el máximo valor hallado supera en 55 veces el valor estándar para la fracción hidrocarburos medianos y 14 veces la fracción de hidrocarburos pesados.

Cuadro N°62:

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM		HTP	HTP
		WGS - 84		C ₁₀ - C ₂₈	C ₂₈ - C ₄₀
		Este	Norte	mg/Kg	mg/Kg
ECA Suelos - Suelo Agrícola				1200.0	3000.0
1	SL-CAP-S-1A	340702	9691694	6936.0	4667.0
2	SL-CAP-S-1D	340994	9690925	5065.0	3070.0
3	SL-CAP-S-1E	340789	9690388	5020.0	2167.0
4	SL-CAP-S-1F	340462	9690148	10263.0	2651.0
5	SL-CAP-S-1G	340101	9690676	5784.0	223.1
6	SL-CAP-S-1H	340282	9690046	3297.0	725.3
7	SL-CAP-S-1I	340886	9689837	3815.0	3121.0
8	SL-CAP-S-1A-O	341057	9690006	19061.0	9678.0
9	SL-CSP-S-1P	341082	9689946	1831.0	956.1
10	SL-CAP-S-1Q	341084	9689998	22584.0	13036.0
11	SL-CAP-S-1K	340441	9692099	4600.0	2734.0
12	SL-CAP-S-1L	340461	9692212	1992.0	1232.0
13	SL-CAP-S-1C	340832	9691509	6616.0	6350.0
14	SL-CAP-S-1S	341065	9689914	3100.0	461.5
15	SL-CAP-S-1T	341135	9689832	1446.0	450.9
16	SL-CAP-S-1U	340706	9689776	1590.0	1163.0
17	SL-CAP-S-1V	340675	9689670	2715.0	2172.0
18	SL-CAP-S-1W	340691	9689633	5448.0	3134.0
19	SL-CPS2-A	340805	9689724	3998.0	3000.0
20	SL-CPS2-A2	340798	9689725	9203.0	6695.0
21	SL-J1	338399	9689255	4060.0	168.5
22	SL-J2	338713	9689546	1664.0	1300.0
23	SL-J3	338763	9689560	7317.0	5384.0
24	SL-J2C2	338861	9688742	15238.0	14097.0
25	SL-CPS2 J.F	340582	9689267	2763.0	1164.0
26	SL-CPS2R	340541	9691816	22153.0	17682.0
27	SL-J2-F	338718	9689563	9912.0	7627.5
28	SL-CPS2-I	341833	9690355	6240.0	4331.0
29	SL-CPS2-F	340678	9690253	43891.0	26250.0
30	SL-CPS2-G1.2	340784	9690176	19796.0	16201.0





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

ANEXO 2-C

Carta PPN-OPE-0023-2015



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

Pluspetrol Norte S.A.
Av. República de Panamá 3055 Piso 8 - San Isidro
Lima - Perú
Telf. : (51-1) 411-7100
Fax : (51-1) 411-7117

PPN-OPE-0023-2015

San Isidro, 30 de enero de 2015

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

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

De nuestra consideración:

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

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

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

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

Atentamente,

[Signature]
Eduardo Maestri
Gerente Ejecutivo



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

N°	Código	X_WGS84	Y_WGS84	Cuenca	Descripción
865	SL-CAP-N-1A-5	339019	9693082	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
866	SL-CAP-N-1A-8	339875	9691642	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
867	SL-CAP-N-1B	331880	9706485	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
868	SL-CAP-N-1E	332579	9706003	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
869	SL-CAP-N-1R	336666	9701581	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
870	SL-CAP-S-1A	340702	9691694	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
871	SL-CAP-S-1C	340832	9691509	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
872	SL-CAP-S-1D	340964	9690925	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
873	SL-CAP-S-1E	340789	9690388	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
874	SL-CAP-S-1F	340462	9690148	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
875	SL-CAP-S-1G	340101	9690676	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
876	SL-CAP-S-1H	340282	9690046	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
877	SL-CAP-S-1K	340441	9692089	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
878	SL-CAP-S-1L	340461	9692212	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
879	SL-CAP-S-1Q	341084	9699966	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
880	SL-CAP-S-1S	341065	9699914	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
881	SL-CAP-S-1T	341135	9699632	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
882	SL-CAP-S-1U	340706	9699776	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
883	SL-CAP-S-1V	340675	9699670	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
884	SL-CAP-S-1W	340691	9699633	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
885	SL-CPN2-F	333647	9702324	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
886	SL-CPN2-F2	333647	9702330	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
887	SL-CPN2-F3	333676	9702431	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
888	SL-CPS2-A	340805	9699724	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
889	SL-CPS2-A2	340796	9699725	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
890	SL-CPS2-E	340563	9690241	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
891	SL-CPS2-F	340678	9690253	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
892	SL-CPN2-G	340784	9690176	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
893	SL-CPS2-H	341865	9690263	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
894	SL-CPN2-I	341833	9690355	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
895	SL-CPS2-J	342203	9690964	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
896	SL-CPN2-I-E	340521	9699065	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)

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

N°	Código	X_WGS84	Y_WGS84	Cuenca	Descripción
897	SL-CPS2JF	340582	9689267	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
898	SL-CPS2-JA	343113	9688428	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
899	SL-CPS2-K2	340990	9692833	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
900	SL-CPS2O	340408	9692051	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
901	SL-CPS2R	340541	9691816	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
902	SL-CSP-S-10	341057	9690005	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
903	SL-CSP-S-1P	341082	9689946	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
904	SL-J1	338399	9689255	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
905	SL-J2	338713	9689546	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
906	SL-J2A3	339051	9686553	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
907	SL-J2C2	338861	9688742	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
908	SL-J2-F	338718	9688553	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
909	SL-J2-G	339752	9689267	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
910	SL-J3	338763	9689560	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
911	SL-TAMBO2-A	350882	9678367	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
912	SL-TAMBO2-C	350747	9678322	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
913	SL-TAMBO2-E	350695	9678310	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
914	SL-TAMBO2-J	349131	9686876	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
915	SL-TAMBO2-J2	349132	9686887	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
916	SL-TAMBO2-K	349141	9687101	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
917	SL-TAMBO2-K2	349203	9687164	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
918	SL-TB-1A	350184	9680282	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
919	SL-TB-1D	348806	9680996	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
920	SL-TB-1F	348964	9682451	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
921	SL-TB-1G	349001	9682454	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
922	Tambo 2'	350012	9680388	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
923	Csur-Shan-OEFA-C1	340539	9692305	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
924	Csur-Shan-OEFA-02-C2	340459	9692223	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
925	Csur-Shan-OEFA-01-P1	340513	9692390	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
926	Jardines-OEFA-01-P2	338846	9688781	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
927	Jardines-OEFA-01-P3	338847	9689123	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
928	Jardines-OEFA-01-P5	338713	9689556	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)

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

N°	Código	X_WGS84	Y_WGS84	Cuenca	Descripción
929	Jardines-OEFA-01-P4	339386	9689255	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
930	D-capas-OEFA-01-P1	341090	9689995	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
931	D-capas-OEFA-01-P2	341106	9689994	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
932	Csur-MEP-OEFA-01-P1	341015	9690136	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
933	CORR-S-01	363710	9713138	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
934	CORR-S-02	363684	9710643	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
935	CORR-S-03	363571	9710632	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
936	CORR-S-04	363598	9710010	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
937	CORR-S-06	362363	9716754	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
938	CORR-S-07	362402	9716736	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
939	CORR-S-08	360426	9729398	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
940	CORR-S-10	373352	9723704	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
941	CORR-S-13	373272	9728902	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
942	CORR-S-15	366647	9684052	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
943	CORR-S-18	366112	9695726	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
944	CORR-S-19	366104	9695543	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
945	CORR-S-21	366224	9686687	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
946	CORR-S-22	367341	9693628	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
947	CORR-S-23	365256	9695596	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
948	CORR-S-24	366146	9697395	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
949	CORR-S-25	366170	9697196	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
950	CORR-S-27	366026	9697449	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
951	CORR-S-28	366809	9698808	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
952	CORR-S-30	365901	9698275	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
953	CORR-S-32	371747	9708296	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
954	CORR-S-34	372080	9707927	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
955	CORR-S-41	366630	9694709	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
956	CORR-S-43	366838	9694040	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
957	CORR-S-46	364657	9699087	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
958	TIGR-S-01	405243	9738947	Tigre	Suelos potencialmente impactados (*)
959	TIGR-S-02	405241	9739927	Tigre	Suelos potencialmente impactados (*)
960	TIGR-S-03	405400	9739004	Tigre	Suelos potencialmente impactados (*)

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

N°	Código	X_WGS84	Y_WGS84	Cuenta	Descripción
929	Jardines-OEFA-01-P4	338386	9669255	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
930	D-capas-OEFA-01-P1	341090	9689996	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
931	D-capas-OEFA-01-P2	341108	9689994	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
932	Csur-MEP-OEFA-01-P1	341015	9690136	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
933	CORR-S-01	363710	9713138	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
934	CORR-S-02	363594	9710643	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
935	CORR-S-03	363571	9710632	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
936	CORR-S-04	363598	9710010	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
937	CORR-S-05	362363	9716754	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
938	CORR-S-07	362402	9716738	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
939	CORR-S-08	360426	9729399	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
940	CORR-S-10	373352	9723704	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
941	CORR-S-13	373272	9728902	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
942	CORR-S-15	368647	9694052	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
943	CORR-S-18	366112	9695726	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
944	CORR-S-19	366104	9695543	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
945	CORR-S-21	366224	9695687	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
946	CORR-S-22	367341	9693628	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
947	CORR-S-23	365256	9696596	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
948	CORR-S-24	366146	9697395	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
949	CORR-S-25	366170	9697196	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
950	CORR-S-27	366026	9697449	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
951	CORR-S-28	366809	9696808	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
952	CORR-S-30	366901	9696275	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
953	CORR-S-32	371747	9706298	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
954	CORR-S-34	372080	9707927	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
955	CORR-S-41	366530	9694709	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
956	CORR-S-43	366638	9694040	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
957	CORR-S-46	364657	9699087	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
958	TIGR-S-01	405243	9738947	Tigre	Suelos potencialmente impactados (*)
959	TIGR-S-02	405241	9738927	Tigre	Suelos potencialmente impactados (*)
960	TIGR-S-03	405400	9739004	Tigre	Suelos potencialmente impactados (*)



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

ANEXO 2-D

Oficio N.º 1079-2016-MEM/DGAAE

HOJA DE TRAMITE

N° DE REGISTRO
2016-E01-081523
CREADO: LANANCA
IMPRESO: WSALAS
EL: 07/12/2016 14:37

INGRESO : 07/12/2016 09:28 07/12/2016 REFERENCIA: OFICIO N° 1079-2016-MEM/DGAAE
 REMITENTE : ROSA EBENTREICH AGUILAR - MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
 ASUNTO : INFORMACION - N° Folios : Adjunta CD : SI

DESCRIPCION : REMITE ESTUDIOS DE IDENTIFICACION Y CARACTERIZACION DE SITIOS IMPACTADOS Y/O CONTAMINADOS POR LOS TITULARES DE ACTIVIDADES DE HIDROCARBUROS EXISTENTES EN EL AMBITO GEOGRAFICO DE LAS CUENCAS DE LOS RIOS PASTAZA CORRIENTES TIGRE Y MARAÑON 04 CDS

TIPO ENVIADO POR	PARA	FECHA DERIVACION	A/T	DOCUMENTO GENERADO	OBSERVACIONES
REGURE	DE -> SIN ASIGNAR	07/12/2016 09:28	02	OFICIO N° 1079-2016-MEM/DGAAE	RECIBIDO 15:40

OFICINAS:

ED	Presidencia del Consejo Directivo	DE	Dirección de Evaluación	CG-PNIJ	Coordinación General de Proyectos Normativos e Investigación Jurídica
PCD.C	Coordinación PCD	DE-SDCA	Subdirección de Calidad Ambiental	CG-ODES	Coordinación General de Oficinas Desconcentradas
PCD.S	Secretaría PCD	DS	Dirección de Supervisión	CGFCFA	Coordinación General de Fortalecimiento de Capacidades en Fiscalización Ambiental
SG	Secretaría General	DS-SD	Subdirección de Supervisión Directa	CG-DCPE	Coordinación General de Diseño y Control de Proyectos Estratégicos
OA	Oficina de Administración	DS-SEP	Sup. Entidades Públicas	CG-APR	Coordinación General de Recaudación y Control del Aporte por Regulación
OFP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto	DFSAI	Dirección de Fiscalización, Sanción y Aplicación de Incentivos	CG-P	Coordinación General de Publicaciones
OAJ	Oficina de Asesoría Jurídica	DFSAI-SDI	Subdirección de Instrucción e Investigación	CG-IREA	Coordinación General de Integridad, Responsabilidad Ética y Anticorrupción
OTI	Oficina de Tecnologías de la Información	DFSAI-SDF	Subdirección de Fiscalización	OCAC	Oficina de Comunicaciones y Atención al Ciudadano
DFSAI-SD	Subdirección de Sanción e Incentivos	CGCSA	Coordinación de Gestión de Conflictos Socioambientales	OCI	Órgano de Control Institucional
COFEMA	Coordinación con las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental	CG-SINADA	Coordinación General de Servicio de Información Nacional de Denuncias	RRHH	Recursos Humanos
CRTESI	Coordinación de Registro de Terceros Evaluadores, Supervisores y	LOG	Logística	TFA-ST	Secretaría Técnica del Tribunal de Fiscalización Ambiental
PROFUP	Procuraduría Pública	SSGG	Servicios Generales	TESORERÍA	Tesorería
ST-PAD	Secretaría Técnica de Procedimientos Administrativos Disciplinarios	EC	Ejecución Coactiva	CONTABILI	Contabilidad
CGSC	Coordinación General del Sistema de Control	RE	Recepción Externa	CTS	Comisión de Transferencia
ED	Tramite Documentario	RMPISRIA	Monitoreo del proc. de implementación y seguimiento de		

RELACIONES

03	COORDINAR	37	INFORMAR A PCD	33	REALIZAR SUPERVISIÓN A ENTIDADES
04	CUMPLIMIENTO	29	PARA SU CONSIDERACION	13	RECOMENDACIÓN
05	DEVOLUCIÓN	12	PREPARAR RESPUESTA	34	RESPONDER DIRECTAMENTE AL INTERESADO
28	DISTRIBUIR	35	PREPARAR RESPUESTA PARA FIRMA DE PCD	41	REUNION
10	ELABORAR INFORME	22	PROYECTAR RESOLUCIÓN	23	REVISAR
40	ELABORAR PROPUESTA	32	REALIZAR EVALUACIÓN	14	SEGUIMIENTO
20	GEST. VP Y/O FIRMA	24	REALIZAR SUPERVISIÓN	17	TRAMITAR

OBSERVACIONES

PLAZO

FIRMA



Lima,

OFICIO N° 1079 -2016-MEM/DGAAE

Señor
Francisco García Aragón
 Director de Evaluación
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 San Isidro



Asunto : Solicitud de Información
 Referencia : Escrito N° 2657319 (15.11.2016)

Me dirijo a usted en relación al escrito de la referencia, a través del cual solicitó copia de los "estudios de identificación y caracterización de sitios impactados y/o contaminados, elaborados por los titulares (actuales y anteriores) de actividades de hidrocarburos existentes en el ámbito geográfico de las cuencas de los ríos Pastaza, Corrientes, Tigre y Marañón; ubicadas en el departamento de Loreto".



Al respecto, en atención al apartado 76.2.2 del numeral 76.2 del artículo 76¹ de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, luego de realizar la búsqueda en el Sistema de Información Ambiental (SIA)² de la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos, se ha ubicado lo requerido en su solicitud, lo cual se remite adjunto al presente en formato digital en cuatro (04) CDs.

Muy cordialmente,

MSc. ROSA L. EBENTREICH AGUILAR
 Directora General (e) de
 Asuntos Ambientales Energéticos



¹ Artículo 76.- Colaboración entre entidades

(...)

76.2.2. Proporcionar directamente los datos e información que posean, sea cual fuere su naturaleza jurídica o posición institucional, través de cualquier medio sin más limitaciones que la establecida por la Constitución o la Ley, para lo cual se propenderá a la interconexión de equipos de procesamiento electrónico de información, u otros medios similares.

(...)"

² Es el sistema con que cuenta la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos como base de datos sobre los Estudios Ambientales.

Informe de Identificación de Sitio

**Pluspetrol Norte S.A., Lote 1AB
Loreto, Perú**

Elaborado para
Pluspetrol Norte S.A.

Abril 2015

Preparado por
CH2MHILL[®]
Germán Schreiber 210-220 Of. 502
Lima 27
Perú

SECCIÓN 2

Información documental del sitio

La evaluación preliminar del sitio consistió en la realización de una investigación histórica, recopilando y revisando documentación existente y disponible del sitio y sus actividades. El objetivo fue obtener información sobre la evolución cronológica de los usos y ocupación del sitio; procesos productivos y operaciones desarrolladas en cada actividad y eventos significativos ocurridos, que pudieran haber provocado impacto sobre el área estudiada.

PPN puso a disposición de CH2M HILL fotografías aéreas y documentación antecedente, lo que permitió recopilar datos específicos del sitio y de interés ambiental. Estos datos fueron analizados, contrastados y validados, a los fines de lograr un conocimiento de la historia y situación ambiental del sitio, para delinear y planificar las etapas de muestreo posteriores.

En el Anexo A.1 se encuentra un plano de las instalaciones provistas por PPN para el sitio CSUR08.

CH2M HILL también solicitó entrevistas con personal de PPN, para mejorar el conocimiento obtenido a través de la revisión de documentos. Dichas personas fueron identificadas como vinculadas directamente a las actividades desarrolladas en el sitio, actualmente o en el pasado. En el Anexo D se presenta el cuestionario a efectuar en campo para completar la entrevista, en caso de poder realizar la misma.

Al momento del relevamiento en campo no se encontró a alguien que pudiera conocer antecedentes específicos del sitio, para completar la entrevista.

En esta sección se presenta la información antecedente relevante recopilada por CH2M HILL para el sitio y su entorno.

2.1 Nombre y ubicación del sitio

El sitio CSUR08 se encuentra ubicado en la parte oeste del Lote 1AB, en la cuenca del Río Pastaza, a unos 3,7 kilómetros (km) al este del campamento Andoas y aproximadamente a unos 130 metros (m) de la carretera principal Capahuari Norte – Andoas. Sus coordenadas son norte (Y): 9689978, este (X): 341084 del sistema de coordenadas *Universal Transverse Mercator (UTM) World Geodetic System 1984 (WGS84)*. Ocupa una superficie estimada de 7943 metros cuadrados (m²) y no cuenta con edificación alguna.

A continuación, la Figura 2 presenta la localización geográfica del sitio CSUR08. Dicha figura incluye un plano con la ubicación del sitio y una fotografía aérea a color natural y/o infrarroja (proporcionada por PPN) a escala 1:20000 (impresas). En la fotografía aérea, se muestra una vista general del área del sitio y se señalan los campamentos y caminos presentes en el área.

La clasificación según la evidencia presentada en la tabla anterior, se efectuó de acuerdo a la Tabla 4, que contiene una caracterización y ponderación aplicable a los focos potenciales identificados, según la Guía para la Elaboración de los Planes de Descontaminación de Suelos (D.S. N° 002-2013-MINAM).

TABLA 4
Elemento orientativo para la ponderación de focos potenciales

Nivel de evidencia	Descripción
Confirmado +++	El foco está probado en campo y su existencia se infiere del análisis de los procesos industriales (diagrama de flujo + planta baja). Ejemplo: se pueden observar manchas en el piso y el local aparece en la planta baja como un área de desengrase de metales.
Probable ++	El foco sólo se menciona en el diagrama de flujo o plano, no hay indicios en el campo.
Posible +/-	El foco se cita a menudo, sin mención específica. Ejemplo: la existencia de un local de un desengrase se menciona en algunos documentos o en la entrevista, pero no aparece en el diagrama de flujo o de planta de la industria.
Sin evidencia/No confirmado -	La evidencia es leve, solo una mención o sugerencia.

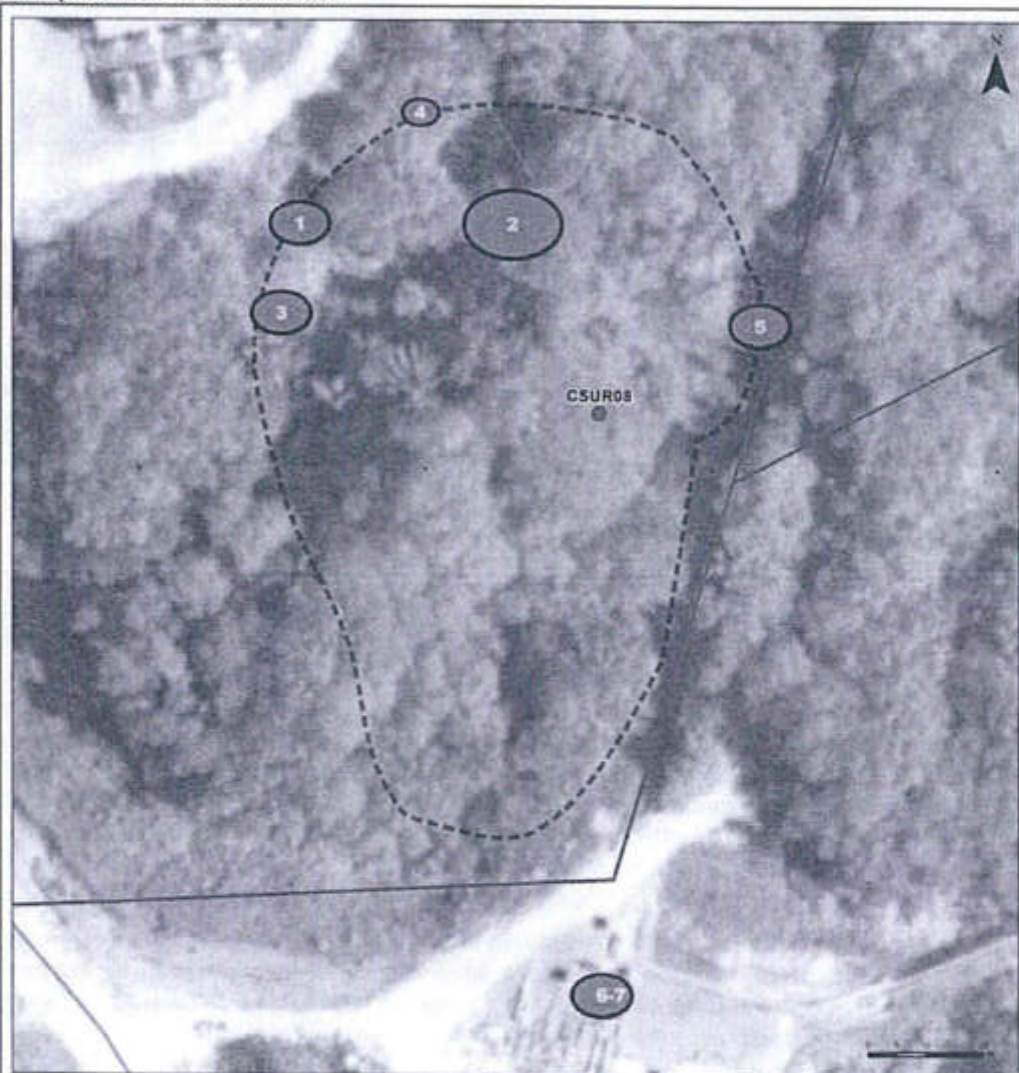
5.2 Mapa de los focos potenciales

La Figura 4 presenta un mapa con la demarcación de los focos potenciales de contaminación identificados en el sitio y sus posibles sustancias de interés. La Figura 4 también incluye una estimación del potencial de contaminación (alto, medio o bajo) de los focos asociados al sitio. Esta estimación del potencial de contaminación es una herramienta grafica que permite comparar entre sí los focos potenciales teniendo en cuenta las características específicas del sitio y los focos asociados mediante una serie de criterios de valoración que incluye el nivel y número de evidencias (confirmado, probable, posible, etc.), el tamaño del foco (volumen, extensión, etc.), la ubicación del foco con respecto al sitio, la movilidad del foco y las características litológicas y topográficas del sitio.

Cabe recalcar que en la Figura 4 también se incluyen los focos potenciales detectados en el entorno del sitio, los cuales serán explicados con detalle en la Sección 7. La numeración de los focos detectados en el sitio y su entorno coincide con la presentada en la Tabla 2 (Sección 5.1) y Tabla 6 (Sección 7.2) donde se puede encontrar información más detallada sobre los mismos.

Los contaminantes a evaluar durante esta fase de identificación inicial correspondieron a aquellos compuestos y parámetros regulados por los ECA para suelo (D.S. N° 002-2013-MINAM) asociados a la actividad petrolera desarrollada en el sitio. El listado de estos contaminantes evaluados se presenta con detalle en la Sección 10.

FIGURA 4
Focos potenciales de contaminación



Referencias:

- Sitio
- Potencial área de interés
- Ducto
- Camino

Potencial de contaminación:

- Alto
- Medio
- Bajo

Sustancia de interés:

- HTP (F1, F2, F3)
- BTEX
- HAPs
- metales

N°	Foco potencial
1	Tubería de descarga del tanque sumidero
2	Zona baja e inundable
3	Barriles metálicos
4	Tubería de descarga de agua de lluvia
5	Quebrada
6	Instalaciones y tuberías de Chanchería o limpieza de cañerías
7	Tuberías de producción

Percy Raphael Delgado Postigo
Ingeniero Químico
Reg. CIP N° 60719

El plano incluido en el Anexo A.2 muestra la delimitación del área de interés del sitio CSUR08.

8.2 Planeación y procedimiento de muestreo

En las secciones siguientes se presentan las actividades de muestreo ejecutadas por CH2M HILL en el Sitio CSUR20. Estas secciones se complementan con el Anexo B y E. El desarrollo de estas secciones se presenta según el detalle solicitado por PPN y consensuado con CH2M HILL.

8.2.1 Tipo de muestreo

CH2M HILL ejecutó el muestreo de suelos entre los días 2, 13, y 15 de septiembre del 2014 empleando un tipo de muestreo sistemático con grillas (o rejillas) regulares, ya que no se contaba con un conocimiento previo respecto a la distribución del impacto en el mismo. El área de estudio del sitio CSUR08, correspondiente a 7943 m², fue grillada en celdas de 30 m por 30 m, con un punto de muestreo correspondiente al futuro sondeo de identificación, coincidiendo con el punto medio de cada una de las celdas. Se optó por este patrón de muestreo de manera de contar con datos regularmente distribuidos en la totalidad del área de estudio del sitio, considerada como el área de interés a investigar.

La figura incluida en el Anexo A.2 muestra la definición del área de interés a investigar y la grilla específica definida para la misma.

8.2.2 Localización, distribución y número de puntos de muestreo

Previo al muestreo, CH2M HILL realizó un relevamiento del área del sitio para determinar las condiciones de cada sector del mismo y su accesibilidad. Durante este relevamiento se delimitó la grilla regular y en cada celda se definió la ubicación final de los puntos de muestreo de suelo, en función de las condiciones existentes y evitando ubicar sondeos en sectores inundados o con encharcamientos. La ubicación geográfica final de estos sondeos fue registrada según sistema GPS y Sistema Global de Navegación por Satélite (*Global Navigation Satellite System*), mediante la utilización de equipo Trimble® GeoExplorer 5T portátil.

El número de puntos de muestreo para el muestreo de identificación fue definido a partir de considerar la Guía para Muestreo de Suelos, donde se establece un número mínimo total de nueve puntos de muestreo de identificación para áreas de interés con superficies entre 0,5 y 1,0 hectáreas (ha), siendo que el sitio CSUR08 cuenta con 0,79 ha. Estos nueve puntos del muestreo de identificación fueron ubicados dentro de lo posible en el punto medio de las nueve celdas delimitadas en el área del sitio, siendo los mismos reubicados sólo en el caso de existir interferencias como cubierta vegetal protegida, ductos u otro tipo de barrera física que impidieran el acceso al punto de muestreo propuesto.

8.2.3 Profundidad de muestreo

Los nueve sondeos del muestreo de identificación fueron avanzados con barreno manual, con la intención de llegar hasta los 3 mbns. Esta máxima profundidad de avance dependió de la presencia de saturación en el perfil del suelo y de la posibilidad de penetrar el terreno con equipo manual, dada la considerable dureza del mismo, debido a la abundante presencia de sedimentos arcillosos característicos de los suelos del Lote 1AB. En general, los sondeos fueron avanzados hasta llegar a niveles saturados y/o mientras la dureza de los materiales atravesados permitía su penetración con barreno manual.

Las profundidades de toma de muestras del muestreo de identificación fueron definidas en campo y variaron para cada sondeo, dependiendo de la heterogeneidad litológica, la ocurrencia de niveles con evidencias de impacto y la posibilidad de recuperar suficiente material en el cabezal del barreno, de manera de coleccionar el mínimo volumen de muestra requerido según el programa analítico. Para cada intervalo del perfil de suelo atravesado se coleccionaron muestras para la caracterización megascópica in situ y la medición de campo de compuestos orgánicos volátiles (COV) (ver Sección 8.2.6). Luego, se seleccionaron aquellas muestras más representativas de las siguientes profundidades: una muestra superficial, en el primer metro del perfil, una muestra a una profundidad intermedia, en el intervalo de 1 a 2 mbns, y una muestra profunda, en el intervalo de 2

a 3 mbns. Las muestras superficial e intermedia correspondieron al material dominante en el perfil, en el caso de no evidenciar impacto alguno o fueron en general colectadas en los intervalos con alguna evidencia organoléptica relevante de impacto como moderado a fuerte olor a hidrocarburos, lectura elevada de COV, cambio en la coloración del material o gotas de hidrocarburos en fase libre. Las muestras profundas fueron colectadas inmediatamente por debajo del intervalo impactado o inmediatamente por encima de un nivel con saturación, como ocurrió en los sectores este y sur del sitio, en los sondeos Muestra de Identificación (MI) 009 y MI 015, (ver Anexo A.2) donde se observaron niveles saturados a 1,50 mbns y 2,00 mbns, respectivamente. Estas muestras seleccionadas fueron enviadas al laboratorio, para su análisis.

La Tabla 8 resume la información del muestreo de identificación, respecto a los intervalos de muestreo y la máxima profundidad de avance final para cada sondeo.

TABLA 8
Resumen del muestreo de identificación en el sitio CSUR08

ID Sondeo	ID Muestra	Intervalo de Muestreo (mbns)	Máxima Prof, Sondeo (mbns)
004	CS008_004_SS_BA_075_140912	0,75 - 1,00	3,00
	CS008_004_SS_BA_125_140912	1,25 - 1,50	
	CS008_004_SS_BA_275_140912	2,75 - 3,00	
005	CS008_005_SS_BA_025_140913	0,25 - 0,50	3,00
	CS008_005_SS_BA_125_140913	1,25 - 1,50	
	CS008_005_SS_BA_225_140913	2,25 - 2,50	
006	CS008_006_SS_BA_025_140912	0,25 - 0,50	3,00
	CS008_006_SS_BA_175_140912	1,75 - 2,00	
	CS008_006_SS_BA_275_140912	2,75 - 3,00	
007	CS008_007_SS_BA_050_140913	0,50 - 0,75	3,00
	CS008_007_SS_BA_150_140913	1,50 - 1,75	
	CS008_007_SS_BA_250_140913	2,50 - 2,75	
008	CS008_008_SS_SU_005_140913	0,05 - 0,25	3,00
	CS008_008_SS_BA_150_140913	1,50 - 2,00	
	CS008_008_SS_BA_250_140913	2,50 - 3,00	
009	CS008_009_SS_BA_025_140912	0,25 - 0,50	1,50
	CS008_009_SS_BA_100_140912	1,00 - 1,25	
013	CS008_013_SS_BA_050_140913	0,50 - 0,75	3,00
	CS008_013_SS_BA_125_140913	1,25 - 1,50	
	CS008_013_SS_BA_275_140913	2,75 - 3,00	
014	CS008_014_SS_SU_007_140913	0,07 - 0,25	3,00
	CS008_014_SS_BA_150_140913	1,50 - 2,00	
	CS008_014_SS_BA_250_140913	2,50 - 3,00	
015	CS008_015_SS_SU_002_140913	0,02 - 0,25	2,00
	CS008_015_SS_BA_175_140913	1,75 - 2,00	

8.2.4 Tipos de muestras

Para el muestreo de identificación se colectaron muestras de suelo simples (material colectado de un sólo punto de muestreo). Las mismas correspondieron tanto a muestras superficiales, colectadas en el primer metro del perfil del terreno, como a muestras en profundidad, obtenidas entre el primer metro y los tres metros de profundidad. Estas muestras fueron colectadas por personal técnico del laboratorio, con la permanente supervisión de personal de CH2M HILL.

8.2.5 Estimación del número total de muestras

CH2M HILL estimó la toma de un total de 27 muestras nativas para el sitio CSUR08, con tres muestras por sondeo. Finalmente, se colectaron un total de 25 muestras nativas en el sitio, debido a la imposibilidad de recuperar dos muestras en profundidad por la presencia de estrato de suelos saturados con agua.

8.2.6 Parámetros de campo

Durante las tomas de muestras CH2M HILL realizó una caracterización megascópica *in situ* de los distintos intervalos del perfil del suelo, junto con la toma de fotografías y la medición semicuantitativa en campo de COV, mediante un detector de fotoionización (PID), el cual fue calibrado diariamente. Esta caracterización *in situ* constituyó información de base para la descripción del impacto observado, en el caso que lo hubiere, y la selección de aquellas muestras más representativas del perfil, las cuales fueron analizadas en laboratorio.

Para cada uno de estos intervalos de suelo CH2M HILL determinó su textura según el Sistema Unido de Clasificación de Suelos (USCS), color según la tabla de colores Munsell, grado de humedad, adhesividad, plasticidad, densidad y presencia o ausencia de evidencias organolépticas de impacto como cambio de color, presencia de crudo libre u olor a hidrocarburos. CH2M HILL registró estas características en el Registro de Sondeo Manual, junto con las lecturas de PID. Los registros de sondeo se incluyen en el Anexo E.3 y el Anexo B presenta fotografías tomadas durante el muestreo.

Estas tareas fueron realizadas siguiendo los lineamientos establecidos en los siguientes Procedimientos de Campo EAS (Evaluación Ambiental del sitio) Tipo Fase II: Muestreo de Suelo y Uso de Equipos Manuales, Descripción y Registro Litológico y Calibración de Equipos. Las observaciones y detalles del muestreo fueron registrados en la Bitácora de Campo y en el Registro de Sondeo Manual (Formularios EAS Fase II) y las calibraciones del equipo PID fueron registradas en la Planilla de Calibración de Equipos-PID/Multiparamétrica (Formularios EAS Fase II), ver Anexo E.4.

8.2.7 Equipo de muestreo de suelo

El equipo de muestreo de suelo seleccionado para el sitio CSUR08 estuvo principalmente compuesto por el siguiente kit de cuatro cabezales de barrenos: regular (para la mayoría de tipos de suelo), para lodos (para suelos húmedos o arcillosos), para arenas (materiales sueltos) y Edelman combinado (para tanto arenas sueltas como limos y arcillas cohesivas). Estos cabezales de barrenos fueron indistintamente utilizados para avanzar en el perfil del sitio, dependiendo principalmente de la textura dominante del terreno y del volumen de material recuperado, los que condicionaron la velocidad y máxima profundidad de avance del sondeo y la posibilidad de colectar la muestra según los requerimientos del programa analítico propuesto. En aquellos casos donde no fue posible utilizar el barreno, se empleó un equipo *Multi Sampler*, con barras roscadas.

Las muestras fueron en general obtenidas del cabezal del barreno, con excepción de las muestras superficiales, las cuales fueron colectadas con pala de mano. Los lineamientos generales para el uso de estos equipos de muestreo se detallan en el procedimiento Muestreo de Suelo y Uso de Equipos Manuales (Procedimientos de Campo EAS Tipo Fase II).

8.2.8 Análisis en laboratorio

Las muestras de suelo fueron enviadas al laboratorio ALS-Corplab Perú SAC (ALS-Corplab), para su análisis. ALS-Corplab se encuentra acreditado como Laboratorio de Ensayo en el Instituto Nacional de Defensa de Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI), bajo el Código de Acreditación N° 29 y habiendo acreditado en este organismo más de 150 métodos analíticos.

Posee asimismo cuádruple certificación NTP-ISO/IEC 17025:2006, ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007. Dichas certificaciones avalan la competitividad técnica de este laboratorio para realizar el programa analítico desarrollado para el presente muestreo.

ALS-Corplab cuenta con cinco sedes, tres de las cuales participan en los programas analítico y de control de calidad interno requeridos por CH2M HILL. En las sedes de los distritos de Cercado y Surquillo se realizaron los análisis de los compuestos orgánicos (BTEX, HTP e HAP), mientras que en la sede de la Provincia de Arequipa se realizó el proceso analítico para determinar los metales.

Asimismo y siguiendo los lineamientos establecidos en la Guía para Muestreo de Suelos, CH2M HILL envió muestras duplicado a un segundo laboratorio. El laboratorio seleccionado para realizar estos ensayos de control de calidad fue SGS del Perú S.A.C. (SGS), ubicado en el distrito del Callao, Perú. SGS está acreditado por el INDECOPI, bajo el Código de Acreditación N° 2.

En el Anexo E.1. se adjuntan las Copias de Acreditaciones y Aprobaciones de los Laboratorios Vigentes, y Listados de Signatarios Autorizados.

8.2.9 Programa analítico de laboratorio

La Tabla 9 resume el programa analítico desarrollado por CH2M HILL para el presente muestreo y completado por los laboratorios ALS-Corplab y SGS.

TABLA 9
Programa analítico para el sitio CSUR08

Muestras colectadas	Matriz	Cantidad de Muestras	Parámetro	Metodología analítica
Muestras nativas				
25 (total) MI	Suelo	25 de 25	HTP BTEX As, Cd, Ba y Pb	EPA 8015 C EPA 8260 C EPA 3050 B/200.7
		5 de 25	HAPs Cr VI Hg	EPA 8270 D DIN 19734 EPA 7471 B
Muestras de Control de Calidad				
1 (total) Duplicado (Corplab)	Suelo	1 de 1	HTP BTEX	EPA 8015 C EPA 8260 C
		0 de 1	HAPs	EPA 8270 D
3 (total) Duplicado a 2do laboratorio (SGS)		3 de 3	HTP BTEX As, Cd, Ba y Pb	EPA 8015 C EPA 8260 C EPA 200.8
1 Muestra TB		1 de 1	HTP BTEX	EPA 8015 C EPA 8260 C
		0 de 1	HAPs	EPA 8270 D

Notas:

TB = Blanco de Viaje
 DUP =: Muestra Duplicado
 As = Arsénico
 Cd = Cadmio
 Ba = Bario
 Pb = Plomo
 Cr VI = Cromo hexavalente
 Hg = Mercurio

SECCIÓN 9

Resultados del muestreo de identificación

A continuación se resumen los hallazgos de campo y los resultados analíticos de los muestreos de identificación completados por CH2M HILL en el sitio CSUR08, para completar la sección con las conclusiones y recomendaciones de las acciones a seguir. En el Anexo E.2 se incluye el informe de ensayo emitido por el laboratorio, con los resultados analíticos y los cromatogramas. El plano del Anexo A.2 muestra la localización de los sondeos de identificación ejecutados y los resultados analíticos que presentaron excedencias.

9.1 Hallazgos de los muestreos de identificación

Durante la ejecución de las actividades de muestreo en CSUR08, CH2M HILL registró las siguientes observaciones:

- Perfil del suelo en sus 3 m más superficiales con predominancia de sedimentos limo-arcillosos marrones a grisáceos, (ver Fotografía 18 en el Anexo B), con presencia de material orgánico y/o arena limosa en algunos de los sondeos, húmedos, algo plásticos y relativamente blandos.
- Presencia de niveles saturados a partir de 1,5 mbns en el sondeo MI 009 (borde este, ver Fotografía 19 en el Anexo B) y de 2,00 mbns en el sondeo MI 015 (borde sur, ver Fotografía 20 en el Anexo B).
- Evidencias organolépticas y medidas del equipo PID en los siguientes sondeos de identificación:
 - Sondeo MI 004: lectura máxima de PID de 401 partes por millón (ppm), olor alto y manchas de hidrocarburo en mayoría de tramos de perforación, aumentando su concentración a mayor profundidad.
 - Sondeo MI 015: lectura máxima de PID 245 ppm y olor bajo a hidrocarburos entre 0,25 y 2,00 mbns.

9.2 Resultados del muestreo de identificación

Sólo una de las 27 muestras de identificación colectadas en CSUR08, correspondiente al sondeo MI 015, excedió los niveles ECA de suelo de uso industrial para la fracción de HTP F2. Los resultados de las muestras de este sondeo se presentan en la Tabla 10.

TABLA 10
Resumen de las excedencias del muestreo de identificación

Parámetro	ID Muestra	Fecha de muestreo (día/mes/año)	Intervalo de muestreo (mbins)	Coordenadas UTM GWS84		Resultado (mg/kg MS)	ECA Suelo Comercial/Industrial/Extrac tivos (mg/kg MS)
				X	Y		
HTP F1(C10-C28)	CS008_015_SS_SU_002_140913	13/09/2014	0,02 - 0,25	341070,00	9689919,00	5691,2	5000

Notas:

mg/kg MS = miligramos por kilogramo de Materia Seca

HTP F1 (CS-C10) = Fracción de hidrocarburos F1

Análisis realizados por Corporación Laboratorios Ambientales del Perú S.A.C., laboratorio con el Código de Acreditación N° 29 del INDECOPI.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

ANEXO 2-E

Carta N.º 276-2017-FONAM



Ministerio del Ambiente
y Desarrollo Sostenible

HOJA DE TRAMITE

Nº DE REGISTRO
2017-E01-079064
CREADO: MBENDEZU
IMPRESO: JGOMEZ
EL: 27/10/2017 17:02

INGRESO : 27/10/2017 13:25
 REMITENTE : JULIA JUSTO SOTO - FONDO NACIONAL DEL AMBIENTE - FONAM
 ASUNTO : INFORMACION -

REFERENCIA: CARTA N° 276-2017-FONAM

DESCRIPCION : IDENTIFICACION DE LOS 23 SITIOS PROPUESTOS POR LA ORGANIZACION INTERETNICA DEL ALTO PASTAZA - ORIAP

TIPO	ENVIADO POR	PARA	FECHA DERIVACION	A/T	DOCUMENTO GENERADO	OBSERVACIONES
ORIG. RE		DE -> SIN ASIGNAR	27/10/2017 13:25	02	CARTA N° 276-2017-FONAM	

OFICINAS:

PCD	Presidencia del Consejo Directivo	DFSAI	Dirección de Fiscalización, Sanción y Aplicación de Incentivos	PROPUB	Procuraduría Pública
PCD.C	Coordinación PCD	DFSAI-SDSI	Subdirección de Sanción e Incentivos	FR	Monitoreo del proc. de implementación y seguimiento de recomendaciones de los informes
PCD.S	Secretaría PCD	DFSAI-SDI	Subdirección de Instrucción e Investigación	C-RTESF	Coordinación de Registro de Terceros Evaluadores, Supervisores y Fiscalizadores
SG	Secretaría General	COFEMA	Coordinación con las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental	OCI	Órgano de Control Institucional
OPP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto	DS	Dirección de Supervisión	CG-ODES	Coordinación General de Oficinas Desconcentradas
OAJ	Oficina de Asesoría Jurídica	DS-SD	Subdirección de Supervisión Directa	CG-APR	Coordinación General de Recaudación y Control del Aporte por Regulación
OTI	Oficina de Tecnologías de la Información	DS-SEP	Sup. Entidades Públicas	ST-PAD	Secretaría Técnica de Procedimientos Administrativos Disciplinarios
OCAC	Oficina de Comunicaciones y Atención al Ciudadano	DS-IND	Coordinación Industria	CGPEPNFA	Coordinación General de las Políticas, Estrategias y Proyectos Normativos en Fiscalización Ambiental
OA	Oficina de Administración	DS-CMI	Coordinación Minería	CGCSA	Coordinación de Gestión de Conflictos Socioambientales
LOG	Logística	DS-CHI	Coordinación Hidrocarburos	SSGG	Servicios Generales
EC	Ejecución Coactiva	DS-CEL	Coordinación Electricidad	CG-SINADA	Coordinación General de Servicio de Información Nacional de Denuncias Ambientales
TESORERÍA	Tesorería	DS-PES	Coordinación Pesquería	CTS	Comisión de Transferencia
CONTABILIDAD	Contabilidad	DE	Dirección de Evaluación	TD	Tramite Documentario
RRHH	Recursos Humanos	DE-SDCA	Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental	AFA	Academia de Fiscalización Ambiental
TFA	Tribunal de Fiscalización Ambiental	TFA-ST	Secretaría Técnica del Tribunal de Fiscalización Ambiental	DS-CCA	Coordinación de Consultoras Ambientales

ACCIONES

38 AGENDAR	03 COORDINAR	37 INFORMAR A PCD	24 REALIZAR SUPERVISIÓN
19 AGREGAR A EXPEDIENTE	04 CUMPLIMIENTO	11 OPINIÓN	13 RECOMENDACIÓN
16 ARCHIVAR	05 DEVOLUCIÓN	29 PARA SU CONSIDERACIÓN	34 RESPONDER DIRECTAMENTE AL INTERESADO
07 ASISTIR	42 DIFUNDIR POR CORREO	12 PREPARAR RESPUESTA	41 REUNION
39 ATENDER PEDIDO	28 DISTRIBUIR	22 PROYECTAR RESOLUCIÓN	14 SEGUIMIENTO
30 AUTORIZADO	10 ELABORAR INFORME	32 REALIZAR EVALUACIÓN	17 TRAMITAR
02 CONOCIMIENTO Y FINES	20 GEST. VB* Y/O FIRMA		

OBSERVACIONES

PLAZO

FIRMA



Carta N° 276 -2017-FONAM

Lima, 23 de octubre del 2017

Señor:

FRANCISCO GARCIA ARAGÓN

Director de la Dirección de Evaluación

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL – OEFA

Avenida Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615

Jesús María**Presente.** -**Asunto:** Identificación de los 23 sitios propuestos por la Organización Interétnica del Alto Pastaza – ORIAP, en la cuenca del río Pastaza.**Referencia:** Decreto Supremo 039-2016-EM que reglamenta la Ley N° 30321.

Dé mi consideración:

Es grato dirigirme a usted y a la vez hacer de su conocimiento que mediante Oficio N° 12-2017-ORIAP de fecha 06/02/2017, el Sr. Wilmer Chávez Sandy, representante de la organización interétnica del Alto Pastaza – ORIAP, nos hizo llegar la relación de 23 sitios para ser considerados a remediar en el marco de la Ley N° 30321, Ley que Crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental.

Por lo anteriormente expuesto y de acuerdo al Artículo N° 12 del Decreto Supremo N° 039-2016-EM que reglamenta la Ley N° 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental de sitios impactados por actividades de hidrocarburos en las cuencas de los ríos Pastaza, Corrientes, Tigre y Marañón, solicitamos a su representada considerar los sitios remitidos por ORIAP, los cuales adjuntamos a la presente carta para su respectiva identificación de acuerdo a su Directiva de Identificación de Sitios que será aprobada en los próximos días.

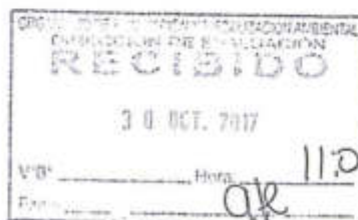
Agradeciendo anticipadamente la atención a la presente, aprovecho la ocasión para reiterarle a usted mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,

Julia Justo Soto
Directora Ejecutiva
FONAM

Adjunto:

- Oficio N° 12-2017-ORIAP





ORGANIZACIÓN INTERÉTNICA DEL ALTO PASTAZA – ORIAP

Andoas, 06 de Febrero del 2017

OFICIO N° 12-2017/ORIAP

Señora Directora:
Julia Victoria Justo Soto
Fondo Nacional del Ambiente del Perú (FONAM PERÚ)
Presente.-

SUMILLA: SOLICITAMOS REMEDIACIÓN

De nuestra consideración,

Reciba usted el saludo de nuestra organización y en especial de las CCNN que la integran, ubicadas en el Distrito de Andoas, Datem del Márañón, Andoas - Loreto.

La Organización Interétnica del Alto Pastaza (ORIAP) se dirige a usted para SOLICITAR se sirva disponer a quién corresponda la REMEDIACIÓN INMEDIATA DE NUESTRO TERRITORIO según los puntos que alcanzamos con este oficio como archivos adjuntos.

Asimismo solicitamos considerar la remediación del punto conocido como Patio arenado, Quebrada Ismacaño (Pamapaluyaku) CCNN Los Jardines y los siguientes puntos:

C.N Alianza Capahuari Km.24 carretera tambo Andoas 18m 0349130 - Utm 968613	18m 0349128 Utm 9686611	Pozo xl tambo 18m 0350874 Utm 9678348
---	----------------------------	---

Está a 6.700 km de la C.N Capahuari

Acompañamos 2 archivos en Excel donde se pueden ubicar los otros puntos a remediar

Agradeceremos tener en cuenta que el ingreso a nuestro territorio se hará bajo las coordinaciones con nuestra organización y no por coordinaciones de otras federaciones que nada tienen que ver con nuestras CCNN.

Nos despedimos de usted esperando su pronta respuesta.

Hacemos propicia la oportunidad para reiterarles nuestros sentimientos de la más alta estima personal.

Atentamente,


WILMER CHAVEZ SANDY
ORGANIZACIÓN INTERÉTNICA DEL ALTO PASTAZA
PRESIDENTE



Registro de Observación de monitoreo ambiental

ORGANIZACION		ORIAP							Fecha	17/01/2017		
Item	Línea conducción observada	Tubo referencia	Locacion	Bateria	Cantera	Bahía	Cordenadas		Altura	código de punto	Fotografía	Observación
							Este	Norte				
1	Cocha Ushpayasu						034109	908187	205	cocha		Cocha con presencia de marisma de hidrocarburo
2			Pozo 30				034150	908103	215	pozo 30		Sulfonitratos de hidrocarburo enterrados
3			pozo 21- 27				034100	9081218	217	Pozo 24-27		Sulfonitratos de hidrocarburo enterrados
4	Pegado a la línea de conducción a 35 km						034057	908231	221	Pozo 24-27		Residuo con manchas de hidrocarburo
5	Del pozo 32 a 20 Nuevas		Pozo 32				034074	908065	221	Pozo 32		Sulfonitratos hidrocarburo
6			pozo 11				034078	908035	228	pozo 11		Hidrocarburo que brota dentro de la tierra
7				Chancheria Capahuasi Sur			034104	908075	234	Chancheria Capahuasi Sur		Serva con hidrocarburo enterrado
8				Bateria Capahuasi Sur			034155	908004	226	Bateria Capahuasi Sur		de la Bateria capahuasi sur a la bajada se observa un derrame que había anteriormente y no fue removido en su totalidad
9	Línea de conducción de capahuasi sur hacia Huayón						034124	908022	238	Línea de conducción de cap sur hacia Huayón		De la línea de conducción a 5 metros al costado se observa en el suelo manchas de hidrocarburo que fue tapado al azar
10				Capahuasi Sur			034213	908200	208	Capahuasi Sur		Cocha contaminado con residuos de hidrocarburo
11	Del campamento industrial a 300mts se encuentra una quebrada						033267	908241	209	Quebrada		residuos de hidrocarburo que están en la quebrada
12						Distancia	033070	908232	211	Bahía		De la comunidad de los jirónes a 50 mts se encuentra sulfonitratos con chatarra enterrada
13					Cantera km 6		034081	908143	221	Cantera km 6		Cantera de 200mts por 200 mts presenta contaminación
14	Acceso Bahía						033974	908143	215	Acceso Bahía		Se escorpio en el acceso de bahía a 20 mts de la cantera se encuentra chatarra enterrada
15	Cocha Ushpayasu						034283	908287	209	Cocha Ushpayasu		Cocha con manchas de petróleo nota dentro del agua
16	De la línea de conducción a 3 mts se encuentra la cocha						034268	908099	215	Proprial		Dicha cocha se encuentra a 3mts de la línea de la tubería en la cual anterior mente hubo un derrame y toda fue a la tierra



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

ANEXO 2-F

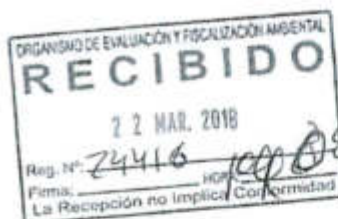
Carta N.º 058-2018-FONAM



Fondo Nacional del Ambiente - Perú

Carta N° 058-2018-FONAM

Lima, 21 de marzo de 2018



Señor:

FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN

Dirección de Evaluación Ambiental

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Avenida Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615

Jesús María -

Atención : Subdirección de Sitios Impactados (SSIM)

Asunto : Relación de posibles sitios impactados – Cuencas de los ríos Tigre, Pastaza, Corrientes y Marañón.

De nuestra consideración:

Mediante la presente, hacer de su conocimiento que según lo dispuesto en la Directiva para la Identificación de Sitios impactados por Actividades de Hidrocarburos a cargo del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, aprobada mediante Resolución de Consejo Directivo N° 028-2017-OEFA/CD, transmitimos la información alcanzada por representantes de las federaciones OPIKAFPE, FEDIQUEP y FECONACOR, para vuestra consideración y trámite correspondiente:

- a) CUENCA TIGRE:
 - 26 formatos correspondientes a 26 posibles sitios impactados.
- b) CUENCA PASTAZA:
 - 37 formatos correspondientes a 37 posibles sitios impactados.
- c) CUENCA CORRIENTES:
 - 8 formatos correspondientes a 8 posibles sitios impactados.

Asimismo, solicitamos nos indiquen el estado actual de atención de la relación de posibles sitios impactados:

- d) CUENCA PASTAZA:
 - Lo indicado en la carta N° 276-2017-FONAM recibida por OEFA el 27.oct.2017 (23 posibles sitios impactados)
- e) CUENCA MARAÑÓN:
 - Lo indicado en la carta N° 123-2017-FONAM recibida por OEFA el 22.may.2017 (23 posibles sitios impactados)

Cabe precisar que mediante correo electrónico de fecha 15 de marzo del 2018, se remitió la presente información en formato digital.

Atentamente.

Julia Justo Soto
Directora Ejecutiva
FONAM

Jr. Garcilazo de la Vega N°2657 – Lima 14 – Lince – Lima – Perú
Teléfono: (51 1) 748 – 7079
www.fonamperu.org / fonam@fonamperu.org

Yuri Molina - FONAM

De: Julia Justo - FONAM <jjusto@fonamperu.org.pe>
Enviado el: jueves, 15 de marzo de 2018 2:52 p. m.
Para: 'Armando Martin Eneque Puicon'; 'Zarela Elida Vidal Garcia';
ccarrascop@oeffa.gob.pe
CC: 'Francisco Garcia'; Yuri; grivera@fonamperu.org.pe; aruiz@fonamperu.org.pe;
sitiosimpactados@fonamperu.org.pe; dstarke@fonamperu.org.pe
Asunto: RELACION DE POSIBLES SITIOS IMPACTADOS - CUENCAS TIGRE, PASTAZA,
CORRIENTES y MARAÑÓN
Datos adjuntos: C.TIGRE-oeffa.zip; C.PASTAZA-oeffa.zip; C.CORRIENTES-oeffa.zip; CARTA N 276 -2017-
FONAM (ENVIADA A OEFA P. ORIAP) .pdf; Carta N 123-2017-ACODECOSPAT
propuesta 23 sitios MARAÑÓN (mayo2017).pdf

Sres. OEFA – Dirección de Evaluación Ambiental:

Mediante la presente, según lo dispuesto en la Directiva para la Identificación de Sitios impactados por Actividades de Hidrocarburos a cargo del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, aprobada mediante Resolución de Consejo Directivo N° 028-2017-OEFA/CD, transmitimos la información alcanzada por representantes de las federaciones OPIKAFPE, FEDIQUEP y FECONACOR, para vuestra consideración y tramite correspondiente:

- a) CUENCA TIGRE:
 - 26 formatos correspondientes a 26 posibles sitios impactados.
- b) CUENCA PASTAZA:
 - 37 formatos correspondientes a 37 posibles sitios impactados.
- c) CUENCA CORRIENTES:
 - 8 formatos correspondientes a 8 posibles sitios impactados.

Asimismo, solicitamos nos indiquen el estado actual de atención de la relación de posibles sitios impactados:

- d) CUENCA PASTAZA:
 - Lo indicado en la carta N° 276-2017-FONAM recibida por OEFA el 27.oct.2017 (23 posibles sitios impactados)
- e) CUENCA MARAÑÓN:
 - Lo indicado en la carta N° 123-2017-FONAM recibida por OEFA el 22.may.2017 (23 posibles sitios impactados)


Atentamente,

Julia V. Justo Soto | Directora Ejecutiva | Fondo Nacional del Ambiente

Jr. Garcilazo de la Vega 2657 Lince, Lima - Perú

Teléfono: +(51) 1 480 0389

jjusto@fonamperu.org.pe www.fonamperu.org.pe

 Por favor, antes de imprimir este mensaje, asegúrese de que es necesario. Ayúdenos a cuidar el ambiente

 Libre de virus. www.avast.com

INFORMACIÓN PARA REPORTAR UN POSIBLE SITIO IMPACTADO

DATOS DEL CIUDADANO QUE REPORTA EL SITIO		
Fecha de reporte	Apellidos	Nombres
20-11-17	Zuñiga	Lossio
DNI	Teléfono fijo	Teléfono móvil
40312242		51 968 460 378
Correo electrónico		Lugar de residencia
mariozuniga@fediquep.org		

1. DATOS DEL SITIO

UBICACIÓN		
Cuenca	Distrito	Provincia
Pastaza		Datem del Marañon
Departamento	Comunidad Nativa más próxima	
Loreto	Nuevo Porvenir	

Coordenadas de ubicación geográfica del centro del sitio impactado en formato UTM WGS84	
ESTE	NORTE
341082	9689946

ÁREA ESTIMADA						
	Vértice 1	Vértice 2	Vértice 3	Vértice 4	Vértice 5	Vértice 6
Norte						
Este						
	Vértice 7	Vértice 8	Vértice 9	Vértice 10	Vértice 11	Vértice 12
Norte						
Este						

*En caso sea factible, adjuntar el traqueado con el polígono respectivo.

OBSERVACIONES

área estimado 12479 m2 Código SL-CAP-S-1A-O, SL-CAP-S-1P, SL-CAP-S-1Q, SL-CAP-S-1S OEFA sitio CS17

Características del sitio

¿Qué problema presenta el lugar? Usted puede marcar más de una opción. Sin embargo, adicionalmente a-ello deberá detallar el problema en las líneas inferiores.

- a) Presencia de suelo, sedimentos o cuerpos de agua con afectación por hidrocarburos de petróleo. X
- b) Presencia de residuos sólidos inadecuadamente dispuestos, detallar el tipo de residuos.
- c) Instalaciones abandonadas.
- d) Pozos petroleros abandonados con problemas emisión de gases o fluidos.
- e) Otros.

Detallar:

1.1. Tomando en cuenta la comunidad nativa más cercana, cómo se llega al sitio. Marque un (X) según corresponda.

	SI	NO	Tiempo aproximado
Solo caminando	X		
En camioneta	X		
Vía fluvial			
Se requiere más de un medio de transporte*		X	

* Si en caso se requiere más de un medio de transporte rellenar el siguiente cuadro.

	Caminando	En camioneta	Vía fluvial
SI			
NO			
Tiempo aproximado			
Solo para vía fluvial			
Tipo de embarcación		Potencia del motor	

2. DATOS DEL CENTRO POBLADO MÁS CERCANO

DATOS DEL COMUNIDAD MÁS CERCANO		
Nombre	Número de habitantes	
Andoas		
Número de familias	Federación Nativa a la que pertenece	
DATOS DEL APU O REPRESENTANTE DE LA COMUNIDAD O CENTRO POBLADO		
Apellidos	Nombres	DNI
Teléfono fijo	Teléfono celular	Correo electrónico
DATOS DEL MONITOR AMBIENTAL		
Apellidos	Nombres	DNI
Teléfono fijo	Teléfono celular	Correo electrónico

Marcar con un (X) según corresponda

FACILIDADES LOGISTICAS DISPONIBLES		
	SI	NO
Servicio de hospedaje	X	
Servicio de alimentación	X	
Alquiler de camioneta	X	
Alquiler de embarcación	X	
Centro de salud cercano	X	

OBSERVACIONES GENERALES



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

ANEXO 3

Registro fotográfico del posible sitio impactado


VISITA DE RECONOCIMIENTO DE POSIBLE SITIO IMPACTADO S0204
CUE: 2018-05-0065
CUC: 03-03-2018-402

Distrito	Andoas	Provincia	Datem del Maraón	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 1 R001489					
Fecha: 23/03/2018					
Hora: 16:03 horas					
COORDENADAS UTM -WGS84 – ZONA 18M					
Este (m): 0341065					
Norte (m): 9689914					
Altitud (m.s.n.m): 230					
Precisión: ± 3					
DESCRIPCIÓN:					


VISITA DE RECONOCIMIENTO DE POSIBLE SITIO IMPACTADO S0204
CUE: 2018-05-0065
CUC: 03-03-2018-402

Distrito	Andoas	Provincia	Datem del Maraón	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 2 R001511					
Fecha: 23/03/2018					
Hora: 16:57 horas					
COORDENADAS UTM -WGS84 – ZONA 18M					
Este (m): 0341057					
Norte (m): 9690006					
Altitud (m.s.n.m): 224					
Precisión: ± 3					
DESCRIPCIÓN:					

VISITA DE RECONOCIMIENTO DE POSIBLE SITIO IMPACTADO S0204
CUE: 2018-05-0065
CUC: 03-03-2018-402

Distrito	Andoas	Provincia	Datem del Maraón	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 3 R001511					
Fecha: 23/03/2018					
Hora: 16:57 horas					
COORDENADAS UTM -WGS84 – ZONA 18M					
Este (m): 0341057					
Norte (m): 9690006					
Altitud (m.s.n.m): 224					
Precisión: ± 3		DESCRIPCIÓN: Se realizó los hincados en el punto de referencia R001511 y se evidenció afectación por hidrocarburos en el componente ambiental suelo el cual se encuentra saturado.			


VISITA DE RECONOCIMIENTO DE POSIBLE SITIO IMPACTADO S0204
CUE: 2018-05-0065
CUC: 03-03-2018-402

Distrito	Andoas	Provincia	Datem del Maraón	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 4 R001512/R003004					
Fecha: 23/03/2018					
Hora: 16:10 horas					
COORDENADAS UTM -WGS84 – ZONA 18M					
Este (m): 0341082					
Norte (m): 9689946					
Altitud (m.s.n.m): 230					
Precisión: ± 3		DESCRIPCIÓN: Después de realizar los hincados en el sitio S0204 (R001512/R003004), se evidenció afectación por hidrocarburos en el componente ambiental suelo, el cual se encontraba saturado.			

VISITA DE RECONOCIMIENTO DE POSIBLE SITIO IMPACTADO S0204
CUE: 2018-05-0065
CUC: 03-03-2018-402

Distrito	Andoas	Provincia	Datem del Maraón	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 5 R001540					
Fecha: 23/03/2018					
Hora: 16:27 horas					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): 0341108					
Norte (m): 9689994					
Altitud (m.s.n.m): 227					
Precisión: ± 3					
DESCRIPCIÓN:			 <p>Vista de la ubicación de la referencia R001540 en terreno, el cual se encontraba adyacente al paso de una tubería.</p>		

VISITA DE RECONOCIMIENTO DE POSIBLE SITIO IMPACTADO S0204
CUE: 2018-05-0065
CUC: 03-03-2018-402

Distrito	Andoas	Provincia	Datem del Maraón	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 6 R001743					
Fecha: 23/03/2018					
Hora: 17:07 horas					
COORDENADAS UTM -WGS84 – ZONA 18M					
Este (m): 0341084					
Norte (m): 9689978					
Altitud (m.s.n.m): 226					
Precisión: ± 3					
DESCRIPCIÓN:			 <p>Vegetación típica de la zona colindante al punto de referencia R001743 (S0204).</p>		



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

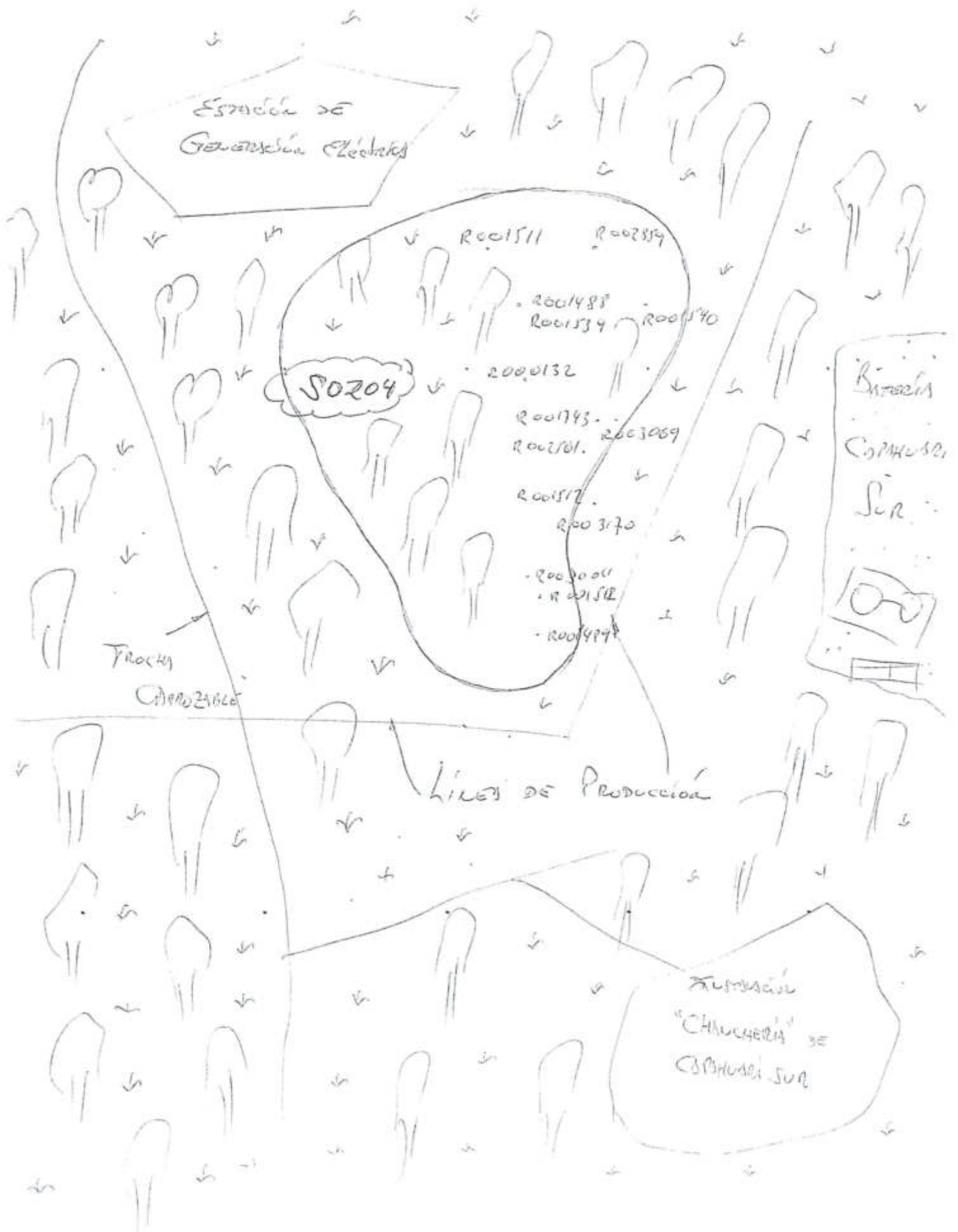
«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

ANEXO 4

Croquis del posible sitio impactado

CROQUIS

50204





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

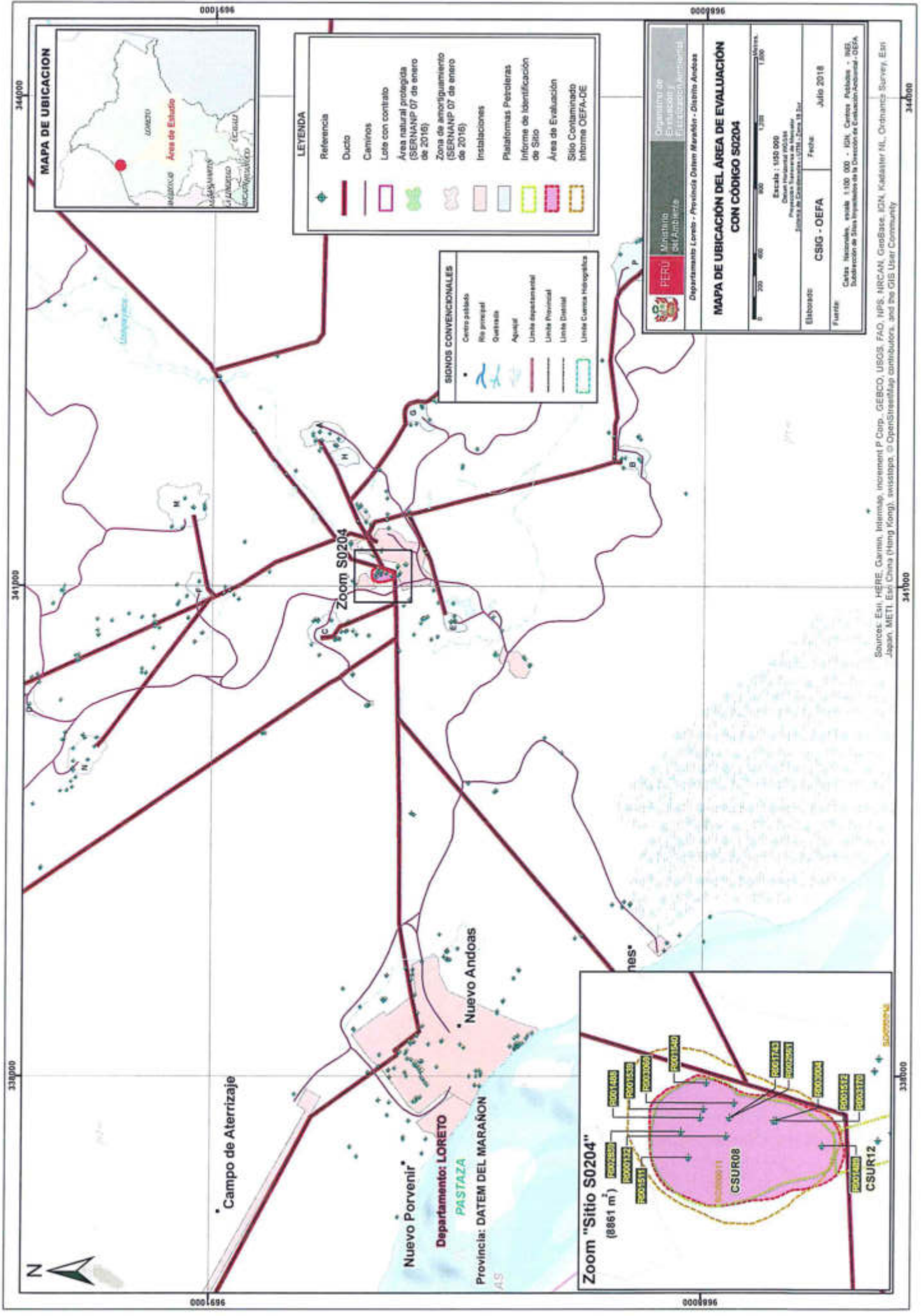
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

ANEXO 5

Mapa del posible sitio impactado



LEYENDA

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

SEÑALES CONVENCIONALES

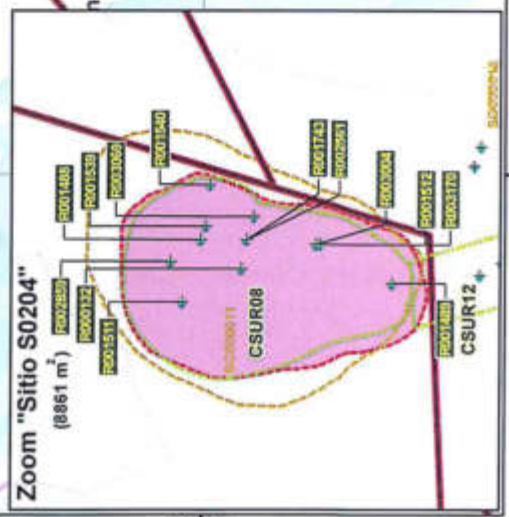
	Centro poblado
	Río principal
	Quebrada
	Aguafiel
	Límite Departamental
	Límite Provincial
	Límite Distrital
	Límite Curva Hidrográfica

PERU Ministerio del Ambiente
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Departamento Loreto - Provincia Datem Marañón - Distrito Andoas

MAPA DE UBICACIÓN DEL ÁREA DE EVALUACIÓN CON CÓDIGO S0204

Escala: 1:50 000
 Datos cartográficos: Proyección UTM de Datum WGS 84, Zona 18 Sur.
 Elaborado: CSIG - OEFA Fecha: Julio 2018

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:50 000 - IGN, Cartas Aedicas - INE, Subdirección de Sitios Inspeccionados de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA



Sources: Esri, HERE, Garmin, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBCast, 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 2.4

Informe N.° 0280-2018-OEFA/DEAM-SSIM



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

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

INFORME N.º 280-2018-OEFA/DEAM-SSIM

A : FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN
Director de Evaluación Ambiental

DE : SONIA BEATRIZ ARANIBAR TAPIA
Subdirectora de Sitios Impactados

ARMANDO MARTÍN ENEQUE PUICÓN
Coordinador de Sitios Impactados

MARCO ANTONIO PADILLA SANTOYO
Especialista de Sitios Impactados

ZARELA ELIDA VIDAL GARCÍA
Especialista Legal

RONALD EDGAR HUAMÁN QUISPE
Tercero Evaluador



ASUNTO : Plan de Evaluación Ambiental del sitio con código S0204 ubicado en el Lote 192, en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto.

CUE : 2018-05-0065

REFERENCIA : Planefa 2018
Informe N.º 00159-2018-OEFA/DEAM-SSIM
(Hoja de Tramite: 2018-I01-032294)

FECHA : 30 OCT. 2018

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

1. INFORMACIÓN GENERAL

1. Detalles de la evaluación ambiental:

Función evaluadora	Evaluación Ambiental que determina causalidad		
Zona evaluada o alrededores	Sitio con código S0204 ubicado en el Lote 192 en el ámbito de la cuenca del río Pastaza.		
Sector	Energía - Hidrocarburos		
Área de influencia/alrededores	Ámbito de la cuenca del río Pastaza, en el Lote 192, adyacente a la instalación denominada «chanchería» en Capahuari Sur y a 4,3 km de la comunidad nativa Los Jardines, distrito de Andoas provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto.		
Problemática identificada	Área posiblemente impactada por actividades de hidrocarburos.		
¿A pedido de quién se realizó la actividad?	Planefa 2018		
¿Se realizó en el marco de un espacio de diálogo?	Si	No	X
Componentes determinados para la evaluación ambiental	Número de puntos de muestreo propuestos		
Suelo	10		
Ecotoxicidad en suelo	2		
Flora silvestre	2		
Fauna silvestre	2		

R
[Handwritten marks]





2. OBJETIVO

2. Establecer y planificar las acciones para la evaluación de la calidad ambiental del sitio con código S0204, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, en el Lote 192, adyacente a la instalación denominada «chanchería» en Capahuari Sur y a 4,3 km de la comunidad nativa Los Jardines, distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón, 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 30321¹.

3. JUSTIFICACIÓN

3. 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 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, 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 ubicados en el ámbito de las cuencas de los ríos Pastaza, Tigre, Corrientes y Marañón, departamento de Loreto.
5. 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)⁴.
6. El 23 de marzo de 2018 la Subdirección de Sitios Impactados-SSIM realizó una visita de reconocimiento al sitio S0204, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, en el Lote 192, adyacente a la instalación denominada «chanchería» de Capahuari Sur y a 4,3 km de la comunidad nativa Los Jardines, distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto, cuyo resultado está contenido en el Informe N.º 00159-2018-OEFA/DEAM-SSIM. La SSIM determina que en atención al objeto de la Ley N.º 30321, es necesario continuar con el proceso para la identificación

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.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

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

del sitio impactado para el sitio S0204, a fin de obtener información analítica que permita determinar la presencia o ausencia de sustancias contaminantes asociadas con la actividad de hidrocarburos y estimar el nivel de riesgo a la salud y al ambiente del sitio.

7. La SSIM elabora el presente Plan de Evaluación Ambiental del sitio S0204 (PEA del sitio S0204) que establece y planifica las acciones para la evaluación de la calidad ambiental del sitio S0204, 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.

4. ANÁLISIS


8. El PEA del sitio con código S0204 ubicado en el Lote 192 en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto, se encuentra desarrollado en el anexo que se adjunta y forma parte del presente informe.


5. CONCLUSIÓN

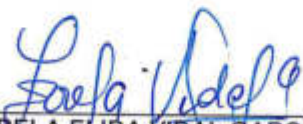
9. En vista que el PEA del sitio S0204 cuenta con el sustento técnico y legal requerido, el equipo profesional de la SSIM recomienda su aprobación por la DEAM.


Atentamente:




SONIA BEATRIZ ARANIBAR TAPIA
Subdirectora
Subdirección de Sitios Impactados
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización
Ambiental - OEFA


ARMANDO MARTÍN ENEQUE PUICÓN
Coordinador de Sitios Impactados
Subdirección de Sitios Impactados
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización
Ambiental - OEFA


ZARELA ELIDA VIDAL GARCÍA
Especialista Legal
Subdirección de Sitios Impactados
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización
Ambiental - OEFA


MARCO ANTONIO PADILLA SANTOYO
Especialista de Sitios Impactados
Subdirección de Sitios Impactados
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización
Ambiental - OEFA



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

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

RONALD EDGAR HUAMÁN QUISPE
Tercero Evaluador
Subdirección de Sitios Impactados
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización
Ambiental - OEFA

Lima, 30 OCT. 2013

Visto el Informe N.º 280 - 2018-OEFA/DEAM-SSIM, la Dirección de Evaluación Ambiental ha dispuesto su aprobación.

Atentamente:

FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN
Director
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

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

ANEXO





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

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

Oefa

Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

INFORME N.º - 2018-OEFA/DEAM-SSIM

**PLAN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL SITIO CON
CÓDIGO S0204 UBICADO EN EL LOTE 192 EN EL ÁMBITO
DE LA CUENCA DEL RÍO PASTAZA, DISTRITO DE ANDOAS,
PROVINCIA DE DATEM DEL MARAÑÓN, DEPARTAMENTO
DE LORETO**

SUBDIRECCIÓN DE SITIOS IMPACTADOS

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

2018

P
M
A
S





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

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

ÍNDICE DEL CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN.....	1
2.	MARCO LEGAL.....	1
3.	ANTECEDENTES	2
3.1	Actividades extractivas	2
3.2	Recopilación, revisión y análisis de la información documental	2
3.2.1	Acciones realizadas en el marco de la función evaluadora.....	3
3.2.2	Documentos vinculados con el sitio S0204	6
4.	OBJETIVOS	9
4.1	Objetivo general.....	9
4.2	Objetivos específicos	9
5.	CONTEXTO SOCIAL	9
5.1	De las coordinaciones con los actores locales	9
6.	UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	10
7.	METODOLOGÍA.....	10
7.1	Objetivo específico N.º 1: Evaluar la calidad del suelo en el sitio S0204.....	11
7.1.1	Área de estudio	11
7.1.2	Protocolo de muestreo.....	12
7.1.3	Ubicación de puntos de muestreo	12
7.1.4	Parámetros a evaluar	14
7.1.5	Criterios de evaluación.....	15
7.1.6	Análisis de datos.....	15
7.2	Objetivo específico N.º 2: Evaluar la flora silvestre en el sitio S0204.....	15
7.2.1	Área de estudio	15
7.2.2	Protocolos de muestreo	16
7.2.3	Identificar ecosistemas frágiles en el sitio S0204.....	16
7.3	Objetivo específico N.º 3: Evaluar la fauna silvestre en el sitio S0204.....	16
7.3.1	Área de estudio	16
7.3.2	Protocolos de muestreo	16
7.4	Objetivo específico N.º 4: Evaluar la ecotoxicidad para el componente suelo en el sitio S0204.....	17
7.4.1	Área de estudio	17
7.4.2	Protocolos de pruebas.....	17

P
S
D
S





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

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

7.4.3	Ubicación de puntos de muestreo	18
7.4.4	Parámetros a evaluar	18
7.4.5	Criterios de evaluación.....	19
7.4.6	Análisis de datos.....	19
7.5	Objetivo específico N.º 5: Realizar el análisis multitemporal de imágenes satelitales en el sitio S0204.....	19
7.5.1	Área de estudio	19
7.5.2	Protocolo para determinar la afectación por actividades de hidrocarburos en las categorías de uso y cobertura mediante teledetección.....	20
7.5.3	Protocolo para determinar la afectación por actividades de hidrocarburos sobre la cobertura de suelos mediante teledetección.....	21
7.5.4	Ubicación de puntos de muestreo	21
7.5.5	Criterios de evaluación	22
7.6	Objetivo específico N.º 6: Recoger información para la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente del sitio S0204, según la «Ficha para la Estimación del Nivel de Riesgo»	22
8.	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	22
8.1	Equipo evaluador	22
8.2	Unidades de transporte	22
8.3	Equipos y materiales.....	23
8.4	Equipo de protección personal	24
8.5	Cronograma de actividades	24
9.	ANEXOS	25
10.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	25

[Handwritten signature]





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

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

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3-1. Resultados analíticos de los parámetros que excedieron el ECA suelo.....	4
Tabla 3-2. Referencias asociadas al sitio S0204	5
Tabla 3-3. Resumen del informe de identificación de sitio con código CSUR08	6
Tabla 3-4. Parámetros evaluados para las muestras colectadas en el sitio CSUR08...	7
Tabla 7-1. Guías técnicas para el muestreo de suelo.....	12
Tabla 7-2. Ubicación de los puntos de muestreo definidos para el componente suelo.....	13
Tabla 7-3. Parámetros a evaluar en las muestras de suelo	14
Tabla 7-4. Protocolos para la evaluación de flora silvestre en el sitio S0204.....	16
Tabla 7-5. Protocolos para la evaluación de fauna silvestre en el sitio S0204	16
Tabla 7-6. Protocolo para pruebas ecotoxicológicas	17
Tabla 7-7. Ubicación de los puntos de muestreo para ecotoxicidad en el componente suelo.....	18
Tabla 7-8. Parámetros a evaluar en ecotoxicología para el componente suelo	18
Tabla 7-9. Parámetros a evaluar en las muestras de suelo.....	19
Tabla 7-10. Índices de vegetación derivados de las imágenes satelitales para determinar estado de las coberturas vegetales.....	20
Tabla 7-11. Ratios derivadas de las imágenes satelitales Landsat.....	21
Tabla 8-1. Equipo evaluador	22
Tabla 8-2. Unidades de transporte	23
Tabla 8-3. Equipos y materiales	23
Tabla 8-4. Materiales para la toma y conservación de las muestras.....	23
Tabla 8-5. Equipos de protección personal	24
Tabla 8-6. Cronograma de actividades.....	24

P
AP
F
E





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

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

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3-1: Puntos de muestreo consideradas en el Informe N.° 326-2013-OEFA/DE-SDCA	4
Figura 3-2: Puntos de muestreo del sitio CSUR08	8
Figura 7-1: Áreas relacionadas con el sitio S0204	11
Figura 7-2: Área de estudio para el componente suelo del sitio S0204	12
Figura 7-3: Distribución de puntos de muestreo de suelo.....	13
Figura 7-4: Puntos de muestreo para ecotoxicidad en el componente suelo.....	18





1. INTRODUCCIÓN

1. 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).
2. 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.
3. 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 S0204-PEA del sitio S0204, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, en el Lote 192, adyacente a la instalación denominada «chanchería» de Capahuari Sur y a 4,3 km de la comunidad nativa Los Jardines, distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto.
4. Adicionalmente, la DEAM ha revisado informes vinculados al sitio S0204 tales como informes emitidos por el OEFA en el 2013 sobre identificación de sitios contaminados por la actividad de hidrocarburos ubicados en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, Lote 1AB (ahora, Lote 192) e informe sobre identificación de sitio en el ámbito de la cuenca del río Pastaza de Pluspetrol Norte S.A., remitido por el Ministerio de Energía y Minas-Minem al OEFA el 2016, que se encuentra en evaluación por parte de la autoridad competente. Estos informes han contribuido en el análisis y elaboración del Plan de Evaluación Ambiental.
5. La Subdirección de Sitios Impactados-SSIM de la DEAM elabora el presente PEA del sitio S0204, que establece y planifica las acciones para la evaluación de la calidad ambiental del sitio S0204, 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

6. 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.
 - Ley N.º 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental.

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.

[Handwritten signatures and initials in blue ink]





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

- Decreto Supremo N.° 039-2014-EM, aprueba Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.
- Decreto Supremo N.° 039-2016-EM, aprueba Reglamento de la Ley N.° 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental.
- Decreto Supremo N.° 013-2017-MINAM, aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA.
- Resolución Ministerial N.° 085-2014-MINAM, aprueba la Guía para el Muestreo de Suelos.
- Resolución Ministerial N.° 057-2015-MINAM, aprueba la Guía de Inventario de la Fauna Silvestre.
- Resolución Ministerial N.° 059-2015-MINAM, aprueba la Guía de Inventario de la Flora y vegetación.
- Resolución de Consejo Directivo N.° 037-2017-OEFA/CD, aprueba el Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental 2018.

3. ANTECEDENTES

3.1 Actividades extractivas

7. El sitio S0204 se encuentra en el ámbito geográfico establecido en el Contrato de Licencia de Exploración y Explotación del Lote 192. Dicho lote se encuentra localizado en la selva norte del Perú, en los territorios de las provincias de Loreto y Datem del Marañón, departamento de Loreto.
8. En 1971 se inician las actividades en el ex Lote 1AB (actual Lote 192), en un inicio como dos lotes separados Lote 1-A y Lote 1-B ubicados en las cuencas de los ríos Corrientes, Tigre y Pastaza en el departamento de Loreto. El primer contrato fue suscrito el 22 de junio de 1971, entre Petróleos del Perú (Petroperú S.A.) y la empresa Occidental Petroleum Corporation of Perú, Sucursal del Perú. El primer pozo exploratorio fue Capahuari Norte 1-X y en 1982 se había perforado 144 pozos de los cuales 129 resultaron productivos y según el boletín Estadística Anual de Hidrocarburos 2017 de Perupetro, en ese año, se produjo 1'387,722 barriles extraídos de los 77 pozos productores de un total de 247 pozos que se encuentran en este lote.
9. Pluspetrol Norte S.A. operó el Lote 192 hasta el 29 de agosto de 2015 y luego de declararse desierta la licitación internacional, el lote fue concedido por negociación directa a la empresa Pacific Stratus Energy del Perú S.A., por un plazo de dos años (concesión temporal).

3.2 Recopilación, revisión y análisis de la información documental

10. La revisión y análisis de la información documental vinculada con el sitio S0204 contribuirá con establecer la metodología que se aplicará para la evaluación de la calidad ambiental del sitio S0204, 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

11. 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:
12. Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA y su informe complementario N.º 392-2013-OEFA/DE-SDCA, sobre la identificación de sitios contaminados por la actividad de hidrocarburos en el Lote 1-AB, en los sectores Capahuari Norte, Capahuari Sur, Tambo y Los Jardines, en la cuenca del río Pastaza, emitidos por la DEAM el 9 de julio y 3 de setiembre de 2013, respectivamente.
13. En el Cuadro N.º 4 del ítem IV del informe complementario N.º 392-2013-OEFA/DE-SDCA se señala que se identificó un total de treinta y ocho (38) sitios contaminados en la cuenca del río Pastaza, registrándose los códigos:
 - SL-CAP-S-1A-O: «Muestra a 50 m aprox. de zona impactada adyacente a la planta eléctrica en un área aparentemente remediada. Área de aprox. 600 m² con vegetación presente con especies leñosas de los géneros *Vismia (Pichirina)*, *Cecropia (Cetica)* y palmeras del género *Jessenia (Ungurahui)*. Muestra para hidrocarburos y metales»
 - SL-CAP-S-1P: «Muestra a 50 m aprox. de zona impactada adyacente a zona de válvulas conocido como chanchería dentro de un área aparentemente remediada. Área de aprox. 1200 m², vegetación presente con especies leñosas de los géneros *Jacaranda (Huamanzamana)*, *Cecropia (Cetica)* y otros. Muestra para hidrocarburos y metales»
 - SL-CAP-S-1Q: «Muestra a 50 m aprox. de zona impactada por hidrocarburos, adyacente a la tubería del oleoducto y planta eléctrica dentro de un área aparentemente remediada. Área de aprox. 700 m² con vegetación presente de especies leñosas de los géneros *Simaruba (Marupa)*, *Vismia (Pichirina)* y palmeras. Muestra para hidrocarburos y metales», y
 - SL-CAP-S-1S: «Muestra a 40 m aprox. de zona impactada adyacente a zona de válvulas conocido como chanchería en un área impactada aparentemente remediada. Área aprox. 1200 m² con vegetación presente con especies leñosas de los géneros *Jacaranda (Huamanzamana)*, *Cecropio (Cético)* y otros. Muestra para hidrocarburos y metales».
14. Los códigos antes mencionados representan un área de 12 479 m² y se encuentran vinculados con el sitio S0204. En el Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA se señala que los parámetros F2 (C₁₀-C₂₈) y F3 (C₂₈-C₄₀) exceden los Estándar de Calidad Ambiental-ECA para suelo agrícola (Anexo 1). Los puntos de muestreo se presentan en la Tabla 3-1 y Figura 3-1 respectivamente.

P
P
P
P
P





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

Tabla 3-1. Resultados analíticos de los parámetros que excedieron el ECA suelo

Parámetro	ID Muestra	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 Sur		Resultado (mg/kg MS)	ECA* Suelo Agrícola (mg/kg MS)
		Este (m)	Norte (m)		
F2 C10-C28	SL-CAP-S-1A-O	341057	9690006	19061	1200
F3 C28-C40				9678	3000
F2 C10-C28	SL-CAP-S-1P	341082	9689946	1831	1200
F2 C10-C28	SL-CAP-S-1Q	341084	9689998	22584	1200
F3 C28-C40				13036	3000
F2 C10-C28	SL-CAP-S-1S	341085	9689914	3100	1200

* Estándares de Calidad Ambiental para Suelo aprobado mediante Decreto Supremo N.º 002-2013-MINAM.

Figura 3-1: Puntos de muestreo consideradas en el Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA



Fuente: Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA.

15. Informe N.º 00159-2018-OEFA/DEAM-SSIM, la SSIM de la DEAM realizó el 23 de marzo de 2018 una visita de reconocimiento al sitio S0204, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, en el Lote 192, adyacente a la instalación denominada «chanchería» de Capahuari Sur y a 4,3 km de la comunidad nativa Los Jardines, distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto.
16. El sitio S0204 se encuentra vinculado a las referencias con códigos R001511, R001488, R001539, R001540, R001743, R001512, R001489, R002859, R000132, R002561, R003069 y R003004 conforme se detalla en la Tabla 3-2.

P
E
S
D
A
P





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

Tabla 3-2. Referencias asociadas al sitio S0204

N.º	Código Referencia	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 Sur		Descripción	Fuentes
		Este (m)	Norte (m)		
1	R002859	341074*	9690010*	«sitios impactados y potencialmente impactados no incluidos en Instrumentos de Gestión Ambiental» con código CSUR08	Carta PPN-OPE-13-0090
2	R000132	341071**	9689980**	El área definida para dicha referencia incluye los códigos: SL-CAP-S-1A-O, SL-CAP-S-1P, SL-CAP-S-1Q y SL-CAP-S-1S, los cuales describen como zona impactada por hidrocarburos, muestra para hidrocarburos y metales.	Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA y su informe complementario: Informe N.º 392-2013-OEFA/DE-SDCA
3	R001511	341057	9690006	«Suelos potencialmente impactados», con código SL-CSP-S-10.	Carta PPN-OPE-0023-2015
4	R001488	341084	9689998	«Suelos potencialmente impactados», con código SL-CAP-S-1Q	Carta PPN-OPE-0023-2015
5	R001539	341090	9689996	«Suelos potencialmente impactados», con código D-capas-OEFA-01-P1	Carta PPN-OPE-0023-2015
6	R001540	341108	9689994	«Suelos potencialmente impactados», con código D-capas-OEFA-01-P2	Carta PPN-OPE-0023-2015
7	R001743	341084	9689978	«Suelos potencialmente impactados», con código CSUR08	Carta PPN-OPE-0023-2015
8	R001512	341082	9689946	«Suelos potencialmente impactados», con código SL-CSP-S-1P	Carta PPN-OPE-0023-2015
9	R001489	341065	9689914	«Suelos potencialmente impactados», con código SL-CAP-S-1S	Carta PPN-OPE-0023-2015
10	R002561	341084	9689978	«Informe de Identificación de Sitio con código CSUR08»	Oficio N.º 1079-2016-MEM/DGAAE
11	R003069	341094	9689975	«Tierra con Hidrocarburo impactado»	Carta N.º 276-2017-FONAM
12	R003004	341082	9689946	«Presencia de suelo, sedimentos o cuerpos de agua con afectación por hidrocarburos de petróleo» con código CS17.	Carta N.º 058-2018-FONAM

* Coordenadas transformadas al sistema UTM WGS84 por la SSIM.

** Coordenadas del centroide del área definida para la referencia R000132.

17. En el Informe N.º 00159-2018-OEFA/DEAM-SSIM se menciona que de la evaluación realizada en el sitio S0204 se evidenció organolépticamente indicios de afectación por presencia de hidrocarburos (color y olor) en el componente ambiental suelo; asimismo, se estimó un área de evaluación de 8861m² (Anexo 2).





3.2.2 Documentos vinculados con el sitio S0204

- 18. Carta PPN-OPE-13-0090, documento remitido por Pluspetrol Norte S.A. al OEFA el 10 de mayo de 2013, que contiene «Información de Sitios Impactados y Potencialmente Impactados Cuenca Río Pastaza – Lote 1AB». La carta adjunta información georreferenciada sobre la ubicación de 123 sitios que han sido agrupados en 3 categorías: i) 13 sitios impactados y rehabilitados; ii) 1 sitio impactado y no rehabilitado; y iii) 109 sitios impactados y potencialmente impactados no incluidos en Instrumentos de Gestión Ambiental. De la revisión de la información se verificó el sitio S0204 se encuentra vinculado al sitio con código CSUR08 el cual se encuentra incluido en la lista de «sitios impactados y potencialmente impactados no incluidos en Instrumentos de Gestión Ambiental» (Anexo 3)
- 19. Carta PPN-OPE-0023-2015, documento remitido por Pluspetrol Norte S.A. al OEFA el 30 de enero de 2015, que contiene información georreferenciada sobre pozos petroleros, suelos contaminados, instalaciones, residuos y otros, ubicados en el ámbito del Lóte 8 y Lote 1AB (ahora Lote 192)⁴. De la revisión se ha podido verificar que el sitio S0204 se encuentra relacionado con siete (7) referencias con códigos: SL-CSP-S-10, SL-CAP-S-1Q, D-capas-OEFA-01-P1, D-capas-OEFA-01-P2, CSUR08, SL-CSP-S-1P y SL-CAP-S-1S descritos como «suelos potencialmente impactados» (Anexo 4).
- 20. Oficio N.º 1079-2016-MEM/DGAEE, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas-Minem a solicitud del OEFA remitió en formato digital los «estudios de identificación y caracterización de sitios impactados y/o contaminados, elaborados por los titulares (actuales y anteriores) de actividades de hidrocarburos existentes en el ámbito geográfico de las cuencas de los ríos Pastaza, Corrientes, Tigre y Marañón, ubicadas en el departamento de Loreto». Cabe mencionar, que dichos estudios se encuentran en proceso de revisión por la autoridad competente.
- 21. De la revisión de la información remitida por el Minem se tiene que el sitio S0204 se encuentra en el área correspondiente al «Informe de identificación de sitio con código CSUR08». A continuación, se presenta un resumen de la información técnica obtenida a partir de la revisión y análisis de dicho documento (Anexo 5).

Tabla 3-3. Resumen del informe de identificación de sitio con código CSUR08

Ubicación	A 3,7 Km al este del campamento Andoas y aproximadamente a unos 130 m de la carretera principal Capahuari Norte – Andoas, en la cuenca del río Pastaza.
Profundidad del agua subterránea	Documento no reporta datos de profundidad de agua subterránea.
Instalaciones asociadas a la actividad de hidrocarburos y estado.	No contiene instalaciones asociadas a la exploración, almacenamiento o transporte de crudo.
Fugas y/o derrames activos y visibles de sustancias potencialmente contaminantes.	- Presencia de fase libre de hidrocarburos y olor a los mismos sobre la superficie de una quebrada de 60 cm de ancho sobre el borde noreste del sitio en las coordenadas norte (Y): 9689993 y este (X): 341112; (UTM, WGS84). - Cauce sobre el noroeste del sitio (con desemboque sobre el área baja e inundable al norte) con afectación por presencia de efluente con olor

⁴ 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.

C
M
D
E





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

	<p>a químico aparentemente proveniente de un Tambor metálico parcialmente enterrado y altamente corroído. sobre las coordenadas norte (Y): 9689991 y este (X): 341025; (UTM, WGS84)</p> <p>- Cauce ubicado sobre la margen este del sitio, con flujo hacia la misma zona baja e inundable y la quebrada sobre el sector noreste.</p> <p>- Afectación por olor característico a hidrocarburos e iridiscencia sobre lasorillas y el espejo del agua superficial del área baja e inundada localizada en el sector norte del Sitio en las coordenadas norte (Y): 9689984 y este (X): 341107; (UTM, WGS84)</p>
Presencia de focos de contaminación	Se detectaron siete focos potenciales de contaminación: tubería de descarga del tanque sumidero, zona baja e inundable, barriles metálicos, Tubería de descarga de aguas lluvias, quebrada, instalaciones y tuberías de chanchería o limpieza de cañerías y tuberías de producción.
Presencia de residuos	No se identificó la presencia de instalaciones destinadas al almacenamiento de sustancias o residuos.
Área del sitio definida	7943 m ²
Fecha de muestreo	Entre los días 2, 13 y 15 de setiembre del 2014.
Esquema de muestreo	Muestreo sistemático con grillas (o rejillas) regulares. El área fue grillada en celdas de 30 m por 30 m con un punto de muestreo correspondiente al futuro sondeo de identificación, coincidiendo con el punto medio de cada una de las celdas.
N.º de Puntos de muestreo	9
Niveles de profundidad	Cada punto de muestreo fue evaluado en 3 niveles de profundidad.
Características de suelo	- Perfil del suelo en sus 3 m más superficiales con predominancia de sedimentos limo-arcillosos marrones a grisáceos, con presencia de material orgánico y/o arena limosa en algunos de los sondeos, húmedos, algo plásticos y relativamente blandos
Presencia de agua	Presencia de niveles saturados a partir de 1,5 mbns
Presencia de VOC's	La lectura máxima de PID fue detectada en el sondeo MI004 y alcanzó los 401 partes por millón.

22. A continuación, se presentan los parámetros evaluados:

Tabla 3-4. Parámetros evaluados para las muestras colectadas en el sitio CSUR08

Muestras colectadas	Matriz	Cantidad de Muestras	Parámetro	Metodología analítica
Muestras nativas				
25 (total) MI	Suelo	25 de 25	HTP	EPA 8015 C
			BTEX	EPA 8260 C
			As, Cd, Ba y Pb	EPA 3050 B/200.7
		5 de 25	HAPs	EPA 8270 D
			Cr VI	DIN 19734
			Hg	EPA 7471 B
Muestras de Control de Calidad				
1 (total) duplicado (Corplab)	Suelo	1 de 1	HTP (F1, F2, F3)	EPA 8015 C
			BTEX	EPA 8260 C
0 de 1		HAPs	EPA 8270 D	
		3 de 3	HTP	EPA 8015 C
BTEX			EPA 8260 C	
As, Cd, Ba y Pb			EPA 200.8	
3 (total) duplicado a segundo laboratorio (SGS)	Suelo	1 de 1	HTP	EPA 8015 C
			BTEX	EPA 8260 C
			HAPs	EPA 8270 D
0 de 1		HAPs	EPA 8270 D	
		HAPs	EPA 8270 D	
		HAPs	EPA 8270 D	



PERÚ

Ministerio del Ambiente

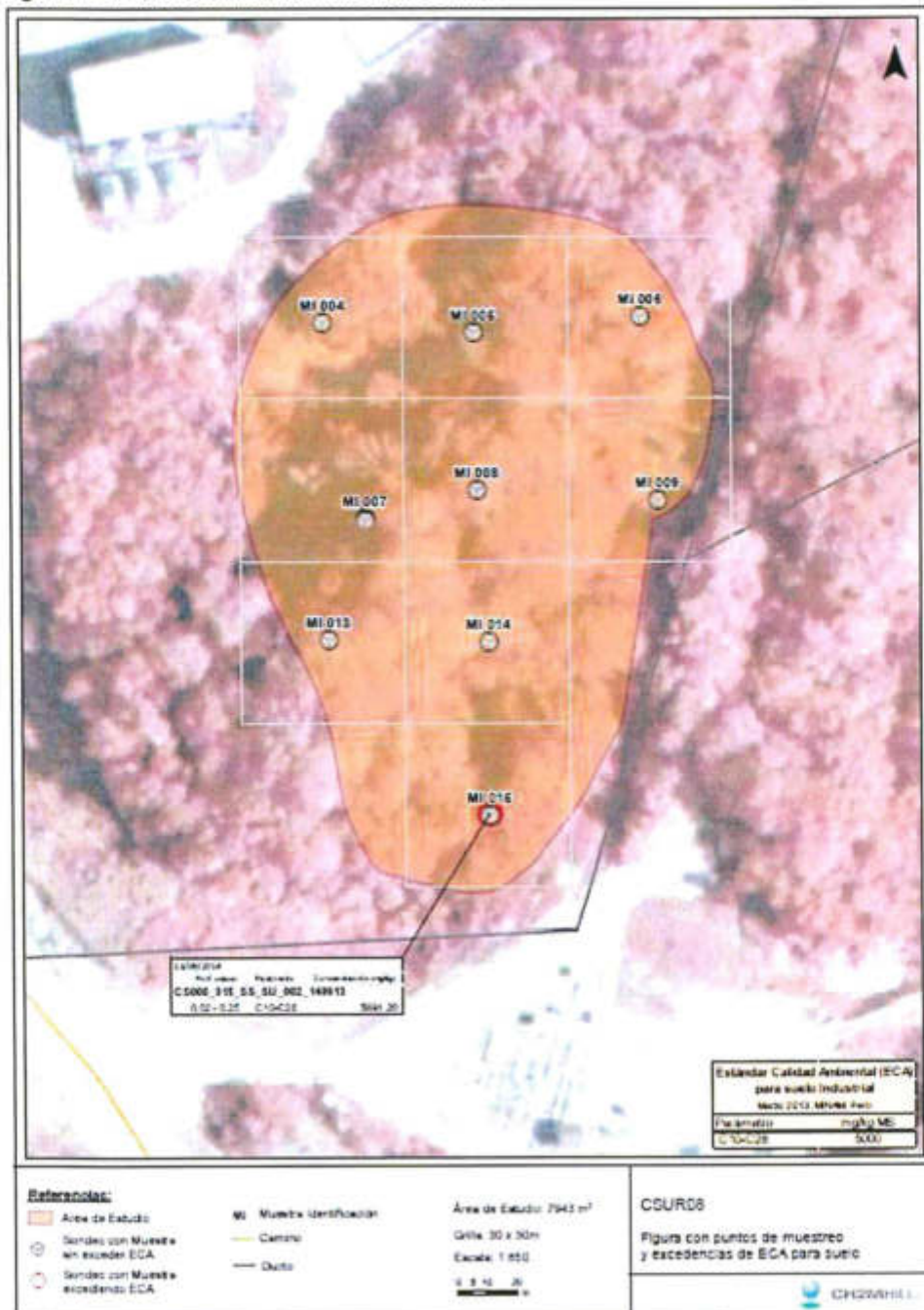
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

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

23. De la revisión de los resultados de los ensayos analíticos del «Informe de Identificación de sitio con código CSUR08» se tiene que, de las 27 muestras, las muestras CS008_015_SS_SU_002_140913 y CS008_015_SS_SU_002_140913_DUP superaron la fracción de hidrocarburos F2 para suelo de uso agrícola del Estandar de Calidad Ambiental (ECA) aprobado mediante Decreto Supremo N.º 002-2013-MINAM. Los resultados de los ensayos analíticos del muestreo se presentan en el Anexo 8 y Figura 3-2.

Figura 3-2. Puntos de muestreo del sitio CSUR08



Fuente: Oficio N.º 1079-2016-MEM/DGAAE (Informe de identificación de sitio con código CSUR08).





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

24. Carta N.° 276-2017-FONAM documento remitido por el Fondo Nacional del Ambiente – Perú (FONAM) al OEFA el 27 de octubre de 2017, el cual contiene información de 23 sitios propuestos por la Organización Interétnica del Alto Pastaza – ORIAP, en la cuenca del río Pastaza. De la revisión del documento se ha podido verificar que el sitio S0204 se encuentra vinculado con uno de los 23 sitios, cuya información describe «Tierra con Hidrocarburo impactado» (Anexo 6)
25. Carta N.° 058-2018-FONAM, remitida por el Fondo Nacional del Ambiente-Fonam al OEFA el 22 de marzo de 2018, mediante la cual se traslada información alcanzada por representantes de las siguientes federaciones: Organización de Pueblos Indígenas Kichuas, Amazónicos Fronterizos del Perú y Ecuador-Opikafpe, Federación Indígena Quechua del Pastaza-Fediquep y Federación de Comunidades Nativas de la Cuenca del Corrientes-Feconacor. De la revisión de la información se verificó que el sitio S0204 se encuentra vinculado al sitio con código CS17 y describe la «Presencia de suelo, sedimentos o cuerpos de agua con afectación por hidrocarburos de petróleo» (Anexo 7).

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

26. Evaluar la calidad ambiental del sitio S0204, a fin de obtener información para la identificación del sitio impactado y la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente.

4.2 Objetivos específicos

27. Evaluar la calidad del suelo en el sitio S0204.
28. Evaluar la flora silvestre en el sitio S0204.
29. Evaluar la fauna silvestre en el sitio S0204.
30. Evaluar la ecotoxicidad para el componente suelo en el sitio S0204.
31. Realizar el análisis multitemporal de imágenes satelitales en el sitio S0204.
32. Recoger información para la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente del sitio S0204, según la «Ficha para la Estimación del Nivel de Riesgo».

5. CONTEXTO SOCIAL

5.1 De las coordinaciones con los actores locales

33. Para la ejecución de las acciones de evaluación ambiental para el sitio S0204 se tiene previsto realizar una reunión previa con el Apu, monitores ambientales y otros actores sociales involucrados, de ser el caso, a fin de informar sobre las acciones a realizarse en el sitio S0204 y para formar los grupos de trabajo que incluye al monitor ambiental de la zona.
34. Cabe mencionar que el sitio S0204 se encuentra a 23 minutos de la comunidad nativa Nuevo Andoas.





6. UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

35. El sitio S0204 se encuentra ubicado en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, en el Lote 192, adyacente a la instalación denominada «chanchería» de Capahuari Sur y a 4,3 km de la comunidad nativa Los Jardines, distrito de Andoas provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto.

7. METODOLOGÍA

36. El PEA del sitio S0204 determina la necesidad de realizar la evaluación ambiental de los componentes suelo, flora y fauna; así como, la evaluación de ecotoxicidad en suelo, análisis multitemporal y recojo de información para estimar el nivel de riesgo a la salud y al ambiente, en virtud al análisis de la información contenida en los siguientes documentos:
- Informe N.º 00159-2018-OEFA/DEAM-SSIM: los resultados obtenidos muestran afectación a nivel organoléptico por presencia de hidrocarburos en el componente ambiental suelo.
 - Carta N.º 058-2018-FONAM: en la cual se reporta el sitio CS17 con «Presencia de suelo, sedimentos o cuerpos de agua con afectación por hidrocarburos de petróleo».
 - Oficio N.º 1079-2016-MEM/DGAAE: se remite el Informe de identificación de sitio con código CSUR08, presentado por Pluspetrol Norte S.A. al Minem, cuyos resultados analíticos en diversos parámetros superan el ECA para Suelo aprobado mediante Decreto Supremo N.º 002-2013-MINAM.
 - Carta N.º PPN-OPE-0023-2015: mediante el cual se reportan siete (7) puntos de referencias de posibles sitios impactados con códigos SL-CSP-S-10, SL-CAP-S-1Q, D-capas-OEFA-01-P1, D-capas-OEFA-01-P2, CSUR08, SL-CSP-S-1P y SL-CAP-S-1S descritos como «suelos potencialmente impactados».
 - Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA y su informe complementario N.º 392-2013-OEFA/DE-SDCA: mediante el cual se identificó el sitio contaminado con código SL-CAP-S-1A-O, SL-CAP-S-1P, SL-CAP-S-1Q y SL-CAP-S-1S, cuyos resultados analíticos determinan que las fracciones F2 y F3 exceden el ECA para suelo de uso agrícola, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 002-2013-MINAM.
 - Carta N.º 276-2017-FONAM: mediante el cual describe que el sitio S0204 se encuentra vinculado con uno de los 23 sitios, cuya información describe «Tierra con Hidrocarburo impactado».
 - Carta PPN-OPE-13-0090: mediante el cual describe un punto de referencia con código CSUR08: el cual se encuentra incluido en la lista de «sitios impactados y potencialmente impactados no incluidos en Instrumentos de Gestión Ambiental»
37. Del análisis de la información que antecede se ha considerado adicionar puntos de muestreo para validar los resultados del Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA y su informe complementario, y el Informe de identificación de sitio con código CSUR08, a fin de determinar el área de evaluación para el sitio S0204.



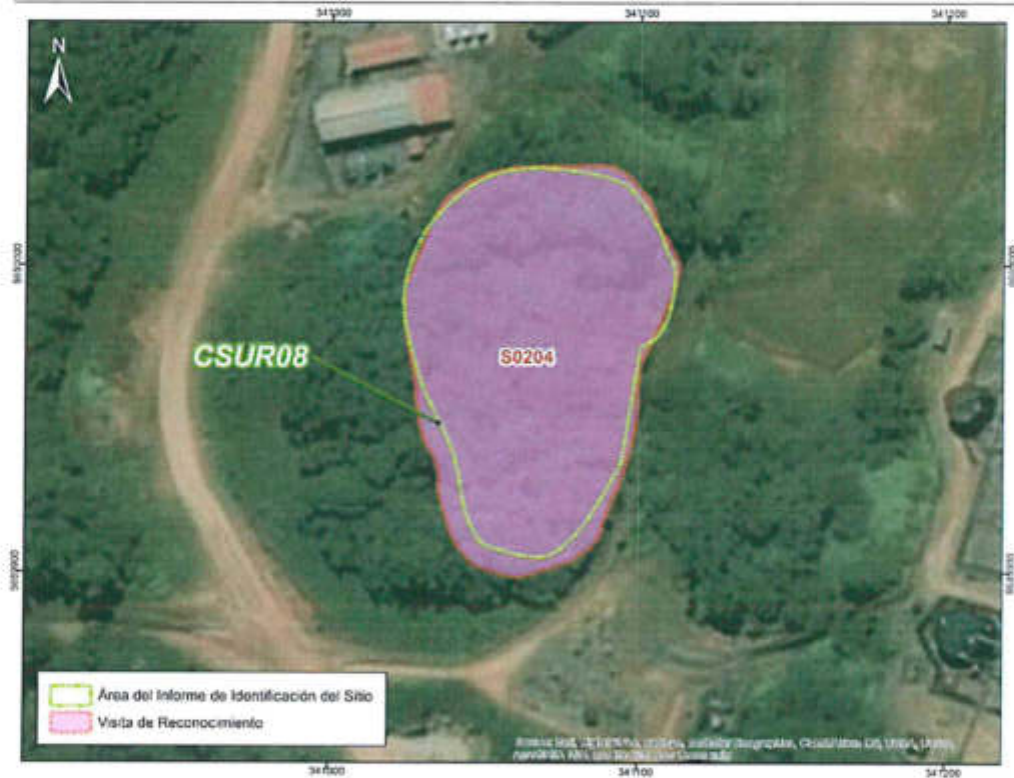


7.1 Objetivo específico N.º 1: Evaluar la calidad del suelo en el sitio S0204

7.1.1 Área de estudio

- 38. Para determinar el área de estudio de la evaluación ambiental se consideró el área evaluada comprendida en el Informe N.º 00159-2018-OEFA/DEAM-SSIM de 8861 m², el área de 12 479 m² que corresponde al área definida en el informe complementario N.º 392-2013-OEFA/DE-SDCA del Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA sobre sitios contaminados (cuyos resultados muestran fracciones de hidrocarburos F2 y F3 que superan el ECA para suelo de uso agrícola), y el área de 7943 m² señalada en el informe de identificación de Sitio CSUR08 (Oficio N.º 1079-2016-MEM/DGAAE), conforme se observa en la Figura 7-1.

Figura 7-1. Áreas relacionadas con el sitio S0204



Handwritten blue notes on the left margin: 'S', 'f', 'D', 'P', 'J'.

- 39. Del análisis de las áreas del Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA y su informe complementario, y del Informe de identificación de sitio con código CSUR08; así como, del área establecida en la visita de reconocimiento se advierte que estas tres áreas se superponen parcialmente entre sí: por ello, se considera un Área de Potencial Interés-API para el PEA del sitio S0204 que abarque dichas áreas, conforme se observa en las Figuras 7-2.
- 40. El API determinado en el presente PEA tendrá como objetivo corroborar los resultados analíticos del Informe de identificación de sitio con código CSUR08 donde se advierte la presencia fracciones de hidrocarburos F2 en el suelo y del Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA y su informe complementario donde se advierte la presencia fracciones de hidrocarburos F2 y F3 en el suelo, y verificar el alcance de la

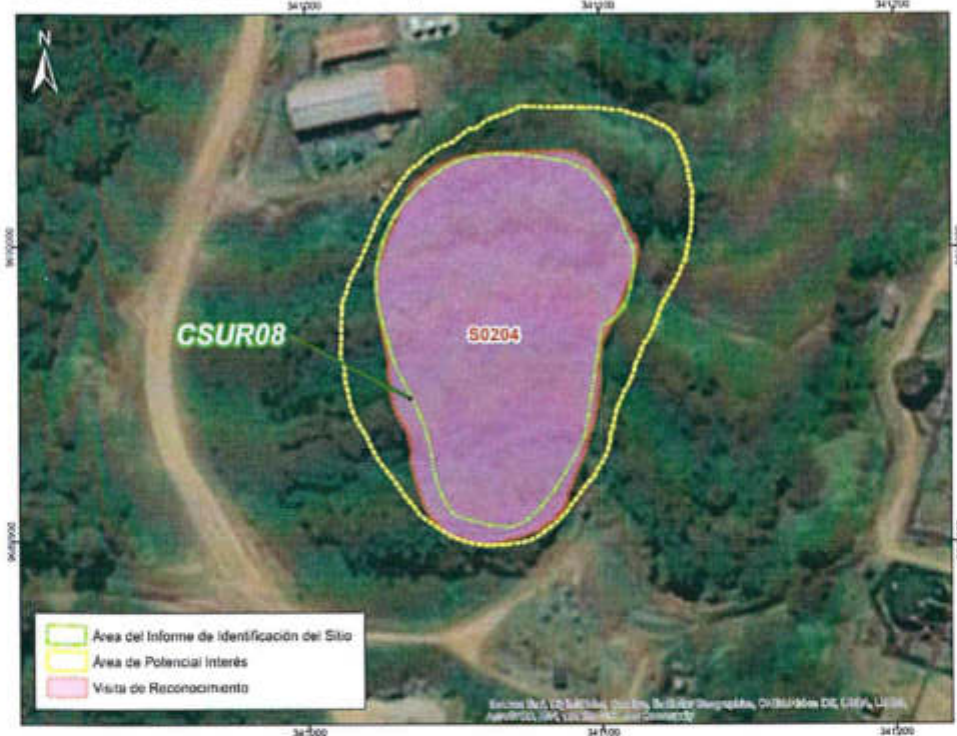




«Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

afectación del suelo advertida en el Informe de identificación de sitio con código CSUR08 e Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA.

Figura 7-2. Área de estudio para el componente suelo del sitio S0204



7.1.2 Protocolo de muestreo

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

Tabla 7-1. Guías técnicas para el muestreo de suelo

Componente Ambiental	Guías	Institución	Dispositivo legal	Año
Suelo	- Guía para Elaboración de Plan de Descontaminación de Suelos. - Guía para Muestreo de Suelos.	Ministerio del Ambiente – MINAM	Resolución Ministerial N.º 085-2014-MINAM	2014

7.1.3 Ubicación de puntos de muestreo

42. Para determinar el número y ubicación de puntos de muestreo se analizó la información de la visita de reconocimiento, la información analítica del Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA y del Informe de identificación de sitio con código CSUR08; asimismo, se tomó en cuenta las guías técnicas para el muestreo de suelo.
43. Del análisis de la información disponible, se tiene que existen tres áreas: un área relacionada con el API del Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA y su informe complementario, otra área relacionada con el API del Informe de identificación de sitio con código CSUR08, en ambas se tiene información analítica, y una tercera área

Handwritten signature in blue ink.





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

correspondiente al Informe N.º 00159-2018-OEFA/DEAM-SSIM que no cuenta con información analítica.

- 44. Para el presente PEA del sitio S0204 se propone realizar diez (10) puntos de muestreo para confirmar o descartar la presencia de contaminantes presentes en el suelo y estimar la extensión del sitio, establecido en estudios previos, los cuales están distribuidos dentro del API del Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA y del API del Informe de identificación de sitio con código CSUR08 tal y como se muestra en la Figura 7-3

Figura 7-3. Distribución de puntos de muestreo de suelo.

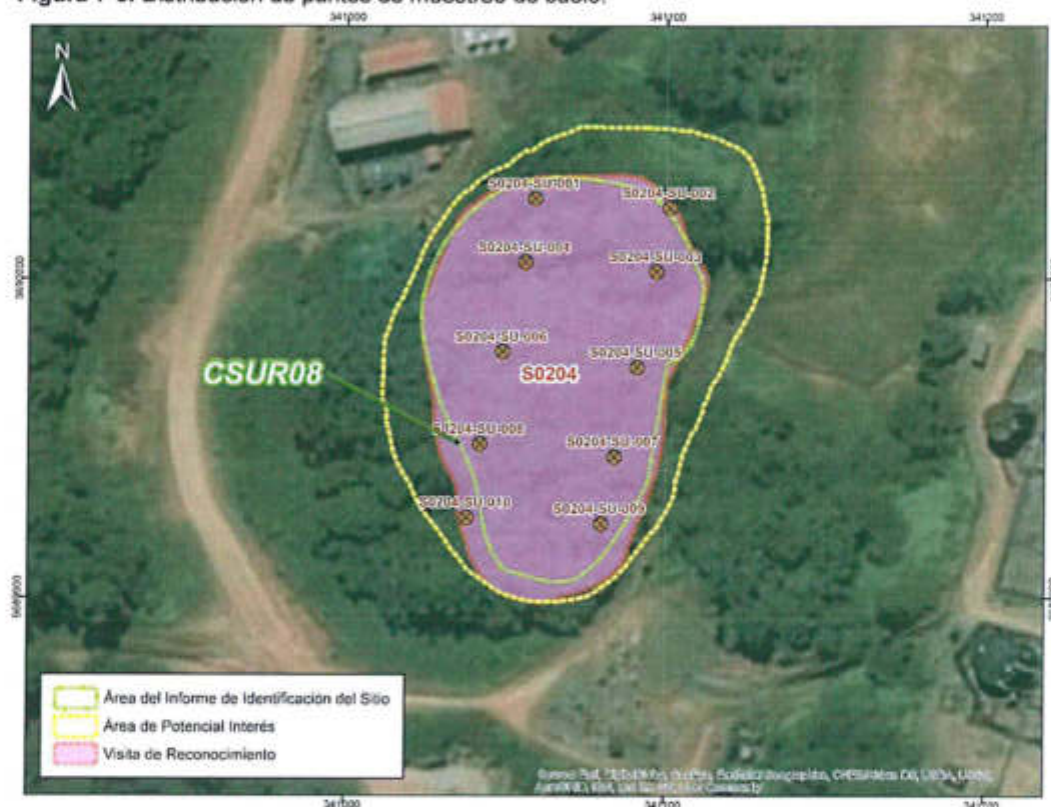


Tabla 7-2. Ubicación de los puntos de muestreo definidos para el componente suelo.

N.º	Código	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 Sur	
		Este (m)	Norte (m)
1	S0204-SU-001	341059	9690025
2	S0204-SU-002	341101	9690022
3	S0204-SU-003	341097	9690002
4	S0204-SU-004	341056	9690005
5	S0204-SU-005	341091	9689972
6	S0204-SU-006	341049	9689977
7	S0204-SU-007	341084	9689944
8	S0204-SU-008	341042	9689948
9	S0204-SU-009	341080	9689923
10	S0204-SU-010	341038	9689925

P
de
DA
H





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

45. Para la cantidad de puntos establecidos se tomarán muestras a un nivel para verificar la afectación del componente.
46. Para el 25 % de la cantidad de puntos establecidos, se tomarán muestras en un segundo nivel de profundidad, que permitan dar información preliminar sobre la profundidad de la afectación encontrada en el sitio. La selección de estos puntos 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 9).

7.1.4 Parámetros a evaluar

47. Para el muestreo de identificación del componente suelo se ha considerado un total de trece (13) muestras nativas⁵ (distribuidas entre los 10 puntos de muestreo y 3 muestras a profundidad); además, 2 muestras control que se ubicarán fuera del área de estudio a criterio del evaluador. Adicionalmente, se considerará el 10% de las muestras nativas como control de laboratorio.
48. 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)	13	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 (HAPS)
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 (HAPS)
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 (HAPS)

⁵ Se consideran muestras nativas a las colectadas en el área de evaluación.

⁶ Decreto Supremo N.º 011-2017-MINAM – Aprueban Estándares de Calidad Ambiental para Suelo





7.1.5 Criterios de evaluación

49. El PEA considera el siguiente 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.
50. 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 instalaciones mal abandonadas y/o residuos asociados a la actividad de hidrocarburos en el sitio S0204.

7.1.6 Análisis de datos

51. 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.
 - N.º 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 S0204.

7.2 Objetivo específico N.º 2: Evaluar la flora silvestre en el sitio S0204

7.2.1 Área de estudio

52. El área de estudio comprende el área delimitada para el sitio S0204 y su entorno inmediato.
53. Para la evaluación de la flora silvestre se realizará un recorrido en el área del sitio y su entorno inmediato, con el fin de registrar y evidenciar a través de observaciones directas la afectación en la flora, además, se aplicará encuestas a los pobladores de la comunidad cercana, con el fin de registrar el uso que podrían tener cualquier especie de flora presente en el sitio o su entorno inmediato. La información obtenida se utilizará en la identificación del sitio impactado y para la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente.
54. La evaluación de la flora silvestre permitirá registrar la información recogida en campo, tales como:
 - Tipo de cobertura vegetal.
 - Estructura de la vegetación.
 - Registrar especies de flora con algún grado de amenaza, según la normativa nacional e internacional.
 - Registrar especies de flora con algún grado de afectación.
 - Otros parámetros para la evaluación de la flora en el sitio.





7.2.2 Protocolos de muestreo

55. Las guías y protocolos que se utilizarán para la evaluación de flora silvestre se detallan en la Tabla 7-4.

Tabla 7-4. Protocolos para la evaluación de flora silvestre en el sitio S0204

Componente ambiental	Protocolo	Sección	País	Institución	Dispositivo legal o fuente	Año
Flora silvestre	Guía de Inventario de la Flora y Vegetación del Ministerio del Ambiente	Todo	Perú	Minam	Resolución Ministerial N.° 059-2015-MINAM	2015

7.2.3 Identificar ecosistemas frágiles en el sitio S0204

56. Como parte de la evaluación de la flora silvestre se realizará la identificación de los ecosistemas frágiles en el sitio S0204 y su entorno inmediato. Para ello se contará con las siguientes etapas:

- Revisión de mapas de referencia en gabinete previa a salidas de campo.
- Durante la evaluación de campo se realizará recorridos en el sitio y su entorno inmediato a fin de identificar y registrar ecosistemas frágiles presentes en el sitio y su entorno, asimismo, validar la información de gabinete.
- Análisis de fotos aéreas del sitio y su entorno.

7.3 Objetivo específico N.º 3: Evaluar la fauna silvestre en el sitio S0204

7.3.1 Área de estudio

57. El área de estudio comprende el área delimitada para el sitio S0204 y su entorno inmediato.

7.3.2 Protocolos de muestreo

58. La evaluación de la fauna silvestre se realizará siguiendo los criterios metodológicos establecidos en la Guía de Inventario de la Fauna Silvestre (Minam, 2015), la misma que se detalla en la siguiente tabla:

Tabla 7-5. Protocolos para la evaluación de fauna silvestre en el sitio S0204

Componente ambiental	Protocolo	Sección	País	Institución	Dispositivo legal	Año
Fauna silvestre	Guía de Inventario de la Fauna Silvestre	Todo	Perú	Minam	Resolución Ministerial N.° 059-2015-MINAM	2015

59. La evaluación de la fauna silvestre se realizará mediante el fototrampeo (cámaras trampa), por ser el método que permite lograr los objetivos de la evaluación de manera no invasiva; además, permite obtener fotografías de forma espontánea y sin alterar el hábito de las especies presentes en el sitio. El número de cámaras que se instalarán dependerá de la extensión del sitio y las características que esta presenta, se instalarán como mínimo dos cámaras trampa por cada sitio; se considera la instalación de cámaras adicionales, la misma que será determinado por el evaluador.





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

- 60. La ubicación de las cámaras trampa será: una en el punto más representativo del sitio y otra en una zona de transición o en un punto que no haya presentado impactos y que mantenga las mismas características ecológicas del sitio S0204. Las cámaras serán instaladas en el estrato inferior del bosque a una altura aproximada de 40 cm del nivel del suelo, fijadas en estacas, árboles de fuste delgado o arbustos, y en una posición contraria a la salida y ocaso del sol. Para el análisis de datos se considerarán solo las fotos y videos que registran mamíferos silvestres.
- 61. Asimismo, se realizará un recorrido en el API del sitio y su entorno inmediato con el fin de registrar y evidenciar a través de observaciones directas la afectación en la fauna silvestre. Se aplicarán encuestas a los pobladores de la comunidad más cercana, con el fin de registrar actividades de caza de especies de fauna presente en el sitio o su entorno inmediato. La información obtenida a partir de dicha evaluación servirá de insumo para el informe de identificación del sitio impactado y para la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente.
- 62. La evaluación de la fauna silvestre permitirá registrar la información recogida en campo, tales como:
 - Registrar especies de fauna con algún grado de amenaza, según la normativa nacional e internacional.
 - Presencia de especies de fauna.
 - Registrar especies con algún grado de afectación.
 - Otros parámetros para la evaluación de la fauna.

7.4 Objetivo específico N.º 4: Evaluar la ecotoxicidad para el componente suelo en el sitio S0204

7.4.1 Área de estudio

- 63. El área considerada para la evaluación de la ecotoxicidad es el API determinada para el componente suelo, y alrededores cercanos al sitio que no presenten afectación por la actividad de hidrocarburos.

7.4.2 Protocolos de pruebas

- 64. Para la ejecución de las actividades de evaluación de la ecotoxicidad del componente suelo se considerará tomar en cuenta los protocolos que se detallan en la Tabla 7-6; asimismo, se tomará en cuenta las indicaciones del laboratorio en cuanto a la toma de muestras.

Tabla 7-6. Protocolo para pruebas ecotoxicológicas

Organismo	Componente ambiental	Protocolo	Institución
<i>Eisenia foetida</i> (Lombriz de tierra)	Suelo	OECD Test 207	OECD
		OPPTS N.º 850.3100	EPA

P
A
M
C





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

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

7.4.3 Ubicación de puntos de muestreo

65. Se evaluará la ecotoxicidad en dos puntos de muestreo: i) el primero, ubicado dentro del API establecida en una zona donde se evidencia mayor afectación del componente ambiental suelo a nivel organoléptico, y ii) el segundo, en una zona donde no hay registro ni indicios de afectación organoléptica (punto blanco).

Figura 7-4. Puntos de muestreo para ecotoxicidad en el componente suelo



Tabla 7-7. Ubicación de los puntos de muestreo para ecotoxicidad en el componente suelo

N.º	Código	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 Sur	
		Este (m)	Norte (m)
1	S0204-ECO-001	339457	9690469
2	S0204-ECO-002	341070	9689919

66. La distribución de los puntos de muestreo se presenta en el mapa respectivo (Anexo 10).

7.4.4 Parámetros a evaluar

67. Los parámetros a evaluar se indica en la siguiente tabla:

Tabla 7-8. Parámetros a evaluar en ecotoxicología para el componente suelo

Componente ambiental	Parámetro	Organismo
Suelo	Concentración letal media CL ₅₀	<i>Eisenia foetida</i> (Lombriz de tierra)





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

68. El punto ubicado dentro del API determinado para el componente suelo y, el punto de muestreo de suelo donde no se registró afectación, deben contar con los mismos parámetros fisicoquímicos considerados para la evaluación del componente suelo. Para lo cual se debe considerar los siguientes parámetros:

Tabla 7-9. Parámetros a evaluar en las muestras de suelo

Parámetros para evaluación de suelo	
Componente ambiental	Parámetro
Suelo	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 (HAPS)

7.4.5 Criterios de evaluación

69. El resultado obtenido en la zona considerada afectada, se comparará con el resultado obtenido en punto considerado como punto blanco.

7.4.6 Análisis de datos

70. El análisis de datos considera 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 de los resultados de los puntos de muestreo S0204-ECO-001 y S0204-ECO-002, generación de gráficas y/o figuras que representen los resultados obtenidos y elaboración de mapas específicos para el sitio, que incluyan:

- Componente ambiental evaluado.
- N.º de puntos de muestreo.
- Puntos de muestreo con excedencias analíticas.
- Instalaciones u otros componentes asociados a la actividad de hidrocarburos en el sitio.
- Área evaluada en el Sitio S0204.

7.5 Objetivo específico N.º 5: Realizar el análisis multitemporal de imágenes satelitales en el sitio S0204

71. Se realizará el análisis multitemporal con el uso de técnicas de teledetección para la identificación del sitio S0204. Para ello, se utilizarán las imágenes satelitales de diferentes resoluciones espectrales, las cuales deberán ser analizadas usando los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y determinar los cambios ocurridos por las actividades de hidrocarburos en el suelo y la cobertura vegetal.

7.5.1 Área de estudio

72. El área de estudio comprende las coberturas vegetales y suelos que pueden haber sido afectados por las actividades de hidrocarburos en el sitio S0204, el análisis se realizará en las áreas antes y después de ocurridas las posibles afectaciones,

Handwritten notes in blue ink on the left margin, including a large bracket and some illegible text.





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

adicionalmente se considerará otras coberturas vegetales aledañas que puedan tener diferente comportamiento espectral y pueda usarse como referencia.

7.5.2 Protocolo para determinar la afectación por actividades de hidrocarburos en las categorías de uso y cobertura mediante teledetección

73. Se identifican las afectaciones a la cobertura vegetal (tipos de bosques, humedales, coberturas en proceso de regeneración o degradación), por presencia de hidrocarburos o asociadas a sus actividades; para ello se utilizará índices derivadas de las imágenes satelitales que permitan determinar el estado multitemporal de la cobertura vegetal y sus afectaciones entre los índices más representativos.

Tabla 7-10. Índices de vegetación derivados de las imágenes satelitales para determinar estado de las coberturas vegetales

Índice espectral	Descripción	Fórmula
NDVI	Es el índice de vegetación más utilizado para todo tipo de aplicaciones dada su facilidad de cálculo y facilidad para interpretar de manera directa parámetros biofísicos de la vegetación con un rango de variación fijo (entre -1 y +1), lo que permite establecer umbrales y comparar entre datos obtenidos por diferentes investigadores, entre imágenes, etc.	$NDVI = \frac{IR - R}{IR + R}$ IR= reflectancia correspondiente al infrarrojo cercano R = reflectancia correspondiente al rojo.
SAVI	En la firma espectral de los suelos la reflectancia es similar en las bandas roja e infrarroja cercana. También, al cambiar las condiciones del suelo la reflectancia aumenta o disminuye simultáneamente en ambas bandas. Así, un suelo húmedo refleja menos en el rojo, pero también menos en el IRC, y un suelo seco refleja más en ambas bandas. Este índice coloca los valores entre -1,0 y 1,0	$SAVI = \frac{IR - R}{IR + R + L} (1 + L)$ IR = Reflectancia de la banda infrarrojo cercano
ARVI2	Diseñado para ser resistente al efecto de la atmósfera y más sensible a un rango amplio de concentración de clorofila. El NDVI y ARVI son sensibles a la fracción de la vegetación y a la tasa de absorción de la radiación solar fotosintética.	$ARVI2 = -0.18 + 1.17 * \left(\frac{IR - R}{IR + R} \right)$ IR = Reflectancia de la banda infrarrojo cercano R= Reflectancia de la banda roja
G-NIR	El índice G-NIR es un índice combinado de los valores de reflectancia del verde y el infrarrojo cercano. La banda verde tiene la capacidad de evaluar la vigorosidad de las plantas mientras que el infrarrojo cercano caracteriza la estructura interna de la vegetación (Sripada, et al 2005). Este índice ha demostrado potencial para discriminar entre vegetación afectada y sin afectación por derrame de petróleo de manera espacial y temporal (Adamu, et al 2015).	$G - NIR = \frac{(Green - IR)}{(Green + IR)}$ Green = Reflectancia de la banda verde R= Reflectancia de la banda roja





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

Índice espectral	Descripción	Fórmula
G-SWIR	El índice G-SWIR tiene la capacidad de predecir y detectar nitrógeno en las plantas (Hermann, et al 2010). El SWIR es capaz de discriminar contenido de humedad en suelo y vegetación (Karnieli, et al 2001), por lo tanto, el G-SWIR puede ser útil en detectar cambios en la vegetación afectada por derrame de petróleo.	$G - SWIR = \frac{(Green - SWIR)}{(Green + SWIR)}$ Green = Reflectancia de la banda verde SWIR= Reflectancia de la banda SWIR1

74. Los índices de vegetación varían de acuerdo al tipo de imagen satelital a utilizar, como las longitudes de onda que dependen de la resolución de la imagen. Para este objetivo se ha propuesto el uso de las imágenes satelitales del sensor Landsat, los cuales poseen información histórica y permite determinar el probable tiempo en que se originó una afectación asociadas a las actividades de hidrocarburos.

7.5.3 Protocolo para determinar la afectación por actividades de hidrocarburos sobre la cobertura de suelos mediante teledetección

75. Para determinar las afectaciones generadas por las actividades de hidrocarburos sobre la cobertura de suelo, se realizará a partir de las características espectrales y se propone el uso de ratios derivados de las bandas de las imágenes satelitales. Para este objetivo se usó las Imágenes Landsat de 30 m de resolución.

Tabla 7-11. Ratios derivadas de las imágenes satelitales Landsat

Ratio	Descripción	Fórmula
2/3	Discriminar materiales limoníticos en la superficie, los cuales son indicados por bajos valores del ratio, mientras que los valores altos presenta materiales férricos.	Banda verde (2)/banda roja (3)
4/3	Índice de vegetación que expresa la cobertura de vegetación saludable.	Infrarojo Cercano 1 (4)/banda roja (3)
2/3-4/3	Generar un falso color junto con la relación: 2/3, 4/3 y 2/3-4/3 en los canales Red, Green y Blue respectivamente, permite apreciar sutiles tonos de variación de color a diferencia de los colores grisáceos normales de las bandas individuales.	Banda verde (2)/banda roja (3) - Infrarojo Cercano 1 (4)/banda roja (3)

76. Los tonos verdes y amarillos, que resultan de respuestas altas en ambas proporciones 2/3 y 4/3, expresan variaciones en la cubierta vegetal. Por otro lado, los tonos de magenta, que representan altas contribuciones de la relación 2/3 y la diferencia de proporción 2/3 - 4/3, están relacionados con las condiciones del terreno y representan a las áreas alteradas inducidas por los fenómenos micro filtrados (materiales decolorados).

7.5.4 Ubicación de puntos de muestreo

77. Para determinar los puntos de muestreo se deberá considerar las áreas afectadas a partir de observaciones directas como también de la información recolectada.





7.5.5 Criterios de evaluación

78. El PEA considera como criterios de evaluación al cálculo de áreas y análisis espectral multitemporal en las categorías de uso y cobertura.

7.6 Objetivo específico N.º 6: Recoger información para la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente del sitio S0204, según la «Ficha para la Estimación del Nivel de Riesgo»

79. Consiste en recopilar información específica requerida en la «Ficha para la Estimación del Nivel de Riesgo» (Anexo 11), 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».

8. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

80. El presente PEA del sitio S0204 se ejecutará en una (1) salida de campo para lo cual será necesario los siguientes requerimientos:

8.1 Equipo evaluador

81. Para el cumplimiento de las actividades establecidas en el PEA del sitio S0204, 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 S0204	Líder de campo	1
		Especialista de muestreo	1
		Especialista de flora y fauna	2
		Especialista SIG	1
		Personal de apoyo (guías)	4
		Personal de apoyo (drillers)	2
		Personal primeros auxilios	1

8.2 Unidades de transporte

82. El PEA del sitio S0204 considera la necesidad de unidades de transporte aéreo y terrestre de acuerdo a lo señalado en la Tabla 8-2.





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

Tabla 8-2. Unidades de transporte

N.º	Etapa de la evaluación ambiental	Ruta (ida y vuelta)		Tipo de transporte	Días	Unidades
		Origen	Destino			
1	Ejecución en campo del PEA del sitio S0204	Lima	Nuevo Andoas (ruta comercial)	Aéreo	-	-
		Nuevo Andoas	Sitio S0204 (traslado en camioneta)	Terrestre	1	1

8.3 Equipos y materiales

83. El PEA del sitio S0204 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 S0204	GPS	5
2		Libreta de notas y lapicero	5
3		Pizarra de campo y plumones	2
4		Barreno de muestreo de suelo (con cabeza de 3 pulgadas)	2
5		Cámaras fotográficas	5
6		Kit para limpieza de equipos	1
7		PID analizador de gases	1
8		Cinta de embalaje y cúter	1
9		Wincha metálica	1

84. El PEA del sitio S0204 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 coleccionar
		Coolers (conservación de muestras)	De acuerdo a la cantidad de muestras a coleccionar
		Etiquetas	De acuerdo a la cantidad de muestras a coleccionar
		Hielo en gel	De acuerdo a la cantidad de muestras a coleccionar
		Bolsas con cierre hermético	De acuerdo a la cantidad de muestras a coleccionar





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

8.4 Equipo de protección personal

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

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

8.5 Cronograma de actividades

86. La Tabla 8-6 presenta el cronograma propuesto para la evaluación ambiental del sitio S0204, 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 S0204		Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Acciones para la evaluación de la calidad ambiental del sitio S0204, 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 S0204.				
	Objetivo específico N.º 2: Evaluar la flora silvestre en el sitio S0204.				
	Objetivo específico N.º 3: Evaluar la fauna silvestre en el sitio S0204.				
	Objetivo específico N.º 4: Evaluar la ecotoxicidad para el componente suelo en el sitio S0204.				
	Objetivo específico N.º 5: Realizar el análisis multitemporal de imágenes satelitales en el sitio S0204				
	Objetivo específico N.º 6: Recopilar información para la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente del sitio S0204, según la «Ficha para la Estimación del Nivel de Riesgo».				
Análisis de muestras en laboratorio					
Elaboración del Informe de Identificación del Sitio Impactado con código S0204, el cual incluye la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente					





9. ANEXOS

- Anexo 1 : Informe N.° 326-2013-OEFA/DE-SDCA y su informe complementario N.° 392-2013-OEFA/DE-SDCA
- Anexo 2 : Informe N.° 00159-2018-OEFA/DEAM-SSIM
- Anexo 3 : Carta PPN-OPE-13-0090
- Anexo 4 : Carta PPN-OPE-0023-2015
- Anexo 5 : Oficio N.° 1079-2016-MEM/DGAAE (Informe de identificación de sitio con código CSUR08)
- Anexo 6 : Carta N.° 276-2017-FONAM
- Anexo 7 : Carta N.° 058-2018-FONAM
- Anexo 8 : Resumen de resultados analíticos del sitio CSUR08
- Anexo 9 : Mapa de distribución de los puntos de muestreo de suelo
- Anexo 10 : Mapa de distribución de los puntos de muestreo ecotoxicológico
- Anexo 11 : Ficha para la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adamu, B., Tansey, K., & Ogutu, B. (2015). Using vegetation spectral indices to detect oil pollution in the Niger Delta. *Remote Sensing Letters*, 6(2), 145-154. <https://doi.org/10.1080/2150704X.2015.1015656>
- Adamu, B., Tansey, K., & Ogutu, B. (2018). Remote sensing for detection and monitoring of vegetation affected by oil spills. *International Journal of Remote Sensing*, 39(11), 3628-3645. <https://doi.org/10.1080/01431161.2018.1448483>
- Almeida-Filho, R. (2002). Remote detection of hydrocarbon microseepage-induced soil alteration. *International Journal of Remote Sensing*, 23(18), 3523-3524. <https://doi.org/10.1080/01431160210137712>
- Canty, M. J. (2014). *Image Analysis, Classification and Change Detection in Remote Sensing: With Algorithms for ENVI/IDL and Python, Third Edition*. CRC Press.
- Chander, G., Markham, B. L., & Helder, D. L. (2009). Summary of current radiometric calibration coefficients for Landsat MSS, TM, ETM+, and EO-1 ALI sensors. *Remote Sensing of Environment*, 113(5), 893-903. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2009.01.007>
- Chavez Jr, P. S. (1988). An improved dark-object subtraction technique for atmospheric scattering correction of multispectral data. *Remote sensing of environment*, 24(3), 459-479.
- Chuvieco, E. (1995). *Fundamentos de teledetección* (2.ª ed.). Ediciones RIALP, S.A.
- De Oliveira, W. J., Crosta, Ap., & Goncalves, J. L. M. (1997). Spectral characteristics of soils and vegetation affected by hydrocarbon gas: a greenhouse simulation of the Remanso do Fogo seepage. En *APPLIED GEOLOGIC REMOTE SENSING-INTERNATIONAL CONFERENCE*-(Vol. 1, pp. 1-83).
- Guyot, G., Baret, F., & Jacquemoud, S. (1992). Imaging spectroscopy for vegetation studies, 11.

Handwritten blue ink marks and signatures on the left margin.





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

Herrmann, I., Karnieli, A., Bonfil, D. J., Cohen, Y., & Alchanatis, V. (2010). SWIR-based spectral indices for assessing nitrogen content in potato fields. *International Journal of Remote Sensing*, 31(19), 5127-5143. <https://doi.org/10.1080/01431160903283892>

Huete, A. R. (1988). A soil-adjusted vegetation index (SAVI). *Remote Sensing of Environment*, 25(3), 295-309. [https://doi.org/10.1016/0034-4257\(88\)90106-X](https://doi.org/10.1016/0034-4257(88)90106-X)

INIA. (2010). Índice De Vegetación Ajustado Al Suelo, SAVI, Región de Magallanes y la Antártica Chilena. Chile: Ministerio de Agricultura.

Jensen, J. R., & Lulla, D. K. (1987). Introductory digital image processing: A remote sensing perspective. *Geocarto International*, 2(1), 65-65. <https://doi.org/10.1080/10106048709354084>

Karnieli, A., Kaufman, Y. J., Remer, L., & Wald, A. (2001). AFRI — aerosol free vegetation index. *Remote Sensing of Environment*, 77(1), 10-21. [https://doi.org/10.1016/S0034-4257\(01\)00190-0](https://doi.org/10.1016/S0034-4257(01)00190-0)

Kaufman, Y. J., & Tanre, D. (1992). Atmospherically resistant vegetation index (ARVI) for EOS-MODIS. *IEEE Transactions on Geoscience and Remote Sensing*, 30(2), 261-270. <https://doi.org/10.1109/36.134076>

Kauth, R. J., & Thomas, G. S. (1976). The Tasseled Cap — A Graphic Description of the Spectral-Temporal Development of Agricultural Crops as Seen by LANDSAT. *LARS Symposia, Paper 159*, 13.

Li, L., Ustin, S. L., & Lay, M. (2005). Application of AVIRIS data in detection of oil-induced vegetation stress and cover change at Jornada, New Mexico. *Remote Sensing of Environment*, 94(1), 1-16. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2004.08.010>

Liu, W., Luo, Y., Teng, Y., Li, Z., & Wu, L. (2007). A survey of petroleum contamination in several Chinese oilfield soils. *Soils*, 39(2), 247-251.

McFeeters, S. K. (1996). The use of the Normalized Difference Water Index (NDWI) in the delineation of open water features. *International Journal of Remote Sensing*, 17(7), 1425-1432. <https://doi.org/10.1080/01431169608948714>

Monteith, J. L. (1981). Evaporation and surface temperature. *Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society*, 107(451), 1-27. <https://doi.org/10.1002/qj.49710745102>

Myneni, R. B., Hoffman, S., Knyazikhin, Y., Privette, J. L., Glassy, J., Tian, Y., ... Running, S. W. (2002). Global products of vegetation leaf area and fraction absorbed PAR from year one of MODIS data. *Remote Sensing of Environment*, 83(1), 214-231. [https://doi.org/10.1016/S0034-4257\(02\)00074-3](https://doi.org/10.1016/S0034-4257(02)00074-3)

Noomen, M. F., van der Werff, H. M. A., & van der Meer, F. D. (2012). Spectral and spatial indicators of botanical changes caused by long-term hydrocarbon seepage. *Ecological Informatics*, 8, 55-64. <https://doi.org/10.1016/j.ecoinf.2012.01.001>

Paruelo, J. M., Epstein, H. E., Lauenroth, W. K., & Burke, I. C. (1997). Anpp Estimates from Ndvi for the Central Grassland Region of the United States. *Ecology*, 78(3), 953-958. [https://doi.org/10.1890/0012-9658\(1997\)078\[0953:AEFNFT\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1890/0012-9658(1997)078[0953:AEFNFT]2.0.CO;2)

P
A
A
A





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

Raghavan, V. (2012). *Developmental Biology of Flowering Plants*. Springer Science & Business Media.

Rouse, J. W., Haas, R. H., & Deering, D. W. (1974). Monitoring vegetation systems in the great plains with ERTS. *Remote Sensing Center*, 3(A20), 301-317.

Rouse Jr, J. W., Haas, R. H., Schell, J., & Deering, D. (1973). Monitoring the vernal advancement and retrogradation (green wave effect) of natural vegetation.

Saleska, S. R., Didan, K., Huete, A. R., & Rocha, H. R. da. (2007). Amazon Forests Green-Up During 2005 Drought. *Science*, 318(5850), 612-612. <https://doi.org/10.1126/science.1146663>

Sarria, F. (2008). Técnicas de teledetección aplicadas a la gestión de los recursos hídricos. Apuntes de la maestría: Consultoría hidrológica y manejo de ecosistemas acuáticos. Universidad de Murcia, Facultad de biología.

Simonich, S. L., & Hites, R. A. (1995). Organic Pollutant Accumulation in Vegetation. *Environmental Science & Technology*, 29(12), 2905-2914. <https://doi.org/10.1021/es00012a004>

Sobrino, J. A., Jiménez-Muñoz, J. C., & Paolini, L. (2004). Land surface temperature retrieval from LANDSAT TM 5. *Remote Sensing of Environment*, 90(4), 434-440. <https://doi.org/10.1016/j.rse.2004.02.003>

Song, C., Woodcock, C. E., Seto, K. C., Lenney, M. P., & Macomber, S. A. (2001). Classification and Change Detection Using Landsat TM Data: When and How to Correct Atmospheric Effects? *Remote Sensing of Environment*, 75(2), 230-244. [https://doi.org/10.1016/S0034-4257\(00\)00169-3](https://doi.org/10.1016/S0034-4257(00)00169-3)

Sripada, R. P., Heiniger, R. W., White, J. G., & Meijer, A. D. (2006). Aerial Color Infrared Photography for Determining Early In-Season Nitrogen Requirements in Corn. *Agronomy Journal*, 98(4), 968-977. <https://doi.org/10.2134/agronj2005.0200>

Tucker, C. J., Townshend, J. R. G., & Goff, T. E. (1985). African Land-Cover Classification Using Satellite Data. *Science*, 227(4685), 369-375. <https://doi.org/10.1126/science.227.4685.369>

United Nations Environment Programme (Ed.). (2011). *Environmental assessment of Ogoniland*. Nairobi, Kenya: United Nations Environment Programme.

USGS. (2018). *Landsat 7 science data users handbook* (Report No. Version 1.0) (p. 154). South Dakota. <https://doi.org/10.3133/7000070>

Van der Meer, F., Van Dijk, P., van der Werff, H., & Yang, H. (2002). Remote sensing and petroleum seepage: a review and case study. *Terra Nova*, 14(1), 1-17. <https://doi.org/10.1046/j.1365-3121.2002.00390.x>

Van der Meer, F.D., Van Dijk, P.M., Kroonenberg, S.B., Hong, Yang, Lang, H., Faculty of Geo-Information Science and Earth Observation, UT-I-ITC-4DEarth. (2000). Hyperspectral hydrocarbon microseepage detection and monitoring: potentials and limitations. ITC. Recuperado de <https://research.utwente.nl/en/publications/hyperspectral-hydrocarbon->

P
R
S
H





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

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

microseepage-detection-and-monitoring--potentials-and-limitations(73165bad-2ebf-4494-96da-719985e52e98).html

Van der Meijde, M., van der Werff, H. M. A., Jansma, P. F., van der Meer, F. D., & Groothuis, G. J. (2009). A spectral-geophysical approach for detecting pipeline leakage. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 11(1), 77-82. <https://doi.org/10.1016/j.jag.2008.08.002>

Van der Werff, H. M. A., Noomen, M. F., van der Meijde, M., & van der Meer, F. D. (2007). Remote sensing of onshore hydrocarbon seepage: problems and solutions. *Geological Society, London, Special Publications*, 283(1), 125-133. <https://doi.org/10.1144/SP283.11>

Wall, D. H., & Virginia, R. A. (2000). The world beneath our feet: soil biodiversity and ecosystem functioning. En *Nature and human society: the quest for a sustainable world. Proceedings of the 1997 Forum on Biodiversity* (pp. 225-241).

Xu, H. (2006). Modification of normalised difference water index (NDWI) to enhance open water features in remotely sensed imagery. *International Journal of Remote Sensing*, 27(14), 3025-3033. <https://doi.org/10.1080/01431160600589179>.

P
P

st
T





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

ANEXOS



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

ANEXO 1

Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA y su informe
complementario N.º 392-2013-OEFA/DE-SDCA



INFORME N° 392-2013-OEFA/DE-SDCA

PARA : MILAGROS DEL PILAR VERÁSTEGUI SALAZAR
Directora de Evaluación

ASUNTO : Información complementaria al Informe N° 326-2013-OEFA/DE-SDCA, relacionado con la identificación de sitios contaminados por la actividad de hidrocarburos en el Lote 1-AB, área de operaciones de Pluspetrol Norte S.A., en los sectores Capahuari Norte, Capahuari Sur, Tambo y Los Jardines, en la cuenca del río Pastaza

REFERENCIA : Declaratoria de Emergencia Ambiental de la cuenca del río Pastaza
Resolución Ministerial N° 094-2013-MINAM
Plan de Acción Inmediato y de Corto Plazo

FECHA : San Isidro, 03 SET. 2013

Es grato dirigirme a usted para saludarla y a la vez remitirle el presente Informe Complementario al Informe N° 326-2013-OEFA/DE-SDCA, relacionado con la intervención del OEFA en la identificación de sitios contaminados por la actividad de hidrocarburos en el sector de Andoas, dentro de la concesión del Lote 1-AB, área de operaciones de la empresa Pluspetrol Norte S.A., correspondiente a los sectores de Capahuari Norte, Capahuari Sur, Los Jardines y Tambo en la cuenca del río Pastaza.

I. ANTECEDENTES

- Mediante Resolución Ministerial N° 094-2013-MINAM, de fecha 22 de marzo de 2013, se declaró en emergencia ambiental la cuenca del río Pastaza, en los distritos de Andoas y Pastaza, provincia del Datem del Marañón, departamento de Loreto, por un plazo de 90 días hábiles, a partir de su publicación.
- Dicha Resolución Ministerial aprobó además el Plan de Acción Inmediato y de Corto Plazo, encargando a los sectores del Estado compromisos en el marco de la Declaratoria de la Emergencia Ambiental.
- Mediante Oficio N° 143-2013-OEFA/DE, de fecha 09 de julio de 2013, se remitió al MINAM el Informe N° 326-2013-OEFA/DE-SDCA, en el marco de los compromisos asumidos por el OEFA en el Plan de Acción Inmediato y de Corto Plazo.

II. OBJETIVO

Complementar información relacionada con la identificación de sitios contaminados por la actividad de hidrocarburos en la cuenca del río Pastaza, dentro del área de operaciones de Pluspetrol Norte S.A., en el Lote 1-AB, realizada por el OEFA, en el marco de la Declaratoria de Emergencia Ambiental en la cuenca del río Pastaza.





III. CONSIDERACIONES TÉCNICAS APLICADAS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS

Para la identificación de sitios contaminados se tuvo presente las siguientes consideraciones técnicas.

3.1 Reconocimiento en campo

El reconocimiento en campo para la identificación de sitios contaminados fue un aspecto importante en la selección de los puntos de monitoreo, lo que permitió validar los lugares impactados que previamente fueran identificados por los monitores comunitarios de la FEDIQUEP,¹ institución que representó a los pobladores de la comunidad de Andoas. Esta inspección técnica permitió observar cambios y alteraciones del ecosistema e identificar las especies vegetales predominantes, así como constatar la inadecuada disposición de los residuos sólidos en la zona.

3.2 Muestreo de suelo

Los puntos de monitoreo identificados por los monitores comunitarios de la FEDIQUEP y validados por el OEFA fueron puntos representativos para la identificación de sitios contaminados dada la evidente alteración del medio, lo que fue verificado y corroborado mediante la observación en campo.

Dada las características del entorno antes descritas, la metodología de muestreo que se aplicó fue el muestreo selectivo, de acuerdo con los procedimientos establecidos en la Guía para el Muestreo y Análisis de Suelo.² Este muestreo generalmente incluye factores tales como la visibilidad del área de un derrame de químicos, los cambios en el color del suelo, las áreas de perturbación física anterior o las áreas sin vegetación o con vegetación muerta, características muy similares a las observadas en campo.

La toma de muestras de suelo se realizó mediante el uso de barrenos de muestreo (tipo riverside), palas y cucharas de campo limpias. En cada punto, dada las características del entorno y del terreno, y a criterio del especialista, se determinó el tipo de muestra, pudiendo ser puntual o compuesta.

Las características del suelo, la geomorfología, hidrología, flora y fauna presentes, así como la profundidad del enraizamiento de las plantas nativas predominantes, fueron los que proporcionaron los elementos de juicio para la formulación de la profundidad de la toma de muestra de suelo. Bajo estos criterios técnicos, las profundidades de muestreo alcanzaron en la mayoría de puntos profundidades de hasta 0,40 m, que



¹ Federación Indígena Quechua del Pastaza.

² Aprobada por el Subsector de Hidrocarburos de la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas (octubre de 2000).



PERU

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

corresponde al horizonte AB³ del perfil del suelo, característico de la zona evaluada. En algunos puntos de muestreo, las perforaciones hicieron posible observar los distintos horizontes del suelo, permitiendo en algunos casos observar cambios de coloración a un tono más oscuro, y la percepción de olores puso en evidencia la presencia de hidrocarburos, razón por la que en estos puntos se tomaron muestras adicionales a profundidades mayores (hasta 1,20 m), obteniéndose dos muestras de suelo para el mismo punto georreferenciado.

Las muestras de suelo del monitoreo fueron remitidas a laboratorios de la ciudad de Lima, que contaron con la acreditación de INDECOPI para los análisis respectivos.

3.3 Estimación del área del sitio contaminado

El criterio técnico aplicado para la identificación de sitios contaminados fue que al menos uno de los parámetros evaluados transgreda los valores ECA - suelo del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM para uso agrícola⁴ de los parámetros vinculados a la actividad de hidrocarburos. En estos puntos se realizó in situ una estimación del área, a través del recorrido por la zona afectada y su georreferenciación mediante el uso de equipos GPS.

En los puntos de monitoreo donde la alta densidad de la cobertura vegetal dificultó el recorrido, para la estimación del área del sitio contaminado se optó por un método de cálculo en función de las características geomorfológicas del terreno; es decir, la pendiente del terreno, la dirección de las pequeñas escorrentías de agua o la presencia de aguajales, información que permitió una estimación de la proyección del desplazamiento de los contaminantes y cálculo del área, siendo este corroborado luego en gabinete con el apoyo de imágenes satelitales.

Los puntos de monitoreo que transgredieron la norma y cuyas áreas de impacto se superpusieron o estuvieron tangencialmente unidas se unificaron formando un solo sitio contaminado.

RESUMEN DE LA ACTIVIDAD DE IDENTIFICACIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS

Cuadro N° 1: Puntos de monitoreo

Detalle de los puntos de monitoreo - Pastaza	N° de muestras	Total de muestras
Total de puntos monitoreados en la cuenca del río Pastaza		169

³ Zona de transición de los horizontes A y B del perfil de un suelo (zona de mezcla de materia orgánica, minerales solubles y arcilla de estructura granular con minerales solubles lavados y de estructura de terrones más grandes).

⁴ Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, uso agrícola, en concordancia con lo indicado en el Anexo II del referido Decreto Supremo, que define al 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, como es el caso de las áreas naturales protegidas".





Total de puntos monitoreados fuera de sitios PAC	138	169
Total de puntos monitoreados dentro de sitios PAC	31	

Cuadro N° 2: Total de muestras por parámetro

Total de muestras obtenidas en el monitoreo		N° de muestras	Total de muestras
Muestras para análisis de la fracción de hidrocarburos totales de petróleo (C ₁₀ a C ₂₈ , C ₂₈ a C ₄₀ y TPH)	No PAC	140	175
	PAC	35 ⁵	
Muestras para análisis de metales (arsénico, bario, cadmio, plomo, mercurio)	No PAC	111	142
	PAC	31	

Cuadro N° 3: Puntos que transgredieron los ECA suelo: uso agrícola

Puntos que transgredieron el ECA suelo	N° de puntos
Total de puntos monitoreados que presentaron al menos un parámetro relacionado con la actividad de hidrocarburos que superó el ECA suelo: uso agrícola	64
Total de puntos monitoreados que presentaron al menos un parámetro relacionado con la actividad de hidrocarburos que superó el ECA suelo: uso agrícola. Metales: bario (Ba), plomo (Pb)	18
Total de puntos monitoreados que presentaron al menos un parámetro relacionado con hidrocarburos que superó los ECA suelo: uso agrícola Hidrocarburos: fracción media (C ₁₀ - C ₂₈) o fracción pesada (C ₂₈ - C ₄₀)	50
Total de puntos monitoreados en sitios PAC, que presentaron al menos un parámetro relacionado con la actividad de hidrocarburos, que superó el nivel objetivo indicado en el PAC del Lote 1-AB, aprobado con Resolución Directoral N° 153-2005-MEM/AEE, del 20 de abril de 2005.	02



⁵ Treinta y uno de los puntos de muestreo se ubicaron en sitios PAC, y en cuatro de ellos se tomaron muestras a dos profundidades, totalizando 35 muestras.

Cuadro N° 4 Total de sitios contaminados por la actividad de hidrocarburos

Descripción	Total de sitios contaminados identificados
Número de sitios contaminados	38

Nota: Se adjunta en el Anexo N° 1 la matriz de datos de la identificación de sitios contaminados por la actividad de hidrocarburos.

V. CONCLUSIONES

- Para la identificación de sitios contaminados se consideraron los criterios técnicos como la observación en campo, los resultados de los análisis del laboratorio, las características del suelo, la geomorfología, hidrología, flora y fauna, siendo estos los elementos de juicio para la identificación y dimensionamiento del sitio contaminado.
- En total se evaluaron 169 puntos de monitoreo de suelo, para análisis de metales pesados e hidrocarburos de petróleo en su fracción media, pesada y totales, de los cuales 138 puntos de monitoreo se ubicaron en sitios no PAC y 31 en sitios PAC.
- De los 169 puntos evaluados, 64 de ellos presentaron al menos un parámetro relacionado con la actividad de hidrocarburos (TPH fracción media o pesada, Ba, Pb), que superó el ECA para suelo: uso agrícola.
- Del análisis desarrollado se ha determinado 38 sitios contaminados, los que son mostrados en los mapas del Anexo N° 2.

RECOMENDACIONES

- Remitir copia del presente informe a la Dirección de Supervisión del OEFA para su conocimiento y acciones según corresponda, como complemento del Informe N° 326-2013-OEFA/DE-SDCA.
- Remitir el presente informe a la Dirección General de Calidad Ambiental del MINAM en calidad de coordinador de la Declaratoria de Emergencia Ambiental de la cuenca del río Pastaza, a fin de complementar el Informe N° 326-2013-OEFA/DE-SDCA, remitido en su oportunidad mediante Oficio N° 143-2013-OEFA/DE.

VII. ANEXOS

Anexo 1

- Cuadros de la matriz de puntos que transgreden los ECA suelo: uso agrícola

Anexo 2

- Plano 1: Mapa general de sitios contaminados
- Plano 2: Mapa de sitios contaminados en el sector de Tambo
- Plano 3: Mapa de sitios contaminados en el sector de Capahuari Norte



- Plano 4: Mapa de sitios contaminados en el sector de Capahuari Sur y Jardines

Atentamente,



Ing. Victor Olivares Alcántara
CIP N° 66373
Especialista en Calidad Ambiental

San Isidro, 03 SET. 2013

Visto el Informe N° 392-2013-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, PÓNGASE a consideración de la Dirección de Evaluación para los fines correspondientes.
Atentamente,



PAOLA CHINÉN GUIMA
Subdirectora de Calidad Ambiental
Dirección de Evaluación

San Isidro, 03 SET. 2013

De conformidad con el Informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido APRUÉBESE el Informe N° 392-2013-OEFA/DE-SDCA.
Atentamente,



MILAGROS DEL PILAR VERÁSTEGUI SALAZAR
Directora de Evaluación



PERU

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Código de Identificación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad
Alimentaria"

N°	Códigos de puntos de monitoreo	Estimación del área del sitio contaminado (m ²)	Yacimiento
17	SL-CAP-S-1A-O SL-CAP-S-1P SL-CAP-S-1Q SL-CAP-S-1S	12 479	Capahuari Sur
18	SL-CAP-S-1T	4 636	Capahuari Sur
19	SL-CAP-S-1A SL-CAP-S-1C	29 592	Capahuari Sur
20	SL-CAP-N-1A-5	398	Capahuari Sur
21	SL-CPS2 J.F	1 795	Capahuari Sur
22	SL-CAP-N-1A-11 SL-CAP-N-1A-9	6 485	Capahuari Sur
23	SL-CPS2-J	308 960	Capahuari Sur
24	SL-CAP-S-1G	3 689	Capahuari Sur
25	SL-CAP-S-1K SL-CAP-S-1L SL-CPS2Q	17 973	Capahuari Sur
26	SL-CPS2-K2	4 749	Capahuari Sur
27	SL-CPS2-JA	1 239	Capahuari Sur
28	SL-AND-PPN-1B SL-AND-PPN-1D	10 379	Capahuari Sur
29	SL-J2A3 SL-J2C2	223 769	Capahuari Sur
30	SL-J1	79 798	Capahuari Sur
31	SL-AND-PPN-1C	25 554	Capahuari Sur
32	SL-TAMBO2-K SL-TAMBO2-K2	19 116	Tambo
33	SL-TAMBO2-J SL-TAMBO2-J2	822	Tambo
34	SL-TB-1F, SL-TB-1G	1 652	Tambo
35	SL-TB-1D	1 883	Tambo
36	TAMBO 2'	9 613	Tambo
37	SL-TB-1A	8 117	Tambo
38	SL-TAMBO2-A SL-TAMBO2-C SL-TAMBO2-E	46 291	Tambo



INFORME N° 326 -2013-OEFA/DE-SDCA

PARA : MILAGROS DEL PILAR VERÁSTEGUI SALAZAR
Directora de Evaluación

ASUNTO : Identificación de sitios contaminados por la actividad de hidrocarburos en el Lote 1-AB, área de operaciones de Pluspetrol Norte, en los sectores Capahuari Norte, Capahuari Sur, Tambo y Los Jardines, en la cuenca del río Pastaza

REFERENCIA : "PLAN DE ACCIÓN INMEDIATO Y DE CORTO PLAZO"
Declaratoria de la Emergencia Ambiental R.M N° 094-2013-MINAM

FECHA : San Isidro, 09 JUL. 2013

Es grato dirigirme a usted para informarle en relación a los resultados obtenidos en la intervención referente a la identificación de zonas contaminadas por la actividad de hidrocarburos desarrollada en el Lote 1-AB, área de operaciones de la empresa Pluspetrol Norte S.A., en la cuenca del río Pastaza, acciones en el marco del Plan de Acción Inmediato y de Corto Plazo aprobado mediante la Resolución Ministerial N° 094-2013-MINAM. Esta actividad se desarrolló entre el 26 de abril al 08 de mayo de 2013.

I. ANTECEDENTES

- Mediante Resolución Ministerial N° 094-2013-MINAM de fecha 22 de marzo de 2013, se declaró en Emergencia Ambiental la cuenca del río Pastaza, en los distritos de Andoas y Pastaza, provincia del Datem del Marañón, departamento de Loreto, por un plazo de 90 días hábiles, a partir de su publicación.

Dicha Resolución Ministerial, aprobó además el Plan de Acción Inmediato y de Corto Plazo, encargando a los sectores del estado compromisos en el marco de la declaratoria de la emergencia ambiental.

En atención al marco del Plan de Acción Inmediato y de Corto Plazo, para la atención de la emergencia ambiental en la cuenca del río Pastaza, Objetivo 1, Meta 1, Actividades a desarrollar Ítem 4; el OEFA asumió el compromiso de identificar las zonas impactadas en la cuenca del Pastaza en el área de operaciones del Lote 1-AB, y en el ámbito de influencia directa e indirecta de la actividad de hidrocarburos, estableciendo su priorización para las acciones de remediación a cargo del titular de la actividad de hidrocarburos que opera en la zona.

- Para el cumplimiento del Plan, los técnicos especialistas nos desplazamos al lugar para la identificación de zonas contaminadas por la actividad de hidrocarburos, habiéndose desarrollado en las fechas del 26 de abril al 08 de mayo de 2013, la actividad programada de acuerdo al referido Plan de acción.
- En la fecha 09 de mayo de 2013, la empresa Pluspetrol Norte S.A. mediante Carta PPN-OPE-13-0090 alcanzó información al OEFA respecto a los Sitios Impactados y Potencialmente Impactados Lote 1-AB, en la Cuenca del río Pastaza, en cumplimiento a los acuerdos del punto 5 del Plan de Acción Inmediato y de Corto Plazo de la Resolución Ministerial de referencia.



[Handwritten signature]



II. OBJETIVO

Identificación de sitios contaminados por la actividad de hidrocarburos en la cuenca del río Pastaza, dentro del área del Lote 1-AB, en el marco de la declaratoria de la Emergencia Ambiental de la cuenca del río Pastaza.

III. LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD APLICABLE

- Constitución Política del Perú – 1993.
- Ley N° 28611 - Ley General del Ambiente
- Ley N° 27314 – Ley General de Residuos Sólidos y sus modificatorias
- D.S. N° 015-2008-EM Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, modificatorias y/o sustitutorias
- D.S. N° 057-2004-PCM Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos.
- D.S. N° 002-2013-MINAM Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo¹
- Ley N° 28425, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
- Ley N°29325 Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental.
- Decreto Supremo N° 015-2006-EM, que aprueba el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.



IV. GENERALIDADES

El Lote 1-AB se ubica en la provincia de Loreto y Alto Amazonas, en el departamento de Loreto en la región norte de la Amazonía peruana, comprende un área aproximada de 4900 km² de extensión y es operado por la empresa Pluspetrol Norte S.A., dedicada a la producción de crudos de petróleo y la consecuente generación de agua de producción. Por el Lote cruzan los ríos Corrientes, Tigre y Pastaza. El Lote 1-AB cuenta con 122 pozos localizados en 10 campos de producción principales localizadas en Capahuari Norte, Capahuari Sur, Dorissa, San Jacinto, Jibaro, Jibarito, Huayuri, Forestal, Shiviayacu y Bartra. Los pozos productivos poseen profundidades que varían desde los 9 000 a 13 000 pies y la producción de hidrocarburos proviene principalmente de las formaciones Vivian y Chonta del Cretácico Superior.¹



Para la disposición final de las aguas de producción, el flujo de las mismas, pasaban por una poza de seguridad (Safety Basin) para ser descargadas luego en el sistema hidrobiológico o a las quebradas, llegando después de mezclarse con las escorrentías de las aguas de lluvias y otras, para llegar finalmente a los ríos Pastaza, Corrientes o Tigre, dependiendo de la ubicación de las baterías de producción. A partir de abril de 2009, Pluspetrol Norte, por disposición de las autoridades ambientales reinyecta toda el agua producida en el Lote 1-AB.

Sistema de Transporte del Crudo

Los campos Capahuari Norte, Capahuari Sur, Tambo ubicados en la parte occidental del Lote producen un tipo de crudo de densidad liviana o mediana en tanto que los campos del lado oriental producen crudos pesados, siendo estos mezclados para favorecer las condiciones de bombeo hacia la estación recolectora en Andoas, donde se les realiza un tratamiento final, cálculo de su volumen y posteriormente es transportado por el Oleoducto Norperuano hasta Bayovar, en la costa oeste del Perú.

¹ Programa de Adecuación y Manejo Ambiental Lote 1-AB - Pag. 2




V. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

La actividad comprendió la identificación de zonas contaminadas por la actividad de hidrocarburos en la cuenca del río Pastaza, dentro del área de operaciones de la empresa Pluspetrol Norte S.A. para el Lote 1-AB, de acuerdo a los procedimientos establecidos en las Guías para el Muestreo y Análisis de Suelos aprobada por el Sub sector de Hidrocarburos de la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas (Octubre 2000).


Para la identificación de zonas contaminadas, se contó con el apoyo de monitores comunitarios de la FEDIQUEP, quienes sirvieron de guía para llegar a los puntos identificados como impactados por la actividad de hidrocarburos, llegándose a cubrir el 100% de los puntos propuestos por los referidos monitores, estando conforme además sus autoridades locales, según consta en las Actas levantadas en presencia de los APU de la comunidad de Andoas, asimismo, se ha verificado los puntos PAC², identificados por el OEFA en anteriores intervenciones.

Área de intervención



El medio en que se encuentra el Lote 1-AB refleja abundancia de recursos hídricos que fluyen a través de ríos caudalosos como los ríos Pastaza, Tigre y Corrientes, así como la presencia de numerosas lagunas, pantanos y aguajales en el lugar. El área de intervención se circunscribe a los campos de Tambo, Capahuari Norte y Capahuari Sur (incluye el sector Jardines) del Lote 1-AB, ubicados hacia la cuenca del río Pastaza, cuyo origen se da en las pendientes del volcán Tungurahua en Ecuador antes de entrar a territorio peruano, en su recorrido se unen al Pastaza numerosos tributarios tanto en Perú como en Ecuador, es un río ancho con numerosas islas y anchos márgenes.

Las descargas de las aguas de producción del campo Capahuari Sur inicialmente eran descargadas al río Capahuari que tenía poco caudal y luego al río Pastaza, y a partir del 2009, se empieza a reinyectar las aguas de producción.



A fin de que las operaciones del Lote 1-AB complementen su adecuación ambiental para la protección del medio ambiente, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas con Resolución Directoral N°153-2005-MEM/AE del 20 de abril del 2005, aprobó el Plan Ambiental Complementario (PAC) presentado por la empresa Pluspetrol Norte S.A.

En el PAC del Lote 1-AB se consideraron dos (2) proyectos: Plan de Remediación de Suelos y el Plan de Adecuación del Sistema de Tratamiento y Disposición de Agua Producida. Este último considera la construcción de pozas API y la construcción de acueductos para descargar las aguas producidas a los cuerpos receptores.

Personal Técnico Participante

En reunión sostenida en campo con los técnicos del OEFA, se acordó la conformación de dos grupos de trabajo, y se reformuló el plan de trabajo, acordando iniciar las actividades por los lugares más alejados aprovechándose las condiciones favorables del clima, iniciándose la

² PAC: Plan Ambiental Complementario

actividad por el sector de Tambo, luego Capahuari Norte, Capahuari Sur y por último Los Jardines.

Los grupos de trabajo estuvieron integrados por personal de la Dirección de Evaluación (D.E.) y la Dirección de Supervisión (D.S.) de la siguiente manera:

Grupo de Trabajo N° 01

- Ing. Víctor Olivares Alcántara D.E
- Ing. José Antonio Jara Silva D.E
- Ing. Guillermo Chota Valera D.S.

Grupo de Trabajo N° 02

- Ing. Julio Gonzales Rössel D.E.
- Ing. Carlos Amaya Rojas D.E.
- Ing. Gregorio Rivera Lapa D.S.

Operador Logístico

- Sr. Gustavo Anampa Gómez D.E.



VI. METODOLOGIA

Protocolo de Toma de Muestras de Suelos:

La toma de muestras ambientales de suelo, siguió los procedimientos establecidos en la "Guía para el Muestreo y Análisis de Suelos", aprobada por el Sub sector de Hidrocarburos de la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas (Octubre 2000).

Procedimiento de Toma de Muestras de Suelos:

Existen tres enfoques básicos para el muestreo: selectivo, sistemático y al azar. El utilizado en el presente monitoreo fue el muestreo selectivo, que consiste en escoger sitios para el muestreo en base a diferencias obvias o típicas, presencia de desechos metálicos y/o compuestos orgánicos de hidrocarburos, los que fueron previamente identificados por los monitores comunitarios de Andoas. Este muestreo generalmente incluye factores tales como la visibilidad del área de un derrame de químicos, los cambios en el color del suelo, las áreas de perturbación física anterior o las áreas sin vegetación o con vegetación muerta.

La toma de muestras de suelo se realizó mediante el uso de barrenos de muestreo (tipo riverside), palas, y cucharas de campo limpias. En algunos casos las muestras fueron compuestas. Las perforaciones en suelo se hicieron de manera que permitieron observar los distintos horizontes del suelo.

Como parte del trabajo de gabinete, las áreas monitoreadas fueron previamente identificadas en los mapas cartográficos, siendo estas coordenadas corroboradas con el uso de los GPS correspondientes.



[Handwritten signature]



Laboratorios autorizados y acreditados

Los análisis de las muestras ambientales fueron realizados por laboratorios acreditados ante INDECOPI. La acreditación de los laboratorios incluye la respectiva metodología de análisis de cada uno de los parámetros evaluados por componente ambiental.

Laboratorios nacionales participantes:

- Servicios Analíticos Generales S.A.C.
Resolución 0130-2009/SNA-INDECOPI, vigencia del 16-06-2012 al 16-06-2016. Registro LE-047.
- Inspectorate Services Perú S.A.C.
Resolución 228.2011/SNA-INDECOPI, vigencia del 2011-06-01 al 2015-06-01. Registro LE-031.

Transporte de Muestras

Las muestras de suelos obtenidas en campo, han sido almacenadas en frascos de color ámbar y bolsas de plástico en función a la consistencia del suelo, cumpliendo con los procedimientos establecidos en el Protocolo de monitoreo establecido en la Guía para el Muestreo y Análisis de Suelo del MINEM y las indicaciones de los laboratorios acreditados según método de análisis, Inspectorate Services Perú S.A.C. y SAG S.A.C.

Cabe mencionar, que para la determinación del parámetro hidrocarburo, es requisito que las muestras deben ingresar al laboratorio en un plazo no mayor a siete días de tomada la muestra, por esta razón y a fin de cumplir con los plazos establecidos en el protocolo del laboratorio, se utilizó como medio de transporte a la agencia RANSA para el transporte de las muestras de suelo, dicho proceso de envío, se realizó contando con la presencia de los representantes de las comunidades de Andoas, en su calidad de verificadores, asimismo, la recepción de las mismas contó con la presencia de la representante de la FEDIQUEP Wendy Pineda en representación de la comunidad de Andoas en Lima, cuyo estado y condiciones físicas de llegada fueron registrados y fotografiados e inmediatamente llevados a los laboratorios acreditados, culminando el proceso con el levantamiento de Acta respectiva.

Información Complementaria

Las muestras de suelo obtenidas en campo, están referidas a incidentes de derrames de hidrocarburos, presencia de chatarrería y bidones encontrados en el Derecho de Vía (DdV) del oleoducto con contenido de hidrocarburos recogidos en las jornadas de limpieza ante los incidentes de derrames de crudos de petróleo.

Durante la intervención, se observó en algunos sectores en Capahuari Norte y Capahuari Sur al personal de la empresa Pluspetrol Norte S.A., realizando labores de recolección de chatarra así como elementos metálicos, los mismos que están siendo extraídos y agrupados en lugares acondicionados para su almacenaje. Asimismo, en el sector de Capahuari Sur, cerca a las instalaciones del lugar denominado Laboratorio Capahuari Sur, se encontró al personal de la empresa Pluspetrol Norte S.A., realizando trabajos de limpieza y recuperación de crudos de petróleo.



CONSIDERACIONES TÉCNICAS PARA LA TOMA DE MUESTRAS DE SUELOS

Cuadro N° 1:

Parámetro	Método	Recipiente	Preservante	Tiempo de Duración
Arsénico (As)	EPA 7062	Bolsa de polietileno o frasco de plástico	Sin preservante	30 días
Bario (Ba)	EPA 3050B	Bolsa de polietileno o frasco de plástico	Sin preservante	30 días
Cadmio (Cd)	EPA 3050B	Bolsa de polietileno o frasco de plástico	Sin preservante	30 días
Mercurio (Hg)	EPA 7471B	Bolsa de polietileno o frasco de plástico	Sin preservante	30 días
Plomo (Pb)	EPA 3050B	Bolsa de polietileno o frasco de plástico	Sin preservante	30 días
Hidrocarburos Totales de Petróleo Fracción de TPH (C ₁₀ – C ₂₈)	EPA 8015 C	Bolsa de polietileno o frasco de plástico	Sin preservante	14 días
Hidrocarburos Totales de Petróleo Fracción de TPH (C ₂₈ – C ₄₀)	EPA 8015 D	Bolsa de polietileno o frasco de plástico	Sin preservante	14 días
Hidrocarburos Totales de Petróleo	EPA 8015 C	Bolsa de polietileno o frasco de plástico	Sin preservante	14 días



VII. PUNTOS DE MONITOREO DE SUELOS EN LA CUENCA DEL RÍO PASTAZA

La toma de muestras de suelo realizado en la cuenca del río Pastaza se desarrolló desde el 26 de abril hasta el 08 de mayo de 2013, los puntos de monitoreo se encuentran distribuidos a lo largo de la cuenca del Pastaza, desde el sector Capahuari Norte pasando por Capahuari Sur, Los Jardines hasta el sector Tambo.

En los cuadros siguientes, se presentan los códigos asignados a las muestras, su ubicación georeferenciada, así como una breve descripción de la zona, para su mejor entendimiento en el proceso de análisis de los resultados.



CUADRO N°10: (06.05.13)

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM WGS - 84		CCNN/ SECTOR	OBSERVACIONES
		Este	Norte		
124	SL-CAP-S-1A-O	0341057	9690006	AC/CS	Muestra a 50 m aprox. de zona impactada adyacente a la planta eléctrica en un área aparentemente remediada. Área de aprox. 600 m ² con vegetación presente con especies leñosas de los géneros Vismia (Pichirina), Cecropia (Cética) y palmeras del género Jessenia (Ungurahui). Muestra para hidrocarburos y metales.
125	SL-CAP-S-1P	0341082	9689946	AC/CS	Muestra a 50 m aprox. de zona impactada adyacente a zona de válvulas conocido como chanchería dentro de un área aparentemente remediada. Área de aprox. 1200 m ² , vegetación presente con especies leñosas de los géneros Jacaranda (Huamanzamana), Cecropia (Cético) y otros. Muestra para hidrocarburos y metales.
126	SL-PACN-A	0333879	9703254	Titiyacu/ C. Norte	A 200 m. aprox. del Pozo N°9 Capahuari Norte, se encuentra un área de 200 m ² , en una hondonada impactada por hidrocarburos; cubierta con vegetación natural de la zona. Muestra de 30 a 60 cm. de profundidad.
127	SL-PACN-C2	0333900	9703555	Titiyacu/ C. Norte	A 100 m. aproximadamente del punto SL-PACN-A. se toma muestra de 60 a 90 cm. de profundidad.



CUADRO N° 11: (07.05.13)

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM WGS - 84		CCNN/ SECTOR	OBSERVACIONES
		Este	Norte		
128	SL-CAP-S-1Q	0341084	9689998	AC/CS	Muestra a 50 m aprox. de zona impactada por hidrocarburos, adyacente a la tubería del oleoducto y planta eléctrica dentro de un área aparentemente remediada. Área aprox. 700 m ² con vegetación presente de especies leñosas de los géneros Simaruba (Marupa), Vismia (Pichirina) y palmeras. Muestra para hidrocarburos y metales.
129	SL-CAP-S-1R	0341118	9689983	AC/CS	Muestra a 20 m aprox. de zona impactada por hidrocarburos. Adyacente a una tubería del oleoducto y zona de válvula conocida como chanchería, dentro de un área impactada y aparentemente remediada. Área de 200m ² , vegetación presente con especies leñosas de género Vismia (pichirina). Muestra para hidrocarburos y metales.
130	SL-CAP-S-1S	0341065	9689914	AC/CS	Muestra a 40 m aprox. de zona impactada adyacente a zona de válvulas conocido como chanchería en un área impactada aparentemente remediada. Área aprox., de 1200 m ² , con vegetación presente con especies leñosas de los géneros Jacaranda (Huamanzamana), Cecropio (cético) y otros. Muestra para hidrocarburos y metales.



Cuadro N° 32:

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM WGS - 84		As mg/Kg	Ba mg/Kg	Cd mg/Kg	Hg mg/Kg	Pb mg/Kg
		Este	Norte					
Suelo Agrícola				50	750	1.40	6.5	70.0
69	SL-CAP-N-1A-15	0333855	9703777	1.19	74.8	< 0.90	< 0.60	10.0
70	SL-CAP-N-1A-16	0333957	9703428	1.26	103.3	< 0.90	< 0.60	10.0
73	SL-CSP-S-1O	0341057	9690006	4.01	20.3	< 0.90	< 0.60	25.3
74	SL-CSP-S-1P	0341082	9689946	2.40	12.0	< 0.90	< 0.60	< 8.0

Fuente: Informe de Ensayo N°53145L/13-MA INSPECTORATE SERVICE PERU SAC.

Cuadro N° 33:

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM WGS - 84		As mg/Kg	Ba mg/Kg	Cd mg/Kg	Hg mg/Kg	Pb mg/Kg
		Este	Norte					
Suelo Agrícola				50	750	1.40	6.6	70.0
85	SL-PACN-A	0333879	9703254	2.88	91.7	< 0.90	< 0.60	12.8
86	SL-PACN-B	0334504	9702837	2.61	118.9	< 0.90	< 0.60	15.5
87	SL-PACN-C	0333866	9703735	2.76	84.2	< 0.90	< 0.60	10.1
90	SL-PACS-B	0342460	9691226	0.51	68.3	< 0.90	< 0.60	4.6
93	SL-PACS-E	0341407	9689938	1.70	38.0	< 0.90	< 0.60	12.4

Fuente: Informe de Ensayo N°53144L/13-MA INSPECTORATE SERVICE PERU SAC.

Cuadro N° 34:

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM WGS - 84		As mg/Kg	Ba mg/Kg	Cd mg/Kg	Hg mg/Kg	Pb mg/Kg
		Este	Norte					
Suelo Agrícola				50	750	1.40	6.6	70.0
75	SL-CAP-S-1Q	0341084	9689998	3.21	75.9	< 0.90	< 0.60	14.7
76	SL-CAP-S-1R	0341118	9689983	3.33	17.1	< 0.90	< 0.60	8.7
77	SL-CAP-S-1S	0341065	9689914	2.84	19.9	< 0.90	< 0.60	8.1
78	SL-CAP-S-1T	0341135	9689832	4.73	37.4	< 0.90	< 0.60	14.5
79	SL-CAP-S-1U	0340706	9689776	2.58	49.5	< 0.90	< 0.60	11.2
80	SL-CAP-S-1V	0340675	9689670	2.92	169.4	< 0.90	< 0.60	13.6
81	SL-CAP-S-1W	0340691	9689633	3.02	123.0	< 0.90	< 0.60	14.9

Fuente: Informe de Ensayo N°53145L/13-MA INSPECTORATE SERVICE PERU SAC.

Cuadro N° 35:

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM WGS - 84		As mg/Kg	Ba mg/Kg	Cd mg/Kg	Hg mg/Kg	Pb mg/Kg
		Este	Norte					
Suelo Agrícola				50	750	1.40	6.6	70.0
94	SL-J1	0338399	9689255	2.79	115.2	< 0.90	< 0.60	18.6
95	SL-J2	0338713	9689546	4.78	138.1	< 0.90	< 0.60	20.8
96	SL-J3	0338763	9689560	2.99	140.5	< 0.90	< 0.60	42.2
97	SL-J4	0338780	9689468	2.79	114.5	< 0.90	< 0.60	17.9
98	SL-J5	0338469	9689352	0.86	110.3	< 0.90	< 0.60	14.0

Fuente: Informe de Ensayo N°53144L/13-MA - INSPECTORATE SERVICE PERU SAC.



Cuadro N° 58:

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM WGS - 84		HTP C ₁₀ - C ₂₈ mg/Kg	HTP C ₂₈ - C ₄₀ mg/Kg
		Este	Norte		
ECA Suelos: Suelo Agrícola				1200	5000
75	SL-CAP-S-1Q	0341084	9689998	22584	13036
76	SL-CAP-S-1R	0341118	9689983	487.4	352.8
77	SL-CAP-S-1S	0341065	9689914	3100	461.5
78	SL-CAP-S-1T	0341135	9689832	1446	450.9
79	SL-CAP-S-1U	0340706	9689776	1590	1163
80	SL-CAP-S-1V	0340675	9689670	2715	2172
1	SL-CAP-S-1W	0340691	9689633	5448	3134

Fuente: Informe de Ensayo N°071297-2013 SAG SAC.



Cuadro N° 59:

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM WGS - 84		HTP C ₁₀ - C ₂₈ mg/Kg	HTP C ₂₈ - C ₄₀ mg/Kg
		Este	Norte		
ECA Suelos: Suelo Agrícola				1200	5000
94	SL-J1	0338399	9689255	4060	168.5
95	SL-J2	0338713	9689546	1664	1300
96	SL-J3	0338763	9689560	7317	5384
97	SL-J4	0338780	9689468	1080	766.7
98	SL-J5	0338469	9689352	19.2	12.3

Fuente: Informe de Ensayo N°071296-2013 SAG SAC.



SECTOR CAPAHUARI SUR Y LOS JARDINES

En este sector se tomaron un total de 100 muestras de suelos para el análisis de hidrocarburos, de los cuales 37 de las muestras presentaron concentraciones de hidrocarburos mayores a los ECA – Suelo, el máximo valor hallado supera en 55 veces el valor estándar para la fracción hidrocarburos medianos y 14 veces la fracción de hidrocarburos pesados.

Cuadro N°62:

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM		HTP	HTP
		WGS - 84		C ₁₀ - C ₂₈	C ₂₈ - C ₄₀
		Este	Norte	mg/Kg	mg/Kg
ECA Suelos - Suelo Agrícola				1200.0	3000.0
1	SL-CAP-S-1A	340702	9691694	6936.0	4667.0
2	SL-CAP-S-1D	340994	9690925	5065.0	3070.0
3	SL-CAP-S-1E	340789	9690388	5020.0	2167.0
4	SL-CAP-S-1F	340462	9690148	10263.0	2651.0
5	SL-CAP-S-1G	340101	9690676	5784.0	223.1
6	SL-CAP-S-1H	340282	9690046	3297.0	725.3
7	SL-CAP-S-1I	340886	9689837	3815.0	3121.0
8	SL-CAP-S-1A-O	341057	9690006	19061.0	9678.0
9	SL-CSP-S-1P	341082	9689946	1831.0	956.1
10	SL-CAP-S-1Q	341084	9689998	22584.0	13036.0
11	SL-CAP-S-1K	340441	9692099	4600.0	2734.0
12	SL-CAP-S-1L	340461	9692212	1992.0	1232.0
13	SL-CAP-S-1C	340832	9691509	6616.0	6350.0
14	SL-CAP-S-1S	341065	9689914	3100.0	461.5
15	SL-CAP-S-1T	341135	9689832	1446.0	450.9
16	SL-CAP-S-1U	340706	9689776	1590.0	1163.0
17	SL-CAP-S-1V	340675	9689670	2715.0	2172.0
18	SL-CAP-S-1W	340691	9689633	5448.0	3134.0
19	SL-CPS2-A	340805	9689724	3998.0	3000.0
20	SL-CPS2-A2	340798	9689725	9203.0	6695.0
21	SL-J1	338399	9689255	4060.0	168.5
22	SL-J2	338713	9689546	1664.0	1300.0
23	SL-J3	338763	9689560	7317.0	5384.0
24	SL-J2C2	338861	9688742	15238.0	14097.0
25	SL-CPS2 J.F	340582	9689267	2763.0	1164.0
26	SL-CPS2R	340541	9691816	22153.0	17682.0
27	SL-J2-F	338718	9689563	9912.0	7627.5
28	SL-CPS2-I	341833	9690355	6240.0	4331.0
29	SL-CPS2-F	340678	9690253	43891.0	26250.0
30	SL-CPS2-G1.2	340784	9690176	19796.0	16201.0





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

ANEXO 2

Informe N.º 00159-2018-OEFA/DEAM-SSIM



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Sitios Impactados Ambiental

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

INFORME N.º 0159 -2018 -OEFA/DEAM-SSIM

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

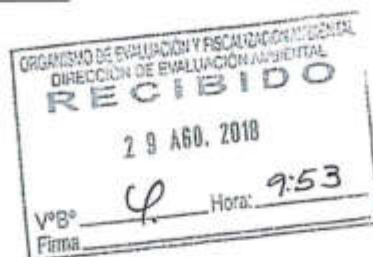
DE : **SONIA BEATRIZ ARANIBAR TAPIA**
Subdirectora de Sitios Impactados

ARMANDO MARTÍN ENEQUE PUICÓN
Coordinador de Sitios Impactados

MARCO ANTONIO PADILLA SANTOYO
Especialista de Sitios Impactados

JAIME EDUARDO MEJÍA COBOS
Tercero Evaluador

JULIO CÉSAR RODRÍGUEZ ADRIANZÉN
Tercero Evaluador



ASUNTO : Informe de visita de reconocimiento al posible sitio impactado, identificado con código S0204, ubicado en el Lote 192, ámbito de la cuenca del río Pastaza, distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto.

CUE : 2018-05-0065

CUC : 03-03-2018-402

FECHA : 29 AGO. 2018

101-032294

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

1. INFORMACIÓN GENERAL

1. Detalles de la actividad realizada:

Función evaluadora	Evaluación ambiental que determina causalidad		
Zona evaluada	Sitio S0204		
Área de influencia / alrededores	Ámbito de la cuenca del río Pastaza, en el Lote 192, adyacente a la instalación denominada «Chanchería» de Capahuari Sur y a 4,3 km de la comunidad nativa Los Jardines, distrito de Andoas provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto.		
Problemática identificada	Área posiblemente impactada por actividades de hidrocarburos.		
¿En atención a qué documento se realizó la actividad?	Planefa 2018		
Fecha de visita de reconocimiento	23 de marzo de 2018		
¿Se realizó en el marco de un espacio de diálogo?	Si	No	X

[Handwritten marks]





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

N.º	Nombres y Apellidos	Perfil Profesional
1	Marco Antonio Padilla Santoyo*	Ingeniero Ambiental y de Recursos Naturales
2	Jaime Eduardo Mejía Cobos	Bach. en Ingeniería de Petróleo y Gas Natural

(*) Responsable del equipo evaluador

2. ANTECEDENTES

3. Mediante Ley N.º 30321¹, 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 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-EM³, 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.
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-OEFA a través de la Dirección de Evaluación Ambiental-DEAM tiene a su cargo la identificación de sitios impactados por actividades de hidrocarburos. Dicha identificación se rige por el siguiente instrumento que para tales efectos aprobó el OEFA: «Directiva para la Identificación de Sitios Impactados por Actividades de Hidrocarburos y su Anexo, la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo a la Salud y al Ambiente» (en adelante, Directiva)⁴.
6. En el marco de lo establecido en la Ley N.º 30321 y su Reglamento, el OEFA programó en el Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental - Planefa del OEFA, correspondiente al año 2018, el desarrollo de actividades para la identificación de sitios impactados.
7. Del 12 al 26 de marzo de 2018 la DEAM, a través de la Subdirección de Sitios Impactados-SSIM, realizó visitas de reconocimiento para cuatrocientos cinco (405⁵)

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 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».

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 y publicada el 1 de noviembre de 2017, en el diario oficial «El Peruano».

⁵ Las cuatrocientos cinco (405) referencias fueron obtenidas de los siguientes documentos: uno (1) de la Carta N.º 003-2017-FONAM, veintitrés (23) de la Carta N.º 276-2017-FONAM, cincuenta y tres (53) de la Carta PPN-OPE-0013-2013, uno (1) de la Carta PPN-OPE-0014-2017, ciento noventa y tres (193) de la Carta PPN-OPE-0023-2015, nueve (9) del correo electrónico del 19 de setiembre de 2017 de América Arias, asesora técnica de la





«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

referencias donde se encontrarían posibles sitios impactados, ubicados en el distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto, conforme al Plan de Trabajo con CUC 03-03-2018-402.

- 8. En el presente informe se detallan las actividades realizadas en el posible sitio impactado con código S0204, que considera trece (13) referencias⁶.

3. OBJETIVO

- 9. Evaluar los componentes ambientales del posible sitio impactado S0204 en la visita de reconocimiento.

4. UBICACIÓN DEL SITIO

- 10. El posible sitio impactado S0204 se encuentra ubicado en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, en el Lote 192, adyacente a la instalación denominada como "Chancheria" de Capahuari Sur y a 4,3 km de la comunidad nativa Los Jardines, distrito de Andoas provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto (Figura 4-1).

Figura 4-1. Ubicación del sitio S0204



5. METODOLOGÍA

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

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

Fediquep, treinta y uno (31) del Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA, doce (12) del Memorandum N.º 1064-2015-OEFA/CG-SINADA, veinticinco (25) del Oficio N.º 1079-2016-MEM/DGAAE, veinte (20) del Oficio N.º 1536-2017-MEM/DGAAE/DGAE y treinta y siete (37) de la Carta N.º 058-2018-FONAM.

⁶ Las referencias se encuentran detalladas en el numeral 6.1 «revisión documentaria» del presente informe.

Handwritten signatures and initials on the left margin.

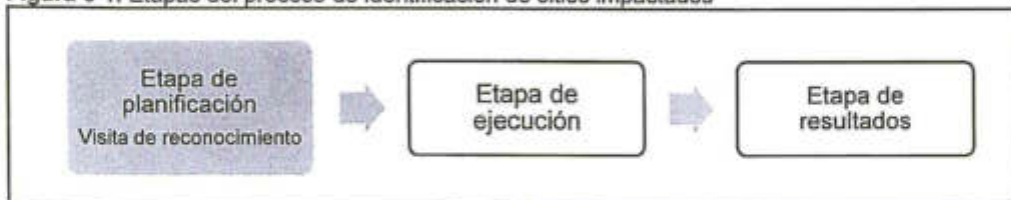




«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

- Visita de reconocimiento, consiste en validar y/o recabar información referida a la accesibilidad de la zona, características de la geografía de la zona, área aproximada del posible sitio impactado, ubicación de los puntos de muestreo, mediciones de campo, entre otras.
 - Formulación de un Plan de Evaluación Ambiental-PEA, contiene las acciones necesarias para la identificación del sitio impactado y la estimación del nivel de riesgo a la salud y al ambiente.
- Etapa de ejecución, se ejecutan las actividades programadas en el PEA y se inicia el llenado de la Ficha para la estimación del nivel de riesgo, según lo dispuesto en la Metodología.
 - Etapa de resultados, se completa la Ficha, según lo establecido en la Metodología y se elabora el Informe de Identificación de Sitio Impactado.
12. El Informe de visita de reconocimiento al posible sitio impactado identificado con código S0204, se encuentra enmarcado en la etapa de planificación – visita de reconocimiento (Figura 5-1).

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



13. La evaluación de los componentes ambientales en la visita de reconocimiento comprende la revisión documentaria y la etapa de campo, las cuales se detallan a continuación:
- 5.1. Revisión documentaria**
14. La SSIM recopila la información proporcionada por las personas naturales o jurídicas, a través de los diversos mecanismos de comunicación existentes⁷ (SINADA, mesa de partes, informes técnicos, etc.), que buscan poner de conocimiento una situación o problemática de afectación al ambiente por actividades de hidrocarburos.
15. Estos documentos consignan información de puntos de ubicación o áreas geográficas, a los cuales se les denomina «referencia» y se les asigna un código (p.e. R000001); asimismo, esta información conforma la base de datos de posibles sitios impactados de la SSIM.
16. Para la determinación del sitio S0204, se vincularán las referencias que se ubiquen dentro del área evaluada del sitio de acuerdo a la revisión de gabinete y la visita de reconocimiento.

⁷ La información proporcionada por las personas naturales o jurídicas puede estar contenida en diversos documentos, según lo señalado en el «numeral 8» de la Directiva.





5.1.1 Protocolos y guías

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

Tabla 5-1. Protocolos y guías técnicas de referencia

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

5.2. Etapa de campo

5.2.1. Coordinación previa en campo

18. Previo a la visita de reconocimiento, se realizará una reunión de coordinación con los monitores ambientales de las comunidades nativas cercanas a las referencias vinculadas al sitio S0204, a quienes se les informará acerca de las actividades de reconocimiento de sitios impactados a realizarse en la zona.

5.2.2. Actividades en el sitio

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

a) Información del sitio

20. Se recogerá información de carácter general del sitio y su entorno, tales como, ubicación, centros poblados cercanos, accesos al sitio, tiempo estimado de acceso, distancia aproximada, entre otros.
21. Se registrará los indicios de uso y aprovechamiento de los recursos naturales existentes en el sitio, relacionados a la caza y pesca, como son presencia de municiones o cartuchos, redes, embarcaciones artesanales, entre otros.
22. Se recogerá información sobre las actividades que realizan los pobladores en el sitio y su entorno para el aprovechamiento de los recursos naturales en el sitio y su entorno.

b) Evaluación de componentes ambientales

23. Para advertir los signos o indicios de afectación de los componentes ambientales se considerará lo siguiente:





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

Agua superficial

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

Sedimentos

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

Suelos

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

Flora

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

Fauna

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

c) Presencia de instalaciones mal abandonadas y residuos

30. Recorrido y observación en los alrededores de la ubicación del punto de la referencia, con el fin de advertir la presencia de:
- Infraestructuras mal abandonadas: pozos petroleros, tuberías, campamentos, baterías, tanques de almacenamientos, entre otros.
 - Residuos asociados con la actividad de hidrocarburos: presencia de productos químicos, lodos de perforación, chatarra en general, entre otros.

d) Estimación del área del sitio

31. Se procede a delimitar el área donde se evidencie lo siguiente:
- Afectación de los componentes ambientales (suelo, agua superficial y sedimento)
 - Afectación de los recursos bióticos (flora y fauna)
 - Presencia de instalaciones mal abandonadas
 - Residuos asociados a las actividades de hidrocarburos.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

32. Para delimitar el área evaluada del sitio S0204 se utilizará un equipo receptor GPS, cuya información será procesada en gabinete.
33. Para asociar los puntos con indicios de afectación se considerará los criterios de cercanía y posible causa de generación.

6. RESULTADOS

6.1. De la revisión documentaria

34. De acuerdo a la revisión de los documentos contenidos en la base de datos de la SSIM se verificó que el sitio S0204 se encuentra asociado a las referencias que se encuentran contenidas en los documentos que se detallan a continuación:
- 35: Carta PPN-OPE-13-0090: documento remitido por Pluspetrol Norte S.A. al OEFA el 10 de mayo de 2013, que contiene «Información de Sitios Impactados y Potencialmente Impactados Cuenca Río Pastaza – Lote 1AB».
 - La carta adjunta información georreferenciada sobre la ubicación de 123 sitios que han sido agrupados en 3 categorías: i) 13 sitios impactados y rehabilitados; ii) 1 sitio impactado y no rehabilitado; y iii) 109 sitios impactados y potencialmente impactados no incluidos en Instrumentos de Gestión Ambiental.
 - De la revisión del documento se ha podido verificar que el posible sitio impactado con código S0204 se encuentra vinculado con el siguiente sitio:
 - **CSUR08:** el cual se encuentra incluido en la lista de «sitios impactados y potencialmente impactados no incluidos en Instrumentos de Gestión Ambiental» que figura en el numeral 27 de la tabla 4 del adjunto N.º1 (Anexo 2-A). La SSIM asigna a este código la referencia R002859 (Tabla 6-1).
36. Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA y su informe complementario N.º 392-2013-OEFA/DE-SDCA documento emitido por la Dirección de Evaluación del OEFA⁸ el 9 de julio del 2013 y 3 de setiembre de 2013 respectivamente, sobre la identificación de sitios contaminados por la actividad de hidrocarburos en el Lote 1-AB (actualmente Lote 192), en los sectores Capahuari Norte, Capahuari Sur, Tambo y Los Jardines, en la cuenca del río Pastaza, en el marco del Plan de Acción Inmediato y de Corto Plazo aprobado mediante Resolución Ministerial N.º 094-2013-MINAM.
De la revisión del informe se ha podido verificar que el sitio S0204 se encuentra vinculado con los siguientes códigos:
 - **SL-CAP-S-1A-O:** Que considera las coordenadas UTM WGS84 este: 0341057, norte: 9690006. Asimismo, se detalla lo siguiente: «Muestra a 50 m aprox. de zona impactada adyacente a la planta eléctrica en un área aparentemente remediada. Área de aprox. 600 m² con vegetación presente con especies leñosas de los géneros *Vismia* (*Pichirina*), *Cecropia* (*Cetica*) y palmeras del género *Jessenia* (*Ungurahui*). Muestra para hidrocarburos y metales». Los resultados del muestreo de suelo en dicho informe señalan que los parámetros HTP C₁₀-C₂₈ y HTP C₂₈-C₄₀ superan los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo agrícola

⁸ Actualmente Dirección de Evaluación Ambiental, de acuerdo al D.S. N.º 013-2017-MINAM – Reglamento de Organización y Funciones del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental.





(ECA suelo) aprobado mediante Decreto Supremo N.° 002-2013-MINAM (Anexo 2-B).

- **SL-CAP-S-1P:** Que considera las coordenadas UTM WGS84 este: 0341082, norte: 9689946. Asimismo, se detalla lo siguiente: «Muestra a 50 m aprox. de zona impactada adyacente a zona de válvulas conocido como chanchería dentro de un área aparentemente remediada. Área de aprox. 1200 m², vegetación presente con especies leñosas de los géneros *Jacaranda (Huamanzamana)*, *Cecropia (Cético)* y otros. Muestra para hidrocarburos y metales». Los resultados del muestreo de suelo en dicho informe señalan que el parámetro HTP C₁₀-C₂₈ supera el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo agrícola (ECA suelo) aprobado mediante Decreto Supremo N.° 002-2013-MINAM (Anexo 2-B).
 - **SL-CAP-S-1Q:** Que considera las coordenadas UTM WGS84 este: 0341084, norte: 9689998. Asimismo, se detalla lo siguiente: «Muestra a 50 m aprox. de zona impactada por hidrocarburos, adyacente a la tubería del oleoducto y planta eléctrica dentro de un área aparentemente remediada. Área de aprox. 700 m² con vegetación presente de especies leñosas de los géneros *Simaruba (Marupa)*, *Vismia (Pichirina)* y palmeras. Muestra para hidrocarburos y metales». Los resultados del muestreo de suelo en dicho informe señalan que los parámetros HTP C₁₀-C₂₈ y HTP C₂₈-C₄₀ superan los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo agrícola (ECA suelo) aprobado mediante Decreto Supremo N.° 002-2013-MINAM (Anexo 2-B).
 - **SL-CAP-S-1S:** Que considera las coordenadas UTM WGS84 este: 0341065, norte: 9689914. Asimismo, se detalla lo siguiente: «Muestra a 40 m aprox. de zona impactada adyacente a zona de válvulas conocido como chanchería en un área impactada aparentemente remediada. Área aprox. 1200 m² con vegetación presente con especies leñosas de los géneros *Jacaranda (Huamanzamana)*, *Cecropio (Cético)* y otros. Muestra para hidrocarburos y metales». Los resultados del muestreo de suelo en dicho informe señalan que el parámetro HTP C₁₀-C₂₈ supera el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo agrícola (ECA suelo) aprobado mediante Decreto Supremo N.° 002-2013-MINAM (Anexo 2-B).
 - La SSIM asignó a las referencias antes detalladas con el código R000132, las coordenadas que se le asignó a este código son pertenecientes a un punto del área definida en el Informe N.° 326-2013-OEFA/DE-SDCA y su informe complementario N.° 392-2013-OEFA/DE-SDCA (Tabla 6-1)
37. Carta PPN-OPE-0023-2015 remitido por Pluspetrol Norte S.A. al OEFA el 30 de enero de 2015, el cual contiene información georreferenciada sobre pozos petroleros, suelos contaminados, instalaciones y otros, ubicados en el ámbito del Lote 8 y Lote 1AB (actual Lote 192)⁹. De la revisión del documento se ha podido verificar que el sitio S0204 se encuentra vinculado con los siguientes códigos:
- **SL-CSP-S-10** descrito como «Suelos potencialmente impactados» (Anexo 2-C) que figura en el ítem 902. La SSIM asignó al código antes detallado la referencia R001511 (Tabla 6-1).

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





«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

- **SL-CAP-S-1Q** descrito como «Suelos potencialmente impactados» (Anexo 2-C) que figura en el ítem 879. La SSIM asignó al código antes detallado la referencia R001488 (Tabla 6-1).
 - **D-capas-OEFA-01-P1** descrito como «Suelos potencialmente impactados» (Anexo 2-C) que figura en el ítem 930. La SSIM asignó al código antes detallado la referencia R001539 (Tabla 6-1).
 - **D-capas-OEFA-01-P2** descrito como «Suelos potencialmente impactados» (Anexo 2-C) que figura en el ítem 931. La SSIM asignó al código antes detallado la referencia R001540 (Tabla 6-1).
 - **CSUR08** descrito como «Suelos potencialmente impactados» (Anexo 2-C) que figura en el ítem 1181. La SSIM asignó al código antes detallado la referencia R001743 (Tabla 6-1).
 - **SL-CSP-S-1P** descrito como «Suelos potencialmente impactados» (Anexo 2-C) que figura en el ítem 903. La SSIM asignó al código antes detallado la referencia R001512 (Tabla 6-1).
 - **SL-CAP-S-1S** descrito como «Suelos potencialmente impactados» (Anexo 2-C) que figura en el ítem 880. La SSIM asignó al código antes detallado la referencia R001489 (Tabla 6-1).
38. Oficio N.º 1079-2016-MEM/DGAAE: documento mediante el cual la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas remitió al OEFA en formato digital los «Estudios de identificación y caracterización de sitios impactados y/o contaminados, elaborados por los titulares (actuales y anteriores) de actividades de hidrocarburos existentes en el ámbito geográfico de las cuencas de los ríos Pastaza, Corrientes, Tigre y Marañón, ubicadas en el departamento de Loreto». De la revisión de la información se tiene que el sitio S0204 tiene relación con:
- El «Informe de Identificación de Sitio con código CSUR08», cuyo sitio CSUR08 se ubica en la parte oeste del Lote 1AB, en la cuenca del río Pastaza, a unos 3,7 kilómetros (km) al este del campamento Andoas y aproximadamente a unos 130 metros (m) de la carretera principal Capahuari Norte - Andoas, en las coordenadas norte 9689978 y este 341084 del sistema de coordenadas UTM WGS84. El sitio ocupa una superficie estimada de 7943 m² y no cuenta con edificación alguna.
 - En la Identificación del Sitio se tomaron 25 muestras en 9 puntos de muestreo que se sondearon a diferentes niveles, se indica que de los resultados de las muestras colectadas, la muestra CS008_015_SS_SU_002_140913 supera el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo (uso industrial) aprobado mediante Decreto Supremo N.º 002-2013-MINAM para el parámetro HTP F2(C₁₀-C₂₈) (Anexo 2-D). De acuerdo a la revisión documental la SSIM asignó a la referencia antes detallada el código R002561 (Tabla 6-1).
39. Carta N.º 276-2017-FONAM: documento remitido por el Fondo Nacional del Ambiente – Perú (FONAM) al OEFA el 27 de octubre de 2017, el cual contiene información de 23 sitios propuestos por la Organización Interétnica del Alto Pastaza – ORIAP, en la cuenca del río Pastaza.





«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

- De la revisión del documento se ha podido verificar que el sitio S0204 se encuentra vinculado con uno de los 23 sitios, cuya información describe «Tierra con Hidrocarburo impactado» que figura en el numeral 7 de la tabla 1 del adjunto N.º 1 (Anexo 2-E). La SSIM asignó a este sitio la referencia R003069 (Tabla 6-1).
40. Carta N.º 058-2018-FONAM: documento remitido por el Fondo Nacional del Ambiente al OEFA el 22 de marzo de 2018, en el que transmite información alcanzada por representantes de las federaciones de Organización de Pueblos Indígenas Kichuas, Amazónicos Fronterizos del Perú y Ecuador – OPIKAFPE, Federación Indígena Quechua del Pastaza - FEDIQUEP y Federación de Comunidades Nativas de la Cuenca del Corrientes - FECONACOR. De la revisión de la información se ha podido verificar que el sitio S0204 se encuentra vinculado con el siguiente código:
- **CS17** códigos SL-CAP-S-1A-O, SL-CAP-S-1P, SL-CAP-S-1Q, SL-CAP-S-1S, cuya información describe un área estimada de 12479 m² «Presencia de suelo, sedimentos o cuerpos de agua con afectación por hidrocarburos de petróleo» (Anexo 2-F). La SSIM asignó a la referencia antes detallada con el código R003004 (Tabla 6-1).
41. En ese sentido, las referencias que se encontrarían asociadas al sitio S0204 se describen en la siguiente tabla:

Tabla 6-1. Referencias obtenidas de la revisión documental para el sitio S0204

N.º	Código Referencia	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 Sur		Descripción	Fuentes
		Este (m)	Norte (m)		
1	R001511	341057	9690006	«Suelos potencialmente impactados», con código SL-CSP-S-10.	Carta PPN-OPE-0023-2015
2	R001488	341084	9689998	«Suelos potencialmente impactados», con código SL-CAP-S-1Q	Carta PPN-OPE-0023-2015
3	R001539	341090	9689996	«Suelos potencialmente impactados», con código D-capas-OEFA-01-P1	Carta PPN-OPE-0023-2015
4	R001540	341108	9689994	«Suelos potencialmente impactados», con código D-capas-OEFA-01-P2	Carta PPN-OPE-0023-2015
5	R001743	341084	9689978	«Suelos potencialmente impactados», con código CSUR08	Carta PPN-OPE-0023-2015
6	R001512	341082	9689946	«Suelos potencialmente impactados», con código SL-CSP-S-1P	Carta PPN-OPE-0023-2015
7	R001489	341065	9689914	«Suelos potencialmente impactados», con código SL-CAP-S-1S	Carta PPN-OPE-0023-2015
8	R002859	341074*	9690010*	«sitios impactados y potencialmente impactados no incluidos en Instrumentos de Gestión Ambiental» con código CSUR08	Carta PPN-OPE-13-0090

f
A
g
P
l





«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

N.°	Código Referencia	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 Sur		Descripción	Fuentes
		Este (m)	Norte (m)		
9	R000132	341071**	9689980**	El área definida para dicha referencia incluye los códigos: SL-CAP-S-1A-O, SL-CAP-S-1P, SL-CAP-S-1Q, SL-CAP-S-1S, los cuales describen como zona impactada por hidrocarburos, muestra para hidrocarburos y metales.	Informe N.° 326-2013-OEFA/DESDCA y su informe complementario N.° 392-2013-OEFA/DESDCA
10	R002561	341084	9689978	«Informe de Identificación de Sitio con código CSUR08»	Oficio N.° 1079-2016-MEM/DGAAE
11	R003069	341094	9689975	«Tierra con Hidrocarburo impactado»	Carta N.° 276-2017-FONAM
12	R003004	341082	9689946	«Presencia de suelo, sedimentos o cuerpos de agua con afectación por hidrocarburos de petróleo» con código CS17.	Carta N.° 058-2018-FONAM

*Coordenadas transformadas al sistema UTM WGS84 por la SSIM

**Coordenadas del centroide del área definida para la referencia R000132.

6.2. Etapa de campo

6.2.1 Coordinación previa en campo

42. Previo al trabajo de reconocimiento, el 13 de marzo de 2018, se realizó una reunión de coordinación en la comunidad nativa Los Jardines, en la que se informó al *Apu* y a los monitores ambientales, acerca de las actividades de reconocimiento de sitios impactados a realizarse en la zona.
43. Las consultas realizadas por los monitores ambientales de la comunidad nativa Nuevo Andoas, fueron absueltas por el equipo técnico de la SSIM.

6.2.2 Descripción del sitio

44. Durante la visita de reconocimiento el 23 de marzo, se determinó que el sitio S0204 se encuentra en el Lote 192, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, adyacente a la instalación denominada como "Chanchería" de Capahuari Sur y a 4,3 km de la comunidad nativa Los Jardines, distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto.
45. Para acceder al sitio S0204, se partió desde la comunidad nativa Nuevo Andoas, se trasladó en camioneta por el sistema vial de la zona durante 17 minutos, recorriendo una distancia de 4,3 km aproximadamente hasta llegar a la instalación conocida como "Chanchería" de Capahuari Sur. Luego se procedió a trasladarse a pie a las diferentes ubicaciones de las referencias asociadas al sitio y realizar el recorrido por los alrededores para la evaluación respectiva.
46. En las referencias visitadas se observó suelo saturado con agua y afectado a nivel organoléptico por hidrocarburos. A su vez se evidenció líneas de producción en las inmediaciones del sitio S0204 (Fotografías N.° 5 del Anexo 3), también se visualizó, al norte del sitio, una zona de estación de generación eléctrica y al este, la batería Capahuari Sur (Anexo 4).





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

47. El sitio presenta suelo predominantemente arcilloso, con una inclinación leve. En la parte baja se observó una zona con suelo saturado de agua y sin cobertura vegetal.
48. La cobertura vegetal del sitio, es predominantemente arbórea con especies típicas de bosque de terraza alta. De acuerdo a la información brindada por los monitores ambientales, algunas especies representativas de flora en el sitio son cumala, caracha caspi, huamansamana, caimitillo, entre otros.
49. De la información recabada en campo las especies de fauna representativas del sitio son Añuje, majaz, carachupa, entre otros.
50. Durante la visita de reconocimiento se recopiló información acerca de las actividades que realizan los pobladores en el sitio S0204, reportándose lo siguiente:
 - Zona principalmente de tránsito, no se realizan actividades de pesca, caza o recolección.
51. Los centros poblados más cercanos al sitio S0204 son Los Jardines y Nuevo Andoas, que se encuentran aproximadamente a 17 y 23 minutos respectivamente de este sitio.
52. En el Anexo 4 se presenta el croquis del sitio S0204 elaborado en campo.

6.3. Componentes ambientales evaluados

Agua Superficial

53. Para el sitio S0204, no se evaluó este componente ya que no se observó cuerpos de agua en este sitio.

Sedimentos

54. Para el sitio S0204, no se evaluó este componente ya que no se observó cuerpos de agua en este sitio.

Suelo

55. Para la evaluación de este componente se procedió a realizar excavaciones en el suelo (introduciendo una cavadora manual hasta una profundidad de 0,2 a 0,8 m) en la ubicación de las referencias citadas y los alrededores. Como resultado de la evaluación se evidenció organolépticamente indicios de afectación por presencia de hidrocarburos (color y olor) en el sitio S0204 (Fotografía N.º 3, 4 y 6 del Anexo 3).

Flora

56. En cuanto a lo observado, no se evidenció afectación por hidrocarburos en la flora (manchas a diferentes alturas, cambios en la morfología o muerte de individuo).

Fauna

57. Durante la visita de reconocimiento, no se evidenció presencia de fauna en el sitio S0204.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Centro de Evaluación Ambiental

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

Instalaciones mal abandonadas y residuos

58. Realizada la visita de reconocimiento al sitio S0204 no se observó residuos metálicos relacionados con las actividades de hidrocarburos en las referencias citadas.

6.4. Estimación del área del sitio

59. De las actividades desarrolladas para el sitio S0204, se determinó un área estimada de 8861 m² que involucra al área con indicios de afectación a nivel organoléptico en el componente ambiental suelo (Anexo 5).
60. Las coordenadas referenciales para este sitio son este: 341066, norte: 9689971 del Sistema de Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 Sur, correspondiente al centroide del área evaluada.

7. CONCLUSIONES

61. El sitio S0204 se encuentra en el Lote 192, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, adyacente a la instalación denominada como "Chanchería" de Capahuari Sur y a 4,3 km de la comunidad nativa Los Jardines, distrito de Andoas provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto. Las coordenadas referenciales para este sitio son este: 341066, norte: 9689971 del Sistema de Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 Sur, correspondiente al centroide del área evaluada.
62. El sitio S0204, se encuentra vinculado con las siguientes referencias: R001511, R001488, R001539, R001540, R001743, R001512 y R001489 (Carta PPN-OPE-0023-2015), R002859 (Carta PPN-OPE-13-0090), R000132 (Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA y su informe complementario N.º 392-2013-OEFA/DE-SDCA), R002561 (Oficio N.º 1079-2016-MEM/DGAAE), R003069 (Carta N.º 276-2017-FONAM) y R003004 (Carta N.º 058-2018-FONAM).
63. De la evaluación realizada en el sitio S0204 respecto a los componentes ambientales suelo, flora y fauna, se evidenció a nivel organoléptico afectación por presencia de hidrocarburos en el componente ambiental suelo.
64. De la evaluación realizada en la visita de reconocimiento al sitio S0204, se determinó un área evaluada de 8861 m² que involucra al área con indicios de afectación a nivel organoléptico en el componente ambiental suelo.

8. RECOMENDACIÓN

65. Sobre la base de las consideraciones expuestas se recomienda lo siguiente:
- (i) Considerar el presente informe como insumo técnico para el desarrollo del Plan de Evaluación Ambiental, en caso corresponda.

Handwritten marks and signatures on the left margin.





PERU

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Sitios Impactados

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

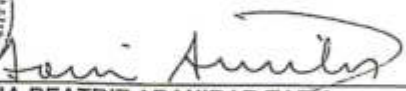
9. ANEXOS


- Anexo 1 : Instructivo para las actividades de reconocimiento de posibles sitios impactados
- Anexo 2-A : Carta PPN-OPE-13-0090
- Anexo 2-B : Informe N.º 326-2013-OEFA/DE-SDCA y su informe complementario N.º 392-2013-OEFA/DE-SDCA
- Anexo 2-C : Carta PPN-OPE-0023-2015
- Anexo 2-D : Oficio N.º 1079-2016-MEM/DGAAE
- Anexo 2-E : Carta N.º 276-2017-FONAM
- Anexo 2-F : Carta N.º 058-2018-FONAM
- Anexo 3 : Registro fotográfico del posible sitio impactado
- Anexo 4 : Croquis del posible sitio impactado
- Anexo 5 : Mapa del posible sitio impactado


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


Atentamente:




SONIA BEATRIZ ARANIBAR TAPIA
 Subdirectora
 Subdirección de Sitios Impactados
 Dirección de Evaluación Ambiental
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA


ARMANDO MARTÍN ENEQUE PUICÓN
 Coordinador de Sitios Impactados
 Subdirección de Sitios Impactados
 Dirección de Evaluación Ambiental
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA


MARCO ANTONIO PADILLA SANTOYO
 Especialista de Sitios Impactados
 Subdirección de Sitios Impactados
 Dirección de Evaluación Ambiental
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA


JAIME EDUARDO MEJÍA COBOS
 Tercero Evaluador
 Subdirección de Sitios Impactados
 Dirección de Evaluación Ambiental
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»



JULIO CÉSAR RODRÍGUEZ ADRIANZÉN
Tercero Evaluador
Subdirección de Sitios Impactados
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización
Ambiental - OEFA

Lima, 29 AGO. 2018

Visto el Informe N.º 0159 - 2018-OEFA/DEAM-SSIM, la Dirección de Evaluación Ambiental ha dispuesto su aprobación.

Atentamente:



FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN
Director
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

ANEXO 3

Carta PPN-OPE-13-0090



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-13-0090

Lima, 09 de mayo de 2013

Señor
HUGO GOMEZ APAC
Presidente del Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental – OEFA
Calle Manuel Gonzales Olaechea 247
San Isidro.-



Asunto : Remite Información de Sitios Impactados y
Potencialmente Impactados Cuenca Río Pastaza – Lote 1AB
Referencia : Punto N°5, Resolución Ministerial N°094-2013-MINAM (25.03.13)

De nuestra especial consideración:

Sirva la presente para saludarlo muy cordialmente y a la vez remitirle el documento "Información sobre Sitios Impactados y Sitios Potencialmente Impactados en la Cuenca del Río Pastaza – Lote 1AB", mismo que encontrará en el Adjunto N°1 a la presente. La remisión de dicho documento se realiza en estricta observancia de lo establecido en el punto 5 del Plan de Acción Inmediato y de Corto Plazo de la Resolución Ministerial en referencia.

Sobre el particular, es importante destacar que la denominación de "Sitios Impactados" se asume considerando como valores de referencia a los incluidos en la Tabla del Anexo I del Decreto Supremo N°002-2013-MINAM (25.03.13) "Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) de Suelos".

Como se aprecia en el adjunto a la presente, los sitios se muestran agrupados en tres categorías, a saber:

1. Sitios Impactados y Rehabilitados. Incluye los sitios que formaron parte del Plan Ambiental Complementario (PAC) y que fueron remediados de conformidad con lo establecido en dicho Instrumento de Gestión Ambiental (IGA).
2. Sitios Impactados y no Rehabilitados. Contempla sitios que forman parte del Plan de Cese del Lote 1AB (en evaluación por la Autoridad Competente).



3. Sitios Impactados y Potencialmente Impactados No Incluidos en IGA. Este listado incluye: i) sitios previamente identificados y que se consideran impactados por superar los valores recientemente introducidos mediante el ECA de Suelos (Decreto Supremo N°002-2013-MINAM) y ii) sitios impactados y potencialmente impactados recientemente identificados.

Es importante indicar que, en todos los casos, se trata de sitios en los que no se han realizado procesos de caracterización ni de análisis de riesgos de conformidad con lo establecido en la reciente norma de ECA de suelos. Asimismo, cabe señalar que parte de los listados de sitios que se adjuntan han sido confeccionados sobre la base de la información preparada con ocasión de la elaboración del PAC.

Consideramos pertinente resaltar que Pluspetrol Norte S.A. (en adelante PPN) cumple con presentar los mencionados listados de sitios aun cuando la responsabilidad por el financiamiento y ejecución de la remediación de los mismos estén todavía pendientes de ser determinadas conforme a lo establecido en el ordenamiento jurídico vigente y aplicable (Ley General del Ambiente, Reglamento de Protección Ambiental para Actividades de Hidrocarburos, Ley de Pasivos Ambientales para Actividades de Hidrocarburos, Reglamento de la Ley de Pasivos Ambientales para Actividades de Hidrocarburos, entre otros).

Finalmente, le indicamos que el documento adjunto ha sido confeccionado no sólo a partir de una revisión de parte de la empresa, sino que ha incluido un esfuerzo conjunto entre representantes de las Comunidades Nativas de la cuenca del río Pastaza [en coordinación con la Federación de Indígenas Quechuas del Pastaza, FEDIQUEP] y de PPN, quienes han realizado un exhaustivo recorrido de campo para tal efecto.

Quedamos a su disposición para cualquier aclaración y/o ampliación.

Sin otro particular, saluda a usted.

Atentamente,

Eduardo Maestri
Gerente Ejecutivo

Cc : Sr. Manuel Pulgar Vidal – Ministro del Ambiente – MINAM (Av. Javier Prado Oeste 1440, San Isidro – Lima 27)
: Sr. Jorge Humberto Merino Tafur – Ministro – MINEM (Av. Las Artes Sur 260, San Borja – Lima 41)
: Sr. Edwin Quintanilla - Vice Ministro de Energía – MINEM (Av. Las Artes Sur 260, San Borja – Lima 41)
: Sr. Luis Enrique Ortigas Cúneo – Presidente – Perúpetro (Luis Aldana 320 - San Borja – Lima 41)
: Dra. Iris Cardenas Pino – Directora – DGAAE – MINEM (Av. Las Artes Sur 260, San Borja – Lima 41)

Adjunto : Lo indicado

Adjunto N°1:
Información sobre Sitios Impactados y Sitios Potencialmente Impactados
en la Cuenca del Río Pastaza – Lote 1AB (1), (2)

Tabla N°1: Resumen de Sitios Impactados y Sitios Potencialmente Impactados
 (según nuevos valores de ECA para Suelos aprobados con DS N°002-2013-MINAM del 25.03.13)

N°	Categorías Sitios Potencialmente Afectados	Cantidad
1	Sitios Impactados y Rehabilitados (Tabla N°2)	13
2	Sitios Impactados y no Rehabilitados (Tabla N°3)	1
3	Sitios Impactados y Potencialmente Impactados No Incluidos en Instrumentos de Gestión Ambiental (Tabla N°4) (3)	109
TOTAL		123

(1) En los sitios listados no se ha realizado caracterizaciones ni análisis de riesgos de conformidad con la legislación vigente.
 (2) La fecha en la que se ha determinado la responsabilidad por el financiamiento es por la ejecución de la remediación de los sitios listados.
 (3) Incluye: a) sitios presuntamente identificados que superan los valores de ECA de suelos y b) sitios impactados y potencialmente impactados recientemente identificados.

Tabla N°2: Sitios Impactados y Rehabilitados
 (según nuevos valores de ECA para Suelos aprobados con DS N°002-2013-MINAM del 25.03.13)

N°	Sitios	Coordenadas X (PSAD56)	Coordenadas Y (PSAD56)
1	CNDR02	334,472	9,702,818
2	CNDR03	333,053	9,704,063
3	CNDR04	334,148	9,703,887
4	CNDR06	333,930	9,703,393
5	CNDR07	333,770	9,703,141
6	CNDR08	333,807	9,703,300
7	CNDR11	332,211	9,707,106
8	CSUR09	343,931	9,690,878
9	CSUR16	343,449	9,690,475
10	CSUR19	342,943	9,692,290
11	CSUR27	343,365	9,692,643
12	CSUR31	343,604	9,693,451
13	TAMR01	350,243	9,680,761

Tabla N°3: Sitios Impactados y No Rehabilitados
 (según nuevos valores de ECA para Suelos aprobados con DS N°002-2013-MINAM del 25.03.13)

N°	Sitios	Coordenadas X (PSAD56)	Coordenadas Y (PSAD56)
1	CSUR04	343,149	9,688,784

Tabla N°4: Sitios Impactados y Potencialmente Impactados No Incluidos en Instrumentos de Gestión Ambiental
 (según nuevos valores de ECA para Suelos aprobados con DS N°002-2013-MINAM del 25.03.13) (3)

N°	Sitios	Coordenadas X (PSAD56)	Coordenadas Y (PSAD56)
1	AND001	337,995	9,690,302
2	AND002	337,749	9,690,088
3	AND003	338,313	9,690,193
4	AND004	338,421	9,690,053
5	AND005	337,849	9,690,204
6	AND006	338,220	9,690,079
7	AND007	338,203	9,690,055
8	AND008	338,185	9,690,072
9	AND009	338,169	9,690,060
10	AND010	338,925	9,690,093

[Handwritten signature]



11	AND011	338,720	9,690,136
12	AND012	338,280	9,688,820
13	AND013	338,696	9,690,313
14	AND014	338,354	9,690,350
15	AND015	339,049	9,688,370
16	CNOR01	334,604	9,702,843
17	CNOR05	333,276	9,704,686
18	CNOR09	332,874	9,706,532
19	CNOR10	333,487	9,704,595
20	CNOR12	336,785	9,701,956
21	CSUR01	341,040	9,691,732
22	CSUR02	341,129	9,691,584
23	CSUR03	341,171	9,691,249
24	CSUR05	341,016	9,690,736
25	CSUR06	340,548	9,690,571
26	CSUR07	340,821	9,690,439
27	CSUR08	341,208	9,690,389
28	CSUR10	341,451	9,690,352
29	CSUR11	341,348	9,690,253
30	CSUR12	341,305	9,690,241
31	CSUR13	341,964	9,689,663
32	CSUR14	341,605	9,690,119
33	CSUR15	340,804	9,692,190
34	CSUR17	342,121	9,690,736
35	CSUR18	342,084	9,690,650
36	CSUR19	342,337	9,690,113
37	CSUR20	340,311	9,692,162
38	CSUR21	341,704	9,691,628
39	CSUR22	342,612	9,689,787
40	CSUR24	344,752	9,683,619
41	CSUR25	343,360	9,688,772
42	CSUR26	340,695	9,691,805
43	CSUR28	337,784	9,695,081
44	CSUR29	339,091	9,692,966
45	CSUR30	339,504	9,692,412
46	CSUR32	345,494	9,682,653
47	TAM802	349,163	9,681,412
48	TAM803	349,010	9,681,576
49	CN-R002	350,410	9,680,660
50	CN-R003	350,448	9,680,615
51	CN-R004	350,193	9,680,519
52	CN-R008	349,225	9,681,357
53	CN-R010	349,383	9,682,986
54	CN-R011	349,319	9,683,043
55	CN-R013	349,226	9,682,844
56	CN-R015	351,104	9,679,716
57	CN-R016	350,890	9,678,680
58	CN-R017	350,981	9,678,620
59	CN-R018	351,220	9,678,693
60	CN-R021	349,023	9,681,385
61	CN-R023	349,102	9,682,073
62	CN-R024	349,349	9,682,158
63	CN-R029	341,189	9,690,036
64	CN-R030	341,108	9,690,217
65	CN-R033	340,828	9,690,242
66	CN-R034	341,141	9,690,181
67	CN-R036	340,894	9,690,634
68	CN-R037	340,900	9,690,607
69	CN-R038	340,866	9,690,776
70	CN-R041	34,295	9,692,078
71	CN-R065	339,041	9,688,594
72	CN-R071	338,936	9,689,942
73	CN-R073	338,875	9,689,503
74	CN-R088	341,036	9,690,073
75	CN-R089	341,008*	9,689,931
76	CN-R107	342,319	9,691,094
77	CN-R122	340,051	9,692,203
78	CN-R123	340,094	9,692,218
79	CN-R134	338,089	9,695,187
80	CN-R137	340,846	9,691,736
81	CN-R142	340,924	9,692,071
82	CN-R143	341,021	9,692,077
83	CN-R156	341,582	9,691,565
84	CN-R157	340,936	9,691,442
85	CN-R158	340,882	9,691,487
86	CN-R161	340,619	9,692,528
87	CN-R168	338,113	9,690,866
88	CN-R169	333,439	9,704,756

Handwritten signature/initials



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

ANEXO 4

Carta PPN-OPE-0023-2015



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

Pluspetrol Norte S.A.
Av. República de Panamá 3055 Piso 8 - San Isidro
Lima - Perú
Telf. : (51-1) 411-7100
Fax : (51-1) 411-7117

PPN-OPE-0023-2015

San Isidro, 30 de enero de 2015

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

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

De nuestra consideración:

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

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

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

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

Atentamente,

[Signature]
Eduardo Maestri
Gerente Ejecutivo



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

N°	Código	X_WGS84	Y_WGS84	Cuenca	Descripción
865	SL-CAP-N-1A-5	339019	9693082	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
866	SL-CAP-N-1A-8	339875	9691642	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
867	SL-CAP-N-1B	331880	9706485	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
868	SL-CAP-N-1E	332579	9706003	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
869	SL-CAP-N-1R	336666	9701581	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
870	SL-CAP-S-1A	340702	9691694	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
871	SL-CAP-S-1C	340832	9691509	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
872	SL-CAP-S-1D	340964	9690925	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
873	SL-CAP-S-1E	340789	9690388	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
874	SL-CAP-S-1F	340462	9690148	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
875	SL-CAP-S-1G	340101	9690676	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
876	SL-CAP-S-1H	340282	9690046	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
877	SL-CAP-S-1K	340441	9692089	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
878	SL-CAP-S-1L	340461	9692212	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
879	SL-CAP-S-1Q	341084	9699966	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
880	SL-CAP-S-1S	341065	9699914	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
881	SL-CAP-S-1T	341135	9699632	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
882	SL-CAP-S-1U	340706	9699776	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
883	SL-CAP-S-1V	340675	9699670	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
884	SL-CAP-S-1W	340691	9699633	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
885	SL-CPN2-F	333647	9702324	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
886	SL-CPN2-F2	333647	9702330	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
887	SL-CPN2-F3	333676	9702431	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
888	SL-CPS2-A	340805	9699724	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
889	SL-CPS2-A2	340796	9699725	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
890	SL-CPS2-E	340563	9690241	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
891	SL-CPS2-F	340678	9690253	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
892	SL-CPN2-G	340784	9690176	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
893	SL-CPS2-H	341865	9690263	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
894	SL-CPN2-I	341833	9690355	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
895	SL-CPS2-J	342203	9690964	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
896	SL-CPN2-I-E	340521	9699065	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)

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

N°	Código	X_WGS84	Y_WGS84	Cuenca	Descripción
897	SL-CPS2JF	340582	9689267	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
898	SL-CPS2-JA	343113	9688428	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
899	SL-CPS2-K2	340990	9692833	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
900	SL-CPS2O	340408	9692051	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
901	SL-CPS2R	340541	9691816	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
902	SL-CSP-S-10	341057	9690005	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
903	SL-CSP-S-1P	341082	9689946	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
904	SL-J1	338399	9689255	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
905	SL-J2	338713	9689546	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
906	SL-J2A3	339051	9686553	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
907	SL-J2C2	338861	9688742	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
908	SL-J2-F	338718	9688553	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
909	SL-J2-G	339752	9689267	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
910	SL-J3	338763	9689560	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
911	SL-TAMBO2-A	350882	9678367	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
912	SL-TAMBO2-C	350747	9678322	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
913	SL-TAMBO2-E	350695	9678310	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
914	SL-TAMBO2-J	349131	9686876	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
915	SL-TAMBO2-J2	349132	9686887	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
916	SL-TAMBO2-K	349141	9687101	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
917	SL-TAMBO2-K2	349203	9687164	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
918	SL-TB-1A	350184	9680282	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
919	SL-TB-1D	348806	9680996	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
920	SL-TB-1F	348964	9682451	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
921	SL-TB-1G	349001	9682454	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
922	Tambo 2'	350012	9680388	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
923	Csur-Shan-OEFA-C1	340539	9692305	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
924	Csur-Shan-OEFA-02-C2	340459	9692223	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
925	Csur-Shan-OEFA-01-P1	340513	9692390	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
926	Jardines-OEFA-01-P2	338846	9688781	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
927	Jardines-OEFA-01-P3	338847	9689123	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
928	Jardines-OEFA-01-P5	338713	9689556	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)

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

N°	Código	X_WGS84	Y_WGS84	Cuenca	Descripción
929	Jardines-OEFA-01-P4	339386	9689255	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
930	D-capas-OEFA-01-P1	341090	9689995	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
931	D-capas-OEFA-01-P2	341106	9689994	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
932	Csur-MEP-OEFA-01-P1	341015	9690136	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
933	CORR-S-01	363710	9713138	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
934	CORR-S-02	363684	9710643	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
935	CORR-S-03	363571	9710632	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
936	CORR-S-04	363598	9710010	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
937	CORR-S-06	362363	9716754	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
938	CORR-S-07	362402	9716736	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
939	CORR-S-08	360426	9729398	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
940	CORR-S-10	373352	9723704	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
941	CORR-S-13	373272	9728902	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
942	CORR-S-15	366647	9684052	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
943	CORR-S-18	366112	9695726	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
944	CORR-S-19	366104	9695543	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
945	CORR-S-21	366224	9686687	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
946	CORR-S-22	367341	9693628	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
947	CORR-S-23	365256	9695596	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
948	CORR-S-24	366146	9697395	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
949	CORR-S-25	366170	9697196	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
950	CORR-S-27	366026	9697449	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
951	CORR-S-28	366809	9698808	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
952	CORR-S-30	365901	9698275	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
953	CORR-S-32	371747	9708296	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
954	CORR-S-34	372080	9707927	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
955	CORR-S-41	366630	9694709	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
956	CORR-S-43	366838	9694040	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
957	CORR-S-46	364657	9699087	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
958	TIGR-S-01	405243	9738947	Tigre	Suelos potencialmente impactados (*)
959	TIGR-S-02	405241	9739927	Tigre	Suelos potencialmente impactados (*)
960	TIGR-S-03	405400	9739004	Tigre	Suelos potencialmente impactados (*)

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

N°	Código	X_WGS84	Y_WGS84	Cuenta	Descripción
929	Jardines-OEFA-01-P4	338386	9669255	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
930	D-capas-OEFA-01-P1	341090	9689996	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
931	D-capas-OEFA-01-P2	341108	9689994	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
932	Csur-MEP-OEFA-01-P1	341015	9690136	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
933	CORR-S-01	363710	9713138	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
934	CORR-S-02	363594	9710643	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
935	CORR-S-03	363571	9710632	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
936	CORR-S-04	363598	9710010	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
937	CORR-S-05	362363	9716754	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
938	CORR-S-07	362402	9716738	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
939	CORR-S-08	360426	9729399	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
940	CORR-S-10	373352	9723704	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
941	CORR-S-13	373272	9728902	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
942	CORR-S-15	368647	9694052	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
943	CORR-S-18	366112	9695726	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
944	CORR-S-19	366104	9695543	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
945	CORR-S-21	366224	9695687	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
946	CORR-S-22	367341	9693628	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
947	CORR-S-23	365256	9696596	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
948	CORR-S-24	366146	9697395	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
949	CORR-S-25	366170	9697196	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
950	CORR-S-27	366026	9697449	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
951	CORR-S-28	366809	9696808	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
952	CORR-S-30	366901	9696275	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
953	CORR-S-32	371747	9706298	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
954	CORR-S-34	372080	9707927	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
955	CORR-S-41	366530	9694709	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
956	CORR-S-43	366638	9694040	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
957	CORR-S-46	364657	9699087	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
958	TIGR-S-01	405243	9738947	Tigre	Suelos potencialmente impactados (*)
959	TIGR-S-02	405241	9738927	Tigre	Suelos potencialmente impactados (*)
960	TIGR-S-03	405400	9739004	Tigre	Suelos potencialmente impactados (*)



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

ANEXO 5

Oficio N.º 1079-2016-MEM/DGAAE

Informe de Identificación de Sitio

**Pluspetrol Norte S.A., Lote 1AB
Loreto, Perú**

Elaborado para
Pluspetrol Norte S.A.

Abril 2015

Preparado por

CH2MHILL®

Germán Schreiber 210-220 Of. 502

Lima 27

Perú

Introducción

CH2M HILL Ingeniería del Perú S.A.C. (CH2M HILL), bajo contrato con Pluspetrol Norte S.A. (PPN), presenta el Informe de Identificación de Sitio, el cual resume las actividades realizadas durante la ejecución de la fase de identificación del sitio CSUR08, ubicado en el Lote 1AB.

En julio del año 2000 mediante el Contrato de Cesión de Posesión Contractual, PPN recibió de OPCP la administración del Lote 1AB, y suscribió posteriormente con Pluspetrol (en representación del estado Peruano) el Contrato de Licencia del Lote 1AB.

CH2M HILL completó la fase de identificación de acuerdo con los lineamientos indicados por el Ministerio del Ambiente (MINAM), Perú en la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM publicada el 09 de abril de 2014: Aprobación de Guía para Muestreo de Suelos y Aprobación de Guía para la Elaboración de los Planes de Descontaminación de Suelos y considerando los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo establecidos en el Decreto Supremo (D.S.) N° 002-2013 – MINAM, del 25 de marzo del 2013. El Decreto Supremo (D.S.) No. 002-2014-MINAM: Aprueban Disposiciones Complementarias para la Aplicación de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelos; y la Guía para la elaboración de estudios de Evaluación de riesgos a la Salud y el Ambiente (ERSA) en sitios contaminados del Ministerio del Ambiente, Vice Ministerio de Gestión Ambiental, Dirección General de Calidad Ambiental. D.S. No. 002-0013-MINAM, que aprueba los ECA para suelo y sus disposiciones complementarias establecidas en el Decreto Supremo (D.S.) N° 002-2014 – MINAM, del 24 de marzo del 2014.

La evaluación se realizó acorde a los estándares de *ASTM International* (ASTM) E1527 (2013) y E1903 (2011) (*Standard Practice for Environmental Site Assessments: Phase I y Phase II, Environmental Site Assessment Process*, respectivamente).

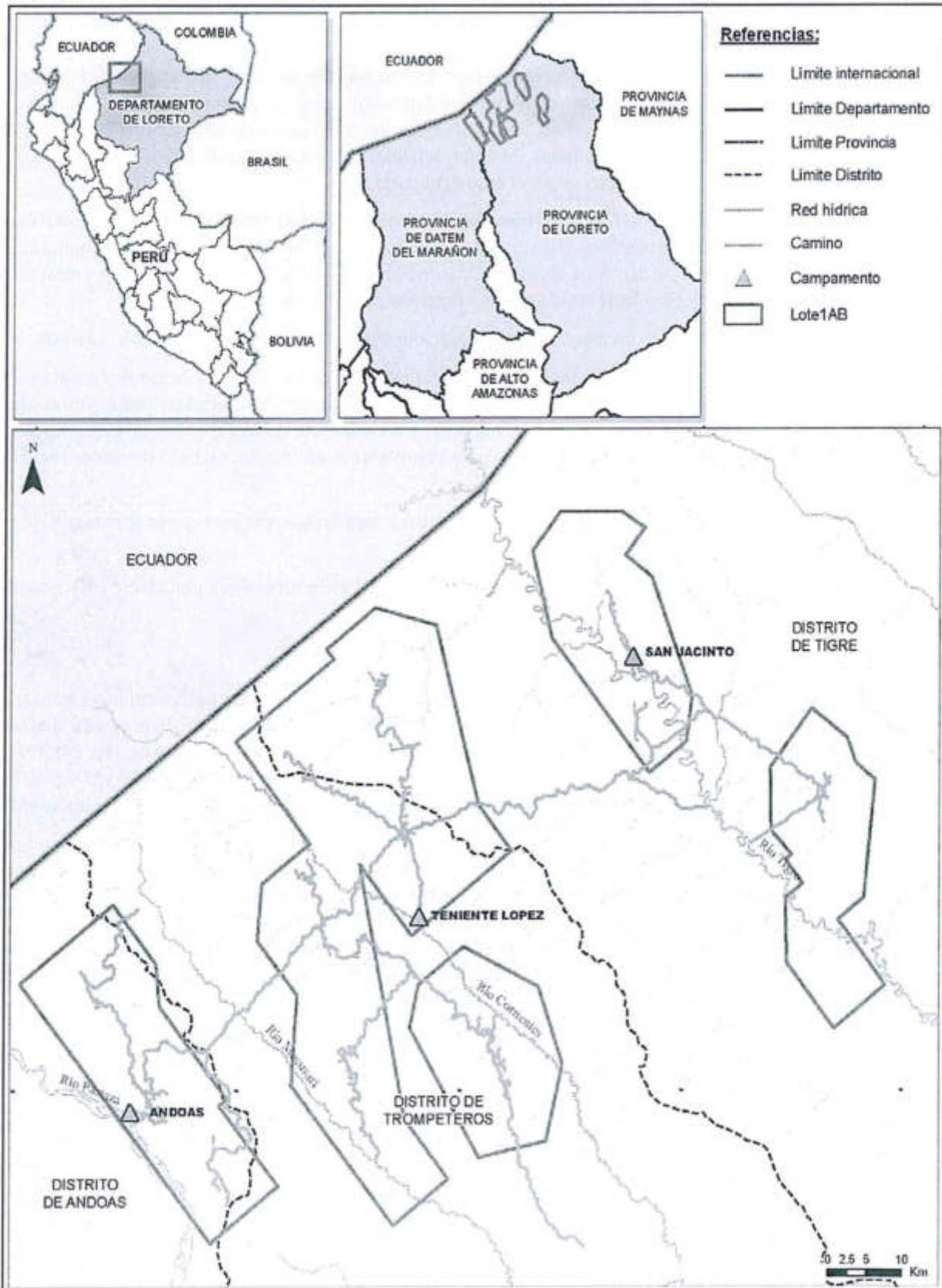
El Lote 1AB se encuentra localizado al noreste del Departamento de Loreto, Provincia de Datem del Marañón, norte de la Amazonía peruana (ver Figura 1). Su área aproximada es de 4900 kilómetros cuadrados (km²) y abarca las cuencas de los ríos Pastaza, Corrientes y Tigre, influyendo directamente a 19 comunidades nativas (alrededor de 5200 habitantes).

El Lote 1AB inició operaciones como productor de petróleo en el año 1971, con el descubrimiento del yacimiento Capahuari Norte. Occidental Petroleum Corporation del Perú (OPCP) obtuvo el contrato de las áreas 1A y 1B en el año 1971 e inició la comercialización a partir del año 1975. En el año 1978 se habilitó la terminal norte del Oleoducto Norperuano (ONP) en la estación recolectora (*Gathering Station*) Andoas para bombear el crudo directamente a la estación de bombeo N° 5, en el Río Morona (oeste del Lote 1AB). En julio del año 2000, mediante el Contrato de Cesión de Posesión Contractual, PPN recibió de OPCP la administración del Lote 1AB, y suscribió posteriormente con Perupetro (en representación del Estado Peruano) el Contrato de Licencia del Lote 1AB.

PPN es el operador del Lote desde julio del año 2000, produciendo de 15000 a 17000 Tambores de crudo por día (bpd), siendo la cuarta parte de lo que se extrae diariamente en el país (Reuters, 2014). Los pozos de producción se ubican en nueve áreas principales localizadas en Capahuari Norte y Sur, Huayuri, Dorissa, Jibarito, Shiviayacu, Forestal, San Jacinto y Bartra (cerchado temporalmente) y la estación recolectora Andoas (Plan Ambiental Complementario [PAC] del Lote 1-AB; PPN, 2005).

La actividad petrolera desarrollada desde la década de 1970 produjo diversos impactos socioambientales, debido a que recién desde la década de 1990 se implementó la legislación que ha permitido una protección adecuada del medioambiente, de una manera progresiva. Asimismo, con la aprobación del reglamento de protección ambiental en el año 2006, PPN adecuó sus sistemas de producción a los nuevos estándares aprobados.

FIGURA 1
Plano de ubicación general del Lote 1AB



Información documental del sitio

La evaluación preliminar del sitio consistió en la realización de una investigación histórica, recopilando y revisando documentación existente y disponible del sitio y sus actividades. El objetivo fue obtener información sobre la evolución cronológica de los usos y ocupación del sitio; procesos productivos y operaciones desarrolladas en cada actividad y eventos significativos ocurridos, que pudieran haber provocado impacto sobre el área estudiada.

PPN puso a disposición de CH2M HILL fotografías aéreas y documentación antecedente, lo que permitió recopilar datos específicos del sitio y de interés ambiental. Estos datos fueron analizados, contrastados y validados, a los fines de lograr un conocimiento de la historia y situación ambiental del sitio, para delinear y planificar las etapas de muestreo posteriores.

En el Anexo A.1 se encuentra un plano de las instalaciones provistas por PPN para el sitio CSUR08.

CH2M HILL también solicitó entrevistas con personal de PPN, para mejorar el conocimiento obtenido a través de la revisión de documentos. Dichas personas fueron identificadas como vinculadas directamente a las actividades desarrolladas en el sitio, actualmente o en el pasado. En el Anexo D se presenta el cuestionario a efectuar en campo para completar la entrevista, en caso de poder realizar la misma.

Al momento del relevamiento en campo no se encontró a alguien que pudiera conocer antecedentes específicos del sitio, para completar la entrevista.

En esta sección se presenta la información antecedente relevante recopilada por CH2M HILL para el sitio y su entorno.

2.1 Nombre y ubicación del sitio

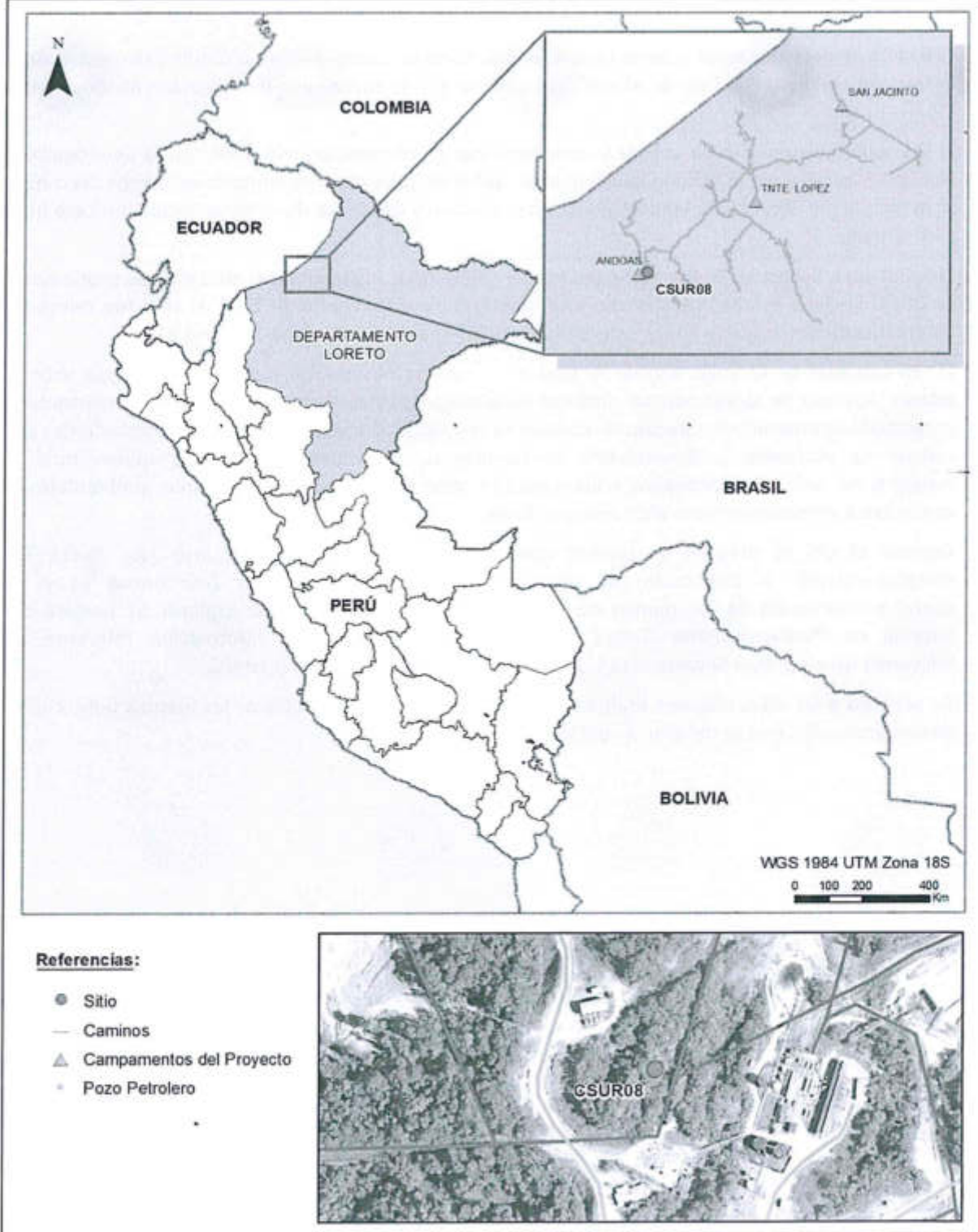
El sitio CSUR08 se encuentra ubicado en la parte oeste del Lote 1AB, en la cuenca del Río Pastaza, a unos 3,7 kilómetros (km) al este del campamento Andoas y aproximadamente a unos 130 metros (m) de la carretera principal Capahuari Norte – Andoas. Sus coordenadas son norte (Y): 9689978, este (X): 341084 del sistema de coordenadas *Universal Transverse Mercator (UTM) World Geodetic System 1984 (WGS84)*. Ocupa una superficie estimada de 7943 metros cuadrados (m²) y no cuenta con edificación alguna.

A continuación, la Figura 2 presenta la localización geográfica del sitio CSUR08. Dicha figura incluye un plano con la ubicación del sitio y una fotografía aérea a color natural y/o infrarroja (proporcionada por PPN) a escala 1:20000 (impresas). En la fotografía aérea, se muestra una vista general del área del sitio y se señalan los campamentos y caminos presentes en el área.

FIGURA 2

Localización geográfica del sitio CSUR08

Arriba: Plano de ubicación del sitio. Abajo: fotografía aérea del sitio.



Fuentes potenciales de contaminación

Con el fin de determinar las fuentes potenciales de contaminación en el sitio CSUR08 se efectuó una evaluación ambiental de fase de identificación, en la que se realizó una investigación histórica y un LTS.

El LTS tiene el propósito de validar y complementar la información recopilada en la investigación histórica y recabar en lo posible la información faltante, para obtener conocimiento específico que sirva para la planificación del muestreo de identificación y de la fase de caracterización, en caso que corresponda.

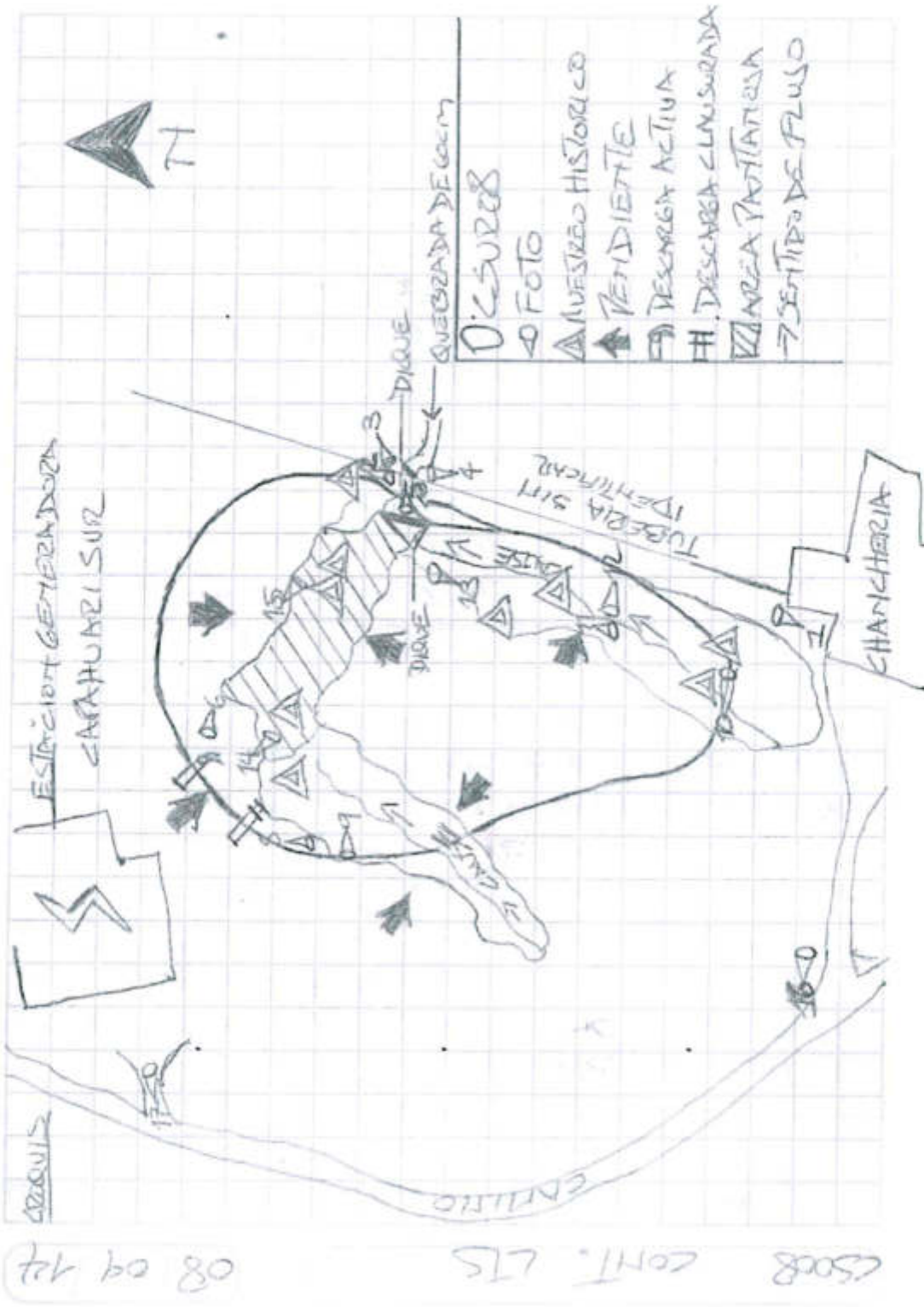
El Señor Juan Sebastián Gutiérrez, Ingeniero de CH2M HILL, inspeccionó el sitio el 9 de septiembre de 2014. El clima estaba nublado con una temperatura aproximada de 24°C. El sitio fue relevado sistemáticamente desde su límite exterior hacia el interior (ver Fotografía 1, Anexo B).

El LTS consistió en un recorrido de la zona en el que se observaron y documentaron sus usos y estado. A su vez se localizaron las distintas instalaciones, estructuras y construcciones existentes, detectando la presencia de sustancias contaminantes, localizando los sectores con antecedentes de manejo de sustancias potencialmente contaminantes, describiendo depósitos, apilamientos o hallazgos de residuos depositados e identificando potenciales receptores humanos, ambientales y ecológicos que pudieran verse afectados por éstos.

Durante el LTS se preparó un croquis con la configuración general del área (ver Figura 3), complementando la inspección del sitio con la toma de fotografías (ver Anexo B) y el georeferenciamiento de los puntos de interés con equipo Trimble® GeoExplorer 5T portátil de Sistema de Posicionamiento Global (GPS). Las coordenadas y la información referente al relevamiento en campo durante el LTS, se encuentran registradas en el Anexo C.

De acuerdo a las observaciones realizadas en campo fue posible identificar las fuentes potenciales de contaminación que se detallan a continuación.

FIGURA 3
Croquis del sitio CSUR08



4.1 Fugas y derrames visibles

Durante la ejecución del LTS se identificaron fugas o derrames visibles en la zona, tal como se detalla a continuación:

- CH2M HILL observó presencia de fase libre de hidrocarburos y olor a los mismos sobre la superficie de una quebrada de 60 cm de ancho sobre el borde noreste del sitio, (ver Fotografías 2, 3, 4 y 5 en el Anexo B), en las coordenadas norte (Y): 9689993 y este (X): 341112; (UTM, WGS84). En esta quebrada confluyen dos cauces y un área baja e inundada con impactos por hidrocarburos descritos a continuación.
- Se halló un cauce sobre el noroeste del sitio (con desemboque sobre el área baja e inundable al norte) con afectación por presencia de efluente con olor a químico aparentemente proveniente de un Tambor metálico parcialmente enterrado y altamente corroído sobre las coordenadas norte (Y): 9689991 y este (X): 341025; (UTM, WGS84, ver Foto 9 en el Anexo B).
- Se encontró un segundo cauce ubicado sobre la margen este del sitio, con flujo hacia la misma zona baja e inundable y la quebrada sobre el sector noreste. Este cauce pasa sobre dos muestreos impactados del OEFA, y presentó, durante el LTS, señales de afectación por olor a hidrocarburo e iridiscencia en varios sectores aguas arriba y aguas abajo del mismo (ver Figura 3 arriba y Fotografías 10, 11, 12 y 13 en el Anexo B).
- También se detectó afectación por olor característico a hidrocarburos e iridiscencia sobre las orillas y el espejo del agua superficial del área baja e inundada localizada en el sector norte del sitio en las coordenadas norte (Y): 9689984 y este (X): 341107; (UTM, WGS84)(ver Fotos 14 y 15 en el Anexo B).

4.2 Zonas de tanques de combustibles, insumos químicos, pozos, tuberías y otros

En la Tabla 2 se presentan las instalaciones que fueron identificadas en el sitio CSUR08 durante el LTS, así como su ubicación, estado y los posibles indicios de impacto o afectación asociados a dichas instalaciones.

TABLA 2
Instalaciones y elementos observados por CH2M HILL

Instalación o elemento	Coordenadas UTM		Sector del sitio	Producto que contiene o transporta	Estado	Residuos y observaciones
	Norte (Y)	Este (X)				
Tubería de descarga de aguas lluvias	9690031	341053	Borde noroeste	Aguas lluvia	Activa	Olor a hidrocarburos e iridiscencia sobre área baja e inundable (ver Fotografías 6, 14 y 15 en el Anexo B)
Tubería de descarga del tanque sumidero	9690011	341034	Borde noreste	Agua y crudo	Clausurada	Antigua descarga de efluentes contaminados sobre área baja e inundable con señales de afectación (ver Fotografía 7, 14 y 15 en el Anexo B)
Tambores metálicos	9689991 9689997	341025 314032	Noroeste	Desconocido	Abandonados y corroídos	Semienterrados con efluente de olor a químico discurriendo hacia un cauce (ver Fotografías 8 y 9 en el Anexo B)

Vías de propagación y puntos de exposición

Una vez identificados los focos de contaminación en el sitio, esta sección del informe presenta las diversas vías de propagación que podrían seguir los contaminantes una vez que son liberados al medio y sus respectivos receptores o puntos de exposición, teniendo en cuenta las características del uso actual y futuro del sitio.

6.1 Características del uso actual y futuro

La principal actividad del área donde está ubicado el sitio es de tipo industrial. En el Lote 1AB se iniciaron las actividades petroleras en el año 1971 y se mantienen hasta la actualidad. Las operaciones incluyen generalmente la exploración, producción y transporte de petróleo. Se entiende que el uso futuro del sitio será el formar parte de un lote de exploración y producción de hidrocarburos, por lo tanto para efectos de la evaluación de vías de propagación, puntos de exposición, y receptores sensibles, el uso del sitio en un futuro previsible se considerará de tipo industrial.

6.2 Vías de propagación

Teniendo en cuenta las características del sitio y el potencial impacto, los mecanismos de migración aplicables a los compuestos de interés hacia el medio ambiente y posibles receptores son los siguientes:

- **Infiltración y/o retención (suelo):** Esta vía de propagación considera la posibilidad de que los contaminantes se infiltren y queden retenidos en el suelo. En caso de que esto ocurra se estaría generando una posible exposición al contaminante para aquellas personas que puedan tener acceso al suelo, ya sea por contacto directo o por ingestión accidental y para receptores ecológicos (flora y fauna) presentes en la zona.
- **Dispersión superficial y/o inundaciones (agua superficial):** Esta vía considera la posibilidad de que los contaminantes disueltos en las aguas superficiales puedan migrar a través de la dispersión superficial o posibles inundaciones. En caso de que esto ocurra, se estaría generando una posible exposición al contaminante para aquellas personas que puedan tener acceso al agua superficial y para receptores ecológicos (flora y fauna) presentes en la zona.
- **Disolución y dispersión (agua subterránea):** Esta vía contempla la posibilidad de que contaminantes presentes en el suelo se infiltren y entren en contacto con el agua subterránea, la cual se moviliza a través del acuífero freático pudiendo transportar contaminantes disueltos en sentido vertical u horizontal, siguiendo la dirección del flujo subterráneo. En caso de que esto ocurra, se estaría generando una posible exposición al contaminante por parte de aquellos receptores que puedan tener acceso al agua subterránea. Sin embargo, además de que se desconoce la presencia de pozos de extracción de agua subterránea para el consumo humano en el área, en el sitio CSUR08 predominan los sedimentos de tipo limo-arcillosos lo cual hace de esta vía de exposición, la menos probable.

En la Tabla 5 se presentan los focos potenciales de contaminación definidos, con sus respectivas potenciales vías de propagación y exposición relevantes asociadas. A su vez se citan las sustancias de interés y los posibles receptores.

TABLA 5
Vías de propagación y puntos de exposición relevantes

Foco potencial de contaminación	Vías de propagación	Sustancias relevantes	Receptores
Tubería de descarga del tanque sumidero	<ul style="list-style-type: none"> Suelo: contacto directo Agua superficial: dispersión superficial o inundaciones Agua subterránea: disolución y dispersión 	HTP (F1, F2, F3) - BTEX - HAP - metales	<ul style="list-style-type: none"> Trabajadores de PPN y subcontratistas que eventualmente circulen por el sector Receptores ecológicos
Zona baja e inundable	<ul style="list-style-type: none"> Suelo: contacto directo Agua superficial: dispersión superficial o inundaciones Agua subterránea: disolución y dispersión 	HTP (F1, F2, F3) - BTEX - HAP - metales	<ul style="list-style-type: none"> Trabajadores de PPN y subcontratistas que eventualmente circulen por el sector Receptores ecológicos
Tambores metálicos	<ul style="list-style-type: none"> Suelo: contacto directo Agua superficial: dispersión superficial o inundaciones Agua subterránea: disolución y dispersión 	HTP (F1, F2, F3) - BTEX - HAP - metales	<ul style="list-style-type: none"> Trabajadores de PPN y subcontratistas que eventualmente circulen por el sector Receptores ecológicos
Tubería de descarga de aguas lluvias	<ul style="list-style-type: none"> Suelo: contacto directo Agua superficial: dispersión superficial o inundaciones Agua subterránea: disolución y dispersión 	HTP (F1, F2, F3) - BTEX - HAP - metales	<ul style="list-style-type: none"> Trabajadores de PPN y subcontratistas que eventualmente circulen por el sector Receptores ecológicos
Quebrada	<ul style="list-style-type: none"> Suelo: contacto directo Agua superficial: dispersión superficial o inundaciones Agua subterránea: disolución y dispersión 	HTP (F1, F2, F3) - BTEX - HAP - metales	<ul style="list-style-type: none"> Trabajadores de PPN y subcontratistas que eventualmente circulen por el sector Receptores ecológicos

A partir de la identificación de las fuentes potenciales, focos potenciales de contaminación y vías de propagación, se elaborará el MCS (Sección 10), en el que indicarán las posibles consecuencias negativas al ambiente y a las poblaciones expuestas a los contaminantes.

En dicha sección se detallarán los contaminantes críticos seleccionados y sus fuentes de aporte; las vías y rutas de exposición completas, de acuerdo a los resultados analíticos obtenidos y los receptores sensibles potencialmente expuestos.

Cabe aclarar que durante el desarrollo del estudio de evaluación de riesgos a la salud y el ambiente, el MCS inicial puede ser modificado con el propósito de que se incorporen nuevos elementos o se consideren solo aquellos relevantes para la determinación de las acciones de remediación.

Características del entorno

Durante el LTS se identificaron y documentaron las características del entorno, con el fin de detectar fuentes y focos potenciales de contaminación en los alrededores con probable influencia sobre el sitio CSUR08.

7.1 Fuentes en el entorno

La principal actividad del área donde está ubicado el sitio es de tipo industrial, por lo que las fuentes de contaminación en el entorno están relacionadas con dicha actividad. Específicamente, en el entorno inmediato de CSUR08 se realizan actividades de transporte de hidrocarburos, generación de electricidad y limpieza de cañerías

A continuación, la Tabla 6 presenta aquellas instalaciones y elementos del entorno que podrían considerarse fuentes de contaminación. También se detalla su ubicación, estado y los posibles indicios de impacto o afectación asociados a dichas instalaciones.

TABLA 6
Instalaciones y elementos observados en el entorno del sitio CSUR08

Instalación o elemento	Coordenadas UTM		Sector del sitio	Producto que contiene o transporta	Estado	Observaciones
	Norte (Y)	Este (X)				
Instalaciones y tuberías de Chanchería o limpieza de cañerías	9689866	341074	15 m al Sur y este	“Chanchero” (agua y crudo)	Activa	Olor a hidrocarburos e iridiscencia en el cauce adyacente (ver Fotografías 10, 12,13 y 16 en el Anexo B)
Tuberías de producción	9728927	373327	Sur y este	Crudo	Activas	Olor a hidrocarburos e iridiscencia en el cauce y quebrada adyacente (ver Anexo A.1 y Fotografías 1, 10, 12, 13 y 16 en el Anexo B)
Estación Generadora Eléctrica – Capahuari Sur	373269	9728903	18 m al Noroeste	Productos relacionados con la generación de electricidad	Activa	Sin evidencias de impacto/afectación (ver Fotografía 17 en el Anexo B)

7.2 Focos y vías de propagación

Una vez detectadas las instalaciones que podrían causar algún tipo de afectación en los alrededores del sitio, se procede a la identificación de los focos potenciales de contaminación.

CH2M HILL detectó la existencia de dos focos de contaminación que corresponden a las tuberías de producción, y las instalaciones y tuberías de la chanchería al sur y este, donde se observó iridiscencia y olor a hidrocarburos sobre el agua y orillas de un cauce adyacente el cual alimenta el área baja e inundable y la quebrada al noreste.

Aunque no se observaron fugas ni derrames provenientes de estas instalaciones, si se observaron características organolépticas de impacto en los cuerpos de agua adyacentes, por lo tanto se presume que estos potenciales focos de contaminación pueden o pudieron generar impacto por infiltración y/o retención de contaminantes en suelo y por la migración de compuestos en el agua.

En la Tabla 7 se presentan los focos potenciales de contaminación detectados en el entorno, con su respectiva clasificación según la evidencia encontrada y en la Figura 4 se encuentra su ubicación.

TABLA 7
Caracterización y ponderación del foco potencial fuera del sitio CSUR08

Número en mapa	Foco potencial	Sustancias de interés	Clasificación según la evidencia
6	Instalaciones y tuberías de Chanchería o limpieza de cañerías	HTP (F1, F2, F3) - BTEX - HAP - metales	++
7	Tuberías de producción	HTP (F1, F2, F3) - BTEX - HAP - metales	++

La clasificación según la evidencia presentada en la tabla anterior, se efectuó de acuerdo a la Tabla 4, la cual contiene una caracterización y ponderación aplicable a los focos potenciales identificados, según la Guía para la Elaboración de los Planes de Descontaminación de Suelos (D.S. N° 002-201 R.M N° 085-2014- MINAM).

Teniendo en cuenta las características del entorno y el impacto, se consideran las siguientes vías de propagación para los focos potenciales de contaminación identificados en el entorno del sitio:

- El agua superficial, ya que posibles fugas de crudo y chanco sobre el cauce al este y el área baja e inundable al norte constituyen un medio de transporte para la dispersión de los contaminantes.
- El suelo, considerando la posterior infiltración y/o retención de los contaminantes, a partir de posibles fugas de crudo y/o chanco en los sectores este y sur, y a partir de las antiguas descargas del tanque sumidero sobre la zona baja e inundable.
- El agua subterránea, considerando la posibilidad de que los contaminantes presentes en el suelo se infiltren y entren en contacto con el agua subterránea pudiendo transportar contaminantes disueltos en sentido vertical u horizontal siguiendo la dirección del flujo subterráneo.

8.1.3 Resumen de estudios previos

Los estudios previos mencionados en la Sección 2.8 fueron revisados por CH2M HILL durante la investigación preliminar del sitio CSUR08 y fue posible establecer que el mismo cuenta con información histórica y evidencias relevantes de campo que indican la presencia de impacto por hidrocarburos en el suelo.

A continuación se resume la información de interés recabada:

- De acuerdo con el informe *PAC 2004*, el sitio se ubica sobre una zona pantanosa y está asociado a una descarga de hidrocarburos y aceites provenientes del tanque sumidero de los generadores de Capahuari Sur. La fuente de contaminación se encontró activa al momento de la visita, pero la zona de descarga estaba cubierta por hojas secas que no permitieron la visibilidad del área impacto, a la cual se le estimó un alcance de 721 m² y una profundidad de aproximadamente 20 cm. Se tomaron tres muestras de suelo las cuales mostraron detecciones de HTP a un nivel de 2% y cloruros. Se recomendó una regeneración in situ del sitio, y para la adecuación del mismo, se sugirió un cambio de diseño de los tanques sumideros para impedir la salida de hidrocarburos hacia el ambiente.
- El 19 de octubre de 2012, CSUR08 fue monitoreado por el OEFA, de acuerdo al *Informe de Supervisión. 2013.*, donde se determinó la presencia de HTP en las muestras tomadas a partir de dos puntos localizados sobre un área de derrame:
- Muestras a partir del punto denominado D-capas-OEFA-01-P1 sobre las coordenadas norte (Y): 9689996, este (X): 341090; (UTM, WGS84), localizado en la parte posterior de la estación generadora Capahuari Sur y correspondiente a una quebrada donde se reportó un nivel de HTP de 45064 miligramo por kilogramo (mg/kg).
- Muestras a partir del punto denominado D-capas-OEFA-01-P2 sobre las coordenadas norte (Y): 9689994, este (X): 341108; (UTM, WGS84) a la altura del canal que cruza la tubería que llega a la chanchería de Capahuari Sur, aproximadamente a 100 m de distancia, con un nivel de HTP de 20942 mg/kg.
- Asimismo, durante los días 6 y 7 de mayo de 2013, el OEFA realizó un segundo muestreo de suelos en CSUR08, como se describe a continuación:
 - Las fracciones de HTP F2 y F3 en la muestra SL-CAP-S-1A-O, correspondiente a las coordenadas norte (Y): 9690006, este (X): 341057; (UTM, WGS84).
 - La fracción de HTP F2 en la muestra SL-CAP-S-1P, sobre las coordenadas norte (Y): 9689946, este (X): 341082; (UTM, WGS84).
 - Las fracciones de HTP F2 y F3 en la muestra SL-CAP-S-1Q, correspondiente a las coordenadas norte (Y): 9689998, este (X): 341084; (UTM, WGS84).
- La fracción de HTP F2 en la muestra SL-CAP-S-1S, sobre las coordenadas norte (Y): 9689914, este (X): 341065; (UTM, WGS84).

CH2M HILL no ha sometido estos resultados a un proceso de validación analítica. Las conclusiones del presente informe (sección 9.4) se sustentarán en las investigaciones realizadas por CH2M HILL. Este resumen de estudios previos sólo presenta información respecto a investigaciones realizadas sobre la matriz suelo

8.1.4 Localización geográfica del sitio

El sitio CSUR08 se encuentra ubicado en las coordenadas norte (Y): 9689978, este (X): 341084 (UTM, WGS84).

8.1.5 Delimitación de las áreas de interés

Para el diseño del plan de muestreo a implementar en el sitio CSUR08, CH2M HILL definió que la totalidad de la superficie del sitio, correspondiente a 7943 m², debería ser considerada como potencial área de interés para desarrollar las labores del muestreo de identificación de suelo. Esta consideración se formuló a partir del conocimiento parcial de la situación ambiental del sitio y ante el desconocimiento respecto a la extensión de los impactos relevantes observados durante la investigación preliminar realizada.

cambio en la condición de trabajo, este fue informado a CH2M HILL y a PPN, quienes definieron un análisis adicional de las tareas, siempre en coordinación con el área de SS de CH2M HILL.

Respecto al almacenamiento y disposición de los residuos líquidos y sólidos generados durante el muestreo de identificación, el área de SSM fue la encargada de realizar las inspecciones para corroborar el correcto seguimiento de los procedimientos establecidos por PPN, o bien detectar y corregir la presencia de cualquier desvío. También, fue responsable de inspeccionar la integridad de los recipientes utilizados para el traslado de los residuos, reportando cualquier incidente al responsable del almacenamiento.

8.2.14 Plan de cadena de custodia

Para este muestreo se aplicó un plan de cadena de custodia, de acuerdo a los lineamientos de la Guía para Muestreo de Suelo.

Durante el muestreo, el técnico de laboratorio de ALS-Corplab completó la cadena de custodia, con una frecuencia diaria. El original y dos copias de este documento acompañaron a las muestras desde su obtención, durante su traslado y hasta su ingreso al laboratorio, de manera de registrar la trazabilidad del proceso. Este documento de campo fue firmado por todos los participantes de CH2M HILL y de ALS-Corplab que participaron en el proceso de muestreo, incluyendo la persona del laboratorio encargada de recibir las muestras para su análisis. Una copia de cada una de las cadenas de custodia completadas durante el presente muestreo se incluye en el Anexo E.2. que presenta los informes de ensayo del laboratorio.

El plano incluido en el Anexo A.2 muestra la delimitación del área de interés del sitio CSUR08.

8.2 Planeación y procedimiento de muestreo

En las secciones siguientes se presentan las actividades de muestreo ejecutadas por CH2M HILL en el Sitio CSUR20. Estas secciones se complementan con el Anexo B y E. El desarrollo de estas secciones se presenta según el detalle solicitado por PPN y consensuado con CH2M HILL.

8.2.1 Tipo de muestreo

CH2M HILL ejecutó el muestreo de suelos entre los días 2, 13, y 15 de septiembre del 2014 empleando un tipo de muestreo sistemático con grillas (o rejillas) regulares, ya que no se contaba con un conocimiento previo respecto a la distribución del impacto en el mismo. El área de estudio del sitio CSUR08, correspondiente a 7943 m², fue grillada en celdas de 30 m por 30 m, con un punto de muestreo correspondiente al futuro sondeo de identificación, coincidiendo con el punto medio de cada una de las celdas. Se optó por este patrón de muestreo de manera de contar con datos regularmente distribuidos en la totalidad del área de estudio del sitio, considerada como el área de interés a investigar.

La figura incluida en el Anexo A.2 muestra la definición del área de interés a investigar y la grilla específica definida para la misma.

8.2.2 Localización, distribución y número de puntos de muestreo

Previo al muestreo, CH2M HILL realizó un relevamiento del área del sitio para determinar las condiciones de cada sector del mismo y su accesibilidad. Durante este relevamiento se delimitó la grilla regular y en cada celda se definió la ubicación final de los puntos de muestreo de suelo, en función de las condiciones existentes y evitando ubicar sondeos en sectores inundados o con encharcamientos. La ubicación geográfica final de estos sondeos fue registrada según sistema GPS y Sistema Global de Navegación por Satélite (*Global Navigation Satellite System*), mediante la utilización de equipo Trimble® GeoExplorer 5T portátil.

El número de puntos de muestreo para el muestreo de identificación fue definido a partir de considerar la Guía para Muestreo de Suelos, donde se establece un número mínimo total de nueve puntos de muestreo de identificación para áreas de interés con superficies entre 0,5 y 1,0 hectáreas (ha), siendo que el sitio CSUR08 cuenta con 0,79 ha. Estos nueve puntos del muestreo de identificación fueron ubicados dentro de lo posible en el punto medio de las nueve celdas delimitadas en el área del sitio, siendo los mismos reubicados sólo en el caso de existir interferencias como cubierta vegetal protegida, ductos u otro tipo de barrera física que impidieran el acceso al punto de muestreo propuesto.

8.2.3 Profundidad de muestreo

Los nueve sondeos del muestreo de identificación fueron avanzados con barreno manual, con la intención de llegar hasta los 3 mbns. Esta máxima profundidad de avance dependió de la presencia de saturación en el perfil del suelo y de la posibilidad de penetrar el terreno con equipo manual, dada la considerable dureza del mismo, debido a la abundante presencia de sedimentos arcillosos característicos de los suelos del Lote 1AB. En general, los sondeos fueron avanzados hasta llegar a niveles saturados y/o mientras la dureza de los materiales atravesados permitía su penetración con barreno manual.

Las profundidades de toma de muestras del muestreo de identificación fueron definidas en campo y variaron para cada sondeo, dependiendo de la heterogeneidad litológica, la ocurrencia de niveles con evidencias de impacto y la posibilidad de recuperar suficiente material en el cabezal del barreno, de manera de coleccionar el mínimo volumen de muestra requerido según el programa analítico. Para cada intervalo del perfil de suelo atravesado se coleccionaron muestras para la caracterización megascópica in situ y la medición de campo de compuestos orgánicos volátiles (COV) (ver Sección 8.2.6). Luego, se seleccionaron aquellas muestras más representativas de las siguientes profundidades: una muestra superficial, en el primer metro del perfil, una muestra a una profundidad intermedia, en el intervalo de 1 a 2 mbns, y una muestra profunda, en el intervalo de 2

a 3 mbns. Las muestras superficial e intermedia correspondieron al material dominante en el perfil, en el caso de no evidenciar impacto alguno o fueron en general colectadas en los intervalos con alguna evidencia organoléptica relevante de impacto como moderado a fuerte olor a hidrocarburos, lectura elevada de COV, cambio en la coloración del material o gotas de hidrocarburos en fase libre. Las muestras profundas fueron colectadas inmediatamente por debajo del intervalo impactado o inmediatamente por encima de un nivel con saturación, como ocurrió en los sectores este y sur del sitio, en los sondeos Muestra de Identificación (MI) 009 y MI 015, (ver Anexo A.2) donde se observaron niveles saturados a 1,50 mbns y 2,00 mbns, respectivamente. Estas muestras seleccionadas fueron enviadas al laboratorio, para su análisis.

La Tabla 8 resume la información del muestreo de identificación, respecto a los intervalos de muestreo y la máxima profundidad de avance final para cada sondeo.

TABLA 8
Resumen del muestreo de identificación en el sitio CSUR08

ID Sondeo	ID Muestra	Intervalo de Muestreo (mbns)	Máxima Prof, Sondeo (mbns)
004	CS008_004_SS_BA_075_140912	0,75 - 1,00	3,00
	CS008_004_SS_BA_125_140912	1,25 - 1,50	
	CS008_004_SS_BA_275_140912	2,75 - 3,00	
005	CS008_005_SS_BA_025_140913	0,25 - 0,50	3,00
	CS008_005_SS_BA_125_140913	1,25 - 1,50	
	CS008_005_SS_BA_225_140913	2,25 - 2,50	
006	CS008_006_SS_BA_025_140912	0,25 - 0,50	3,00
	CS008_006_SS_BA_175_140912	1,75 - 2,00	
	CS008_006_SS_BA_275_140912	2,75 - 3,00	
007	CS008_007_SS_BA_050_140913	0,50 - 0,75	3,00
	CS008_007_SS_BA_150_140913	1,50 - 1,75	
	CS008_007_SS_BA_250_140913	2,50 - 2,75	
008	CS008_008_SS_SU_005_140913	0,05 - 0,25	3,00
	CS008_008_SS_BA_150_140913	1,50 - 2,00	
	CS008_008_SS_BA_250_140913	2,50 - 3,00	
009	CS008_009_SS_BA_025_140912	0,25 - 0,50	1,50
	CS008_009_SS_BA_100_140912	1,00 - 1,25	
013	CS008_013_SS_BA_050_140913	0,50 - 0,75	3,00
	CS008_013_SS_BA_125_140913	1,25 - 1,50	
	CS008_013_SS_BA_275_140913	2,75 - 3,00	
014	CS008_014_SS_SU_007_140913	0,07 - 0,25	3,00
	CS008_014_SS_BA_150_140913	1,50 - 2,00	
	CS008_014_SS_BA_250_140913	2,50 - 3,00	
015	CS008_015_SS_SU_002_140913	0,02 - 0,25	2,00
	CS008_015_SS_BA_175_140913	1,75 - 2,00	

Resultados del muestreo de identificación

A continuación se resumen los hallazgos de campo y los resultados analíticos de los muestreos de identificación completados por CH2M HILL en el sitio CSUR08, para completar la sección con las conclusiones y recomendaciones de las acciones a seguir. En el Anexo E.2 se incluye el informe de ensayo emitido por el laboratorio, con los resultados analíticos y los cromatogramas. El plano del Anexo A.2 muestra la localización de los sondeos de identificación ejecutados y los resultados analíticos que presentaron excedencias.

9.1 Hallazgos de los muestreos de identificación

Durante la ejecución de las actividades de muestreo en CSUR08, CH2M HILL registró las siguientes observaciones:

- Perfil del suelo en sus 3 m más superficiales con predominancia de sedimentos limo-arcillosos marrones a grisáceos, (ver Fotografía 18 en el Anexo B), con presencia de material orgánico y/o arena limosa en algunos de los sondeos, húmedos, algo plásticos y relativamente blandos.
- Presencia de niveles saturados a partir de 1,5 mbns en el sondeo MI 009 (borde este, ver Fotografía 19 en el Anexo B) y de 2,00 mbns en el sondeo MI 015 (borde sur, ver Fotografía 20 en el Anexo B).
- Evidencias organolépticas y medidas del equipo PID en los siguientes sondeos de identificación:
 - Sondeo MI 004: lectura máxima de PID de 401 partes por millón (ppm), olor alto y manchas de hidrocarburo en mayoría de tramos de perforación, aumentando su concentración a mayor profundidad.
 - Sondeo MI 015: lectura máxima de PID 245 ppm y olor bajo a hidrocarburos entre 0,25 y 2,00 mbns.

9.2 Resultados del muestreo de identificación

Sólo una de las 27 muestras de identificación colectadas en CSUR08, correspondiente al sondeo MI 015, excedió los niveles ECA de suelo de uso industrial para la fracción de HTP F2. Los resultados de las muestras de este sondeo se presentan en la Tabla 10.

TABLA 10
Resumen de las excedencias del muestreo de identificación

Parámetro	ID Muestra	Fecha de muestreo (día/mes/año)	Intervalo de muestreo (mbns)	Coordenadas UTM GWS84		Resultado (mg/kg MS)	ECA Suelo Comercial/Industrial/Extrativos (mg/kg MS)
				X	Y		
HTP F2(C10-C28)	CS008_015_SS_SU_002_140913	13/09/2014	0,02 - 0,25	341070,00	9689919,00	5691,2	5000

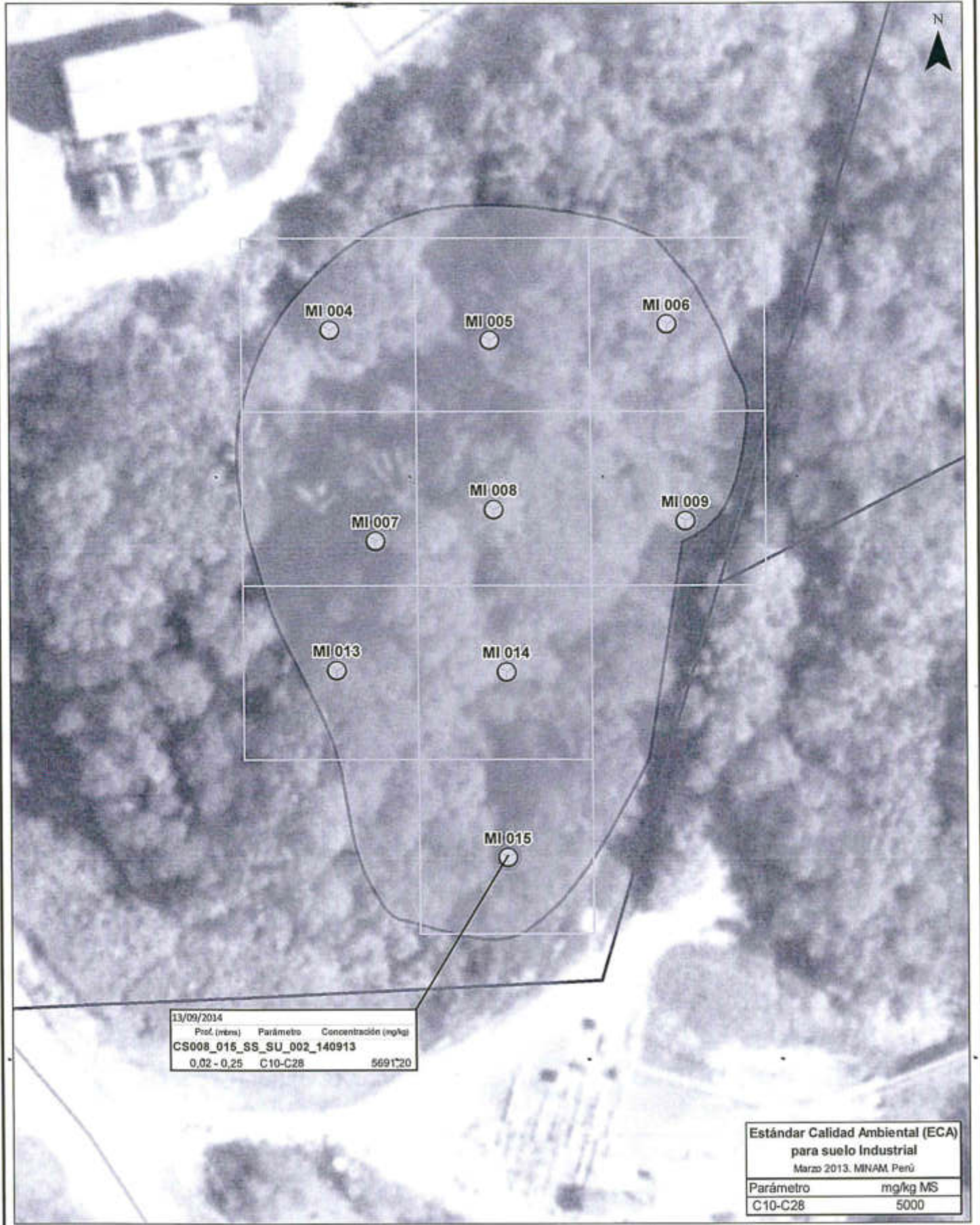
Notas:

mg/kg MS = miligramos por kilogramo de Materia Seca

HTP F1 (CS-C10) = Fracción de hidrocarburos F1

Análisis realizados por Corporación Laboratorios Ambientales del Perú S.A.C., laboratorio con el Código de Acreditación N° 29 del INDECOPI.

Anexo A.2
Plano con puntos de muestreo y excedencias de los
ECA para suelos



13/09/2014		
Prof. (mtrs)	Parámetro	Concentración (ng/kg)
CS008_015_SS_SU_002_140913		
0,02 - 0,25	C10-C28	5691±20

Estándar Calidad Ambiental (ECA) para suelo Industrial	
Marzo 2013. MINAM, Perú	
Parámetro	mg/kg MS
C10-C28	5000

Referencias:

- Área de Estudio
- Sondeo con Muestra sin exceder ECA
- Sondeo con Muestra excediendo ECA

- MI** Muestra Identificación
- Camino
- Ducto

Área de Estudio: 7943 m²
 Grilla: 30 x 30m
 Escala: 1:850

CSUR08

Figura con puntos de muestreo y excedencias de ECA para suelo





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

ANEXO 6

Carta N.º 276-2017-FONAM



HOJA DE TRAMITE

Nº DE REGISTRO
2017-E01-079064
CREADO: MBENDEZU
IMPRESO: JGOMEZ
EL: 27/10/2017 17:02

INGRESO : 27/10/2017 13:25 REFERENCIA: CARTA N° 276-2017-FONAM
 REMITENTE : JULIA JUSTO SOTO - FONDO NACIONAL DEL AMBIENTE - FONAM
 ASUNTO : INFORMACION -

DESCRIPCION : IDENTIFICACION DE LOS 23 SITIOS PROPUESTOS POR LA ORGANIZACION INTERETNICA DEL ALTO PASTAZA - ORIAF

TIPO	ENVIADO POR	PARA	FECHA DERIVACION	A/T	DOCUMENTO GENERADO	OBSERVACIONES
ORIG. RE		DE -> SIN ASIGNAR	27/10/2017 13:25	02	CARTA N° 276-2017-FONAM	

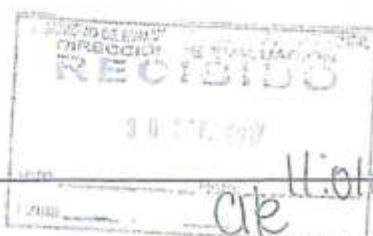
OFICINAS:

PCD	Presidencia del Consejo Directivo	DFSAI	Dirección de Fiscalización, Sanción y Aplicación de Incentivos	PROPUB	Procuraduría Pública
PCD.C	Coordinación PCD	DFSAI-SDSI	Subdirección de Sanción e Incentivos	FR	Monitoreo del proc. de implementación y seguimiento de recomendaciones de los informes
PCD.S	Secretaría PCD	DFSAI-SDI	Subdirección de Instrucción e Investigación	C-RTESF	Coordinación de Registro de Terceros Evaluadores, Supervisores y Fiscalizadores
SG	Secretaría General	COFEMA	Coordinación con las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental	OCI	Órgano de Control Institucional
OPP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto	DS	Dirección de Supervisión	CG-ODES	Coordinación General de Oficinas Desconcentradas
OAJ	Oficina de Asesoría Jurídica	DS-SD	Subdirección de Supervisión Directa	CG-APR	Coordinación General de Recaudación y Control del Aporte por Regulación
OTI	Oficina de Tecnologías de la Información	DS-SEP	Sup. Entidades Públicas	ST-PAD	Secretaría Técnica de Procedimientos Administrativos Disciplinarios
OCAC	Oficina de Comunicaciones y Atención al Ciudadano	DS-IND	Coordinación Industria	CGPEPNA	Coordinación General de las Políticas, Estrategias y Proyectos Normativos en Fiscalización Ambiental
OA	Oficina de Administración	DS-CMI	Coordinación Minería	CGCSA	Coordinación de Gestión de Conflictos Socioambientales
LOG	Logística	DS-CHI	Coordinación Hidrocarburos	SSGG	Servicios Generales
EC	Ejecución Coactiva	DS-CEL	Coordinación Electricidad	CG-SINADA	Coordinación General de Servicio de Información Nacional de Denuncias Ambientales
TESORERÍA	Tesorería	DS-PES	Coordinación Pesquería	CTS	Comisión de Transferencia
CONTABILIDAD	Contabilidad	DE	Dirección de Evaluación	TD	Tramite Documentario
RRHH	Recursos Humanos	DE-SDCA	Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental	AFA	Academia de Fiscalización Ambiental
TFA	Tribunal de Fiscalización Ambiental	TFA-ST	Secretaría Técnica del Tribunal de Fiscalización Ambiental	DS-CCA	Coordinación de Consultoras Ambientales

ACCIONES

38 AGENDAR	03 COORDINAR	37 INFORMAR A PCD	24 REALIZAR SUPERVISIÓN
19 AGREGAR A EXPEDIENTE	04 CUMPLIMIENTO	11 OPINIÓN	13 RECOMENDACIÓN
16 ARCHIVAR	05 DEVOLUCIÓN	29 PARA SU CONSIDERACION	34 RESPONDER DIRECTAMENTE AL INTERESADO
07 ASISTIR	42 DIFUNDIR POR CORREO	12 PREPARAR RESPUESTA	41 REUNION
39 ATENDER PEDIDO	28 DISTRIBUIR	22 PROYECTAR RESOLUCIÓN	14 SEGUIMIENTO
30 AUTORIZADO	10 ELABORAR INFORME	32 REALIZAR EVALUACIÓN	17 TRAMITAR
02 CONOCIMIENTO Y FINES	30 GEST. VB* Y/O FIRMA		

OBSERVACIONES



PLAZO

FIRMA _____

Carta N° 276 -2017-FONAM

Lima, 23 de octubre del 2017

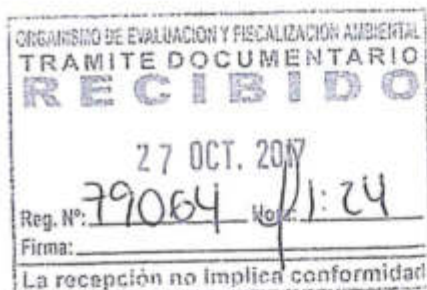
Señor:

FRANCISCO GARCIA ARAGÓN

Director de la Dirección de Evaluación

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Avenida Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615

Jesús María**Presente. -****Asunto:** Identificación de los 23 sitios propuestos por la Organización Interétnica del Alto Pastaza – ORIAP, en la cuenca del río Pastaza.**Referencia:** Decreto Supremo 039-2016-EM que reglamenta la Ley N° 30321.

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted y a la vez hacer de su conocimiento que mediante Oficio N° 12-2017-ORIAP de fecha 06/02/2017, el Sr. Wilmer Chávez Sandy, representante de la organización interétnica del Alto Pastaza – ORIAP, nos hizo llegar la relación de 23 sitios para ser considerados a remediar en el marco de la Ley N° 30321, Ley que Crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental.

Por lo anteriormente expuesto y de acuerdo al Artículo N° 12 del Decreto Supremo N° 039-2016-EM que reglamenta la Ley N° 30321, Ley que crea el Fondo de Contingencia para Remediación Ambiental de sitios impactados por actividades de hidrocarburos en las cuencas de los ríos Pastaza, Corrientes, Tigre y Marañón, solicitamos a su representada considerar los sitios remitidos por ORIAP, los cuales adjuntamos a la presente carta para su respectiva identificación de acuerdo a su Directiva de Identificación de Sitios que será aprobada en los próximos días.

Agradeciendo anticipadamente la atención a la presente, aprovecho la ocasión para reiterarle a usted mi especial consideración y estima personal.

Atentamente,

Julia Justo Soto
Directora Ejecutiva
FONAM

Adjunto:

- Oficio N° 12-2017-ORIAP





ORGANIZACIÓN INTERÉTNICA DEL ALTO PASTAZA - ORIAP

Andoas, 06 de Febrero del 2017

OFICIO N° 12-2017/ORIAP

Señora Directora:
Julia Victoria Justo Soto
Fondo Nacional del Ambiente del Perú (FONAM PERÚ)
Presente.

SUMILLA: SOLICITAMOS REMEDIACIÓN

De nuestra consideración,

Reciba usted el saludo de nuestra organización y en especial de las CCNN que la integran, ubicadas en el Distrito de Andoas, Datem del Marañón, Andoas - Loreto.

La Organización Interétnica del Alto Pastaza (ORIAP) se dirige a usted para SOLICITAR se sirva disponer a quién corresponda la REMEDIACIÓN INMEDIATA DE NUESTRO TERRITORIO según los puntos que alcanzamos con este oficio como archivos adjuntos.

Asimismo solicitamos considerar la remediación del punto conocido como Patio arenado, Quebrada Ismacaño (Pamapaluyaku) CCNN Los Jardines y los siguientes puntos:

C.N Alianza Capahuari Km.24 carretera tambo Andoas 18m 0349130 - Utm 968613	18m 0349128 Utm 9686611	Pozo xl tambo 18m 0350874 Utm 9678348
---	----------------------------	---

Está a 6.700 km de la C.N Capahuari

Acompañamos 2 archivos en Excel donde se pueden ubicar los otros puntos a remediar

Agradeceremos tener en cuenta que el ingreso a nuestro territorio se hará bajo las coordinaciones con nuestra organización y no por coordinaciones de otras federaciones que nada tienen que ver con nuestras CCNN.

Nos despedimos de usted esperando su pronta respuesta.

Hacemos propicia la oportunidad para reiterarles nuestros sentimientos de la más alta estima personal.

Atentamente,


WILMER CHAVEZ SANDY
ORGANIZACIÓN INTERÉTNICA DEL ALTO PASTAZA
PRESIDENTE



Registro de Observación de monitoreo ambiental

ORGANIZACION		ORIP							Fecha	17/01/2017		
Item	Línea conducción observada	Tubo referencia	Locación	Batería	Cantera	Bahía	Coordenadas		Altura	código de punto	Fotografía	Observación
							Este	Norte				
1	Cacha Uthupayacu						0342893	9022187	205	cacha		Cacha con presencia de muestros de fibra de carbono
2			Pozo 30				0341500	9022053	215	pozo 30		Surto con restos de fibra de carbono enredados
3			pozo 24-27				0341000	9022118	217	Pozo 24-27		Surto con restos de fibra de carbono enredados
4	Pegado a la línea de conducción a 15 metros						0340367	9022261	221	Pozo 24-27		Resaca con presencia de fibra de carbono
5	Del pozo 32 a 30 metros		Pozo 32				0340724	9022063	223	Pozo 32		Surto con fibra de carbono
6			pozo 11				0340387	9022358	223	pozo 11		Muestra de fibra de carbono que flota dentro de la tierra
7				Chancheria Capahuasi Sur			0340294	9022375	234	Chancheria Capahuasi Sur		Tierra con fibra de carbono enredado
8				Batería Capahuasi Sur			0341185	9022024	226	Batería Capahuasi Sur		de la batería capahuasi sur a la bajada se observa un derrame que hasta ahora no tiene y no fue recuperado en su totalidad
9	Línea de conducción de capahuasi sur hacia Hueyari						0341243	9022022	218	Línea de conducción de capahuasi sur hacia Hueyari		De la línea de conducción a 5 metros al surto se observa en el suelo una mancha de fibra de carbono que fue tapado años atrás
10				Capahuasi Sur			0342743	9022005	204	Capahuasi Sur		Cacha contaminado con restos de fibra de carbono
11	Del campamento industrial 300mts se encuentra una quebrada						0331267	9022341	205	Quebrada		restos de fibra de carbono que flota en la quebrada
12						Chatarra	0338709	9022232	211	Bahía		De la comunidad de los jardines a 50 mts se encuentra surto residual con chatarra enterrada
13					Cantera km 6		0340821	9021420	221	Cantera km 6		Cantera de 200 mts por 100 se encuentra sin vegetación
14	Acceso Bahía						0338724	9022343	215	Acceso Bahía		Se encuentra en el acceso de Bahía a 20 mts de la carretera se encuentra chatarra enterrada
15	Cacha Uthupayacu						0342893	9022187	205	Cacha Uthupayacu		Cacha con muestros de suelo y fibra de carbono del agua
16	De la línea de conducción a 3 mts se encuentra la cacha						0340409	9022023	216	Original		Dicha cacha se encuentra a 3 mts de la línea de la tubería en la cual se realizó muestro hubo un derrame y todo fue a la cacha



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

ANEXO 7

Carta N.º 058-2018-FONAM



Fondo Nacional del Ambiente - Peru

Carta N° 058-2018-FONAM

Lima, 21 de marzo de 2018



Señor:

FRANCISCO GARCÍA ARAGÓN

Dirección de Evaluación Ambiental

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Avenida Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615

Jesús María.

Atención : Subdirección de Sitios Impactados (SSIM)

Asunto : Relación de posibles sitios impactados – Cuencas de los ríos Tigre, Pastaza, Corrientes y Marañón.

De nuestra consideración:

Mediante la presente, hacer de su conocimiento que según lo dispuesto en la Directiva para la Identificación de Sitios impactados por Actividades de Hidrocarburos a cargo del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, aprobada mediante Resolución de Consejo Directivo N° 028-2017-OEFA/CD, transmitimos la información alcanzada por representantes de las federaciones OPIKAFPE, FEDIQUEP y FECONACOR, para vuestra consideración y trámite correspondiente:

- a) CUENCA TIGRE:
 - 26 formatos correspondientes a 26 posibles sitios impactados.
- b) CUENCA PASTAZA:
 - 37 formatos correspondientes a 37 posibles sitios impactados.
- c) CUENCA CORRIENTES:
 - 8 formatos correspondientes a 8 posibles sitios impactados.

Asimismo, solicitamos nos indiquen el estado actual de atención de la relación de posibles sitios impactados:

- d) CUENCA PASTAZA:
 - Lo indicado en la carta N° 276-2017-FONAM recibida por OEFA el 27.oct.2017 (23 posibles sitios impactados)
- e) CUENCA MARAÑÓN:
 - Lo indicado en la carta N° 123-2017-FONAM recibida por OEFA el 22.may.2017 (23 posibles sitios impactados)

Cabe precisar que mediante correo electrónico de fecha 15 de marzo del 2018, se remitió la presente información en formato digital.

Atentamente.

Julia Justo Soto
Directora Ejecutiva
FONAM

Yuri Molina - FONAM

De: Julia Justo - FONAM <jjusto@fonamperu.org.pe>
Enviado el: jueves, 15 de marzo de 2018 2:52 p. m.
Para: 'Armando Martin Eneque Puicon'; 'Zarela Elida Vidal Garcia';
ccarrascop@oefa.gob.pe
CC: 'Francisco Garcia'; Yuri; grivera@fonamperu.org.pe; aruiz@fonamperu.org.pe;
sitiosimpactados@fonamperu.org.pe; dstarke@fonamperu.org.pe
Asunto: RELACION DE POSIBLES SITIOS IMPACTADOS - CUENCAS TIGRE, PASTAZA,
CORRIENTES y MARAÑÓN
Datos adjuntos: C.TIGRE-oefa.zip; C.PASTAZA-oefa.zip; C.CORRIENTES-oefa.zip; CARTA N 276 -2017-
FONAM (ENVIADA A OEFA P. ORIAP) .pdf; Carta N 123-2017-ACODECOSPAT
propuesta 23 sitios MARAÑÓN (mayo2017).pdf

Sres. OEFA – Dirección de Evaluación Ambiental:

Mediante la presente, según lo dispuesto en la Directiva para la Identificación de Sitios impactados por Actividades de Hidrocarburos a cargo del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental– OEFA, aprobada mediante Resolución de Consejo Directivo N° 028-2017-OEFA/CD, transmitimos la información alcanzada por representantes de las federaciones OPIKAFPE, FEDIQUEP y FECONACOR, para vuestra consideración y tramite correspondiente:

- a) CUENCA TIGRE:
 - 26 formatos correspondientes a 26 posibles sitios impactados.
- b) CUENCA PASTAZA:
 - 37 formatos correspondientes a 37 posibles sitios impactados.
- c) CUENCA CORRIENTES:
 - 8 formatos correspondientes a 8 posibles sitios impactados.

Asimismo, solicitamos nos indiquen el estado actual de atención de la relación de posibles sitios impactados:

- d) CUENCA PASTAZA:
 - Lo indicado en la carta N° 276-2017-FONAM recibida por OEFA el 27.oct.2017 (23 posibles sitios impactados)
- e) CUENCA MARAÑÓN:
 - Lo indicado en la carta N° 123-2017-FONAM recibida por OEFA el 22.may.2017 (23 posibles sitios impactados)


Atentamente,


Julia V. Justo Soto | Directora Ejecutiva | Fondo Nacional del Ambiente

Jr. Garcilazo de la Vega 2657 Lince, Lima - Perú

Teléfono: +(51) 1 480 0389

jjusto@fonamperu.org.pe | www.fonamperu.org.pe

 Por favor, antes de imprimir este mensaje, asegúrese de que es necesario. Ayúdenos a cuidar el ambiente

 Libre de virus: www.avast.com

INFORMACIÓN PARA REPORTAR UN POSIBLE SITIO IMPACTADO

DATOS DEL CIUDADANO QUE REPORTA EL SITIO		
Fecha de reporte	Apellidos	Nombres
20-11-17	Zuñiga	Lossio
DNI	Teléfono fijo	Teléfono móvil
40312242		51 968 460 378
Correo electrónico		Lugar de residencia
mariozuniga@fediquep.org		

1. DATOS DEL SITIO

UBICACIÓN		
Cuenca	Distrito	Provincia
Pastaza		Datem del Marañon
Departamento	Comunidad Nativa más próxima	
Loreto	Nuevo Porvenir	

Coordenadas de ubicación geográfica del centro del sitio impactado en formato UTM WGS84	
ESTE	NORTE
341082	9689946

ÁREA ESTIMADA						
	Vértice 1	Vértice 2	Vértice 3	Vértice 4	Vértice 5	Vértice 6
Norte						
Este						
	Vértice 7	Vértice 8	Vértice 9	Vértice 10	Vértice 11	Vértice 12
Norte						
Este						

*En caso sea factible, adjuntar el traqueado con el polígono respectivo.

OBSERVACIONES

área estimado 12479 m2 **Codigo** SL-CAP-S-1A-D, SL-CAP-S-1P, SL-CAP-S-1Q, SL-CAP-S-1S **OEFA sitio CS17**

Características del sitio

¿Qué problema presenta el lugar? Usted puede marcar más de una opción. Sin embargo, adicionalmente a ello deberá detallar el problema en las líneas inferiores.

- a) Presencia de suelo, sedimentos o cuerpos de agua con afectación por hidrocarburos de petróleo. X
- b) Presencia de residuos sólidos inadecuadamente dispuestos, detallar el tipo de residuos.
- c) Instalaciones abandonadas.
- d) Pozos petroleros abandonados con problemas emisión de gases o fluidos.
- e) Otros.

Detallar:

1.1. Tomando en cuenta la comunidad nativa más cercana, cómo se llega al sitio. Marque un (X) según corresponda.

	SI	NO	Tiempo aproximado
Solo caminando	X		
En camioneta	X		
Vía fluvial			
Se requiere más de un medio de transporte*		X	

* Si en caso se requiere más de un medio de transporte rellenar el siguiente cuadro.

	Caminando	En camioneta	Vía fluvial
SI			
NO			
Tiempo aproximado			
Solo para vía fluvial			
Tipo de embarcación		Potencia del motor	

2. DATOS DEL CENTRO POBLADO MÁS CERCANO

DATOS DEL COMUNIDAD MÁS CERCANO		
Nombre	Número de habitantes	
Andoas		
Número de familias	Federación Nativa a la que pertenece	
DATOS DEL APU O REPRESENTANTE DE LA COMUNIDAD O CENTRO POBLADO		
Apellidos	Nombres	DNI
Teléfono fijo	Teléfono celular	Correo electrónico
DATOS DEL MONITOR AMBIENTAL		
Apellidos	Nombres	DNI
Teléfono fijo	Teléfono celular	Correo electrónico

Marcar con un (X) según corresponda

FACILIDADES LOGISTICAS DISPONIBLES		
	SI	NO
Servicio de hospedaje	X	
Servicio de alimentación	X	
Alquiler de camioneta	X	
Alquiler de embarcación	X	
Centro de salud cercano	X	

OBSERVACIONES GENERALES



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

ANEXO 8

Resumen de resultados analíticos del sitio CSUR08



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

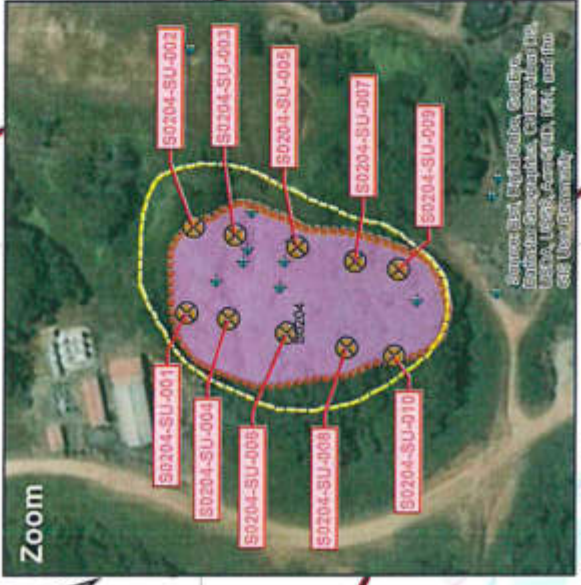
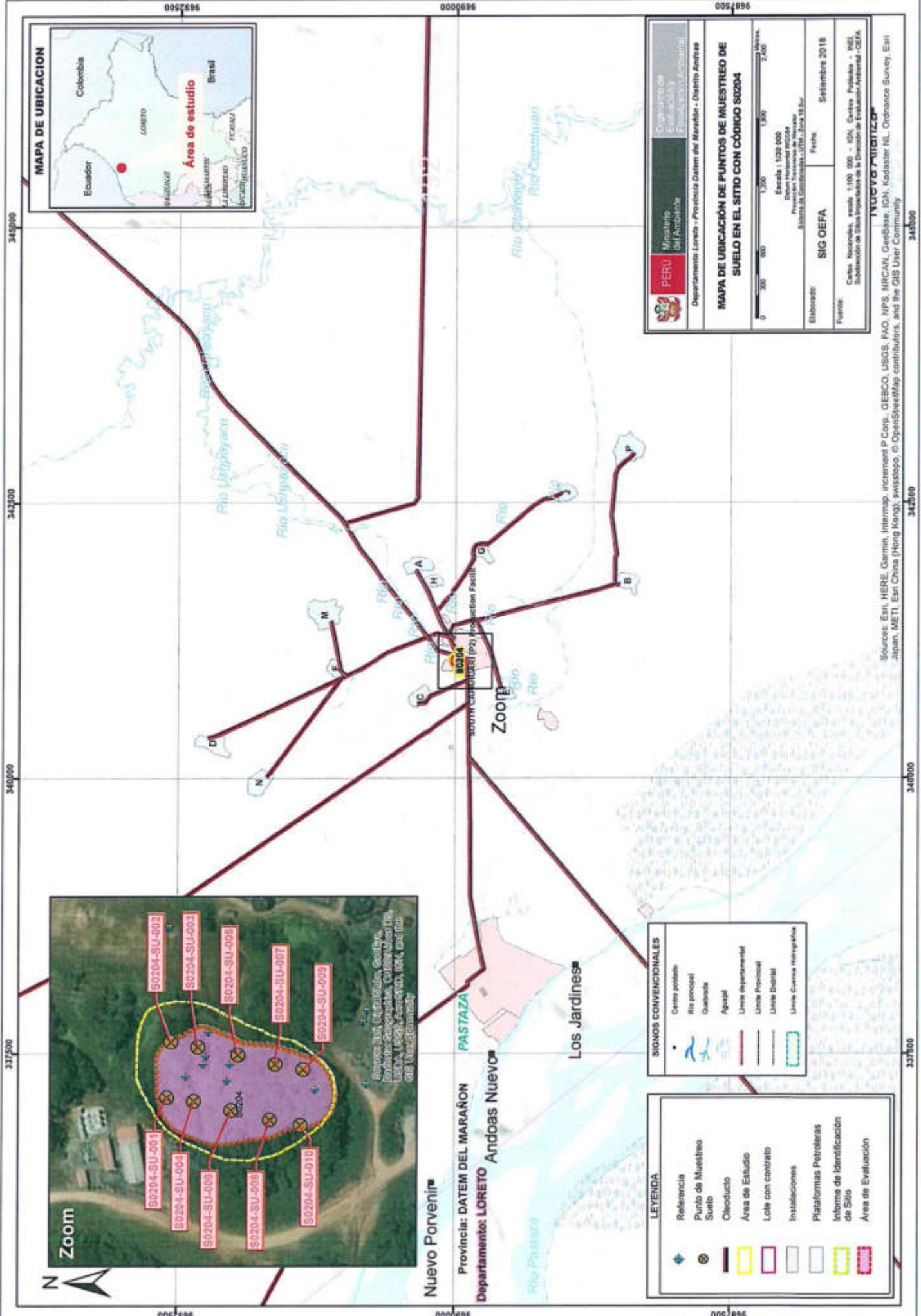
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

ANEXO 9

Mapa de distribución de los puntos de muestreo de suelo



PERU Ministerio del Ambiente
 Organismo de Coordinación y Planificación Ambiental

Departamento Loreto - Provincia Datem del Marañón - Distrito Andas

MAPA DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO DE SUELO EN EL SITIO CON CÓDIGO S0204

Escala: 1:30 000
 Datos Fuente: WGS84
 Proyección: UTM
 Sistema de Coordenadas: UTM, Zona 18 Sur

Elaborador: SIG OEFA
 Fecha: Setiembre 2018

Fuente: Carta Nacional, escala 1:100 000 - IGN, Centro Poblado - MEL, Subdirección de Datos Impactados de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA

SIEMBRAS CONVENCIONALES

- Centro poblado
- Río principal
- Quadrada
- Agua
- Línea departamental
- Línea Provincial
- Línea Distrital
- Línea Casaca Hiriaguá

LEYENDA

- Referencia
- Punto de Muestreo
- Suelo
- Circoducido
- Área de Estudio
- Lote con contrato
- Instalaciones
- Plataformas Petroleras
- Informe de Identificación de Sitio
- Área de Evaluación

Sources: Esri, HERE, Garmin, Intermap, increment P Corp., GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GEBCO, Esri, Swisstopo, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

317500 342500 345000 9587500 9590000 9592500 9595000



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

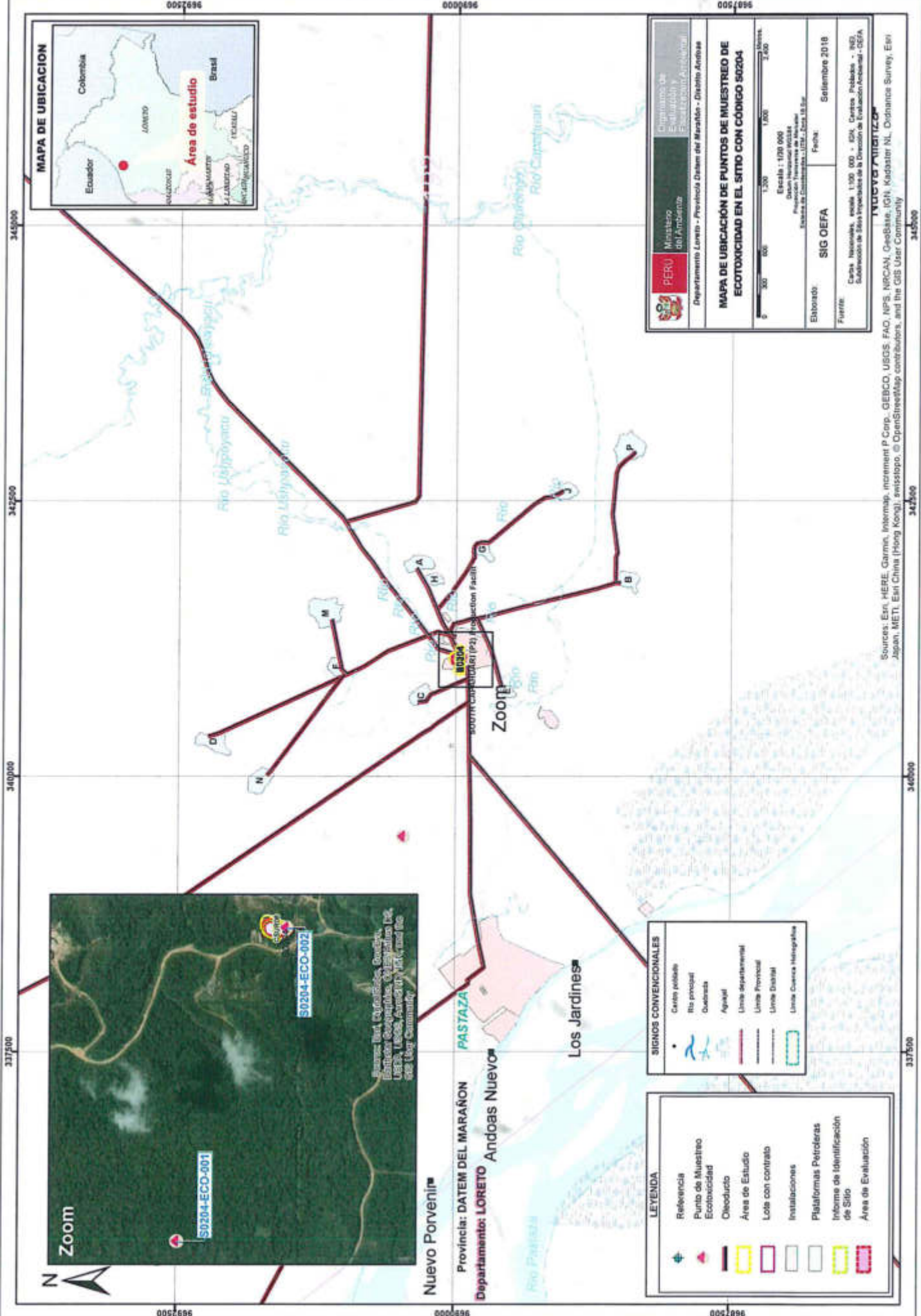
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

ANEXO 10

Mapa de distribución de los puntos de muestreo
ecotoxicológico



PERU Ministerio del Ambiente
 Departamento Loreto - Provincia Datum del Marañón - Distrito Andoas

MAPA DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO DE ECOTOXICIDAD EN EL SITIO CON CÓDIGO 50204

Escala: 1:100 000
 Datos: Información WGS84
 Proyección: Transverso de Mercator
 Sistema de Coordenadas: UTM - Zona 18 Sur

Elaborado: SIG OEFA
 Fecha: Setiembre 2018

Fuente: Carta Nacional, escala 1:100 000 - IGN, Censos Poblados - INEI, Subdirección de Saneamiento de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA

SIGNOS CONVENCIONALES

- Carretera polilínea
- Río principal
- Quebrada
- Agujal
- Línea departamental
- Línea Provincial
- Línea Distrital
- Línea Cuenca Hidrográfica

LEYENDA

- Referencia
- Punto de Muestreo
- Ecotoxidad
- Circundario
- Área de Estudio
- Lote con contrato
- Instalaciones
- Plataformas Petroleras
- Informe de Identificación de Sitio
- Área de Evaluación

Nuevo Porvenir
 Provincia: DATEM DEL MARAÑÓN
 Departamento: LORETO
 Andoas Nuevos

Los Jardines

ZOO

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

337200 340200 342200 345000
 9697500 9698000 9698500 9699000



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

ANEXO 11

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:										
UBICACIÓN DEL SITIO			DESCRIPCIÓN GENERAL							
LOCALIDAD			ESTADO DEL TIEMPO DURANTE LA EVALUACION							
DISTRITO										
PROVINCIA										
REGION			PROMEDIO DE PRECIPITACION PLUVIAL LOCAL ANUAL (mm/ano):							
CUENCA										
PUNTOS DEL POLIGONO DEL SITIO IMPACTADO (Coordenadas UTM, WGS84)										
A)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.s.n.m.)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.s.n.m.)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.s.n.m.)	ZONA
B)										
C)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.s.n.m.)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.s.n.m.)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.s.n.m.)	PRECISION (m)
D)										
E)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.s.n.m.)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.s.n.m.)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.s.n.m.)	AREA PRELIMINAR DEL SITIO (m ²)
F)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.s.n.m.)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.s.n.m.)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.s.n.m.)	
G)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.s.n.m.)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.s.n.m.)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.s.n.m.)	
DESCRIPCIÓN TOPOGRÁFICA DEL TERRENO										
Cota superior (msnm)		Cota inferior (msnm):								
Distancia entre la cota superior e inferior (m)										
Cota información relevante (pendiente)										

INUNDABILIDAD Y ESTACIONALIDAD DEL SITIO			
¿Existen o existieron áreas permanentemente o estacionalmente inundadas?			
Escriba posibilidad de que en épocas de lluvias las costas sean comunicadas a este tipo de movilizables estacionales? (describa)			
ACCESOS Y CONDICIONES DEL SITIO (descripción de accesos, posibilidad de establecer campamentos, logísticas necesarias, etc.)			
Descripción de accesos (carreteras, navegables, aéreas) y logísticas necesarias			
Posibilidad de establecer campamentos (describa)			
Cuerpo de agua superficial más cercano al sitio. ¿Dense según uso esperado?			
INFORMACIÓN DEL CENTRO POBLADO MÁS CERCAÑO AL SITIO			
Nombre	ESTE	HORTE	PRECISION (m)
Coordenadas centro poblado (UTM, WGS84)			
Posibilidad de contar mano de obra no especializada de la comunidad			
Fuentes de aprovisionamiento de aguas para la comunidad (ubicación pozos de agua de subterránea y fuentes superficiales explotadas):			
Cuerpo de agua con el que se sigue 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			
¿El sitio dentro de apellido peñero? (especificar)			
Actividad histórica en el sitio y (fecha) (valor: escribir antecedente (ubicación, patrimonio, herencia, etc.)			
¿Se tiene información histórica (DAX, BDC u otros estudios) referidos al sitio? Detallar			
¿Existen amenazas vinculadas al sitio? ¿Cuáles reportes de afectación a la salud humana derivados del uso del sitio?			
Estado del ecosistema (formaciones vegetales, indicadoras de posibles alteraciones o salud ambiental, áreas de fito en vegetación, presencia de manchas en fauna o flora, etc.)			
¿Existen condiciones inseguras? Describir (estructural, cuerpos, presencia de estructuras en superficie, deslizamientos, áreas con suelo no consolidado o lúcido)			
Detallar observaciones organizativas, resultados de monitoreo, o otras evidencias de afectación.			
Detallar las observaciones de campo adicionales al las anteriores.			
DESCRIPCIÓN DE FOCOS PRIMARIOS (Pozos abandonados, instalaciones mal abandonadas, empujones, residuos, etc.)			
Foto activa		Foto no activa	
		[Incluir descripción]	
DESCRIPCIÓN DEL SITIO			

Prioridad estimada o confirmada de la mapa (si), indicar si hay variaciones espaciales.									
Banco									
Análisis									
Catálogo									
Plano									
Otras particularidades que se consideren de importancia									
<p>Detallar particularidades que superaron el ECA o norma de referencia, e indicar en qué medida</p> <p>Detallar hasta de los resultados analíticos (forma de ensayo / informe de OEA)</p> <p>DESCRIBIR litología suelo superficial y si hay o no recubrimiento vegetal y/o de impermeabilización con lasas, plásticos, geomembranas...</p> <p style="text-align: center;">CARACTERÍSTICAS LITOLÓGICAS Y DE RECUBRIMIENTO</p> <p style="text-align: center;">TEXTURA DEL (SUB)SUELO</p> <p>DESCRIBIR litología del paquete de suelo, para su categorización litológica (normalidad en zona no saturada y saturada)</p>									
UTILIZACIÓN DEL TERRITORIO									
Información a describir					Información recibida en gabinete				
Uso del sitio (observado en campo u obtenido como información en campo), describir.									
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 otras)?									
¿El sitio y su entorno inmediato proveen de servicios ecosistémicos de provisión (leña, paja, pesca, recolección de frutos o vegetales, etc.)?									
Describir si se observó o se tiene información de cuerpos de agua en el sitio o su entorno inmediato (distancia, tipo de cuerpo de agua, etc.)									
ANEJOS: DIAGRAMA DE CAMPO (CROQUIS), IMÁGENES SATELITALES DEL SITIO, ALBUM FOTOGRÁFICO									

1582456-1



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 2.5

Informe N.° 326-2013-OEFA/DE-SDCA y su
Informe Complementario N.° 392-2013-OEFA/DE-SDCA



INFORME N° 326 -2013-OEFA/DE-SDCA

PARA : MILAGROS DEL PILAR VERÁSTEGUI SALAZAR
Directora de Evaluación

ASUNTO : Identificación de sitios contaminados por la actividad de hidrocarburos en el Lote 1-AB, área de operaciones de Pluspetrol Norte, en los sectores Capahuari Norte, Capahuari Sur, Tambo y Los Jardines, en la cuenca del río Pastaza

REFERENCIA : "PLAN DE ACCIÓN INMEDIATO Y DE CORTO PLAZO"
Declaratoria de la Emergencia Ambiental R.M N° 094-2013-MINAM

FECHA : San Isidro, 09 JUL. 2013

Es grato dirigirme a usted para informarle en relación a los resultados obtenidos en la intervención referente a la identificación de zonas contaminadas por la actividad de hidrocarburos desarrollada en el Lote 1-AB, área de operaciones de la empresa Pluspetrol Norte S.A., en la cuenca del río Pastaza, acciones en el marco del Plan de Acción Inmediato y de Corto Plazo aprobado mediante la Resolución Ministerial N° 094-2013-MINAM. Esta actividad se desarrolló entre el 26 de abril al 08 de mayo de 2013.

I. ANTECEDENTES

- Mediante Resolución Ministerial N° 094-2013-MINAM de fecha 22 de marzo de 2013, se declaró en Emergencia Ambiental la cuenca del río Pastaza, en los distritos de Andoas y Pastaza, provincia del Datem del Marañón, departamento de Loreto, por un plazo de 90 días hábiles, a partir de su publicación.

Dicha Resolución Ministerial, aprobó además el Plan de Acción Inmediato y de Corto Plazo, encargando a los sectores del estado compromisos en el marco de la declaratoria de la emergencia ambiental.

En atención al marco del Plan de Acción Inmediato y de Corto Plazo, para la atención de la emergencia ambiental en la cuenca del río Pastaza, Objetivo 1, Meta 1, Actividades a desarrollar Ítem 4; el OEFA asumió el compromiso de identificar las zonas impactadas en la cuenca del Pastaza en el área de operaciones del Lote 1-AB, y en el ámbito de influencia directa e indirecta de la actividad de hidrocarburos, estableciendo su priorización para las acciones de remediación a cargo del titular de la actividad de hidrocarburos que opera en la zona.

- Para el cumplimiento del Plan, los técnicos especialistas nos desplazamos al lugar para la identificación de zonas contaminadas por la actividad de hidrocarburos, habiéndose desarrollado en las fechas del 26 de abril al 08 de mayo de 2013, la actividad programada de acuerdo al referido Plan de acción.
- En la fecha 09 de mayo de 2013, la empresa Pluspetrol Norte S.A. mediante Carta PPN-OPE-13-0090 alcanzó información al OEFA respecto a los Sitios Impactados y Potencialmente Impactados Lote 1-AB, en la Cuenca del río Pastaza, en cumplimiento a los acuerdos del punto 5 del Plan de Acción Inmediato y de Corto Plazo de la Resolución Ministerial de referencia.



[Handwritten signature]





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad
Alimentaria"

II. OBJETIVO

Identificación de sitios contaminados por la actividad de hidrocarburos en la cuenca del río Pastaza, dentro del área del Lote 1-AB, en el marco de la declaratoria de la Emergencia Ambiental de la cuenca del río Pastaza.

III. LEGISLACIÓN Y NORMATIVIDAD APLICABLE

- Constitución Política del Perú – 1993.
- Ley N° 28611 - Ley General del Ambiente
- Ley N° 27314 – Ley General de Residuos Sólidos y sus modificatorias
- D.S. N° 015-2008-EM Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, modificatorias y/o sustitutorias
- D.S. N° 057-2004-PCM Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos.
- D.S. N° 002-2013-MINAM Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo
- Ley N° 28425, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.
- Ley N° 29325 Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental.
- Decreto Supremo N° 015-2006-EM, que aprueba el Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.



IV. GENERALIDADES

El Lote 1-AB se ubica en la provincia de Loreto y Alto Amazonas, en el departamento de Loreto en la región norte de la Amazonía peruana, comprende un área aproximada de 4900 km² de extensión y es operado por la empresa Pluspetrol Norte S.A., dedicada a la producción de crudos de petróleo y la consecuente generación de agua de producción. Por el Lote cruzan los ríos Corrientes, Tigre y Pastaza. El Lote 1-AB cuenta con 122 pozos localizados en 10 campos de producción principales localizadas en Capahuari Norte, Capahuari Sur, Dorissa, San Jacinto, Jibaro, Jibarito, Huayuri, Forestal, Shiviayacu y Bartra. Los pozos productivos poseen profundidades que varían desde los 9 000 a 13 000 pies y la producción de hidrocarburos proviene principalmente de las formaciones Vivian y Chonta del Cretácico Superior.¹



Para la disposición final de las aguas de producción, el flujo de las mismas, pasaban por una poza de seguridad (Safety Basin) para ser descargadas luego en el sistema hidrobiológico o a las quebradas, llegando después de mezclarse con las escorrentías de las aguas de lluvias y otras, para llegar finalmente a los ríos Pastaza, Corrientes o Tigre, dependiendo de la ubicación de las baterías de producción. A partir de abril de 2009, Pluspetrol Norte, por disposición de las autoridades ambientales reinyecta toda el agua producida en el Lote 1-AB.



Sistema de Transporte del Crudo

Los campos Capahuari Norte, Capahuari Sur, Tambo ubicados en la parte occidental del Lote producen un tipo de crudo de densidad liviana o mediana en tanto que los campos del lado oriental producen crudos pesados, siendo estos mezclados para favorecer las condiciones de bombeo hacia la estación recolectora en Andoas, donde se les realiza un tratamiento final, cálculo de su volumen y posteriormente es transportado por el Oleoducto Norperuano hasta Bayovar, en la costa oeste del Perú.



¹ Programa de Adecuación y Manejo Ambiental Lote 1-AB - Pag. 2



V. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

La actividad comprendió la identificación de zonas contaminadas por la actividad de hidrocarburos en la cuenca del río Pastaza, dentro del área de operaciones de la empresa Pluspetrol Norte S.A. para el Lote 1-AB, de acuerdo a los procedimientos establecidos en las Guías para el Muestreo y Análisis de Suelos aprobada por el Sub sector de Hidrocarburos de la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas (Octubre 2000).

Para la identificación de zonas contaminadas, se contó con el apoyo de monitores comunitarios de la FEDIQUEP, quienes sirvieron de guía para llegar a los puntos identificados como impactados por la actividad de hidrocarburos, llegándose a cubrir el 100% de los puntos propuestos por los referidos monitores, estando conforme además sus autoridades locales, según consta en las Actas levantadas en presencia de los APU de la comunidad de Andoas, asimismo, se ha verificado los puntos PAC², identificados por el OEFA en anteriores intervenciones.



Área de intervención

El medio en que se encuentra el Lote 1-AB refleja abundancia de recursos hídricos que fluyen a través de ríos caudalosos como los ríos Pastaza, Tigre y Corrientes, así como la presencia de numerosas lagunas, pantanos y aguajales en el lugar. El área de intervención se circunscribe a los campos de Tambo, Capahuari Norte y Capahuari Sur (incluye el sector Jardines) del Lote 1-AB, ubicados hacia la cuenca del río Pastaza, cuyo origen se da en las pendientes del volcán Tungurahua en Ecuador antes de entrar a territorio peruano, en su recorrido se unen al Pastaza numerosos tributarios tanto en Perú como en Ecuador, es un río ancho con numerosas islas y anchos márgenes.

Las descargas de las aguas de producción del campo Capahuari Sur inicialmente eran descargadas al río Capahuari que tenía poco caudal y luego al río Pastaza, y a partir del 2009, se empieza a reinyectar las aguas de producción.

A fin de que las operaciones del Lote 1-AB complementen su adecuación ambiental para la protección del medio ambiente, la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas con Resolución Directoral N°153-2005-MEM/AEE del 20 de abril del 2005, aprobó el Plan Ambiental Complementario (PAC) presentado por la empresa Pluspetrol Norte S.A.



En el PAC del Lote 1-AB se consideraron dos (2) proyectos: Plan de Remediación de Suelos y el Plan de Adecuación del Sistema de Tratamiento y Disposición de Agua Producida. Este último considera la construcción de pozas API y la construcción de acueductos para descargar las aguas producidas a los cuerpos receptores.

Personal Técnico Participante

En reunión sostenida en campo con los técnicos del OEFA, se acordó la conformación de dos grupos de trabajo, y se reformuló el plan de trabajo, acordando iniciar las actividades por los lugares más alejados aprovechándose las condiciones favorables del clima, iniciándose la

² PAC : Plan Ambiental Complementario

Handwritten mark





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad
Alimentaria"

actividad por el sector de Tambo, luego Capahuari Norte, Capahuari Sur y por último Los Jardines.

Los grupos de trabajo estuvieron integrados por personal de la Dirección de Evaluación (D.E.) y la Dirección de Supervisión (D.S.) de la siguiente manera:

Grupo de Trabajo N° 01

- Ing. Víctor Olivares Alcántara D.E
- Ing. José Antonio Jara Silva D.E
- Ing. Guillermo Chota Valera D.S.

Grupo de Trabajo N° 02

- Ing. Julio Gonzales Rossel D.E.
- Ing. Carlos Amaya Rojas D.E.
- Ing. Gregorio Rivera Lapa D.S.

Operador Logístico

- Sr. Gustavo Anampa Gómez D.E.



VI. METODOLOGIA

Protocolo de Toma de Muestras de Suelos:

La toma de muestras ambientales de suelo, siguió los procedimientos establecidos en la "Guía para el Muestreo y Análisis de Suelos", aprobada por el Sub sector de Hidrocarburos de la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas (Octubre 2000).

Procedimiento de Toma de Muestras de Suelos:

Existen tres enfoques básicos para el muestreo: selectivo, sistemático y al azar. El utilizado en el presente monitoreo fue el muestreo selectivo, que consiste en escoger sitios para el muestreo en base a diferencias obvias o típicas, presencia de desechos metálicos y/o compuestos orgánicos de hidrocarburos, los que fueron previamente identificados por los monitores comunitarios de Andoas. Este muestreo generalmente incluye factores tales como la visibilidad del área de un derrame de químicos, los cambios en el color del suelo, las áreas de perturbación física anterior o las áreas sin vegetación o con vegetación muerta.

La toma de muestras de suelo se realizó mediante el uso de barrenos de muestreo (tipo riverside), palas, y cucharas de campo limpias. En algunos casos las muestras fueron compuestas. Las perforaciones en suelo se hicieron de manera que permitieron observar los distintos horizontes del suelo.

Como parte del trabajo de gabinete, las áreas monitoreadas fueron previamente identificadas en los mapas cartográficos, siendo estas coordenadas corroboradas con el uso de los GPS correspondientes.





Laboratorios autorizados y acreditados

Los análisis de las muestras ambientales fueron realizados por laboratorios acreditados ante INDECOPI. La acreditación de los laboratorios incluye la respectiva metodología de análisis de cada uno de los parámetros evaluados por componente ambiental.

Laboratorios nacionales participantes:

- Servicios Analíticos Generales S.A.C.
Resolución 0130-2009/SNA-INDECOPI, vigencia del 16-06-2012 al 16-06-2016. Registro LE-047.
- Inspectorate Services Perú S.A.C.
Resolución 228.2011/SNA-INDECOPI, vigencia del 2011-06-01 al 2015-06-01. Registro LE-031.

Transporte de Muestras

Las muestras de suelos obtenidas en campo, han sido almacenadas en frascos de color ámbar y bolsas de plástico en función a la consistencia del suelo, cumpliendo con los procedimientos establecidos en el Protocolo de monitoreo establecido en la Guía para el Muestreo y Análisis de Suelo del MINEM y las indicaciones de los laboratorios acreditados según método de análisis, Inspectorate Services Perú S.A.C. y SAG S.A.C.



Cabe mencionar, que para la determinación del parámetro hidrocarburo, es requisito que las muestras deben ingresar al laboratorio en un plazo no mayor a siete días de tomada la muestra, por esta razón y a fin de cumplir con los plazos establecidos en el protocolo del laboratorio, se utilizó como medio de transporte a la agencia RANSA para el transporte de las muestras de suelo, dicho proceso de envío, se realizó contando con la presencia de los representantes de las comunidades de Andoas, en su calidad de verificadores, asimismo, la recepción de las mismas contó con la presencia de la representante de la FEDIQUEP Wendy Pineda en representación de la comunidad de Andoas en Lima, cuyo estado y condiciones físicas de llegada fueron registrados y fotografiados e inmediatamente llevados a los laboratorios acreditados, culminando el proceso con el levantamiento de Acta respectiva.

Información Complementaria

Las muestras de suelo obtenidas en campo, están referidas a incidentes de derrames de hidrocarburos, presencia de chatarrería y bidones encontrados en el Derecho de Vía (DdV) del oleoducto con contenido de hidrocarburos recogidos en las jornadas de limpieza ante los incidentes de derrames de crudos de petróleo.

Durante la intervención, se observó en algunos sectores en Capahuari Norte y Capahuari Sur al personal de la empresa Pluspetrol Norte S.A., realizando labores de recolección de chatarra así como elementos metálicos, los mismos que están siendo extraídos y agrupados en lugares acondicionados para su almacenaje. Asimismo, en el sector de Capahuari Sur, cerca a las instalaciones del lugar denominado Laboratorio Capahuari Sur, se encontró al personal de la empresa Pluspetrol Norte S.A., realizando trabajos de limpieza y recuperación de crudos de petróleo.

cd





PERÚ

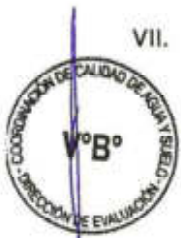
Ministerio
del AmbienteDirección de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad
Alimentaria"**CONSIDERACIONES TÉCNICAS PARA LA TOMA DE MUESTRAS DE SUELOS****Cuadro N° 1:**

Parámetro	Método	Recipiente	Preservante	Tiempo de Duración
Arsénico (As)	EPA 7062	Bolsa de polietileno o frasco de plástico	Sin preservante	30 días
Bario (Ba)	EPA 3050B	Bolsa de polietileno o frasco de plástico	Sin preservante	30 días
Cadmio (Cd)	EPA 3050B	Bolsa de polietileno o frasco de plástico	Sin preservante	30 días
Mercurio (Hg)	EPA 7471B	Bolsa de polietileno o frasco de plástico	Sin preservante	30 días
Plomo (Pb)	EPA 3050B	Bolsa de polietileno o frasco de plástico	Sin preservante	30 días
Hidrocarburos Totales de Petróleo Fracción de TPH (C ₁₀ – C ₂₈)	EPA 8015 C	Bolsa de polietileno o frasco de plástico	Sin preservante	14 días
Hidrocarburos Totales de Petróleo Fracción de TPH (C ₂₈ – C ₄₀)	EPA 8015 D	Bolsa de polietileno o frasco de plástico	Sin preservante	14 días
Hidrocarburos Totales de Petróleo	EPA 8015 C	Bolsa de polietileno o frasco de plástico	Sin preservante	14 días

**VII. PUNTOS DE MONITOREO DE SUELOS EN LA CUENCA DEL RÍO PASTAZA**

La toma de muestras de suelo realizado en la cuenca del río Pastaza se desarrolló desde el 26 de abril hasta el 08 de mayo de 2013, los puntos de monitoreo se encuentran distribuidos a lo largo de la cuenca del Pastaza, desde el sector Capahuari Norte pasando por Capahuari Sur, Los Jardines hasta el sector Tambo.

En los cuadros siguientes, se presentan los códigos asignados a las muestras, su ubicación georeferenciada, así como una breve descripción de la zona, para su mejor entendimiento en el proceso de análisis de los resultados.





PERU

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad
Alimentaria"

7.1 PUNTOS DE MONITOREO DE SUELOS EN LA CUENCA DEL RÍO PASTAZA

CUADRO N° 2: (26.04.13)

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM WGS - 84		CCNN/ SECTOR	OBSERVACIONES
		Este	Norte		
1	SL-TB-1A	0350184	9680282	AC/Tambo-Pozo N°4	A 100 m del Pozo N° 4, se estima un área afectada de aproximadamente 300 m ² , zona cubierta por lodos de aspecto pantanoso, vegetación con presencia de la especie <i>Vismia sp.</i>
2	SL-TB-1B	0349976	9680146	AC/Tambo-Pozo N°4	A 120 m del Pozo N°4, con un área afectada de aproximadamente 4000 m ² , cubierta de lodos y vegetación caracterizada por la presencia de especies herbáceas, <i>Vismia sp</i> y palmeras. La muestra se tomó a 0.20 m de profundidad. La muestra se tomó a 0.40 m de profundidad.
3	SL-TB-1C	0349008	9680916	AC/Tambo	Punto a 200 m aproximadamente del Pozo N°4.
4	SL-TB-1D	0348806	9680996	AC/Tambo	Punto cercano a una quebrada pequeña, cubierta con vegetación de especies como <i>Piper sp.</i>
5	SL-TB-1E	0349176	9682618	AC/Tambo	Área con cubierta vegetal de especies <i>Virola sp</i> y <i>Vismia sp.</i>
6	SL-TB-1F	0348984	9682451	AC/Tambo	Muestra a 0.30 m de profundidad, área con cubierta vegetal de las especies <i>Euterpe Precatoria</i> , <i>Ochroma sp</i> , <i>Schizolobium sp</i> , <i>Ceropia sp</i> y otros.
7	SL-TB-1G	0349001	9682464	AC/Tambo	Área pequeña, abrevadero de fauna silvestre terrestre.
8	SL-TAMBO2-A	350881	9678376	AC/Tambo Viejo	Locación 1X-Tambo Viejo, abandonada área aproximada de 1 ha, a 2.5 horas por trocha con respecto al campamento base El Tambo de PLUSPETROL. En este punto se tomo una muestra compuesta debido a la amplitud del área impactada.
		350877	9678382		
		350882	9678367		
		350874	9678350		
9	SL-TAMBO2-A2	350874	9678350	AC/Tambo Viejo	
10	SL-TAMBO2-B	350856	9678387	AC/Tambo Viejo	Aproximadamente a 300 m de la Locación 1X en la parte baja, a 3 m de ingreso a una cocha de 600 m ² H=1.2 m.
11	SL-TAMBO2-C	350747	9678322	AC/Tambo Viejo	Aproximadamente a 300 m de la Locación 1X en la parte baja, a 2 m de salida de la cocha.
12	SL-TAMBO2-D	350743	9678319	AC/Tambo Viejo	Riachuelo a 400 m de Locación 1X en la parte baja, con presencia de hidrocarburo. Área afectada 20 m ² . aprox. Primer punto de desfogue de agua de producción con presencia de hidrocarburo.
13	SL-TAMBO2-E	350695	9678310	AC/Tambo Viejo	Fuente de agua a 500 m de Locación 1X, en la parte baja con presencia de hidrocarburos. Área afectada de 30 m ² . Segundo punto de desfogue de agua de producción con presencia de hidrocarburos.
14	SL-TAMBO2-F	350860	9678313	AC/Tambo Viejo	Punto en un área de 24 m ² , alejado aproximadamente 50 m. del punto SL-TAMBO2-E.
15	SL-TAMBO2-G	350970	9678303	AC/Tambo Viejo	Área afectada en aproximadamente 1000 m ² , zona pantanosa con presencia de hidrocarburos. Tercer punto de desfogue de agua de producción con presencia de hidrocarburos.
16	SL-TAMBO2-G ₂	350960	9678271	AC/Tambo Viejo	
17	SL-TAMBO2-G ₃	350945	9678307	AC/Tambo Viejo	





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad
Alimentaria"

CUADRO N°10: (06.05.13)

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM WGS - 84		CCNN/ SECTOR	OBSERVACIONES
		Este	Norte		
124	SL-CAP-S-1A-O	0341057	9690006	AC/CS	Muestra a 50 m aprox. de zona impactada adyacente a la planta eléctrica en un área aparentemente remediada. Área de aprox. 600 m ² con vegetación presente con especies leñosas de los géneros Vismia (Pichirina), Cecropia (Cética) y palmeras del género Jessenia (Ungurahui). Muestra para hidrocarburos y metales.
125	SL-CAP-S-1P	0341082	9689946	AC/CS	Muestra a 50 m aprox. de zona impactada adyacente a zona de válvulas conocido como chanchería dentro de un área aparentemente remediada. Área de aprox. 1200 m ² , vegetación presente con especies leñosas de los géneros Jacaranda (Huamanzamana), Cecropia (Cético) y otros. Muestra para hidrocarburos y metales.
126	SL-PACN-A	0333879	9703254	Titiyacu/ C. Norte	A 200 m. aprox. del Pozo N°9 Capahuari Norte, se encuentra un área de 200 m ² , en una hondonada impactada por hidrocarburos; cubierta con vegetación natural de la zona. Muestra de 30 a 60 cm. de profundidad.
127	SL-PACN-C2	0333900	9703555	Titiyacu/ C. Norte	A 100 m. aproximadamente del punto SL-PACN-A. se toma muestra de 60 a 90 cm. de profundidad.



CUADRO N° 11: (07.05.13)

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM WGS - 84		CCNN/ SECTOR	OBSERVACIONES
		Este	Norte		
128	SL-CAP-S-1Q	0341084	9689998	AC/CS	Muestra a 50 m aprox. de zona impactada por hidrocarburos, adyacente a la tubería del oleoducto y planta eléctrica dentro de un área aparentemente remediada. Área aprox. 700 m ² con vegetación presente de especies leñosas de los géneros Simaruba (Marupa), Vismia (Pichirina) y palmeras. Muestra para hidrocarburos y metales.
129	SL-CAP-S-1R	0341118	9689983	AC/CS	Muestra a 20 m aprox. de zona impactada por hidrocarburos. Adyacente a una tubería del oleoducto y zona de válvula conocida como chanchería, dentro de un área impactada y aparentemente remediada. Área de 200m ² , vegetación presente con especies leñosas de género Vismia (pichirina). Muestra para hidrocarburos y metales.
130	SL-CAP-S-1S	0341065	9689914	AC/CS	Muestra a 40 m aprox. de zona impactada adyacente a zona de válvulas conocido como chanchería en un área impactada aparentemente remediada. Área aprox., de 1200 m ² , con vegetación presente con especies leñosas de los géneros Jacaranda (Huamanzamana), Cecropio (cético) y otros. Muestra para hidrocarburos y metales.





PERU

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad
Alimentaria"

Cuadro N° 32:

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM WGS - 84		As mg/Kg	Ba mg/Kg	Cd mg/Kg	Hg mg/Kg	Pb mg/Kg
		Este	Norte					
Suelo Agrícola				50	750	1.40	6.6	70.0
69	SL-CAP-N-1A-15	0333855	9703777	1.19	74.8	< 0.90	< 0.60	10.0
70	SL-CAP-N-1A-16	0333957	9703428	1.26	103.3	< 0.90	< 0.60	10.0
73	SL-CSP-S-1O	0341057	9690006	4.01	20.3	< 0.90	< 0.60	25.3
74	SL-CSP-S-1P	0341082	9689946	2.40	12.0	< 0.90	< 0.60	< 8.0

Fuente: Informe de Ensayo N°53145L/13-MA INSPECTORATE SERVICE PERU SAC.

Cuadro N° 33:

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM WGS - 84		As mg/Kg	Ba mg/Kg	Cd mg/Kg	Hg mg/Kg	Pb mg/Kg
		Este	Norte					
Suelo Agrícola				50	750	1.40	6.6	70.0
85	SL-PACN-A	0333879	9703254	2.88	91.7	< 0.90	< 0.60	12.8
86	SL-PACN-B	0334504	9702837	2.61	118.9	< 0.90	< 0.60	15.5
87	SL-PACN-C	0333866	9703735	2.76	84.2	< 0.90	< 0.60	10.1
90	SL-PACS-B	0342460	9691226	0.51	68.3	< 0.90	< 0.60	4.6
93	SL-PACS-E	0341407	9689938	1.70	38.0	< 0.90	< 0.60	12.4

Fuente: Informe de Ensayo N°53144L/13-MA INSPECTORATE SERVICE PERU SAC.

Cuadro N° 34:

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM WGS - 84		As mg/Kg	Ba mg/Kg	Cd mg/Kg	Hg mg/Kg	Pb mg/Kg
		Este	Norte					
Suelo Agrícola				50	750	1.40	6.6	70.0
75	SL-CAP-S-1Q	0341084	9689998	3.21	75.9	< 0.90	< 0.60	14.7
76	SL-CAP-S-1R	0341118	9689983	3.33	17.1	< 0.90	< 0.60	8.7
77	SL-CAP-S-1S	0341065	9689914	2.84	19.9	< 0.90	< 0.60	8.1
78	SL-CAP-S-1T	0341135	9689832	4.73	37.4	< 0.90	< 0.60	14.5
79	SL-CAP-S-1U	0340706	9689776	2.58	49.5	< 0.90	< 0.60	11.2
80	SL-CAP-S-1V	0340675	9689670	2.92	169.4	< 0.90	< 0.60	13.6
81	SL-CAP-S-1W	0340691	9689633	3.02	123.0	< 0.90	< 0.60	14.9

Fuente: Informe de Ensayo N°53145L/13-MA INSPECTORATE SERVICE PERU SAC.

Cuadro N° 35:

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM WGS - 84		As mg/Kg	Ba mg/Kg	Cd mg/Kg	Hg mg/Kg	Pb mg/Kg
		Este	Norte					
Suelo Agrícola				50	750	1.40	6.6	70.0
94	SL-J1	0338399	9689255	2.79	115.2	< 0.90	< 0.60	18.6
95	SL-J2	0338713	9689546	4.78	138.1	< 0.90	< 0.60	20.8
96	SL-J3	0338763	9689560	2.99	140.5	< 0.90	< 0.60	42.2
97	SL-J4	0338780	9689468	2.79	114.5	< 0.90	< 0.60	17.9
98	SL-J5	0338469	9689352	0.86	110.3	< 0.90	< 0.60	14.0

Fuente: Informe de Ensayo N°53144L/13-MA - INSPECTORATE SERVICE PERU SAC.



CL





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad
Alimentaria"

Cuadro N° 54:

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM WGS - 84		HTP C ₁₀ - C ₂₈ mg/Kg	HTP C ₂₈ - C ₄₀ mg/Kg
		Este	Norte		
ECA Suelos: Suelo Agrícola				1200	5000
64	SL-CAP-N-1A-13	0331787	9706712	86.8	55.8
66	SL-CAP-S-1J	0340547	9692289	145.8	96.8
67	SL-CAP-S-1K	0340441	9692099	4600	2734
68	SL-CAP-S-1L	0340461	9692212	1992	1232

Fuente: Informe de Ensayo N°071297-2013 SAG SAC.

Cuadro N° 55:

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM WGS - 84		HTP C ₁₀ - C ₂₈ mg/Kg	HTP C ₂₈ - C ₄₀ mg/Kg
		Este	Norte		
ECA Suelos: Suelo Agrícola				1200	5000
83	SL-CPS2Q	0340408	9692051	493.6	351.2
84	SL-CPS2R	0340541	9691816	22153	17682

Fuente: Informe de Ensayo N°071296-2013 SAG SAC.

Cuadro N° 56:

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM WGS - 84		HTP C ₁₀ - C ₂₈ mg/Kg	HTP C ₂₈ - C ₄₀ mg/Kg
		Este	Norte		
ECA Suelos: Suelo Agrícola				1200	5000
69	SL-CAP-N-1A-15	0333855	9703777	86.8	96.4
70	SL-CAP-N-1A-16	0333957	9703428	2566	2214
73	SL-CSP-S-1O	0341057	9690006	19061	9678
74	SL-CSP-S-1P	0341082	9689946	1831	956.1

Fuente: Informe de Ensayo N°071297-2013 SAG SAC.

Cuadro N° 57:

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM WGS - 84		HTP C ₁₀ - C ₂₈ mg/Kg	HTP C ₂₈ - C ₄₀ mg/Kg
		Este	Norte		
ECA Suelos: Suelo Agrícola				1200	5000
85	SL-PACN-A	0333879	9703254	42.7	34.4
86	SL-PACN-B	0334504	9702837	< 2.03	< 2.03
87	SL-PACN-C	0333866	9703735	338.6	383.2
90	SL-PACS-B	0342460	9691226	472.2	1255
93	SL-PACS-E	0341407	9689938	2546	1732

Fuente: Informe de Ensayo N°071296-2013 SAG SAC.





Cuadro N° 58:

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM WGS - 84		HTP C ₁₀ - C ₂₈ mg/Kg	HTP C ₂₈ - C ₄₀ mg/Kg
		Este	Norte		
ECA Suelos: Suelo Agrícola				1200	5000
75	SL-CAP-S-1Q	0341084	9689998	22584	13036
76	SL-CAP-S-1R	0341118	9689983	487.4	352.8
77	SL-CAP-S-1S	0341065	9689914	3100	461.5
78	SL-CAP-S-1T	0341135	9689832	1446	450.9
79	SL-CAP-S-1U	0340706	9689776	1590	1163
80	SL-CAP-S-1V	0340675	9689670	2715	2172
1	SL-CAP-S-1W	0340691	9689633	5448	3134

Fuente: Informe de Ensayo N°071297-2013 SAG SAC.



Cuadro N° 59:

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM WGS - 84		HTP C ₁₀ - C ₂₈ mg/Kg	HTP C ₂₈ - C ₄₀ mg/Kg
		Este	Norte		
ECA Suelos: Suelo Agrícola				1200	5000
94	SL-J1	0338399	9689255	4060	168.5
95	SL-J2	0338713	9689546	1664	1300
96	SL-J3	0338763	9689560	7317	5384
97	SL-J4	0338780	9689468	1080	766.7
98	SL-J5	0338469	9689352	19.2	12.3

Fuente: Informe de Ensayo N°071296-2013 SAG SAC.





XIV. RESULTADOS DE ANÁLISIS PARA LOS HIDROCARBUROS

Para la identificación de sitios contaminados por la actividad de hidrocarburos en la cuenca del río Pastaza se tomaron 175 muestras de suelos para el análisis de hidrocarburos, las muestras fueron tomadas en 162 puntos de monitoreo y en 13 de ellos se obtuvieron muestras a dos profundidades diferentes siendo variables estas profundidades que oscilaron entre (0.30 m, 0.40 m, 0.60m hasta 1.20 m), dado que al momento de la toma de muestras se percibieron olores a hidrocarburos a cotas mayores.

De las 175 muestras de suelo para la determinación de concentraciones de hidrocarburos, 35 muestras (20%) fueron tomadas en zonas contempladas en el Plan Ambiental Complementario - PAC. Las 140 muestras restantes (80%), corresponderían a puntos no considerados en los planes de remediación por la empresa Pluspetrol Norte S.A. siendo estos identificados como sitios contaminados por hidrocarburos.

Las 140 muestras no identificadas por la empresa tomadas en 131 puntos de monitoreo, reportó que 50 puntos de monitoreo (35.71%) evidencia la presencia de hidrocarburos en concentraciones que superan los ECA - Suelo del D.S. N° 002-2013-MINAM – Suelo Agrícola.

En las muestras de suelo la presencia de la fracción de hidrocarburos medianos (C₁₀ a C₂₈), es predominante, ello posiblemente se deba al tipo de crudo derramado en los suelos de la selva peruana.

La mayor concentración de suelos que evidenciaron estar contaminados por hidrocarburos, se encuentran en la zona de Capahuari Sur y Los Jardines, tal es así que, de los 50 puntos identificados 38 corresponden a esta zona con un 76.0%, las muestras en los referidos puntos registraron niveles de hidrocarburos totales de petróleo de la fracción media y pesada en concentraciones que superan el valor estándar de los ECA - Suelo.

Respecto a los resultados de las muestras de suelos tomadas en las zonas PAC, se precisa que estas son evaluadas con los valores indicados en el EIA del Lote 1-AB, en concordancia a la R.D. N°153-2005-MEM/AAE del 20 de abril de 2005.

SECTOR TAMBO

En el sector de Tambo, se tomaron un total de 48 muestras de suelo para el análisis de hidrocarburos, de los cuales 5 de las muestras presentaron presencia de hidrocarburos

Cuadro N°61:

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM		HTP	HTP
		WGS - 84		C ₁₀ - C ₂₈	C ₂₈ - C ₄₀
		Este	Norte	mg/Kg	mg/Kg
ECA Suelos - Suelo Agrícola				1200.0	3000.0
1	SL-TAMBO2-C	350747	9678322	10197.0	7139.0
2	SL-TAMBO2-J	349131	9686876	28878.0	20121.0
3	SL-TAMBO2-J ₂	349132	9686887	1534.0	688.6
4	SL-TAMBO2-K	349141	9687161	15523.0	11520.0
5	SL-TAMBO2-K ₂	349263	9687164	82036.0	53470.0

Los valores reportados muestran concentraciones de Hidrocarburos que superan el ECA Suelo hasta en 68 veces el valor estándar.





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad
Alimentaria"

SECTOR CAPAHUARI SUR Y LOS JARDINES

En este sector se tomaron un total de 100 muestras de suelos para el análisis de hidrocarburos, de los cuales 37 de las muestras presentaron concentraciones de hidrocarburos mayores a los ECA – Suelo, el máximo valor hallado supera en 55 veces el valor estándar para la fracción hidrocarburos medianos y 14 veces la fracción de hidrocarburos pesados.

Cuadro N°62:

N°	CODIGO DE MUESTRA	COORDENADAS UTM		HTP	HTP
		WGS - 84		$C_{10} - C_{28}$	$C_{28} - C_{40}$
		Este	Norte	mg/Kg	mg/Kg
ECA Suelos - Suelo Agrícola				1200.0	3000.0
1	SL-CAP-S-1A	340702	9691694	6936.0	4667.0
2	SL-CAP-S-1D	340994	9690925	5065.0	3070.0
3	SL-CAP-S-1E	340789	9690388	5020.0	2167.0
4	SL-CAP-S-1F	340462	9690148	10263.0	2651.0
5	SL-CAP-S-1G	340101	9690676	5784.0	223.1
6	SL-CAP-S-1H	340282	9690046	3297.0	725.3
7	SL-CAP-S-1I	340886	9689837	3815.0	3121.0
8	SL-CAP-S-1A-O	341057	9690006	19061.0	9678.0
9	SL-CSP-S-1P	341082	9689946	1831.0	956.1
10	SL-CAP-S-1Q	341084	9689998	22584.0	13036.0
11	SL-CAP-S-1K	340441	9692099	4600.0	2734.0
12	SL-CAP-S-1L	340461	9692212	1992.0	1232.0
13	SL-CAP-S-1C	340832	9691509	6616.0	6350.0
14	SL-CAP-S-1S	341065	9689914	3100.0	461.5
15	SL-CAP-S-1T	341135	9689832	1446.0	450.9
16	SL-CAP-S-1U	340706	9689776	1590.0	1163.0
17	SL-CAP-S-1V	340675	9689670	2715.0	2172.0
18	SL-CAP-S-1W	340691	9689633	5448.0	3134.0
19	SL-CPS2-A	340805	9689724	3998.0	3000.0
20	SL-CPS2-A2	340798	9689725	9203.0	6695.0
21	SL-J1	338399	9689255	4060.0	168.5
22	SL-J2	338713	9689546	1664.0	1300.0
23	SL-J3	338763	9689560	7317.0	5384.0
24	SL-J2C2	338861	9688742	15238.0	14097.0
25	SL-CPS2 J.F	340582	9689267	2763.0	1164.0
26	SL-CPS2R	340541	9691816	22153.0	17682.0
27	SL-J2-F	338718	9689563	9912.0	7627.5
28	SL-CPS2-I	341833	9690355	6240.0	4331.0
29	SL-CPS2-F	340678	9690253	43891.0	26250.0
30	SL-CPS2-G1.2	340784	9690176	19796.0	16201.0





De la revisión de los resultados realizada se observa que solo las zonas PAC correspondiente a los puntos de código Tambo 2' (ubicada a 200 m aproximadamente al norte del Pozo N° 4) y el punto de código SL-CPS2-J (ubicado a 600 m al Noreste del Pozo 1X en Capahuari Sur), registraron concentraciones de hidrocarburos totales de petróleo mayores a los asumidos en los compromisos de su Instrumento de Gestión Ambiental.

XV. CONCLUSIONES

- El Monitoreo Ambiental Participativo se realizó del 26 de abril al 07 de mayo del 2013, en la cuenca del río Pastaza, en el marco de la Declaratoria de la Emergencia Ambiental, aprobada mediante la R.M N°094-2013-MINAM, contando con la participación de representantes de las comunidades nativas de la cuenca del Pastaza, quienes participaron como guías en la identificación de sitios contaminados por la actividad de hidrocarburos en el Lote 1-AB.
- Las muestras de suelo, fueron tomadas en puntos donde se observó alteración del ecosistema, manchas oleosas y zonas de bajo crecimiento de la flora. los mismos que fueron sugeridos por los monitores comunitarios de la FEDIQUEP.
- El compromiso asumido por el OEFA en el Monitoreo Ambiental Participativo para la identificación de sitios contaminados por la actividad de hidrocarburos fue el componente suelo, correspondiéndole a otros sectores la evaluación de los otros componentes ambientales.
- El OEFA evaluó un total de 163 puntos de monitoreo, para análisis de hidrocarburos, de los cuales 31 de ellos correspondieron a puntos ubicados en zonas PAC y 139 puntos en zonas No PAC, distribuidos entre los sectores Tambo, Capahuari Sur, Los Jardines y Capahuari Norte.
- Asimismo, de los 163 puntos para análisis de hidrocarburos, en 12 de ellos se tomaron muestras a 02 profundidades, lo que generó un total de 175 muestras para análisis de hidrocarburos.
- Respecto a los puntos para análisis de hidrocarburos, se ha determinado que de los 139 puntos de monitoreo ubicados en sitios No PAC, 50 de ellos reportan concentraciones que superan los ECA-Suelo para el parámetro hidrocarburos totales de petróleo, en su fracción media y pesada, por tanto los referidos puntos no cumplen con el D.S. N° 002-2013-MINAM, establecido para Suelo Agrícola.
- Para la evaluación de metales arsénico, bario, cadmio, mercurio y plomo, se tomaron muestras de suelos en 142 puntos, de los cuales 23 de ellos correspondieron a puntos ubicados en zonas PAC y 119 puntos a zonas No PAC igualmente distribuidos entre los sectores de Tambo, Capahuari Sur, Los Jardines y Capahuari Norte.
- De los 119 puntos ubicados en Zonas No PAC, se ha llegado determinar que, 21 puntos no cumplen con los estándares de calidad ambiental para los metales bario, plomo y ocasionalmente cadmio suelo del D.S. N°002-2013-MINAM para Suelo Agrícola, siendo estos puntos considerados como sitios contaminados por las altas concentraciones de metales hallados en los análisis respectivos.
- Se concluye además que los resultados de las muestras de suelo, no evidencian concentraciones de mercurio (Hg) mayores a los ECA-Suelo, por el contrario, las lecturas se registraron como no detectables según el método de análisis de acuerdo a los ECA-





Suelo, cuyo límite de detección fue 0.60 mg/kg, valor por debajo del estándar que es 6.6 mg/Kg.

- Las concentraciones del metaloide arsénico, no llegaron a superar los 50 mg/Kg, valor estándar establecido en los ECA-Suelo del D.S. N° 002-2013-MINAM, para Suelo Agrícola.
- La mayoría de los resultados de análisis para el parámetro Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) en los 31 puntos de monitoreo en zonas PAC, sitios aparentemente rehabilitados por la empresa Pluspetrol Norte, cumplen con los valores establecidos en su compromiso ambiental, sin embargo existen dos muestras una proveniente del sector Tambo (Tambo 2') y otra de Los Jardines (SL-CPS2-J), que reportaron valores de TPH por encima del Estándar de Calidad de Suelos Nivel Objetivo cuyo valor es 30 000 mg/Kg : Uso Industrial de Categoría 2 (con riesgo ambiental), de acuerdo a lo indicado en el Instrumento de Gestión Ambiental presentado por la empresa Pluspetrol Norte S.A.



Se identificó además 23 puntos con presencia de residuos sólidos dispuestos inadecuadamente, ubicados en diferentes puntos de la cuenca sobre superficie y en algunos casos enterrados, en su mayoría conformados por tuberías de hierro abandonados y en desuso, restos de maquinaria pesada, cilindros, plásticos etc.

XVI. RECOMENDACIONES

- Remitir copia del presente informe a la Dirección de Supervisión del OEFA para su conocimiento y acciones según corresponda.
- Remitir el presente informe a la Dirección General de Calidad Ambiental del MINAM en calidad de coordinador de la Declaratoria de la Emergencia Ambiental de la Cuenca del río Pastaza, en cumplimiento a los acuerdos de la última mesa desarrollada en la ciudad de Iquitos para su conocimiento y fines

XVII. ANEXOS

- Plano Puntos de Monitoreo del OEFA.
- Plano Puntos de Monitoreo del OEFA - Yacimiento Tambo.
- Plano Puntos de Monitoreo del OEFA - Yacimiento Capahuari Sur y Los Jardines.
- Plano Puntos de Monitoreo del OEFA - Yacimiento Capahuari Norte.
- Plano Puntos de Monitoreo que superan el ECA-Suelo para Metales- Yacimiento Tambo.
- Plano Puntos de Monitoreo que superan el ECA-Suelo para Metales - Yacimiento Capahuari Sur y Los Jardines.
- Plano Puntos de Monitoreo que superan el ECA-Suelos para Metales - Yacimiento Capahuari Norte.
- Plano Puntos de Monitoreo que superan el ECA-Suelo para Hidrocarburos - Yacimiento Tambo.
- Plano Puntos de Monitoreo que superan el ECA-Suelo para Hidrocarburos - Yacimiento Capahuari Sur y Los Jardines.
- Plano Puntos de Monitoreo que superan el ECA-Suelos para Hidrocarburos - Yacimiento Capahuari Norte.
- Imagen de puntos de monitoreo en Zona PAC que no Cumplen con el Instrumento de Gestión Ambiental del Lote 1-AB - Yacimiento Tambo.





 Organización de Lucha Popular del Sector Jardines

 Oficina Ejecutiva de Planeación y Programación del CAS, S-4

 P.O. Box 1000, Santo Domingo, D.R.

 Teléfono: (809) 338-3333

 Correo Electrónico: info@olpaj.com

 Web: www.olpaj.com

 Fecha: Agosto 2014

 Título: Mapa de Ubicación Geográfica de los Puntos de Montaña de la Organización de Lucha Popular del Sector Jardines.

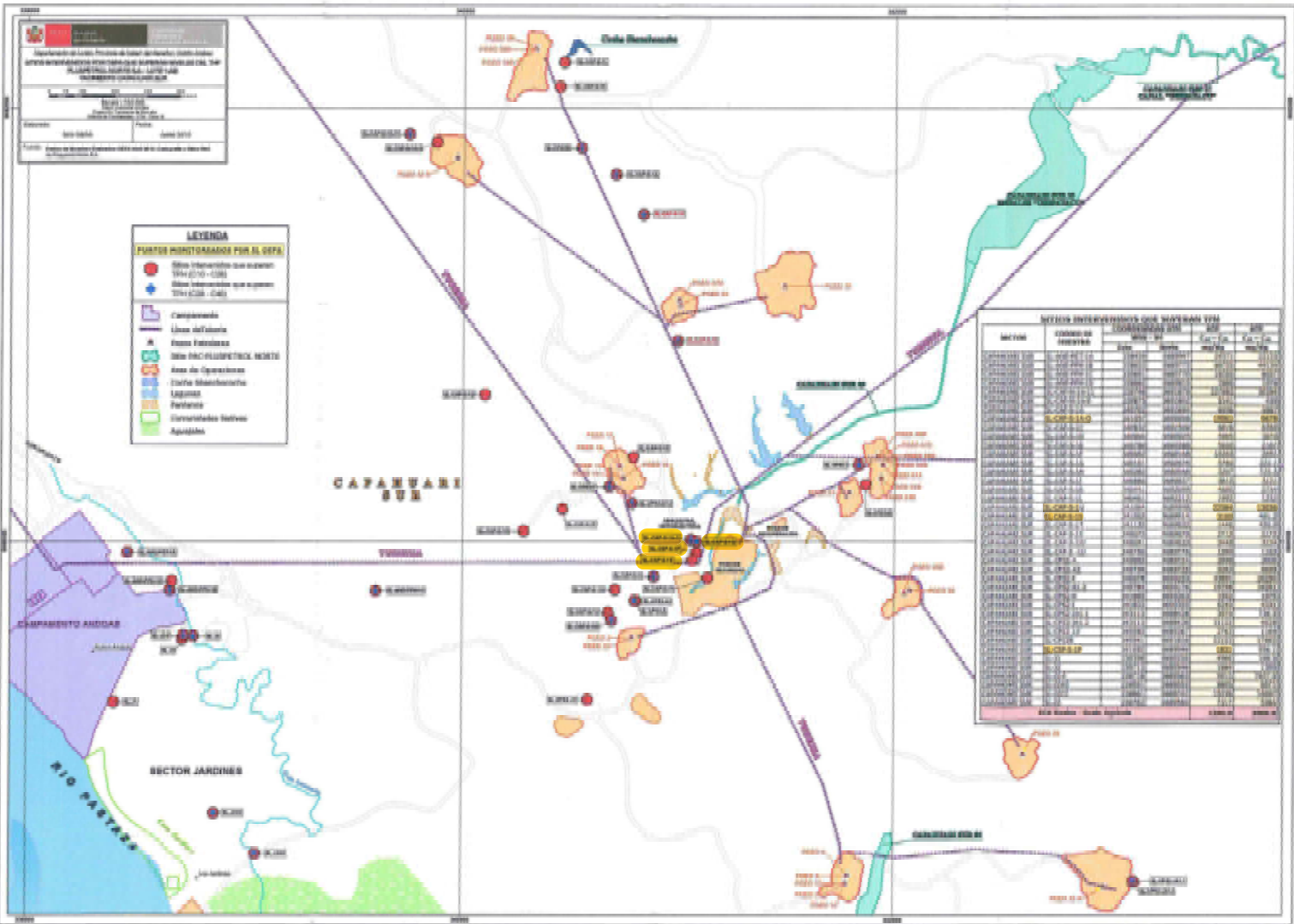
LEYENDA

PUNTOS MONTAÑOS POR EL OLPJ

- Sitio reportado por el sistema SIA (2010 - 2013)
- Sitio reportado por el sistema SIA (2014 - 2015)
- Campesinado
- Línea del Estado
- Zona Fronteriza
- Sitio PROFLUPETROL NOROCCIDENTAL
- Área de Operaciones
- Zona Manufacturera
- Lagunas
- Parques
- Territorios Indígenas
- Aguadas

MEJORES INTERVENIONES QUE MANTENEN TEM

MUNICIPIO	COMUNIDAD	CONVENIO		VALOR	VALOR
		2010-2013	2014-2015		
SAN PEDRO DE MACORIS	LA CAJONERA	100,000	100,000	100,000	100,000
	LA CAJONERA	100,000	100,000	100,000	100,000
	LA CAJONERA	100,000	100,000	100,000	100,000
	LA CAJONERA	100,000	100,000	100,000	100,000
	LA CAJONERA	100,000	100,000	100,000	100,000
	LA CAJONERA	100,000	100,000	100,000	100,000
	LA CAJONERA	100,000	100,000	100,000	100,000
	LA CAJONERA	100,000	100,000	100,000	100,000
	LA CAJONERA	100,000	100,000	100,000	100,000
	LA CAJONERA	100,000	100,000	100,000	100,000
SAN JUAN DE LOS RIOS	LA CAJONERA	100,000	100,000	100,000	100,000
	LA CAJONERA	100,000	100,000	100,000	100,000
	LA CAJONERA	100,000	100,000	100,000	100,000
	LA CAJONERA	100,000	100,000	100,000	100,000
	LA CAJONERA	100,000	100,000	100,000	100,000
	LA CAJONERA	100,000	100,000	100,000	100,000
	LA CAJONERA	100,000	100,000	100,000	100,000
	LA CAJONERA	100,000	100,000	100,000	100,000
	LA CAJONERA	100,000	100,000	100,000	100,000
	LA CAJONERA	100,000	100,000	100,000	100,000



N° DE REGISTRO
2013-I01-014522
CREADO: ADIAZ
IMPRESO: ADIAZ
EL: 03/09/2013 08:48

HOJA DE TRAMITE

INGRESO : 03/09/2013 08:42 **REFERENCIA:** S/N
REMITENTE : DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
ASUNTO : REMISION
DESCRIPCION : INFORMACION COMPLEMENTARIA AL INFORME N° 326-2013-OEFA/DE-SDCA RELACIONADO A LA IDENTIFICACION DE SITIOS CONTAMINADOS POR LA ACTIVIDAD DE HIDROCARBUROS EN EL LOTE 1-AB AREA DE OPERACIONES DE PLUSPETROL NORTE S.A. EN CAPAHUARI NORTE, CAPAHUARI SUR, TAMBO

TIPO	ENVIADO POR	PARA	FECHA DERIVACION	A/T	DOCUMENTO GENERADO	OBSERVACIONES
ORIG.DE		DS -> SIN ASIGNAR	03/09/2013 08:42	01, 02	MEMO N° 01685-2013/OEFA-DE	
ORIG.DE		RE -> PARA DESPACHO AL EXTERIOR	03/09/2013 08:47	17	OFIC N° 00165-2013/OEFA-DE	
ORIG.RE			03/09/2013 08:48	17	OFIC N° 00165-2013/OEFA-DE	

OFICINAS:

CD Consejo Directivo	CEPAD Comisión Esp. de Proc. Adm. Disciplinario	CG-CC Coordinación General Capacitación en Fiscal:
CGGCS Coordinación General de Gestión de Conflict	CG-ODE Coordinación General de las ODES	CPN Coordinación Proyectos Normativos
CPPAD Comisión Perm. de Proc. Adm. Disciplinario	CTS Comité de Transferencias Sectoriales	DE Dirección de Evaluación
DFSAI Dirección de Fiscalización	DFSAI-! Subdirección de Instrucción	DS Dirección de Supervisión
DS-EP Supervisión Entidades Públicas	DS-SD Supervisión Directa	OA Oficina de Administración
OAJ Oficina de Asesoría Jurídica	OCAC Oficina de Comunicaciones	OCI Órgano de Control Institucional
OPP Oficina de Planeamiento y Presupuesto	OTI Oficina de Tecnologías de la Información	PCD Presidencia del Consejo Directivo
PCD.C Coordinador PCD	PCD.S Secretaria PCD	SG Secretaría General
SINAD SINADA	TFA Tribunal de Fiscalización Ambiental	TFA-ST Secretaría Técnica del Tribunal de Fiscalizaci

01 ACCIÓN	02 CONOCIMIENTO Y FINES	03 COORDINACIÓN	04 CUMPLIMIENTO
05 DEVOLUCIÓN	06 ESTUDIO	07 ASISTIR	08 EVALUACIÓN
09 INVESTIGACIÓN	10 ELABORAR INFORME	11 OPINIÓN	12 PREPARAR RESPUESTA
13 RECOMENDACIÓN	14 SEGUIMIENTO	15 VERIFICACIÓN	16 ARCHIVO
17 TRAMITE	18 ADJUNTAR ANTECEDENTE	19 AGREGAR EL EXPEDIENTE	20 GEST. VB° Y/O FIRMA
PROYECTAR RESOLUCIÓN	23 REVISIÓN	24 REALIZAR SUPERVISIÓN	26 NO AUTORIZADO
28 DISTRIBUCIÓN	29 PARA SU CONSIDERACION	30 AUTORIZADO	31 REALIZAR SUPERVISIÓN DIRECTA
32 REALIZAR EVALUACIÓN	33 REALIZAR SUPERVISIÓN A ENTIDAI	34 RESPONDER DIRECTAMENTE AL IN	35 PREPARAR RESPUESTA PARA FIRM

OBSERVACIONES

PLAZO

FIRMA

MEMORANDUM N° 261 - 2013-OEFA/DE-SDCA

PARA : **Ing. MILAGROS VERASTEGUI SALAZAR**
Directora de Evaluación

DE : **Ing. PAOLA CHINEN GUIMA**
Subdirectora de Calidad Ambiental

ASUNTO : Información Complementaria al Informe N° 326-2013-OEFA/DE-SDCA, relacionado a la Identificación de Sitios Contaminados por la actividad de Hidrocarburos en el Lote 1-AB, área de operaciones de Pluspetrol Norte S.A., en los sectores Capahuari Norte, Capahuari Sur, Tambo y los Jardines, en la cuenca del Río Pastaza.


REFERENCIA: Declaratoria de Emergencia Ambiental de la Cuenca del Río Pastaza
Resolución Ministerial N° 094-2013-MINAM
"Plan de Acción Inmediato y de Corto Plazo"

FECHA : San Isidro, **02 SET. 2013**

Me dirijo a usted para saludarla cordialmente y al mismo tiempo remitir adjunto al presente el Informe Complementario al Informe N° 326-2013-OEFA/DE-SDCA, relacionado a la intervención del OEFA en la identificación de sitios contaminados por la actividad de hidrocarburos en el sector de Andoas, dentro de la concesión del Lote 1-AB, área de operaciones de la empresa Pluspetrol Norte S.A., correspondiente a los sectores de Capahuari Norte, Capahuari Sur, Tambo y los Jardines, en la cuenca del Río Pastaza, para su conocimiento y fines.

Cabe señalar, que dicha información deberá ser remitida a la Dirección de Supervisión y al Ministerio del Ambiente, para su atención correspondiente.

Atentamente,



PAOLA CHINEN GUIMA
Subdirectora de Calidad Ambiental
Dirección de Evaluación
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA





PERU

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad
Alimentaria"

INFORME N° 392-2013-OEFA/DE-SDCA

PARA : MILAGROS DEL PILAR VERÁSTEGUI SALAZAR
Directora de Evaluación

ASUNTO : Información complementaria al Informe N° 326-2013-OEFA/DE-SDCA,
relacionado con la identificación de sitios contaminados por la actividad de
hidrocarburos en el Lote 1-AB, área de operaciones de Pluspetrol Norte
S.A., en los sectores Capahuari Norte, Capahuari Sur, Tambo y Los
Jardines, en la cuenca del río Pastaza

REFERENCIA : Declaratoria de Emergencia Ambiental de la cuenca del río Pastaza
Resolución Ministerial N° 094-2013-MINAM
Plan de Acción Inmediato y de Corto Plazo

FECHA : San Isidro, 03 SET. 2013

Es grato dirigirme a usted para saludarla y a la vez remitirle el presente Informe Complementario al Informe N° 326-2013-OEFA/DE-SDCA, relacionado con la intervención del OEFA en la identificación de sitios contaminados por la actividad de hidrocarburos en el sector de Andoas, dentro de la concesión del Lote 1-AB, área de operaciones de la empresa Pluspetrol Norte S.A., correspondiente a los sectores de Capahuari Norte, Capahuari Sur, Los Jardines y Tambo en la cuenca del río Pastaza.

I. ANTECEDENTES

- Mediante Resolución Ministerial N° 094-2013-MINAM, de fecha 22 de marzo de 2013, se declaró en emergencia ambiental la cuenca del río Pastaza, en los distritos de Andoas y Pastaza, provincia del Datem del Marañón, departamento de Loreto, por un plazo de 90 días hábiles, a partir de su publicación.
- Dicha Resolución Ministerial aprobó además el Plan de Acción Inmediato y de Corto Plazo, encargando a los sectores del Estado compromisos en el marco de la Declaratoria de la Emergencia Ambiental.
- Mediante Oficio N° 143-2013-OEFA/DE, de fecha 09 de julio de 2013, se remitió al MINAM el Informe N° 326-2013-OEFA/DE-SDCA, en el marco de los compromisos asumidos por el OEFA en el Plan de Acción Inmediato y de Corto Plazo.

II. OBJETIVO

Complementar información relacionada con la identificación de sitios contaminados por la actividad de hidrocarburos en la cuenca del río Pastaza, dentro del área de operaciones de Pluspetrol Norte S.A., en el Lote 1-AB, realizada por el OEFA, en el marco de la Declaratoria de Emergencia Ambiental en la cuenca del río Pastaza.





III. CONSIDERACIONES TÉCNICAS APLICADAS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS

Para la identificación de sitios contaminados se tuvo presente las siguientes consideraciones técnicas.

3.1 Reconocimiento en campo

El reconocimiento en campo para la identificación de sitios contaminados fue un aspecto importante en la selección de los puntos de monitoreo, lo que permitió validar los lugares impactados que previamente fueran identificados por los monitores comunitarios de la FEDIQUEP,¹ institución que representó a los pobladores de la comunidad de Andoas. Esta inspección técnica permitió observar cambios y alteraciones del ecosistema e identificar las especies vegetales predominantes, así como constatar la inadecuada disposición de los residuos sólidos en la zona.

3.2 Muestreo de suelo

Los puntos de monitoreo identificados por los monitores comunitarios de la FEDIQUEP y validados por el OEFA fueron puntos representativos para la identificación de sitios contaminados dada la evidente alteración del medio, lo que fue verificado y corroborado mediante la observación en campo.

Dada las características del entorno antes descritas, la metodología de muestreo que se aplicó fue el muestreo selectivo, de acuerdo con los procedimientos establecidos en la Guía para el Muestreo y Análisis de Suelo.² Este muestreo generalmente incluye factores tales como la visibilidad del área de un derrame de químicos, los cambios en el color del suelo, las áreas de perturbación física anterior o las áreas sin vegetación o con vegetación muerta, características muy similares a las observadas en campo.

La toma de muestras de suelo se realizó mediante el uso de barrenos de muestreo (tipo riverside), palas y cucharas de campo limpias. En cada punto, dada las características del entorno y del terreno, y a criterio del especialista, se determinó el tipo de muestra, pudiendo ser puntual o compuesta.

Las características del suelo, la geomorfología, hidrología, flora y fauna presentes, así como la profundidad del enraizamiento de las plantas nativas predominantes, fueron los que proporcionaron los elementos de juicio para la formulación de la profundidad de la toma de muestra de suelo. Bajo estos criterios técnicos, las profundidades de muestreo alcanzaron en la mayoría de puntos profundidades de hasta 0,40 m, que



¹ Federación Indígena Quechua del Pastaza.

² Aprobada por el Subsector de Hidrocarburos de la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas (octubre de 2000).

corresponde al horizonte AB³ del perfil del suelo, característico de la zona evaluada. En algunos puntos de muestreo, las perforaciones hicieron posible observar los distintos horizontes del suelo, permitiendo en algunos casos observar cambios de coloración a un tono más oscuro, y la percepción de olores puso en evidencia la presencia de hidrocarburos, razón por la que en estos puntos se tomaron muestras adicionales a profundidades mayores (hasta 1,20 m), obteniéndose dos muestras de suelo para el mismo punto georreferenciado.

Las muestras de suelo del monitoreo fueron remitidas a laboratorios de la ciudad de Lima, que contaron con la acreditación de INDECOPI para los análisis respectivos.

3.3 Estimación del área del sitio contaminado

El criterio técnico aplicado para la identificación de sitios contaminados fue que al menos uno de los parámetros evaluados transgreda los valores ECA - suelo del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM para uso agrícola⁴ de los parámetros vinculados a la actividad de hidrocarburos. En estos puntos se realizó in situ una estimación del área, a través del recorrido por la zona afectada y su georreferenciación mediante el uso de equipos GPS.

En los puntos de monitoreo donde la alta densidad de la cobertura vegetal dificultó el recorrido, para la estimación del área del sitio contaminado se optó por un método de cálculo en función de las características geomorfológicas del terreno; es decir, la pendiente del terreno, la dirección de las pequeñas escorrentías de agua o la presencia de aguajales, información que permitió una estimación de la proyección del desplazamiento de los contaminantes y cálculo del área, siendo este corroborado luego en gabinete con el apoyo de imágenes satelitales.

Los puntos de monitoreo que transgredieron la norma y cuyas áreas de impacto se superpusieron o estuvieron tangencialmente unidas se unificaron formando un solo sitio contaminado.

RESUMEN DE LA ACTIVIDAD DE IDENTIFICACIÓN DE SITIOS CONTAMINADOS

Cuadro N° 1: Puntos de monitoreo

Detalle de los puntos de monitoreo - Pastaza	N° de muestras	Total de muestras
Total de puntos monitoreados en la cuenca del río Pastaza		169

³ Zona de transición de los horizontes A y B del perfil de un suelo (zona de mezcla de materia orgánica, minerales solubles y arcilla de estructura granular con minerales solubles lavados y de estructura de terrones más grandes).

⁴ Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, uso agrícola, en concordancia con lo indicado en el Anexo II del referido Decreto Supremo, que define al 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, como es el caso de las áreas naturales protegidas".

Total de puntos monitoreados fuera de sitios PAC	138	169
Total de puntos monitoreados dentro de sitios PAC	31	

Cuadro N° 2: Total de muestras por parámetro

Total de muestras obtenidas en el monitoreo		N° de muestras	Total de muestras
Muestras para análisis de la fracción de hidrocarburos totales de petróleo (C ₁₀ a C ₂₈ , C ₂₈ a C ₄₀ y TPH)	No PAC	140	175
	PAC	35 ⁵	
Muestras para análisis de metales (arsénico, bario, cadmio, plomo, mercurio)	No PAC	111	142
	PAC	31	

Cuadro N° 3: Puntos que transgredieron los ECA suelo: uso agrícola

Puntos que transgredieron el ECA suelo	N° de puntos
Total de puntos monitoreados que presentaron al menos un parámetro relacionado con la actividad de hidrocarburos que superó el ECA suelo: uso agrícola	64
Total de puntos monitoreados que presentaron al menos un parámetro relacionado con la actividad de hidrocarburos que superó el ECA suelo: uso agrícola. Metales: bario (Ba), plomo (Pb)	18
Total de puntos monitoreados que presentaron al menos un parámetro relacionado con hidrocarburos que superó los ECA suelo: uso agrícola Hidrocarburos: fracción media (C ₁₀ - C ₂₈) o fracción pesada (C ₂₈ - C ₄₀)	50
Total de puntos monitoreados en sitios PAC, que presentaron al menos un parámetro relacionado con la actividad de hidrocarburos, que superó el nivel objetivo indicado en el PAC del Lote 1-AB, aprobado con Resolución Directoral N° 153-2005-MEM/AE, del 20 de abril de 2005.	02



[Handwritten signature]

⁵ Treinta y uno de los puntos de muestreo se ubicaron en sitios PAC, y en cuatro de ellos se tomaron muestras a dos profundidades, totalizando 35 muestras.

Cuadro N° 4 Total de sitios contaminados por la actividad de hidrocarburos

Descripción	Total de sitios contaminados identificados
Número de sitios contaminados	38

Nota: Se adjunta en el Anexo N° 1 la matriz de datos de la identificación de sitios contaminados por la actividad de hidrocarburos.

V. CONCLUSIONES

- Para la identificación de sitios contaminados se consideraron los criterios técnicos como la observación en campo, los resultados de los análisis del laboratorio, las características del suelo, la geomorfología, hidrología, flora y fauna, siendo estos los elementos de juicio para la identificación y dimensionamiento del sitio contaminado.
- En total se evaluaron 169 puntos de monitoreo de suelo, para análisis de metales pesados e hidrocarburos de petróleo en su fracción media, pesada y totales, de los cuales 138 puntos de monitoreo se ubicaron en sitios no PAC y 31 en sitios PAC.
- De los 169 puntos evaluados, 64 de ellos presentaron al menos un parámetro relacionado con la actividad de hidrocarburos (TPH fracción media o pesada, Ba, Pb), que superó el ECA para suelo: uso agrícola.
- Del análisis desarrollado se ha determinado 38 sitios contaminados, los que son mostrados en los mapas del Anexo N° 2.

RECOMENDACIONES

- Remitir copia del presente informe a la Dirección de Supervisión del OEFA para su conocimiento y acciones según corresponda, como complemento del Informe N° 326-2013-OEFA/DE-SDCA.
- Remitir el presente informe a la Dirección General de Calidad Ambiental del MINAM en calidad de coordinador de la Declaratoria de Emergencia Ambiental de la cuenca del río Pastaza, a fin de complementar el Informe N° 326-2013-OEFA/DE-SDCA, remitido en su oportunidad mediante Oficio N° 143-2013-OEFA/DE.

VII. ANEXOS

Anexo 1

- Cuadros de la matriz de puntos que transgreden los ECA suelo: uso agrícola

Anexo 2

- Plano 1: Mapa general de sitios contaminados
- Plano 2: Mapa de sitios contaminados en el sector de Tambo
- Plano 3: Mapa de sitios contaminados en el sector de Capahuari Norte



- Plano 4: Mapa de sitios contaminados en el sector de Capahuari Sur y Jardines

Atentamente,



Ing. Víctor Olivares Alcántara
CIP N° 66373
Especialista en Calidad Ambiental

San Isidro, 03 SET. 2013

Visto el Informe N° 392-2013-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, **PÓNGASE** a consideración de la Dirección de Evaluación para los fines correspondientes.
Atentamente,



PAOLA CHINÉN GUIMA
Subdirectora de Calidad Ambiental
Dirección de Evaluación

San Isidro, 03 SET. 2013

De conformidad con el Informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido **APRUEBESE** el Informe N° 392-2013-OEFA/DE-SDCA.
Atentamente,



MILAGROS DEL PILAR VERÁSTEGUI SALAZAR
Directora de Evaluación



PERU

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad
Alimentaria"**Anexo N° 1****Sitios contaminados que superan el ECA suelo****Sector Capahuari Sur Lote 1AB - Pluspetrol Norte**

N°	Códigos de puntos de monitoreo	Estimación del área del sitio contaminado (m ²)	Yacimiento
1	SL-CAP-N-1B	23 453	Capahuari Norte
2	SL-CAP-N-1E	29 438	Capahuari Norte
3	SL-CPN2-F SL-CPN2-F2.1 SL-CPN2-F2.2 SL-CPN2-F3	21 809	Capahuari Norte
4	SL-CAP-N-1R	7 477	Capahuari Norte
5	SL-CAP-S-1F	3 053	Capahuari Sur
6	SL-CAP-S-1H	5 633	Capahuari Sur
7	SL-CPS2R	4 859	Capahuari Sur
8	SL-CAP-S-1E	2 378	Capahuari Sur
9	SL-CAP-S-1D	6 894	Capahuari Sur
10	SL-J2-F SL-J2, SL-J3	6 277	Capahuari Sur
11	SL-J2-G	2 588	Capahuari Sur
12	SL-CPS2-H SL-CPS2-I	17 245	Capahuari Sur
13	SL-AND-PET-1A	6 592	Capahuari Sur
14	SL-CPS2-E SL-CPS2-F SL-CPS2-G1.2	8 558	Capahuari Sur
15	SL-CPS2-A SL-CPS2-A2 SL-CAP-S-1I SL-CAP-S-1U SL-CAP-S-1V SL-CAP-S-1W	38 857	Capahuari Sur
16	SL-CAP-N-1A-2	1 618	Capahuari Sur





N°	Códigos de puntos de monitoreo	Estimación del área del sitio contaminado (m ²)	Yacimiento
17	SL-CAP-S-1A-O SL-CAP-S-1P SL-CAP-S-1Q SL-CAP-S-1S	12 479	Capahuari Sur
18	SL-CAP-S-1T	4 636	Capahuari Sur
19	SL-CAP-S-1A SL-CAP-S-1C	29 592	Capahuari Sur
20	SL-CAP-N-1A-5	398	Capahuari Sur
21	SL-CPS2 J.F	1 795	Capahuari Sur
22	SL-CAP-N-1A-11 SL-CAP-N-1A-9	6 485	Capahuari Sur
23	SL-CPS2-J	308 960	Capahuari Sur
24	SL-CAP-S-1G	3 689	Capahuari Sur
25	SL-CAP-S-1K SL-CAP-S-1L SL-CPS2Q	17 973	Capahuari Sur
26	SL-CPS2-K2	4 749	Capahuari Sur
27	SL-CPS2-JA	1 239	Capahuari Sur
28	SL-AND-PPN-1B SL-AND-PPN-1D	10 379	Capahuari Sur
29	SL-J2A3 SL-J2C2	223 769	Capahuari Sur
30	SL-J1	79 798	Capahuari Sur
31	SL-AND-PPN-1C	25 554	Capahuari Sur
32	SL-TAMBO2-K SL-TAMBO2-K2	19 116	Tambo
33	SL-TAMBO2-J SL-TAMBO2-J2	822	Tambo
34	SL-TB-1F, SL-TB-1G	1 652	Tambo
35	SL-TB-1D	1 883	Tambo
36	TAMBO 2'	9 613	Tambo
37	SL-TB-1A	8 117	Tambo
38	SL-TAMBO2-A SL-TAMBO2-C SL-TAMBO2-E	46 291	Tambo



Handwritten signature



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 2.6

Carta PPN-OPE-0013-0090

N° DE REGISTRO
2013-E01-016407
CREADO: LICALERO
IMPRESO: LICALERO
EL: 10/05/2013 15:43

HOJA DE TRAMITE

INGRESO : 10/05/2013 09:19 REFERENCIA: PPN-OPE-13-0090
 REMITENTE : EDUARDO MAESTRI . - PLUSPETROL NORTE S.A.
 ASUNTO : INFORMA
 DESCRIPCION : SE REMITE INFORMACION DE SITIOS IMPACTADOS Y POTENCIALMENTE IMPACTADOS CUENCA RIO PASTAZA - LOTE 1AB

TIPO	ENVIADO POR	PARA	FECHA DERIVACION	A/T	DOCUMENTO GENERADO	OBSERVACIONES
ORIG.RE		PCD -> SIN ASIGNAR	10/05/2013 09:19	02	PPN-OPE-13-0090	
ORIG.PCD		DS -> SIN ASIGNAR	10/05/2013 10:07	02	PPN-OPE-13-0090	

OFICINAS:

CD Consejo Directivo	CG-ODE Coordinación General de las ODES	CPN Coordinación Proyectos Normativos
CTS Comité de Transferencias Sectoriales	DE Dirección de Evaluación	DFSAI Dirección de Fiscalización
DFSAI-SI Subdirección de Instrucción	DS Dirección de Supervisión	DS-EP Supervisión Entidades Públicas
DS-SD Supervisión Directa	OA Oficina de Administración	OAJ Oficina de Asesoría Jurídica
OCAC Oficina de Comunicaciones	OCI Órgano de Control Institucional	OPP Oficina de Planeamiento y Presupuesto
OTI Oficina de Tecnologías de la Información	PCD Presidencia del Consejo Directivo	PCD.A Asistente PCD
PCD.5 Secretaría PCD	SG Secretaría General	SINAD SINADA
TFA Tribunal de Fiscalización Ambiental	TFA-ST Secretaría Técnica del Tribunal de Fiscalización	

ACCIONES

01 ACCIÓN	02 CONOCIMIENTO Y FINES	03 COORDINACIÓN	04 CUMPLIMIENTO
05 DEVOLUCIÓN	06 ESTUDIO	07 ASISTIR	08 EVALUACIÓN
09 INVESTIGACIÓN	10 ELABORAR INFORME	11 OPINIÓN	12 PREPARAR RESPUESTA
13 RECOMENDACIÓN	14 SEGUIMIENTO	15 VERIFICACIÓN	16 ARCHIVO
17 TRAMITE	18 ADJUNTAR ANTECEDENTE	19 AGREGAR EL EXPEDIENTE	20 GEST. V8º Y/O FIRMA
22 PROYECTAR RESOLUCIÓN	23 REVISIÓN	24 REALIZAR SUPERVISIÓN	26 NO AUTORIZADO
28 DISTRIBUCIÓN	29 PARA SU CONSIDERACION	30 AUTORIZADO	31 REALIZAR SUPERVISIÓN DIRECTA
32 REALIZAR EVALUACIÓN	33 REALIZAR SUPERVISIÓN A ENTIDAD	34 RESPONDER DIRECTAMENTE AL INV	35 PREPARAR RESPUESTA PARA FIRMA

OBSERVACIONES

N: 20 JMA

PLAZO

FIRMA

ATENCIÓN

- R.H. R.M. M.P. V.B. E.R. R.C.
- Conocimiento
- Opinión
- Preparar respuesta
- Solicitar a los supervisores
- Insumo de asesoría
- Archivo
- Otro:
- Generar Informe
- Ocasional con *Sonia Alvarado*
- Seguimiento
- Agregar expediente
- Distribución



Fecha: 14 MAYO 2013
ES
11:20

17-05-2013
de adjuntar y
expediente

Quelero



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-13-0090

Lima, 09 de mayo de 2013

Señor
HUGO GOMEZ APAC
Presidente del Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental – OEFA
Calle Manuel Gonzales Olaechea 247
San Isidro.-



Asunto : Remite Información de Sitios Impactados y
Potencialmente Impactados Cuenca Río Pastaza – Lote 1AB
Referencia : Punto N°5, Resolución Ministerial N°094-2013-MINAM (25.03.13)

De nuestra especial consideración:

Sirva la presente para saludarlo muy cordialmente y a la vez remitirle el documento "Información sobre Sitios Impactados y Sitios Potencialmente Impactados en la Cuenca del Río Pastaza – Lote 1AB", mismo que encontrará en el Adjunto N°1 a la presente. La remisión de dicho documento se realiza en estricta observancia de lo establecido en el punto 5 del Plan de Acción Inmediato y de Corto Plazo de la Resolución Ministerial en referencia.

Sobre el particular, es importante destacar que la denominación de "Sitios Impactados" se asume considerando como valores de referencia a los incluidos en la Tabla del Anexo I del Decreto Supremo N°002-2013-MINAM (25.03.13) "Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) de Suelos".

Como se aprecia en el adjunto a la presente, los sitios se muestran agrupados en tres categorías, a saber:

1. Sitios Impactados y Rehabilitados. Incluye los sitios que formaron parte del Plan Ambiental Complementario (PAC) y que fueron remediados de conformidad con lo establecido en dicho Instrumento de Gestión Ambiental (IGA).
2. Sitios Impactados y no Rehabilitados. Contempla sitios que forman parte del Plan de Cese del Lote 1AB (en evaluación por la Autoridad Competente).



3. Sitios Impactados y Potencialmente Impactados No Incluidos en IGA. Este listado incluye: i) sitios previamente identificados y que se consideran impactados por superar los valores recientemente introducidos mediante el ECA de Suelos (Decreto Supremo N°002-2013-MINAM) y ii) sitios impactados y potencialmente impactados recientemente identificados.

Es importante indicar que, en todos los casos, se trata de sitios en los que no se han realizado procesos de caracterización ni de análisis de riesgos de conformidad con lo establecido en la reciente norma de ECA de suelos. Asimismo, cabe señalar que parte de los listados de sitios que se adjuntan han sido confeccionados sobre la base de la información preparada con ocasión de la elaboración del PAC.

Consideramos pertinente resaltar que Pluspetrol Norte S.A. (en adelante PPN) cumple con presentar los mencionados listados de sitios aun cuando la responsabilidad por el financiamiento y ejecución de la remediación de los mismos estén todavía pendientes de ser determinadas conforme a lo establecido en el ordenamiento jurídico vigente y aplicable (Ley General del Ambiente, Reglamento de Protección Ambiental para Actividades de Hidrocarburos, Ley de Pasivos Ambientales para Actividades de Hidrocarburos, Reglamento de la Ley de Pasivos Ambientales para Actividades de Hidrocarburos, entre otros).

Finalmente, le indicamos que el documento adjunto ha sido confeccionado no sólo a partir de una revisión de parte de la empresa, sino que ha incluido un esfuerzo conjunto entre representantes de las Comunidades Nativas de la cuenca del río Pastaza [en coordinación con la Federación de Indígenas Quechuas del Pastaza, FEDIQUEP] y de PPN, quienes han realizado un exhaustivo recorrido de campo para tal efecto.

Quedamos a su disposición para cualquier aclaración y/o ampliación.

Sin otro particular, saluda a usted.

Atentamente,

Eduardo Maestri
Gerente Ejecutivo

Cc : Sr. Manuel Pulgar Vidal – Ministro del Ambiente – MINAM (Av. Javier Prado Oeste 1440, San Isidro – Lima 27)
: Sr. Jorge Humberto Merino Tafur – Ministro – MINEM (Av. Las Artes Sur 260, San Borja – Lima 41)
: Sr. Edwin Quintanilla - Vice Ministro de Energía – MINEM (Av. Las Artes Sur 260, San Borja – Lima 41)
: Sr. Luis Enrique Ortigas Cúneo – Presidente – Perúpetro (Luis Aldana 320 - San Borja – Lima 41)
: Dra. Iris Cardenas Pino – Directora – DGAAE – MINEM (Av. Las Artes Sur 260, San Borja – Lima 41)

Adjunto : Lo indicado



Adjunto N°1:
Información sobre Sitios Impactados y Sitios Potencialmente Impactados
en la Cuenca del Río Pastaza – Lote 1AB (1), (2)

Tabla N°1: Resumen de Sitios Impactados y Sitios Potencialmente Impactados
 (según nuevos valores de ECA para Suelos aprobados con DS N°002-2013-MINAM del 25.03.13)

N°	Categorías Sitios Potencialmente Afectados	Cantidad
1	Sitios Impactados y Rehabilitados (Tabla N°2)	13
2	Sitios Impactados y no Rehabilitados (Tabla N°3)	1
3	Sitios Impactados y Potencialmente Impactados No Incluidos en Instrumentos de Gestión Ambiental (Tabla N°4) (3)	109
TOTAL		123

- (1) En los sitios listados no se ha realizado caracterizaciones ni análisis de riesgos de conformidad con la legislación vigente.
 (2) A la fecha no se ha determinado la responsabilidad por el financiamiento ni por la ejecución de la remediación de los sitios listados.
 (3) Incluye: a) sitios previamente identificados que superan los valores de ECA de suelos y b) sitios impactados y potencialmente impactados recientemente identificados.

Tabla N°2: Sitios Impactados y Rehabilitados
 (según nuevos valores de ECA para Suelos aprobados con DS N°002-2013-MINAM del 25.03.13)

N°	Sitios	Coordenadas X (PSAD56)	Coordenadas Y (PSAD56)
1	CNOR02	334,472	9,702,818
2	CNOR03	333,083	9,704,068
3	CNOR04	334,148	9,703,887
4	CNOR05	333,930	9,702,598
5	CNOR07	333,770	9,703,141
6	CNOR08	333,807	9,703,200
7	CNOR11	332,211	9,707,105
8	CSUR09	341,931	9,690,878
9	CSUR16	341,449	9,690,475
10	CSUR23	342,943	9,692,290
11	CSUR27	343,365	9,692,643
12	CSUR31	341,684	9,690,451
13	TAMB01	350,241	9,680,761

Tabla N°3: Sitios Impactados y No Rehabilitados
 (según nuevos valores de ECA para Suelos aprobados con DS N°002-2013-MINAM del 25.03.13)

N°	Sitios	Coordenadas X (PSAD56)	Coordenadas Y (PSAD56)
1	CSUR04	342,149	9,688,784

Tabla N°4: Sitios Impactados y Potencialmente Impactados No Incluidos en Instrumentos de Gestión Ambiental
 (según nuevos valores de ECA para Suelos aprobados con DS N°002-2013-MINAM del 25.03.13) (3)

N°	Sitios	Coordenadas X (PSAD56)	Coordenadas Y (PSAD56)
1	AND001	337,985	9,690,302
2	AND002	337,749	9,690,088
3	AND003	338,313	9,690,103
4	AND004	338,421	9,690,053
5	AND005	337,849	9,690,204
6	AND006	338,220	9,690,098
7	AND007	338,203	9,690,085
8	AND008	338,185	9,690,072
9	AND009	338,169	9,690,060
10	AND010	338,925	9,690,093

Handwritten signature and initials in blue ink.



11	AND011	338,720	9,690,136
12	AND012	339,280	9,688,820
13	AND013	338,696	9,690,313
14	AND014	338,354	9,690,350
15	AND015	339,049	9,688,370
16	CNOR01	334,604	9,702,843
17	CNOR05	333,276	9,704,686
18	CNOR09	332,874	9,706,532
19	CNOR10	333,487	9,704,595
20	CNOR12	336,765	9,701,956
21	CSUR01	341,040	9,691,732
22	CSUR02	341,129	9,691,584
23	CSUR03	341,171	9,691,249
24	CSUR05	341,016	9,690,736
25	CSUR06	340,948	9,690,571
26	CSUR07	340,921	9,690,429
27	CSUR08	341,298	9,690,389
28	CSUR10	341,451	9,690,352
29	CSUR11	341,348	9,690,253
30	CSUR12	341,306	9,690,241
31	CSUR13	341,364	9,689,863
32	CSUR14	341,665	9,690,319
33	CSUR15	340,804	9,692,190
34	CSUR17	342,121	9,690,756
35	CSUR18	342,084	9,690,630
36	CSUR19	342,337	9,690,113
37	CSUR20	340,311	9,692,162
38	CSUR21	341,704	9,691,428
39	CSUR22	342,612	9,689,787
40	CSUR24	344,752	9,683,619
41	CSUR25	343,360	9,688,772
42	CSUR26	340,625	9,691,805
43	CSUR28	337,784	9,695,081
44	CSUR29	339,091	9,692,966
45	CSUR30	339,504	9,692,412
46	CSUR32	345,494	9,682,653
47	TAMB02	349,163	9,681,412
48	TAMB03	349,010	9,681,576
49	CN-R002	350,410	9,680,660
50	CN-R003	350,448	9,680,615
51	CN-R004	350,193	9,680,549
52	CN-R008	349,725	9,681,357
53	CN-R010	349,383	9,682,986
54	CN-R011	349,319	9,683,043
55	CN-R013	349,226	9,682,844
56	CN-R015	351,104	9,678,716
57	CN-R016	350,890	9,678,680
58	CN-R017	350,981	9,678,620
59	CN-R018	351,220	9,678,693
60	CN-R021	349,033	9,681,385
61	CN-R023	349,302	9,686,073
62	CN-R024	349,343	9,687,158
63	CN-R029	341,199	9,690,036
64	CN-R030	341,108	9,690,217
65	CN-R033	340,828	9,690,242
66	CN-R034	341,141	9,690,181
67	CN-R036	340,894	9,690,634
68	CN-R037	340,900	9,690,607
69	CN-R038	340,866	9,690,776
70	CN-R041	34,295	9,692,078
71	CN-R065	339,041	9,688,594
72	CN-R071	338,936	9,689,942
73	CN-R073	338,875	9,689,509
74	CN-R088	341,036	9,690,073
75	CN-R089	341,008	9,689,931
76	CN-R107	342,319	9,691,094
77	CN-R122	340,051	9,692,203
78	CN-R123	340,094	9,692,218
79	CN-R134	338,085	9,695,187
80	CN-R137	340,846	9,691,736
81	CN-R142	340,924	9,692,071
82	CN-R143	341,021	9,692,077
83	CN-R156	341,582	9,691,565
84	CN-R157	340,936	9,691,442
85	CN-R158	340,882	9,691,487
86	CN-R161	340,619	9,692,528
87	CN-R168	338,113	9,690,866
88	CN-R189	333,439	9,704,756

Handwritten initials and a signature:

Handwritten initials: *Handwritten initials*

Handwritten signature: *Handwritten signature*



89	CN-R192	333,870	9,702,702
90	Shanshococha	340,523	9,692,296
91	Los Jardines	338,688	9,689,595
92	Tambo Km 28	349,084	9,682,488
93	Bateria CSUR	341,727	9,690,505
94	Bateria CNOR	333,655	9,702,965
95	CNOR, Isla B	332,383	9,705,196
96	CNOR, Isla F	333,009	9,703,789
97	CNOR, Isla G	333,757	9,703,407
98	CNOR, Isla H	333,453	9,703,007
99	CNOR, Isla A	334,090	9,702,617
100	CNOR, Isla C	336,529	9,701,579
101	CSUR, Isla D	340,326	9,692,270
102	CSUR, Isla M	341,495	9,691,185
103	CSUR, Isla A	341,940	9,690,369
104	CSUR, Isla G	342,066	9,689,774
105	CSUR, Isla B	341,795	9,688,492
106	CSUR, Isla J	342,611	9,689,011
107	CSUR, Isla I	344,219	9,687,565
108	TAMBO, Isla C	350,135	9,680,209
109	TAMBO, Isla D	350,899	9,678,317

(3) Incluye: a) sitios previamente identificados que superan los valores de ECA de suelos y b) sitios inspeccionados y potencialmente impactados recientemente identificados.

Handwritten signature and initials in blue ink, including a large 'S' and 'R'.



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 2.7

Carta PPN-OPE-0023-2015

URGENTE

HOJA DE TRAMITE

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

INGRESO : 30/01/2015 16:24
 REMITENTE : EDUARDO MAESTRI . - PLUSPETROL NORTE S.A.
 ASUNTO : PASIVOS AMBIENTALES

REFERENCIA: PPN-OPE-0023-2015

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
 DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
RECIBIDO
 02 FEB. 2015
 Hora: 4:38
 Firma: _____

DESCRIPCION : DECLARACION DE PASIVOS AMBIENTALES LOTES 1AB Y 8 EN FORMATO DIGITAL. ADJ 1 CD

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

OFICINAS:

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

ACCIONES

38 AGENDAR	03 COORDINAR	37 INFORMAR A PCD	33 REALIZAR SUPERVISIÓN A ENTIDADES
19 AGREGAR A EXPEDIENTE	04 CUMPLIMIENTO	29 PARA SU CONSIDERACIÓN	13 RECOMENDACIÓN
16 ARCHIVAR	05 DEVOLUCIÓN	12 PREPARAR RESPUESTA	34 RESPONDER DIRECTAMENTE AL INTERESADO
07 ASISTIR	28 DISTRIBUIR	35 PREPARAR RESPUESTA PARA FIRMA DE PCD	41 REUNION
39 ATENDER PEDIDO	10 ELABORAR INFORME	22 PROYECTAR RESOLUCIÓN	23 REVISAR
30 AUTORIZADO	40 ELABORAR PROPUESTA	32 REALIZAR EVALUACIÓN	14 SEGUIMIENTO
02 CONOCIMIENTO Y FINES	27 GEST. VB* Y/O FIRMA	24 REALIZAR SUPERVISIÓN	17 TRAMITAR

OBSERVACIONES

HID

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
 DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN
RECIBIDO
 30 ENE. 2015
 VB* _____
 Hora: 09:00
 Firma: _____

PLAZO

← KALIZ TAP
 CANOJ GUREW
 FIRMA
 30 ENE. 2015



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

Pluspetrol Norte S.A.

Av. República de Panamá 3055 Piso 8 - San Isidro

Lima - Perú

Telf. : (51-1) 411-7100

Fax : (51-1) 411-7117

PPN-OPE-0023-2015

San Isidro, 30 de enero de 2015

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

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

De nuestra consideración:

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

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

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

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

Atentamente,

[Signature]
Eduardo Maestri
Gerente Ejecutivo



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

N°	Código	X_WGS84	Y_WGS84	Cuenca	Descripción
865	SL-CAP-N-1A-5	339019	9693082	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
866	SL-CAP-N-1A-9	339875	9691842	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
867	SL-CAP-N-1B	331880	9706485	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
868	SL-CAP-N-1E	332579	9706003	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
869	SL-CAP-N-1R	336566	9701581	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
870	SL-CAP-S-1A	340702	9691694	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
871	SL-CAP-S-1C	340832	9691509	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
872	SL-CAP-S-1D	340994	9690925	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
873	SL-CAP-S-1E	340789	9690388	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
874	SL-CAP-S-1F	340462	9690148	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
875	SL-CAP-S-1G	340101	9690676	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
876	SL-CAP-S-1H	340282	9690046	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
877	SL-CAP-S-1K	340441	9692099	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
878	SL-CAP-S-1L	340461	9692212	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
879	SL-CAP-S-1Q	341084	9688998	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
880	SL-CAP-S-1S	341065	9688914	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
881	SL-CAP-S-1T	341135	9689832	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
882	SL-CAP-S-1U	340706	9689776	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
883	SL-CAP-S-1V	340675	9689670	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
884	SL-CAP-S-1W	340691	9689633	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
885	SL-CPN2-F	333647	9702324	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
886	SL-CPN2-F2	333647	9702330	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
887	SL-CPN2-F3	333676	9702431	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
888	SL-CPS2-A	340805	9689724	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
889	SL-CPS2-A2	340798	9689725	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
890	SL-CPS2-E	340683	9690241	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
891	SL-CPS2-F	340678	9690253	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
892	SL-CPS2-G	340784	9690176	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
893	SL-CPS2-H	341865	9690263	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
894	SL-CPS2-I	341833	9690355	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
895	SL-CPS2-J	342283	9690964	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
896	SL-CPS2J.E	340521	9689065	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)

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

N°	Código	X_WGS84	Y_WGS84	Cuenca	Descripción
897	SL-CPS2J.F	340582	9689267	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
898	SL-CPS2-JA	343113	9688428	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
899	SL-CPS2-K2	340990	9692833	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
900	SL-CPS2Q	340408	9692051	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
901	SL-CPS2R	340541	9691816	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
902	SL-CSP-S-1O	341057	9690006	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
903	SL-CSP-S-1P	341082	9689946	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
904	SL-J1	338399	9689255	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
905	SL-J2	338713	9689546	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
906	SL-J2A3	339051	9688553	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
907	SL-J2C2	338861	9688742	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
908	SL-J2-F	338718	9689563	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
909	SL-J2-G	339752	9689267	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
910	SL-J3	338763	9689560	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
911	SL-TAMBO2-A	350882	9678367	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
912	SL-TAMBO2-C	350747	9678322	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
913	SL-TAMBO2-E	350695	9678310	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
914	SL-TAMBO2-J	349131	9686876	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
915	SL-TAMBO2-J2	349132	9686887	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
916	SL-TAMBO2-K	349141	9687161	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
917	SL-TAMBO2-K2	349263	9687164	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
918	SL-TB-1A	350184	9680282	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
919	SL-TB-1D	348806	9680996	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
920	SL-TB-1F	348984	9682451	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
921	SL-TB-1G	349001	9682464	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
922	Tambo 2'	350012	9680388	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
923	Csur-Shan-OEFA-C1	340539	9692306	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
924	Csur-Shan-OEFA-02-C2	340459	9692223	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
925	Csur-Shan-OEFA-01-P1	340513	9692360	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
926	Jardines-OEFA-01-P2	338846	9688781	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
927	Jardines-OEFA-01-P3	338647	9689123	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
928	Jardines-OEFA-01-P5	338713	9689556	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)

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

N°	Código	X_WGS84	Y_WGS84	Cuenca	Descripción
929	Jardines-OEFA-01-P4	338386	9689255	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
930	D-capas-OEFA-01-P1	341090	9689996	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
931	D-capas-OEFA-01-P2	341108	9689994	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
932	Csur-MEP-OEFA-01-P1	341015	9690136	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
933	CORR-S-01	363710	9713138	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
934	CORR-S-02	363584	9710643	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
935	CORR-S-03	363571	9710632	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
936	CORR-S-04	363598	9710010	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
937	CORR-S-06	362363	9716754	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
938	CORR-S-07	362402	9716738	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
939	CORR-S-08	360426	9729399	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
940	CORR-S-10	373352	9723704	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
941	CORR-S-13	373272	9728902	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
942	CORR-S-15	366647	9694052	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
943	CORR-S-18	366112	9695726	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
944	CORR-S-19	366104	9695543	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
945	CORR-S-21	366224	9695687	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
946	CORR-S-22	367341	9693628	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
947	CORR-S-23	365256	9696598	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
948	CORR-S-24	366146	9697395	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
949	CORR-S-25	366170	9697196	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
950	CORR-S-27	366026	9697449	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
951	CORR-S-28	366809	9696808	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
952	CORR-S-30	366901	9696275	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
953	CORR-S-32	371747	9708298	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
954	CORR-S-34	372080	9707927	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
955	CORR-S-41	386630	9694709	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
956	CORR-S-43	386838	9694040	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
957	CORR-S-46	384657	9699087	Corrientes	Suelos potencialmente impactados (*)
958	TIGR-S-01	405243	9738947	Tigre	Suelos potencialmente impactados (*)
959	TIGR-S-02	405241	9738927	Tigre	Suelos potencialmente impactados (*)
960	TIGR-S-03	405400	9739004	Tigre	Suelos potencialmente impactados (*)

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

N°	Código	X_WGS84	Y_WGS84	Cuenca	Descripción
1153	CChan1	413341	9730201	Tigre	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1154	QBala1	410348	9734044	Tigre	Agua superficial potencialmente impactada (*)
1155	ANDO01	337852	9689978	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
1156	ANDO02	337613	9689825	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
1157	ANDO03	338090	9689712	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
1158	ANDO04	338386	9689740	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
1159	ANDO05	337726	9689793	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
1160	ANDO06	338079	9689758	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
1161	ANDO07	338062	9689745	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
1162	ANDO08	338046	9689733	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
1163	ANDO09	338026	9689722	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
1164	ANDO10	338870	9689611	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
1165	ANDO11	338622	9689775	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
1166	ANDO12	339048	9688445	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
1167	ANDO13	338616	9689931	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
1168	ANDO14	338288	9690130	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
1169	ANDO15	338977	9687953	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
1170	CNOR01	334383	9702459	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
1171	CNOR05	333048	9704258	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
1172	CNOR09	332600	9706062	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
1173	CNOR10	333253	9704165	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
1174	CNOR12	336553	9701581	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
1175	CSUR01	340780	9691355	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
1176	CSUR02	340888	9691214	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
1177	CSUR03	340920	9690841	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
1178	CSUR05	340578	9690350	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
1179	CSUR06	340728	9690182	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
1180	CSUR07	340704	9690125	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
1181	CSUR08	341084	9689978	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
1182	CSUR10	341219	9689977	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
1183	CSUR11	341116	9689878	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)
1184	CSUR12	341074	9689866	Pastaza	Suelos potencialmente impactados (*)



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 2.8

Informe N.º 1079-2016-MEM/DGAAE

HOJA DE TRAMITE

N° DE REGISTRO
2016-E01-081523
CREADO: LANANCA
IMPRESO: WSALAS
EL: 07/12/2016 14:37

INGRESO : 07/12/2016 09:28 07/12/2016 REFERENCIA: OFICIO N°1079-2016-MEM/DGAAE
 REMITENTE : ROSA EBENTREICH AGUILAR - MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS
 ASUNTO : INFORMACION - N° Folios : 1 Adjunta CD : SI

DESCRIPCION : REMITE ESTUDIOS DE IDENTIFICACION Y CARACTERIZACION DE SITIOS IMPACTADOS Y/O CONTAMINADOS POR LOS TITULARES DE ACTIVIDADES DE HIDROCARBUROS EXISTENTES EN EL AMBITO GEOGRAFICO DE LAS CUENCAS DE LOS RIOS PASTAZA CORRIENTES TIGRE Y MARAÑON 04 C.D.S

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y REGULACIÓN AMBIENTAL
 DIRECCIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL
RECIBIDO
 07 DIC. 2016
 15:40
 OBSERVACIONES

TIPO	ENVIADO POR	PARA	FECHA DERIVACION	A/T	DOCUMENTO GENERADO
ORIG. RE		DE -> SIN ASIGNAR	07/12/2016 09:28	02	OFICIO N°1079-2016-MEM/DGAAE

OFICINAS:

PCD	Presidencia del Consejo Directivo	DE	Dirección de Evaluación	CG-PNIJ	Coordinación General de Proyectos Normativos e Investigación Jurídica
PCD.C	Coordinación PCD	DE-SDCA	Subdirección de Calidad Ambiental	CG-ODES	Coordinación General de Oficinas Desconcentradas
PCD.S	Secretaría PCD	DS	Dirección de Supervisión	CGFCFA	Coordinación General de Fortalecimiento de Capacidades en Fiscalización Ambiental
SG	Secretaría General	DS-SD	Subdirección de Supervisión Directa	CG-DCPE	Coordinación General de Diseño y Control de Proyectos Estratégicos
OA	Oficina de Administración	DS-SEP	Sup. Entidades Públicas	CG-APR	Coordinación General de Recaudación y Control del Aporte por Regulación
OPP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto	DFSAI	Dirección de Fiscalización, Sanción y Aplicación de Incentivos	CG-P	Coordinación General de Publicaciones
OAJ	Oficina de Asesoría Jurídica	DFSAI-SDI	Subdirección de Instrucción e Investigación	CG-IREA	Coordinación General de Integridad, Responsabilidad Ética y Anticorrupción
OTI	Oficina de Tecnologías de la Información	DFSAI-SDF	Subdirección de Fiscalización	OCAC	Oficina de Comunicaciones y Atención al Ciudadano
DFSAI-SD	Subdirección de Sanción e Incentivos	CGCSA	Coordinación de Gestión de Conflictos Socioambientales	OCI	Órgano de Control Institucional
COFEMA	Coordinación con las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental	CG-SINADA	Coordinación General de Servicio de Información Nacional de Denuncias	RRHH	Recursos Humanos
C-RTESF	Coordinación de Registro de Terceros Evaluadores, Supervisores y	LOG	Logística	TFA-ST	Secretaría Técnica del Tribunal de Fiscalización Ambiental
PROFUPUB	Procuraduría Pública	SSGG	Servicios Generales	TESORERÍA	Tesorería
ST-PAD	Secretaría Técnica de Procedimientos Administrativos Disciplinarios	EC	Ejecución Coactiva	CONTABILI	Contabilidad
CGSC	Coordinación General del Sistema de Control	RE	Recepción Externa	CTS	Comisión de Transferencia
TD	Tramite Documentario	RMPISRIA	Monitoreo del proc. de implementación y seguimiento de		

ACCIONES

01 GUARDAR	03 COORDINAR	37 INFORMAR A PCD	33 REALIZAR SUPERVISIÓN A ENTIDADES
02 AGREGAR A EXPEDIENTE	04 CUMPLIMIENTO	29 PARA SU CONSIDERACION	13 RECOMENDACIÓN
05 ARCHIVAR	05 DEVOLUCIÓN	12 PREPARAR RESPUESTA	34 RESPONDER DIRECTAMENTE AL INTERESADO
06 ASISTIR	28 DISTRIBUIR	35 PREPARAR RESPUESTA PARA FIRMA DE PCD	41 REUNION
07 ATENDER PEDIDO	10 ELABORAR INFORME	22 PROYECTAR RESOLUCIÓN	23 REVISAR
08 AUTORIZADO	40 ELABORAR PROPUESTA	32 REALIZAR EVALUACIÓN	14 SEGUIMIENTO
09 CONOCIMIENTO Y FINES	20 GEST. V8° Y/O FIRMA	24 REALIZAR SUPERVISIÓN	17 TRAMITAR

OBSERVACIONES

PLAZO

FIRMA _____



PERÚ

Ministerio de Energía y Minas

Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos

Lima,

OFICIO N° 1079 -2016-MEM/DGAAE

Señor

Francisco García Aragón

Director de Evaluación

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

San Isidro

Asunto : Solicitud de Información

Referencia : Escrito N° 2657319 (15.11.2016)



Me dirijo a usted en relación al escrito de la referencia, a través del cual solicitó copia de los "estudios de identificación y caracterización de sitios impactados y/o contaminados, elaborados por los titulares (actuales y anteriores) de actividades de hidrocarburos existentes en el ámbito geográfico de las cuencas de los ríos Pastaza, Corrientes, Tigre y Marañón; ubicadas en el departamento de Loreto".

Al respecto, en atención al apartado 76.2.2 del numeral 76.2 del artículo 76¹ de la Ley N° 27444, Ley del Procedimiento Administrativo General, luego de realizar la búsqueda en el Sistema de Información Ambiental (SIA)² de la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos, se ha ubicado lo requerido en su solicitud, lo cual se remite adjunto al presente en formato digital en cuatro (04) CDs.

Muy cordialmente,

MSc. ROSA L. EBENTREICH AGUILAR
Directora General (e) de
Asuntos Ambientales Energéticos

Handwritten signature and official seal of the Director General.



¹ Artículo 76.- Colaboración entre entidades (...)

76.2.2. Proporcionar directamente los datos e información que posean, sea cual fuere su naturaleza jurídica o posición institucional, través de cualquier medio sin más limitaciones que la establecida por la Constitución o la Ley, para lo cual se propenderá a la interconexión de equipos de procesamiento electrónico de información, u otros medios similares. (...)

² Es el sistema con que cuenta la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos como base de datos sobre los Estudios Ambientales.

Sitio CSUR08

Informe de Identificación de Sitio

**Pluspetrol Norte S.A., Lote 1AB
Loreto, Perú**

Elaborado para
Pluspetrol Norte S.A.

Abril 2015

Preparado por

CH2MHILL®

Germán Schreiber 210-220 Of. 502

Lima 27

Perú

SECCIÓN 2

Información documental del sitio

La evaluación preliminar del sitio consistió en la realización de una investigación histórica, recopilando y revisando documentación existente y disponible del sitio y sus actividades. El objetivo fue obtener información sobre la evolución cronológica de los usos y ocupación del sitio; procesos productivos y operaciones desarrolladas en cada actividad y eventos significativos ocurridos, que pudieran haber provocado impacto sobre el área estudiada.

PPN puso a disposición de CH2M HILL fotografías aéreas y documentación antecedente, lo que permitió recopilar datos específicos del sitio y de interés ambiental. Estos datos fueron analizados, contrastados y validados, a los fines de lograr un conocimiento de la historia y situación ambiental del sitio, para delinear y planificar las etapas de muestreo posteriores.

En el Anexo A.1 se encuentra un plano de las instalaciones provistas por PPN para el sitio CSUR08.

CH2M HILL también solicitó entrevistas con personal de PPN, para mejorar el conocimiento obtenido a través de la revisión de documentos. Dichas personas fueron identificadas como vinculadas directamente a las actividades desarrolladas en el sitio, actualmente o en el pasado. En el Anexo D se presenta el cuestionario a efectuar en campo para completar la entrevista, en caso de poder realizar la misma.

Al momento del relevamiento en campo no se encontró a alguien que pudiera conocer antecedentes específicos del sitio, para completar la entrevista.

En esta sección se presenta la información antecedente relevante recopilada por CH2M HILL para el sitio y su entorno.

2.1 Nombre y ubicación del sitio

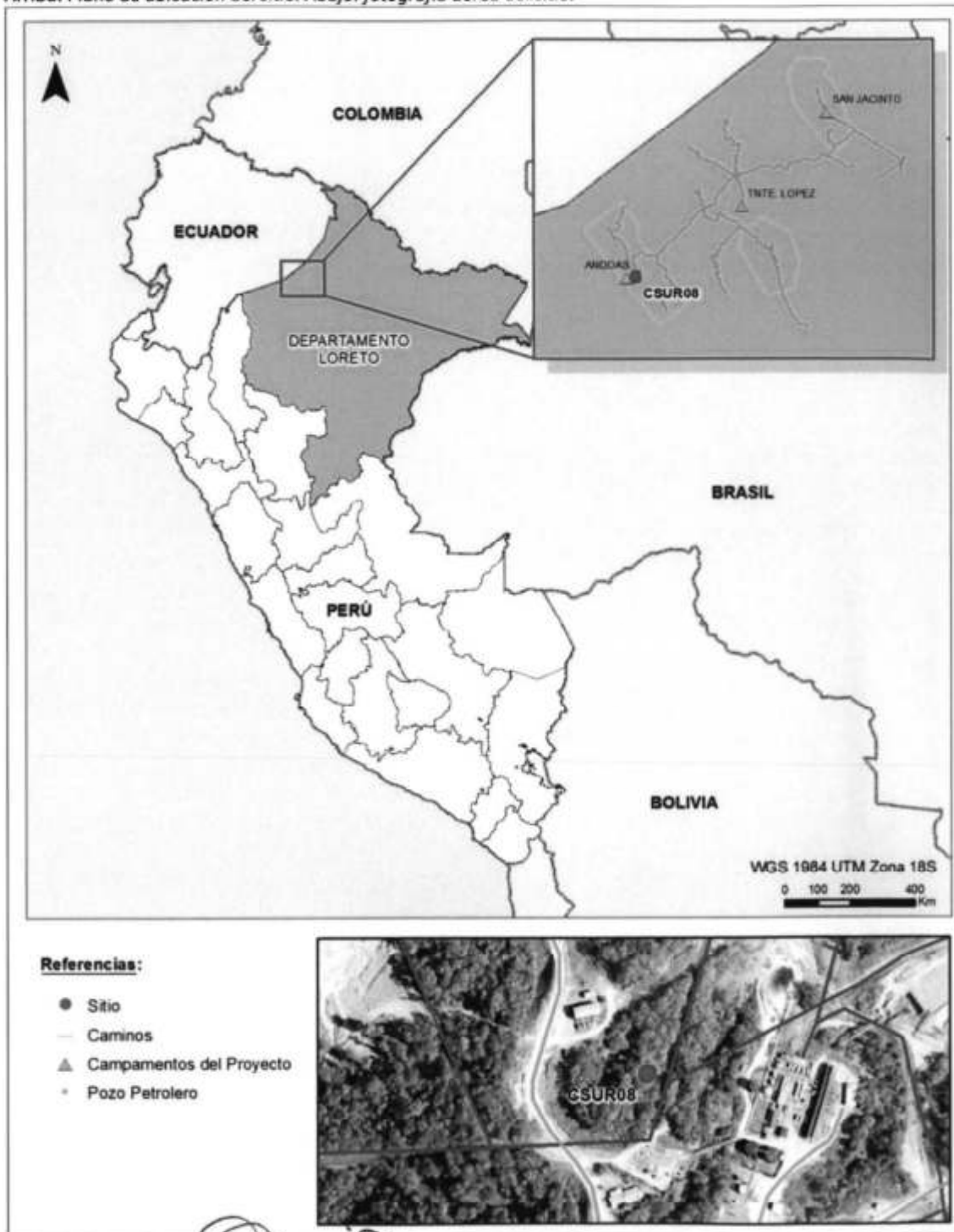
El sitio CSUR08 se encuentra ubicado en la parte oeste del Lote 1AB, en la cuenca del Río Pastaza, a unos 3,7 kilómetros (km) al este del campamento Andoas y aproximadamente a unos 130 metros (m) de la carretera principal Capahuari Norte – Andoas. Sus coordenadas son norte (Y): 9689978, este (X): 341084 del sistema de coordenadas *Universal Transverse Mercator (UTM) World Geodetic System 1984 (WGS84)*. Ocupa una superficie estimada de 7943 metros cuadrados (m²) y no cuenta con edificación alguna.

A continuación, la Figura 2 presenta la localización geográfica del sitio CSUR08. Dicha figura incluye un plano con la ubicación del sitio y una fotografía aérea a color natural y/o infrarroja (proporcionada por PPN) a escala 1:20000 (impresas). En la fotografía aérea, se muestra una vista general del área del sitio y se señalan los campamentos y caminos presentes en el área.

FIGURA 2

Localización geográfica del sitio CSUR08

Arriba: Plano de ubicación del sitio. Abajo: fotografía aérea del sitio.



[Handwritten signature]

Percy Raphael Delgado Postigo
Ingeniero Químico
Reg. CIPN°60719

SECCIÓN 3

Características generales naturales del sitio

Como parte de la investigación histórica del sitio, CH2M HILL consultó bibliografía sobre las características generales naturales del sitio y su entorno. La descripción general del ambiente que se presenta a continuación resume la información obtenida de las fuentes bibliográficas consultadas, mientras que las descripciones específicas del sitio corresponden a las observaciones realizadas por CH2M HILL durante la visita de inspección al mismo.

3.1 Geológicas

El Lote 1AB se ubica en la región de antepaís de la Llanura Amazónica, al norte de la llamada cuenca estructural del Marañón, resultado de los eventos tectónicos del Terciario relacionados a la orogenia andina. Esta es una cuenca sedimentaria petrolífera con aproximadamente 5000 m de espesor de sedimentos en su parte central. De acuerdo al Mapa Geológico del Perú (Instituto Geológico Minero y Metalúrgico del Perú [INGEMMET], 1975) y al Boletín N°130, Serie A: Carta Geológica Nacional (INGEMMET, 1999), en el área donde se encuentra el Lote 1AB se presentan sedimentitas del Terciario, de origen continental, de transgresión marina, ambiente lacustrino y llanuras de inundación, correspondientes a las formaciones Yahuarango, Pozo, Chambira, Pebas, Ipururo y Nauta, cubierta por depósitos cuaternarios recientes.

La geología local del sitio describe como afloramiento más antiguo a la formación Ipururo, que litológicamente se compone de limoarcillitas y lodolitas principalmente, con variación de colores marrón, rojizo, gris, verde y blanquecino, intercaladas con algunos niveles de areniscas y arcillas. La formación de Ipururo está seguida por depósitos de la formación Nauta Inferior, que corresponden a secuencias monótonas de arenas, limos y limoarcillitas laminadas, masivas, marrón rojizas y pardo amarillentas de baja cohesión. Superficialmente se encuentra cubierta por depósitos fluviales, palustres y aluviales recientes (INGEMMET, 1999).

3.2 Hidrogeológicas

Con respecto al agua subterránea, para el momento de la redacción del presente informe sólo se cuenta con el Mapa Hidrogeológico del Perú (Sistema de Información Geológico Catastral Minero [GEOCATMIN], 2013), como única fuente de información específica de este tema ya que, de acuerdo con la información bibliográfica con la que se cuenta, son escasas las áreas donde se efectúan monitoreos de los recursos hídricos subterráneos y no existe un registro nacional donde se pueda acceder a los datos recopilados y a los resultados analíticos obtenidos.

De acuerdo con el Mapa Hidrogeológico del Perú (GEOCATMIN, 2013), en el área donde se encuentra el sitio se presentan formaciones detríticas permeables (conglomerados), en general no consolidadas, donde se alojan acuíferos someros productivos de elevada permeabilidad.

En cuanto a la profundidad del agua subterránea, no se cuenta con información bibliográfica alguna que indique la profundidad aproximada de ocurrencia del nivel freático en el Lote 1AB o en el área del sitio. Durante la ejecución del muestreo, CH2M HILL identificó la presencia de niveles saturados entre de 1,5 y 2,0 metros bajo el nivel de la superficie (mbns). Al momento de la redacción del presente informe no es posible confirmar si esta saturación identificada corresponde a la presencia de un acuífero freático o a lentejones saturados sub superficiales, originados por la infiltración de agua desde niveles superficiales, quedando la misma retenida en aquellas capas de sedimentos relativamente más arcillosos y en consecuencia menos permeables. Estos lentejones pierden saturación y desaparecen a medida que el agua logra infiltrarse en profundidad, a través de estos sedimentos relativamente poco permeables. Asimismo, PPN no cuenta con registro alguno de la existencia de pozos de explotación de estos niveles saturados, por parte de las comunidades nativas existentes en el Lote 1AB.

3.3 Hidrológicas

El área del sitio se encuentra en la cuenca del Río Pastaza, sub-cuenca del Río Marañón, cuenca del Amazonas. El Río Pastaza fluye en dirección al sur aproximadamente a unos 2800 m al suroeste del sitio. Este río es de cauce ancho y displayado y cuenta con gran cantidad de islas. Las orillas son bajas y fácilmente inundables por inesperadas y frecuentes crecidas. El régimen de escurrimiento muestra un período de creciente entre marzo y julio, y una vaciante desde septiembre hasta febrero. Este río es utilizado por los pobladores locales para la pesca y riego.

CH2M HILL observó varios cuerpos de agua en el sitio: dos cauces que discurren por las zonas bajas (uno sobre el área sureste y otro al oeste), los cuales alimentan una área inundable sobre el sector norte para después confluir en un mismo punto formando una pequeña quebrada de aproximadamente 60 centímetros (cm) de ancha que se dirige hacia el este de las afueras del sitio.

3.4 Topográficas

El Lote 1AB, donde se encuentra el sitio, se localiza en la Llanura Amazónica del norte del Perú, la cual se desarrolla entre 182 y 267 metros sobre el nivel del mar (msnm), correspondiendo al piso altitudinal de Omagua o Selva Baja según la clasificación de Pulgar Vidal (1981). De acuerdo con Pulgar Vidal, este piso se ubica aproximadamente entre los 80 y 400 msnm, caracterizándose a grandes rasgos por ser una extensa peneplanicie sin mayor deformación estructural, aunque en detalle presenta un relieve constituido por colinas, lomadas y terrazas aluviales, cubiertas por un denso bosque de tipo tropical. Al presente, esta peneplanicie se encuentra sometida a un proceso de abrasión y destrucción por los ríos que la atraviesan. Entre las principales geoformas se destacan las tahuampas o aguajales (permanecen inundadas todo el año), las restingas o barrizales (se inundan durante el verano solamente), los altos (nunca se inundan, haciendo posible la ubicación de las ciudades) y los filos (geoformas más elevadas de la Omagua).

El Anexo A.1 presenta un Modelo Digital de Terreno (MDT) en el cual es posible observar la representación simplificada de la topografía regional del área donde se encuentra el sitio estudiado. El MDT fue generado a partir de un Modelo Digital de la Superficie terrestre SRTM (sus siglas en inglés: Shuttle Radar Tomography Mission) elaborado por la NASA USA-USGS, con Resolución 3 arc-second (resolución planimétrica por celda de 90 m aproximadamente).

Con respecto al sitio, el mismo se encuentra a unos 250 msnm de altitud y presenta una topografía variada con zonas altas y bajas, donde las zonas bajas están enmarcadas por pendientes pronunciadas (aproximadamente 45 grados), sobre los sectores norte y oeste.

3.5 Datos climáticos

El clima local del área es tropical, cálido, húmedo y lluvioso. Las temperaturas son homogéneas dentro del área, con variaciones inferiores a un grado Celsius (°C), siendo constantemente altas y con una media anual superior a los 25 °C (Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales [ONERN], 1984). En el Lote 1AB la temperatura promedio anual es de 24,2 a 25,2 °C y es bastante uniforme en el área (INGEMMET, 1999).

Los registros pluviométricos de la estación de Teniente López indican que los valores mensuales de precipitaciones varían entre los 180 y 360 milímetros (mm), con picos en los meses de abril, junio y octubre, y períodos de menor precipitación entre agosto y septiembre, y entre noviembre y enero (ONERN, 1984). La humedad relativa es alta y constante durante todo el año, con valores máximos durante abril y mayo (99,2%) y los mínimos en junio (65,6%). La evaporación es considerada baja (452 mm), originada por la alta tensión de la humedad relativa y por la escasa velocidad de los vientos (INGEMMET, 1999).

3.6 Suelos

Los suelos del Amazonas poseen deficiencias de nitrógeno, fósforo y potasio. También se caracterizan por poseer abundancia de óxidos e hidróxidos de aluminio y de hierro e hidrógeno, reemplazando a los nutrientes que deberían ser retenidos, completando en consecuencia un cuadro

de fertilidad natural reducida (ONERN, 1984). El aluminio comprende un alto porcentaje de los minerales del suelo y el hidrógeno proviene de los ácidos orgánicos formados en la materia orgánica de la capa superior del suelo (Moragas, 2008).

De acuerdo con lo indicado en el Mapa de Capacidad de Uso Mayor de las Tierras del Perú (MINAM, 2010), gran parte del Lote 1AB se clasifica como F2se-Xse, correspondiendo a tierras aptas para producción forestal en selva de calidad agrológica media, con protección. No son favorables para cultivos en limpio, permanentes, ni pastos, debido a presentar problemas de erosión del suelo. Estas características aplican asimismo para el área donde se encuentra el sitio.

3.7 Cobertura vegetal

La vegetación de la selva peruana, donde se encuentra el sitio, comprende típicos bosques tropicales húmedos, con densa cobertura y gran heterogeneidad en cuanto a composición, distribución y contenido volumétrico de sus especies arbóreas. Dicha variabilidad se debe a las condiciones dominantes del suelo, a las características fisiográficas del bosque y al factor clima (índice de humedad entre 90 y 95%, temperaturas elevadas y lluvias frecuentes) (ONERN, 1984).

En cuanto a la composición florística, es altamente heterogénea. El Lote 1AB se encuentra en una región con un alto potencial forestal, comprendiendo los bosques de tipo aprovechable, es decir que pueden utilizarse debido a sus condiciones de accesibilidad y operatividad. El bosque dominante es el bosque primario, con algunas áreas con vegetación secundaria (ONERN, 1984).

Adicionalmente, de acuerdo con la informacional general provista en el Plan Ambiental Complementario (PAC) de Lote 1AB (PAC, 2004), la zona Capahuari Sur, de la cual hace parte CSUR08, se caracteriza por ser naturalmente pantanosa e inundable. La vegetación no estresada se destaca por estar compuesta de bosques estacionalmente inundables, presenta una alta cobertura vegetal y una altura de árboles de hasta 30 m.

En el sitio, CH2M HILL observó lo siguiente: El 100% de la superficie se encuentra en estado natural, mayormente cubierta por un estrato arbóreo típico de un bosque primario. Sobre las áreas bajas e inundables se encuentra vegetación arbustiva y pastos típicos de las mismas, y sobre las pendientes se encuentra vegetación arbórea bien desarrollada (de hasta 10 m de altura) y sin afectación aparente. No se hallaron indicios de deforestación por actividades antropogénicas en el interior del sitio.

SECCIÓN 4

Fuentes potenciales de contaminación

Con el fin de determinar las fuentes potenciales de contaminación en el sitio CSUR08 se efectuó una evaluación ambiental de fase de identificación, en la que se realizó una investigación histórica y un LTS.

El LTS tiene el propósito de validar y complementar la información recopilada en la investigación histórica y recabar en lo posible la información faltante, para obtener conocimiento específico que sirva para la planificación del muestreo de identificación y de la fase de caracterización, en caso que corresponda.

El Señor Juan Sebastián Gutiérrez, Ingeniero de CH2M HILL, inspeccionó el sitio el 9 de septiembre de 2014. El clima estaba nublado con una temperatura aproximada de 24°C. El sitio fue relevado sistemáticamente desde su límite exterior hacia el interior (ver Fotografía 1, Anexo B).

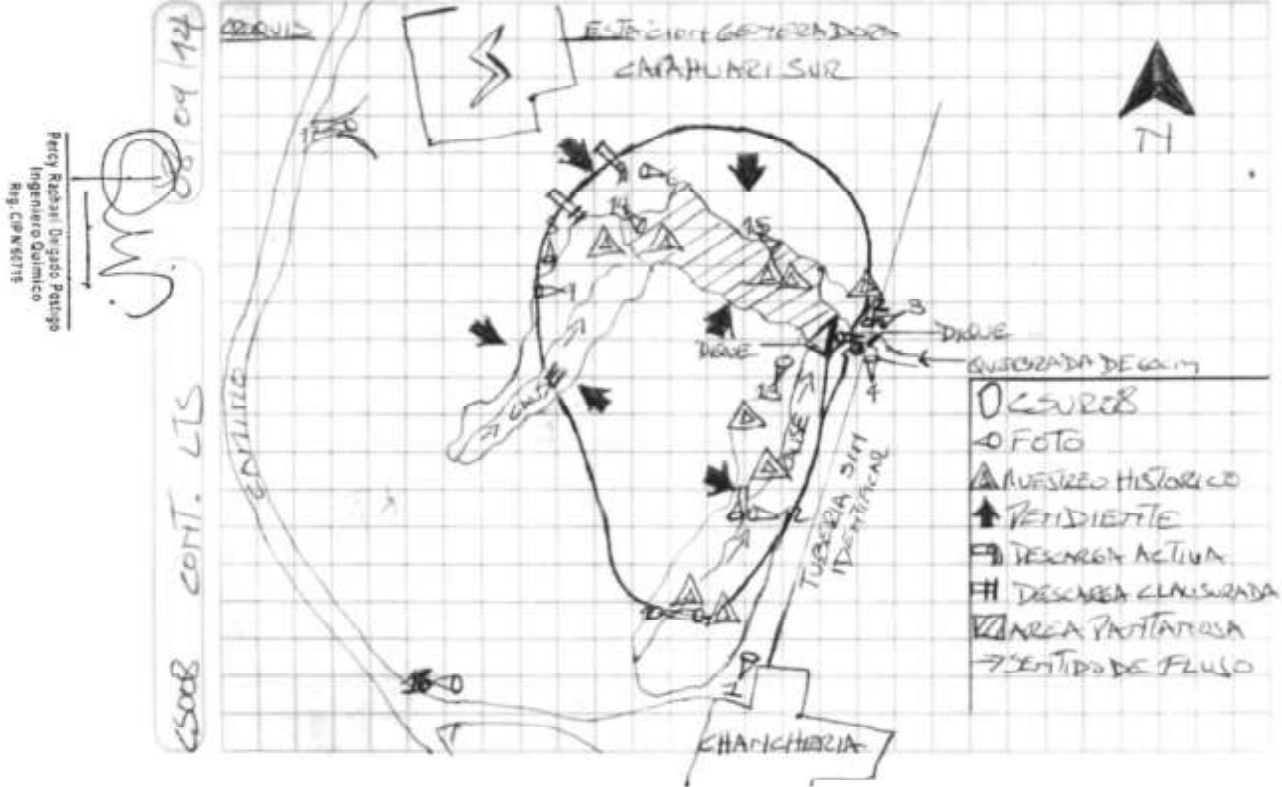
El LTS consistió en un recorrido de la zona en el que se observaron y documentaron sus usos y estado. A su vez se localizaron las distintas instalaciones, estructuras y construcciones existentes, detectando la presencia de sustancias contaminantes, localizando los sectores con antecedentes de manejo de sustancias potencialmente contaminantes, describiendo depósitos, apilamientos o hallazgos de residuos depositados e identificando potenciales receptores humanos, ambientales y ecológicos que pudieran verse afectados por éstos.

Durante el LTS se preparó un croquis con la configuración general del área (ver Figura 3), complementando la inspección del sitio con la toma de fotografías (ver Anexo B) y el georeferenciamiento de los puntos de interés con equipo Trimble® GeoExplorer 5T portátil de Sistema de Posicionamiento Global (GPS). Las coordenadas y la información referente al relevamiento en campo durante el LTS, se encuentran registradas en el Anexo C.

De acuerdo a las observaciones realizadas en campo fue posible identificar las fuentes potenciales de contaminación que se detallan a continuación.

SECCIÓN 4 - FUENTES POTENCIALES DE CONTAMINACIÓN

FIGURA 3
Croquis del sitio CSUR08



4.1 Fugas y derrames visibles

Durante la ejecución del LTS se identificaron fugas o derrames visibles en la zona, tal como se detalla a continuación:

- CH2M HILL observó presencia de fase libre de hidrocarburos y olor a los mismos sobre la superficie de una quebrada de 60 cm de ancho sobre el borde noreste del sitio, (ver Fotografías 2, 3, 4 y 5 en el Anexo B), en las coordenadas norte (Y): 9689993 y este (X): 341112; (UTM, WGS84). En esta quebrada confluyen dos cauces y un área baja e inundada con impactos por hidrocarburos descriptos a continuación.
- Se halló un cauce sobre el noroeste del sitio (con desemboque sobre el área baja e inundable al norte) con afectación por presencia de efluente con olor a químico aparentemente proveniente de un Tambor metálico parcialmente enterrado y altamente corroído sobre las coordenadas norte (Y): 9689991 y este (X): 341025; (UTM, WGS84, ver Foto 9 en el Anexo B).
- Se encontró un segundo cauce ubicado sobre la margen este del sitio, con flujo hacia la misma zona baja e inundable y la quebrada sobre el sector noreste. Este cauce pasa sobre dos muestreos impactados del OEFA, y presentó, durante el LTS, señales de afectación por olor a hidrocarburo e iridiscencia en varios sectores aguas arriba y aguas abajo del mismo (ver Figura 3 arriba y Fotografías 10, 11, 12 y 13 en el Anexo B).
- También se detectó afectación por olor característico a hidrocarburos e iridiscencia sobre las orillas y el espejo del agua superficial del área baja e inundada localizada en el sector norte del sitio en las coordenadas norte (Y): 9689984 y este (X): 341107; (UTM, WGS84)(ver Fotos 14 y 15 en el Anexo B).

4.2 Zonas de tanques de combustibles, insumos químicos, pozos, tuberías y otros

En la Tabla 2 se presentan las instalaciones que fueron identificadas en el sitio CSUR08 durante el LTS, así como su ubicación, estado y los posibles indicios de impacto o afectación asociados a dichas instalaciones.

TABLA 2
Instalaciones y elementos observados por CH2M HILL

Instalación o elemento	Coordenadas UTM		Sector del sitio	Producto que contiene o transporta	Estado	Residuos y observaciones
	Norte (Y)	Este (X)				
Tubería de descarga de aguas lluvias	9690031	341053	Borde noroeste	Aguas lluvia	Activa	Olor a hidrocarburos e iridiscencia sobre área baja e inundable (ver Fotografías 6, 14 y 15 en el Anexo B)
Tubería de descarga del tanque sumidero	9690011	341034	Borde noreste	Agua y crudo	Clausurada	Antigua descarga de efluentes contaminados sobre área baja e inundable con señales de afectación (ver Fotografía 7, 14 y 15 en el Anexo B)
Tambores metálicos	9689991 9689997	341025 314032	Noroeste	Desconocido	Abandonados y corroídos	Semienterrados con efluente de olor a químico discurriendo hacia un cauce (ver Fotografías 8 y 9 en el Anexo B)

4.3 Áreas de almacenamiento de sustancias y residuos

Durante el LTS del sitio, CH2M HILL no identificó la presencia de instalaciones destinadas al almacenamiento de sustancias o residuos.

4.4 Drenajes

CH2M HILL identificó dos drenajes en el área de CSUR08 asociados a las instalaciones de la Estación Generadora localizada sobre las afueras del noroeste del sitio. Uno de los drenajes corresponde a una antigua descarga proveniente del tanque sumidero sobre la pendiente del límite noroeste adyacente al cauce y el área inundable. El segundo drenaje, paralelo al primero, como se ilustra en la Figura 3, genera descargas activas de aguas lluvias sobre la misma área inundable. Se observaron varias áreas afectadas por iridiscencia y olor a hidrocarburos sobre las aguas y orillas del cauce y del área inundable que reciben o recibían estas descargas (ver Fotografías 6, 7, 14 y 15 en el Anexo B). Estas tuberías de drenaje, su estado y sus coordenadas se encuentran descritas en la Tabla 2.

4.5 Zonas de carga y descarga

Durante el LTS, CH2M HILL no identificó zonas de carga o descarga de materias primas y/o sustancias asociadas a la actividad petrolera que se desarrolla en el sitio.

4.6 Áreas sin uso específico y otros

Durante el LTS, CH2M HILL observó la presencia de áreas con cilindros y tambores metálicos abandonados, corroídos y parcialmente enterrados dentro de los límites del sitio en su sector noroeste (ver Fotografías 8 y 9 en el Anexo B), sobre las coordenadas norte (Y): 9689997, este (X): 341032; (UTM, WGS84), y sobre las coordenadas norte (Y): 9689991, este (X): 341025; (UTM, WGS84) donde se observó un efluente con olor a químico alrededor de uno de los Tambores.

SECCIÓN 5

Focos potenciales

Con el fin de determinar la existencia de los focos potenciales de contaminación en el sitio CSUR08, se evaluó la información histórica recabada, los datos y observaciones relevados durante el LTS, así como las fuentes potenciales de contaminación identificadas.

5.1 Priorización y validación

CH2M HILL detectó la existencia de 5 focos potenciales de contaminación, los cuales están descritos a continuación:

- La tubería de descarga actualmente clausurada y proveniente del tanque sumidero de la Estación Generadora. Por esta tubería se realizaban descargas de aguas contaminadas sobre la pendiente adyacente a la zona baja e inundable donde se observaron varias señales de afectación por presencia de iridiscencia y olor a hidrocarburos.
- El área baja e inundable al norte la cual recibía las descargas del tanque sumidero y de aguas lluvias provenientes de la Estación Generadora. Sobre esta zona baja también desembocan los dos cauces para confluir sobre una quebrada al borde noreste que se dirige hacia las afueras del sitio. Características organolépticas de impacto fueron observadas sobre todos los cuerpos de agua mencionados.
- Los Tambores metálicos depositados en el terreno, abandonados, corroídos, con presencia de efluente con olor a químico a su alrededor y discurriendo hacia el cauce localizado al oeste del sitio.
- La tubería de descarga de aguas lluvias que pueden estar potencialmente afectadas por el arrastre de contaminantes presentes en el exterior del sitio y/o generados por los procesos realizados en la Estación Generadora. Durante el LTS no fue posible confirmar la presencia de afectación de esta descarga, sin embargo, la misma se encuentra localizada sobre la pendiente adyacente al área baja e inundable donde se observaron un número de áreas con características organolépticas de impacto.
- La quebrada de 60 cm de ancha sobre el borde este en la cual confluyen los dos cauces y el área baja e inundable, con flujo de oeste a este dirigida hacia las afueras del sitio y con señales de afectación por iridiscencia en la superficie.

En la Tabla 3 se presenta un listado de los diversos focos detectados en el sitio, con su respectiva clasificación según la evidencia encontrada.

TABLA 3

Caracterización y ponderación de los focos potenciales identificados

N. en mapa	Foco potencial	Sustancias de interés	Clasificación según la evidencia
1	Tubería de descarga del tanque sumidero	HTP (F1, F2, F3) - BTEX - HAPs - metales	++
2	Zona baja e inundable	HTP (F1, F2, F3) - BTEX - HAPs - metales	++
3	Tambores metálicos	HTP (F1, F2, F3) - BTEX - HAPs - metales	+++
4	Tubería de descarga de aguas lluvias	HTP (F1, F2, F3) - BTEX - HAPs - metales	++
5	Quebrada	HTP (F1, F2, F3) - BTEX - HAPs - metales	++

Notas:

BTEX = Benceno, Tolueno, Etilbenceno y Xilenos

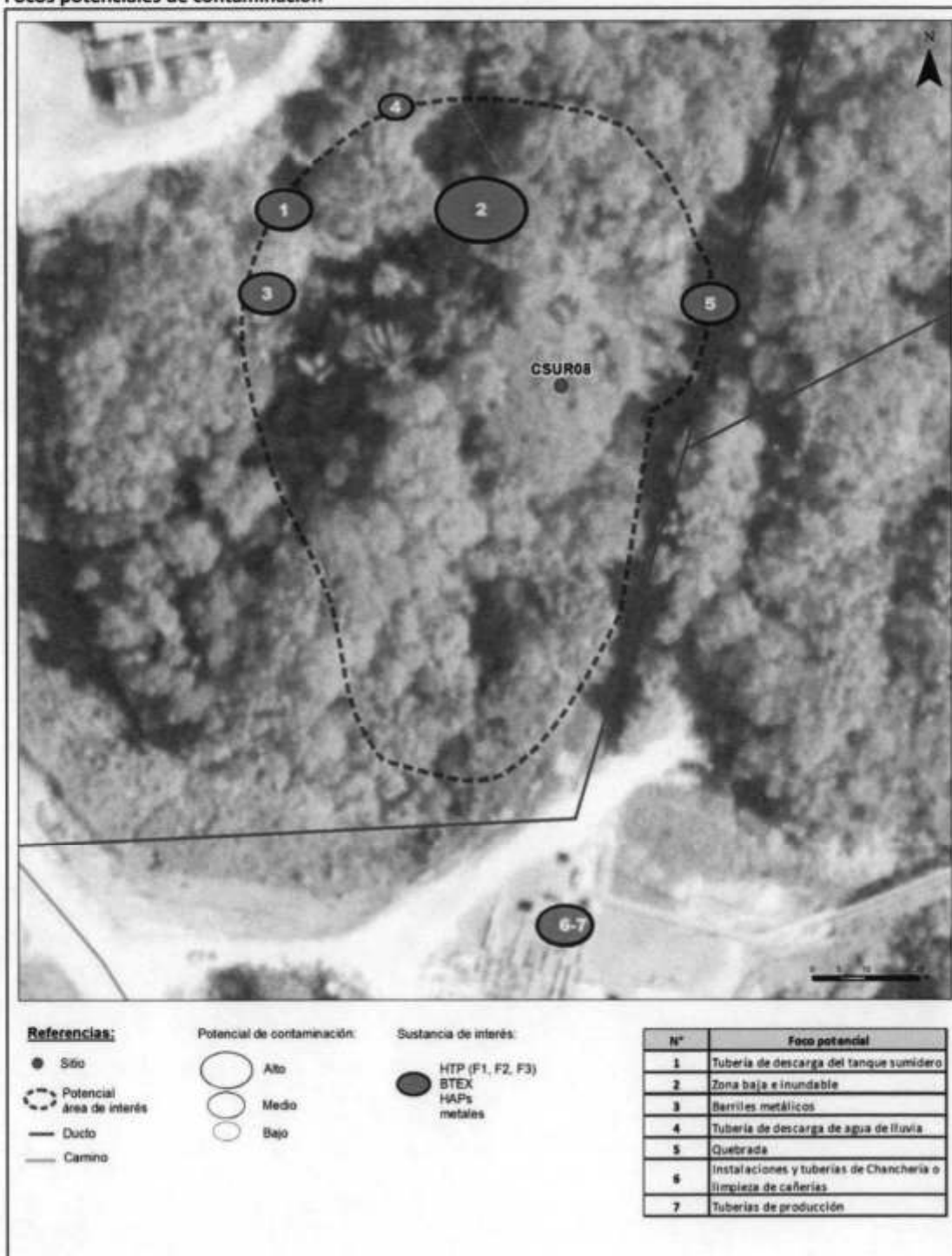
HAP = Hidrocarburos Aromáticos Polinucleares

Hidrocarburos totales de petróleo (HTP) F1 = Fracción de Hidrocarburos F1

HTP F2 = Fracción de Hidrocarburos F2

HTP F3 = Fracción de Hidrocarburos F3

FIGURA 4
Focos potenciales de contaminación



Percy Raphael Delgado Postigo
Ingeniero Químico
Reg. CIP N°60719

SECCIÓN 6

Vías de propagación y puntos de exposición

Una vez identificados los focos de contaminación en el sitio, esta sección del informe presenta las diversas vías de propagación que podrían seguir los contaminantes una vez que son liberados al medio y sus respectivos receptores o puntos de exposición, teniendo en cuenta las características del uso actual y futuro del sitio.

6.1 Características del uso actual y futuro

La principal actividad del área donde está ubicado el sitio es de tipo industrial. En el Lote 1AB se iniciaron las actividades petroleras en el año 1971 y se mantienen hasta la actualidad. Las operaciones incluyen generalmente la exploración, producción y transporte de petróleo. Se entiende que el uso futuro del sitio será el formar parte de un lote de exploración y producción de hidrocarburos, por lo tanto para efectos de la evaluación de vías de propagación, puntos de exposición, y receptores sensibles, el uso del sitio en un futuro previsible se considerará de tipo industrial.

6.2 Vías de propagación

Teniendo en cuenta las características del sitio y el potencial impacto, los mecanismos de migración aplicables a los compuestos de interés hacia el medio ambiente y posibles receptores son los siguientes:

- **Infiltración y/o retención (suelo):** Esta vía de propagación considera la posibilidad de que los contaminantes se infiltren y queden retenidos en el suelo. En caso de que esto ocurra se estaría generando una posible exposición al contaminante para aquellas personas que puedan tener acceso al suelo, ya sea por contacto directo o por ingestión accidental y para receptores ecológicos (flora y fauna) presentes en la zona.
- **Dispersión superficial y/o inundaciones (agua superficial):** Esta vía considera la posibilidad de que los contaminantes disueltos en las aguas superficiales puedan migrar a través de la dispersión superficial o posibles inundaciones. En caso de que esto ocurra, se estaría generando una posible exposición al contaminante para aquellas personas que puedan tener acceso al agua superficial y para receptores ecológicos (flora y fauna) presentes en la zona.
- **Disolución y dispersión (agua subterránea):** Esta vía contempla la posibilidad de que contaminantes presentes en el suelo se infiltren y entren en contacto con el agua subterránea, la cual se moviliza a través del acuífero freático pudiendo transportar contaminantes disueltos en sentido vertical u horizontal, siguiendo la dirección del flujo subterráneo. En caso de que esto ocurra, se estaría generando una posible exposición al contaminante por parte de aquellos receptores que puedan tener acceso al agua subterránea. Sin embargo, además de que se desconoce la presencia de pozos de extracción de agua subterránea para el consumo humano en el área, en el sitio CSUR08 predominan los sedimentos de tipo limo-arcillosos lo cual hace de esta vía de exposición, la menos probable.

En la Tabla 5 se presentan los focos potenciales de contaminación definidos, con sus respectivas potenciales vías de propagación y exposición relevantes asociadas. A su vez se citan las sustancias de interés y los posibles receptores.

TABLA 5

Vías de propagación y puntos de exposición relevantes

Foco potencial de contaminación	Vías de propagación	Sustancias relevantes	Receptores
Tubería de descarga del tanque sumidero	<ul style="list-style-type: none"> Suelo: contacto directo Agua superficial: dispersión superficial o inundaciones Agua subterránea: disolución y dispersión 	HTP (F1, F2, F3) - BTEX - HAP - metales	<ul style="list-style-type: none"> Trabajadores de PPN y subcontratistas que eventualmente circulen por el sector Receptores ecológicos
Zona baja e inundable	<ul style="list-style-type: none"> Suelo: contacto directo Agua superficial: dispersión superficial o inundaciones Agua subterránea: disolución y dispersión 	HTP (F1, F2, F3) - BTEX - HAP - metales	<ul style="list-style-type: none"> Trabajadores de PPN y subcontratistas que eventualmente circulen por el sector Receptores ecológicos
Tambores metálicos	<ul style="list-style-type: none"> Suelo: contacto directo Agua superficial: dispersión superficial o inundaciones Agua subterránea: disolución y dispersión 	HTP (F1, F2, F3) - BTEX - HAP - metales	<ul style="list-style-type: none"> Trabajadores de PPN y subcontratistas que eventualmente circulen por el sector Receptores ecológicos
Tubería de descarga de aguas lluvias	<ul style="list-style-type: none"> Suelo: contacto directo Agua superficial: dispersión superficial o inundaciones Agua subterránea: disolución y dispersión 	HTP (F1, F2, F3) - BTEX - HAP - metales	<ul style="list-style-type: none"> Trabajadores de PPN y subcontratistas que eventualmente circulen por el sector Receptores ecológicos
Quebrada	<ul style="list-style-type: none"> Suelo: contacto directo Agua superficial: dispersión superficial o inundaciones Agua subterránea: disolución y dispersión 	HTP (F1, F2, F3) - BTEX - HAP - metales	<ul style="list-style-type: none"> Trabajadores de PPN y subcontratistas que eventualmente circulen por el sector Receptores ecológicos

A partir de la identificación de las fuentes potenciales, focos potenciales de contaminación y vías de propagación, se elaborará el MCS (Sección 10), en el que indicarán las posibles consecuencias negativas al ambiente y a las poblaciones expuestas a los contaminantes.

En dicha sección se detallarán los contaminantes críticos seleccionados y sus fuentes de aporte; las vías y rutas de exposición completas, de acuerdo a los resultados analíticos obtenidos y los receptores sensibles potencialmente expuestos.

Cabe aclarar que durante el desarrollo del estudio de evaluación de riesgos a la salud y el ambiente, el MCS inicial puede ser modificado con el propósito de que se incorporen nuevos elementos o se consideren solo aquellos relevantes para la determinación de las acciones de remediación.

SECCIÓN 7

Características del entorno

Durante el LTS se identificaron y documentaron las características del entorno, con el fin de detectar fuentes y focos potenciales de contaminación en los alrededores con probable influencia sobre el sitio CSUR08.

7.1 Fuentes en el entorno

La principal actividad del área donde está ubicado el sitio es de tipo industrial, por lo que las fuentes de contaminación en el entorno están relacionadas con dicha actividad. Específicamente, en el entorno inmediato de CSUR08 se realizan actividades de transporte de hidrocarburos, generación de electricidad y limpieza de cañerías

A continuación, la Tabla 6 presenta aquellas instalaciones y elementos del entorno que podrían considerarse fuentes de contaminación. También se detalla su ubicación, estado y los posibles indicios de impacto o afectación asociados a dichas instalaciones.

TABLA 6

Instalaciones y elementos observados en el entorno del sitio CSUR08

Instalación o elemento	Coordenadas UTM		Sector del sitio	Producto que contiene o transporta	Estado	Observaciones
	Norte (Y)	Este (X)				
Instalaciones y tuberías de Chanchería o limpieza de cañerías	9689866	341074	15 m al Sur y este	“Chanchero” (agua y crudo)	Activa	Olor a hidrocarburos e iridiscencia en el cauce adyacente (ver Fotografías 10, 12, 13 y 16 en el Anexo B)
Tuberías de producción	9728927	373327	Sur y este	Crudo	Activas	Olor a hidrocarburos e iridiscencia en el cauce y quebrada adyacente (ver Anexo A.1 y Fotografías 1, 10, 12, 13 y 16 en el Anexo B)
Estación Generadora Eléctrica – Capahuari Sur	373269	9728903	18 m al Noroeste	Productos relacionados con la generación de electricidad	Activa	Sin evidencias de impacto/afectación (ver Fotografía 17 en el Anexo B)

7.2 Focos y vías de propagación

Una vez detectadas las instalaciones que podrían causar algún tipo de afectación en los alrededores del sitio, se procede a la identificación de los focos potenciales de contaminación.

CH2M HILL detectó la existencia de dos focos de contaminación que corresponden a las tuberías de producción, y las instalaciones y tuberías de la chanchería al sur y este, donde se observó iridiscencia y olor a hidrocarburos sobre el agua y orillas de un cauce adyacente el cual alimenta el área baja e inundable y la quebrada al noreste.

Aunque no se observaron fugas ni derrames provenientes de estas instalaciones, si se observaron características organolépticas de impacto en los cuerpos de agua adyacentes, por lo tanto se presume que estos potenciales focos de contaminación pueden o pudieron generar impacto por infiltración y/o retención de contaminantes en suelo y por la migración de compuestos en el agua.

En la Tabla 7 se presentan los focos potenciales de contaminación detectados en el entorno, con su respectiva clasificación según la evidencia encontrada y en la Figura 4 se encuentra su ubicación.

TABLA 7
Caracterización y ponderación del foco potencial fuera del sitio CSUR08

Número en mapa	Foco potencial	Sustancias de interés	Clasificación según la evidencia
6	Instalaciones y tuberías de Chanchería o limpieza de cañerías	HTP (F1, F2, F3) - BTEX - HAP - metales	++
7	Tuberías de producción	HTP (F1, F2, F3) - BTEX - HAP - metales	++

La clasificación según la evidencia presentada en la tabla anterior, se efectuó de acuerdo a la Tabla 4, la cual contiene una caracterización y ponderación aplicable a los focos potenciales identificados, según la Guía para la Elaboración de los Planes de Descontaminación de Suelos (D.S. N° 002-201 R.M N° 085-2014- MINAM).

Teniendo en cuenta las características del entorno y el impacto, se consideran las siguientes vías de propagación para los focos potenciales de contaminación identificados en el entorno del sitio:

- El agua superficial, ya que posibles fugas de crudo y chanco sobre el cauce al este y el área baja e inundable al norte constituyen un medio de transporte para la dispersión de los contaminantes.
- El suelo, considerando la posterior infiltración y/o retención de los contaminantes, a partir de posibles fugas de crudo y/o chanco en los sectores este y sur, y a partir de las antiguas descargas del tanque sumidero sobre la zona baja en inundable.
- El agua subterránea, considerando la posibilidad de que los contaminantes presentes en el suelo se infiltren y entren en contacto con el agua subterránea pudiendo transportar contaminantes disueltos en sentido vertical u horizontal siguiendo la dirección del flujo subterráneo.

El plano incluido en el Anexo A.2 muestra la delimitación del área de interés del sitio CSUR08.

8.2 Planeación y procedimiento de muestreo

En las secciones siguientes se presentan las actividades de muestreo ejecutadas por CH2M HILL en el Sitio CSUR20. Estas secciones se complementan con el Anexo B y E. El desarrollo de estas secciones se presenta según el detalle solicitado por PPN y consensuado con CH2M HILL.

8.2.1 Tipo de muestreo

CH2M HILL ejecutó el muestreo de suelos entre los días 2, 13, y 15 de septiembre del 2014 empleando un tipo de muestreo sistemático con grillas (o rejillas) regulares, ya que no se contaba con un conocimiento previo respecto a la distribución del impacto en el mismo. El área de estudio del sitio CSUR08, correspondiente a 7943 m², fue grillada en celdas de 30 m por 30 m, con un punto de muestreo correspondiente al futuro sondeo de identificación, coincidiendo con el punto medio de cada una de las celdas. Se optó por este patrón de muestreo de manera de contar con datos regularmente distribuidos en la totalidad del área de estudio del sitio, considerada como el área de interés a investigar.

La figura incluida en el Anexo A.2 muestra la definición del área de interés a investigar y la grilla específica definida para la misma.

8.2.2 Localización, distribución y número de puntos de muestreo

Previo al muestreo, CH2M HILL realizó un relevamiento del área del sitio para determinar las condiciones de cada sector del mismo y su accesibilidad. Durante este relevamiento se delimitó la grilla regular y en cada celda se definió la ubicación final de los puntos de muestreo de suelo, en función de las condiciones existentes y evitando ubicar sondeos en sectores inundados o con encharcamientos. La ubicación geográfica final de estos sondeos fue registrada según sistema GPS y Sistema Global de Navegación por Satélite (*Global Navigation Satellite System*), mediante la utilización de equipo Trimble® GeoExplorer 5T portátil.

El número de puntos de muestreo para el muestreo de identificación fue definido a partir de considerar la Guía para Muestreo de Suelos, donde se establece un número mínimo total de nueve puntos de muestreo de identificación para áreas de interés con superficies entre 0,5 y 1,0 hectáreas (ha), siendo que el sitio CSUR08 cuenta con 0,79 ha. Estos nueve puntos del muestreo de identificación fueron ubicados dentro de lo posible en el punto medio de las nueve celdas delimitadas en el área del sitio, siendo los mismos reubicados sólo en el caso de existir interferencias como cubierta vegetal protegida, ductos u otro tipo de barrera física que impidieran el acceso al punto de muestreo propuesto.

8.2.3 Profundidad de muestreo

Los nueve sondeos del muestreo de identificación fueron avanzados con barreno manual, con la intención de llegar hasta los 3 mbns. Esta máxima profundidad de avance dependió de la presencia de saturación en el perfil del suelo y de la posibilidad de penetrar el terreno con equipo manual, dada la considerable dureza del mismo, debido a la abundante presencia de sedimentos arcillosos característicos de los suelos del Lote 1AB. En general, los sondeos fueron avanzados hasta llegar a niveles saturados y/o mientras la dureza de los materiales atravesados permitía su penetración con barreno manual.

Las profundidades de toma de muestras del muestreo de identificación fueron definidas en campo y variaron para cada sondeo, dependiendo de la heterogeneidad litológica, la ocurrencia de niveles con evidencias de impacto y la posibilidad de recuperar suficiente material en el cabezal del barreno, de manera de coleccionar el mínimo volumen de muestra requerido según el programa analítico. Para cada intervalo del perfil de suelo atravesado se coleccionaron muestras para la caracterización megascópica in situ y la medición de campo de compuestos orgánicos volátiles (COV) (ver Sección 8.2.6). Luego, se seleccionaron aquellas muestras más representativas de las siguientes profundidades: una muestra superficial, en el primer metro del perfil, una muestra a una profundidad intermedia, en el intervalo de 1 a 2 mbns, y una muestra profunda, en el intervalo de 2

a 3 mbns. Las muestras superficial e intermedia correspondieron al material dominante en el perfil, en el caso de no evidenciar impacto alguno o fueron en general colectadas en los intervalos con alguna evidencia organoléptica relevante de impacto como moderado a fuerte olor a hidrocarburos, lectura elevada de COV, cambio en la coloración del material o gotas de hidrocarburos en fase libre. Las muestras profundas fueron colectadas inmediatamente por debajo del intervalo impactado o inmediatamente por encima de un nivel con saturación, como ocurrió en los sectores este y sur del sitio, en los sondeos Muestra de Identificación (MI) 009 y MI 015, (ver Anexo A.2) donde se observaron niveles saturados a 1,50 mbns y 2,00 mbns, respectivamente. Estas muestras seleccionadas fueron enviadas al laboratorio, para su análisis.

La Tabla 8 resume la información del muestreo de identificación, respecto a los intervalos de muestreo y la máxima profundidad de avance final para cada sondeo.

TABLA 8
Resumen del muestreo de identificación en el sitio CSUR08

ID Sondeo	ID Muestra	Intervalo de Muestreo (mbns)	Máxima Prof, Sondeo (mbns)
004	CS008_004_SS_BA_075_140912	0,75 - 1,00	3,00
	CS008_004_SS_BA_125_140912	1,25 - 1,50	
	CS008_004_SS_BA_275_140912	2,75 - 3,00	
005	CS008_005_SS_BA_025_140913	0,25 - 0,50	3,00
	CS008_005_SS_BA_125_140913	1,25 - 1,50	
	CS008_005_SS_BA_225_140913	2,25 - 2,50	
006	CS008_006_SS_BA_025_140912	0,25 - 0,50	3,00
	CS008_006_SS_BA_175_140912	1,75 - 2,00	
	CS008_006_SS_BA_275_140912	2,75 - 3,00	
007	CS008_007_SS_BA_050_140913	0,50 - 0,75	3,00
	CS008_007_SS_BA_150_140913	1,50 - 1,75	
	CS008_007_SS_BA_250_140913	2,50 - 2,75	
008	CS008_008_SS_SU_005_140913	0,05 - 0,25	3,00
	CS008_008_SS_BA_150_140913	1,50 - 2,00	
	CS008_008_SS_BA_250_140913	2,50 - 3,00	
009	CS008_009_SS_BA_025_140912	0,25 - 0,50	1,50
	CS008_009_SS_BA_100_140912	1,00 - 1,25	
013	CS008_013_SS_BA_050_140913	0,50 - 0,75	3,00
	CS008_013_SS_BA_125_140913	1,25 - 1,50	
	CS008_013_SS_BA_275_140913	2,75 - 3,00	
014	CS008_014_SS_SU_007_140913	0,07 - 0,25	3,00
	CS008_014_SS_BA_150_140913	1,50 - 2,00	
	CS008_014_SS_BA_250_140913	2,50 - 3,00	
015	CS008_015_SS_SU_002_140913	0,02 - 0,25	2,00
	CS008_015_SS_BA_175_140913	1,75 - 2,00	

Posee asimismo cuádruple certificación NTP-ISO/IEC 17025:2006, ISO 9001:2008, ISO 14001:2004 y OHSAS 18001:2007. Dichas certificaciones avalan la competitividad técnica de este laboratorio para realizar el programa analítico desarrollado para el presente muestreo.

ALS-Corplab cuenta con cinco sedes, tres de las cuales participan en los programas analítico y de control de calidad interno requeridos por CH2M HILL. En las sedes de los distritos de Cercado y Surquillo se realizaron los análisis de los compuestos orgánicos (BTEX, HTP e HAP), mientras que en la sede de la Provincia de Arequipa se realizó el proceso analítico para determinar los metales.

Asimismo y siguiendo los lineamientos establecidos en la Guía para Muestreo de Suelos, CH2M HILL envió muestras duplicado a un segundo laboratorio. El laboratorio seleccionado para realizar estos ensayos de control de calidad fue SGS del Perú S.A.C. (SGS), ubicado en el distrito del Callao, Perú. SGS está acreditado por el INDECOPI, bajo el Código de Acreditación N° 2.

En el Anexo E.1. se adjuntan las Copias de Acreditaciones y Aprobaciones de los Laboratorios Vigentes, y Listados de Signatarios Autorizados.

8.2.9 Programa analítico de laboratorio

La Tabla 9 resume el programa analítico desarrollado por CH2M HILL para el presente muestreo y completado por los laboratorios ALS-Corplab y SGS.

TABLA 9
Programa analítico para el sitio CSUR08

Muestras colectadas	Matriz	Cantidad de Muestras	Parámetro	Metodología analítica
Muestras nativas				
25 (total) MI	Suelo	25 de 25	HTP BTEX As, Cd, Ba y Pb	EPA 8015 C EPA 8260 C EPA 3050 B/200.7
		5 de 25	HAPs Cr VI Hg	EPA 8270 D DIN 19734 EPA 7471 B
Muestras de Control de Calidad				
1 (total) Duplicado (Corplab)	Suelo	1 de 1	HTP BTEX	EPA 8015 C EPA 8260 C
		0 de 1	HAPs	EPA 8270 D
3 (total) Duplicado a 2do laboratorio (SGS)	Suelo	3 de 3	HTP BTEX As, Cd, Ba y Pb	EPA 8015 C EPA 8260 C EPA 200.8
1 Muestra TB	Suelo	1 de 1	HTP BTEX	EPA 8015 C EPA 8260 C
		0 de 1	HAPs	EPA 8270 D

Notas:

TB = Blanco de Viaje

DUP =: Muestra Duplicado

As = Arsénico

Cd = Cadmio

Ba = Bario

Pb = Plomo

Cr VI = Cromo hexavalente

Hg = Mercurio

SECCIÓN 9

Resultados del muestreo de identificación

A continuación se resumen los hallazgos de campo y los resultados analíticos de los muestreos de identificación completados por CH2M HILL en el sitio CSUR08, para completar la sección con las conclusiones y recomendaciones de las acciones a seguir. En el Anexo E.2 se incluye el informe de ensayo emitido por el laboratorio, con los resultados analíticos y los cromatogramas. El plano del Anexo A.2 muestra la localización de los sondeos de identificación ejecutados y los resultados analíticos que presentaron excedencias.

9.1 Hallazgos de los muestreos de identificación

Durante la ejecución de las actividades de muestreo en CSUR08, CH2M HILL registró las siguientes observaciones:

- Perfil del suelo en sus 3 m más superficiales con predominancia de sedimentos limo-arcillosos marrones a grisáceos, (ver Fotografía 18 en el Anexo B), con presencia de material orgánico y/o arena limosa en algunos de los sondeos, húmedos, algo plásticos y relativamente blandos.
- Presencia de niveles saturados a partir de 1,5 mbns en el sondeo MI 009 (borde este, ver Fotografía 19 en el Anexo B) y de 2,00 mbns en el sondeo MI 015 (borde sur, ver Fotografía 20 en el Anexo B).
- Evidencias organolépticas y medidas del equipo PID en los siguientes sondeos de identificación:
 - Sondeo MI 004: lectura máxima de PID de 401 partes por millón (ppm), olor alto y manchas de hidrocarburo en mayoría de tramos de perforación, aumentando su concentración a mayor profundidad.
 - Sondeo MI 015: lectura máxima de PID 245 ppm y olor bajo a hidrocarburos entre 0,25 y 2,00 mbns.

9.2 Resultados del muestreo de identificación

Sólo una de las 27 muestras de identificación colectadas en CSUR08, correspondiente al sondeo MI 015, excedió los niveles ECA de suelo de uso industrial para la fracción de HTP F2. Los resultados de las muestras de este sondeo se presentan en la Tabla 10.

TABLA 10
Resumen de las excedencias del muestreo de identificación

Parámetro	ID Muestra	Fecha de muestreo (día/mes/año)	Intervalo de muestreo (mbns)	Coordenadas UTM GWS84		Resultado (mg/kg MS)	ECA Suelo Comercial/Industrial/Extractivos (mg/kg MS)
				X	Y		
HTP F2(C10-C28)	CS008_015_55_SU_002_140913	13/09/2014	0,02 - 0,25	341070,00	9689919,00	5691,2	5000

Notas:

mg/kg MS = miligramos por kilogramo de Materia Seca

HTP F1 (C5-C10) = Fracción de hidrocarburos F1

Análisis realizados por Corporación Laboratorios Ambientales del Perú S.A.C., laboratorio con el Código de Acreditación N° 29 del INDECOPI.

9.3 Resultados del control de calidad

Los resultados analíticos fueron revisados según un procedimiento de verificación y validación estandarizado que sigue los lineamientos establecidos en los protocolos de USEPA. Este proceso de validación y revisión de los resultados analíticos fue llevado a cabo por el equipo de químicos de CH2M HILL y tiene como finalidad evaluar la confiabilidad y utilidad de los datos analíticos para la interpretación del escenario presente en el sitio y para que los mismos, sirvan de apoyo en los procesos de toma de decisiones.

Esta evaluación incluyó la verificación de las condiciones de almacenamiento de las muestras, su traslado y arribo al laboratorio, el cumplimiento de los tiempos de conservación, la revisión de los resultados de las muestras de calidad colectadas en campo y de las muestras de control de calidad internas del laboratorio, así como resultados de los indicadores de desempeño del método analítico. Los resultados de la totalidad de las muestras de calidad incluidas en el presente muestreo se presentaron en el Ensayo de Laboratorio incluido en el Anexo E.2.

Para el caso de las muestras duplicadas para la fracción F3 de hidrocarburos, se registraron diferencias de un orden de magnitud entre las muestras analizadas por los laboratorios ALS-Corplab y SGS. Ambos laboratorios acreditaron por el INDECOPI el método de cuantificación USEPA 8015C para determinar hidrocarburos y utilizan el estándar Diésel para cuantificar la fracción F2. Sin embargo, utilizan distintos métodos de extracción y estándares de cuantificación para F3, lo que resulta en diferentes proporciones de compuestos extraídos y asimismo diferentes respuestas frente a un cromatógrafo con detector de ionización de llama (GC/FID). ALS-Corplab aplica el método de extracción USEPA 3546 y utiliza una mezcla comercial de *Motor Oil* para cuantificar F3, mientras que SGS aplica el método de extracción USEPA 3540 y cuantifica utilizando una mezcla sintética de hidrocarburos alifáticos desde el C28 hasta el C40. Otro detalle a tener en cuenta para entender la diferencia entre resultados analíticos es la naturaleza potencialmente heterogénea de los suelos, incluso después del proceso de homogeneización de muestras que se realiza en campo. Esta heterogeneidad del matriz suelo influye en la distribución de compuestos químicos en las muestras a analizar por diferentes laboratorios.

Teniendo en cuenta las consideraciones mencionadas y una vez completado el proceso de validación de resultados, se desprende que todos los resultados analíticos del sitio pueden utilizarse de apoyo en el proceso de toma de decisiones del proyecto.

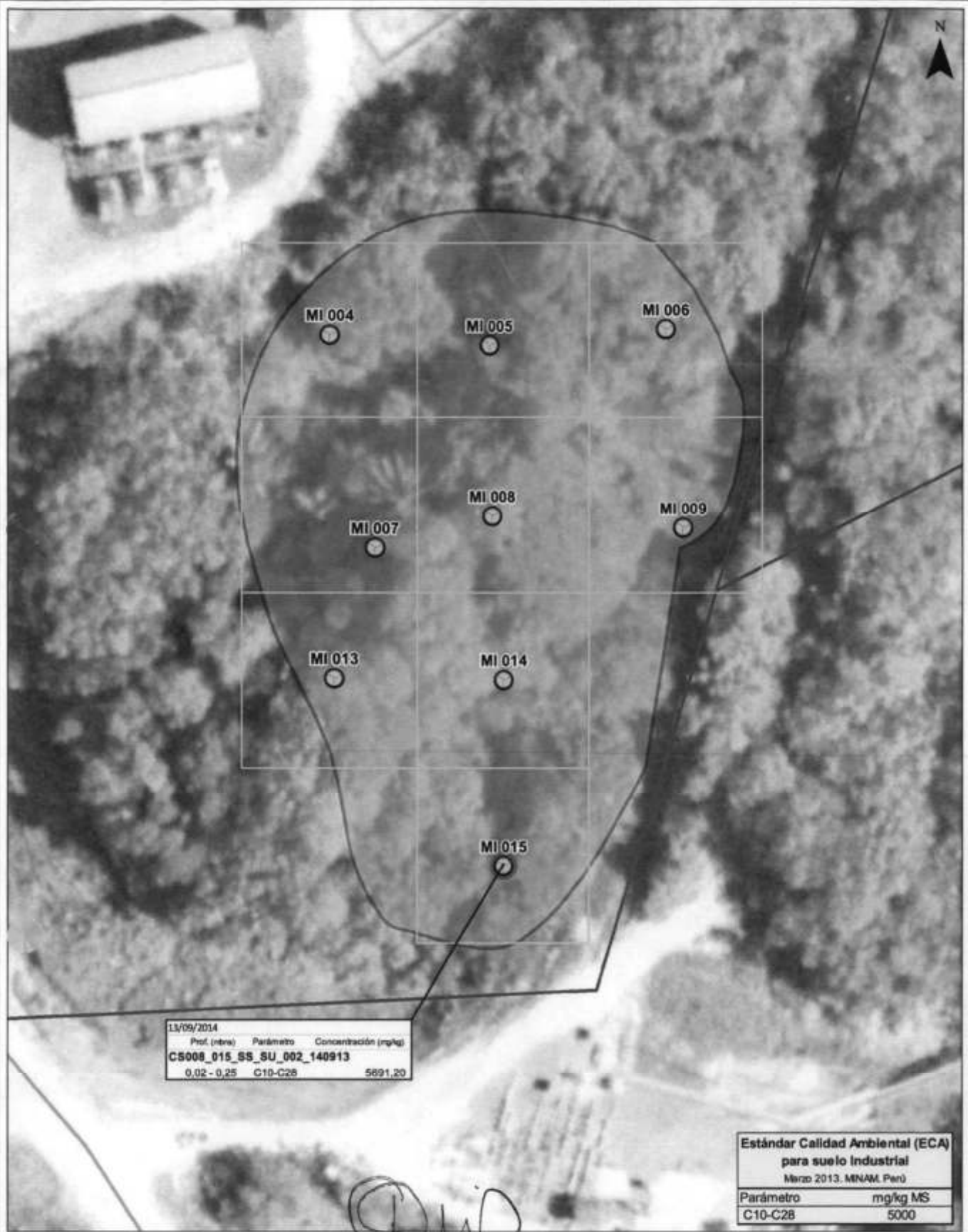
9.4 Conclusiones y recomendaciones

La fracción mediana de HTP F2 (C10-C28) excedió su correspondiente ECA de suelo para uso industrial en el sondeo MI 015 localizado sobre la zona sur del sitio, en el intervalo de muestreo 0,02-0,25 mbns. Considerando esta excedencia, los hallazgos de evidencias organolépticas de impacto identificadas durante el LTS y el muestreo de identificación, se puede concluir que las zonas al norte, este y sur presentan impacto del suelo por hidrocarburos residuales y/o disueltos entre el primer metro del perfil, facilitando su posible migración horizontal y vertical a través del suelo y aguas superficiales debido a las abundantes lluvias típicas en la región. Se infiere también, que los orígenes de la afectación son las antiguas descargas del tanque sumidero, descargas activas de aguas lluvia, y posibles descargas, derrames o fugas, provenientes de las tuberías de producción y/o de las instalaciones de la chanchería al sur y al este y/o de los tambores metálicos parcialmente enterrados y corroidos al noroeste.

En base a estas observaciones y a la excedencia del ECA para suelo de uso industrial en el sondeo MI 015, CH2M HILL concluye que, de acuerdo con la Guía para la Elaboración de Planes de Descontaminación de Sitios, los suelos en el entorno de estos sondeos del sitio CSUR08 requieren ser investigados en detalle. CH2M HILL recomienda realizar la fase de caracterización en este sitio, a fin de continuar investigando la excedencia de la fracción F2 detectada. Se recomienda focalizar los

esfuerzos del muestreo de caracterización para determinar la distribución horizontal y vertical del impacto por la fracción de hidrocarburo F2 en el entorno del sondeo MI 015.

Anexo A.2
Plano con puntos de muestreo y excedencias de los
ECA para suelos



13/09/2014	Prof. (ntro)	Parámetro	Concentración (mg/kg)
CS008_015_SS_SU_002_140913			
0,02 - 0,25	C10-C28		5891,20

Estándar Calidad Ambiental (ECA) para suelo Industrial	
Marzo 2013. MNAM. Perú	
Parámetro	mg/kg MS
C10-C28	5000

Referencias:

- Área de Estudio
- Sondeo con Muestra sin exceder ECA
- Sondeo con Muestra excediendo ECA

MI Muestra Identificación
 — Camino
 — Ducto

Área de Estudio: 7943 m²

Percy Raphael Delgado Postigo
 Ingeniero Químico

Reg. CIP N°60719

Escala: 1:850

0 5 10 20
 m

CSUR08

Figura con puntos de muestreo
 y excedencias de ECA para suelo

Anexo B
Memoria fotográfica

Levantamiento Técnico del Sitio



Fotografía 1. Vista general del acceso al sitio desde el sur, senda de tuberías de producción y de transporte de chancho.



Fotografía 2. Punto de muestreo histórico de OEFA 2012 y quebrada de aproximadamente 60 cm de ancho con olor a hidrocarburo e iridiscencia al noreste del sitio.



Fotografía 3. Detalle de la misma quebrada con iridiscencia en su superficie.



Fotografía 4. Dique artificial sobre el curso de la quebrada, sobre el límite este del sitio.



Fotografía 5. Segundo dique sobre el cauce de la misma quebrada, aguas arriba del primero en la Fotografía 4.



Fotografía 6. Tubería de descarga activa de aguas lluvias, proveniente de la estación de generación eléctrica Capahuari Sur, localizada al extremo noroeste del sitio.



Fotografía 7. Tubería de descarga clausurada, proveniente del tanque sumidero de la estación de generación eléctrica, que aportaba efluentes contaminados por hidrocarburo sobre área inundable.



Fotografía 8. Tambores metálicos y tubos enterrados sobre el límite oeste del sitio.



Fotografía 9. Área adicional de tambores y tubos metálicos enterrados, al oeste del sitio, que presentan un efluente con olor a químico en su alrededor, escurriendo hacia un cause que alimenta una zona inundable aguas abajo.



Fotografía 10. Evidencias de afectación por olor a hidrocarburos e iridescencia, ubicado sobre el límite sur del sitio.



Fotografía 11. Zona inundable del cauce impactado, sobre el sector sureste del sitio.



Fotografía 12. Excavación en área inundable del cauce con presencia de fase libre de hidrocarburo sobre el agua, al suroeste del sitio.



Fotografía 13. Llegada del cauce a la senda de tuberías con iridiscencia y olor a hidrocarburo en la superficie, sobre la zona este del sitio.



Fotografía 14. Zona pantanosa con evidencias de olor e iridiscencia, al noreste del sitio.



Fotografía 15. Zona inundada con olor a hidrocarburo e iridiscencia al norte del sitio. En esta área se encuentran los puntos de muestreo histórico de OEFA en el 2012 y 2013.



Fotografía 16. Vista de senda de tuberías de producción y chanchería (instalación de limpieza de cañerías) al sur de las afueras del sitio.



Fotografía 17. Vista de instalación de generación eléctrica Capahuari Sur al noroeste de las afueras del sitio.

Fase de Muestreo de Identificación



Fotografía 18. Vista de barreno con material limo-arcilloso dominante en el sitio.



Fotografía 19. Vista de barreno con suelo saturado de agua a 1,50 m de profundidad en el sondeo MI 009.



Fotografía 20. Saturación de agua a 2,00 m de profundidad en sondeo MI 015.

INFORME DE ENSAYO: 25913/2014
FDT 001
007 ANALISIS DE METALES EPA 7471 B
CS008_015_SS_SU_002_140913/288241/2014-1.0/09162014

Parámetros	CAS Number	Fecha de Análisis	Fecha Extrac.	Unidad	Factor de Dilución	LD	LC	Resultado
Mercurio (Hg)	7439-97-6	23/09/2014	—	mg/kg	1	0,02	0,10	0,18

CS008_015_SS_SU_002_140913/288241/2014-1.0/09162014

Parámetros	CAS Number	Fecha de Análisis	Fecha Extrac.	Unidad	Factor de Dilución	LD	LC	Resultado
Humedad*	—	—	—	%	—	—	—	37,00

005 ANÁLISIS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo Fracción 2
CS008_015_SS_SU_002_140913/288241/2014-1.0/09162014

Parámetros	CAS Number	Fecha de Análisis	Fecha Extrac.	Unidad	Factor de Dilución	LD	LC	Resultado
Fracción de Hidrocarburos F2 (C10-C28)	TPH F2	18/09/2014	17/09/2014	mg/kg	1	2,0	5,0	5691,2
Fracción de Hidrocarburos F3 (C28-C40)	TPH F3	18/09/2014	17/09/2014	mg/kg	1	2,0	5,0	2213,2

Surrogados

Parámetros	CAS Number	Fecha de Análisis	Unidad	Conc. Surrogado	Conc. Obtenida	% R	Limites Recuperación
o-Terfenil*	84-15-1	18/09/2014	mg/L	50	57,8	115,6	24,8 - 135,2

Observaciones:

* Los métodos indicados no han sido acreditados por INDECOPI-SNA.



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 2.9

Informe de Supervisión N.º 428-2017-OEFA/DS-HID



PLAN DE SUPERVISIÓN

EXPEDIENTE N°

C.U.C.: 0039-6-2017-13

SUPERVISIÓN: Especial

I. OBJETIVO

1.1. General

- Realizar la supervisión especial en atención la emergencia ambiental ocurrida el 25.05.2017 en la base Capahuari Sur del lote 192 operado por la empresa Pacific Stratus Energy del Peru S.A.

1.2. Específicos

- Inspección del área afectada por el derrame.
- Verificación de la activación del plan de contingencia y los trabajos de remediación, evaluación del área remediada, toma de muestras ambientales, registros de la cantidad de residuos generados y recuperados.

II. ANTECEDENTES

- El 26 de mayo de 2017, Pacific Stratus Energy del Perú S.A. remitió vía correo electrónico (reportesemergencia@oeffa.gob.pe) el reporte preliminar de emergencias ambientales relacionado a un evento de derrame en la Minicentral Eléctrica Batería Capahuari Sur, ubicado en el distrito de Andoas, provincia Datem del Marañón y departamento de Loreto

III. BASE LEGAL

- Reglamento de Supervisión, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 005-2017-OEFA/CD del 3 de febrero de 2017.
- Resolución De Consejo Directivo N° 018-2013-OEFA/CD, Reglamento del Reporte de Emergencias Ambientales de las actividades bajo el ámbito de competencia del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA
- Ley N° 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental.
- Reglamento de Protección Ambiental para las Actividades de Hidrocarburos aprobado por D.S. N° 039-2014-EM.

IV. ACCIONES DE SUPERVISIÓN A REALIZAR

La supervisión involucra los siguientes componentes:

Actividad: Activación del plan de contingencia	
N°	Descripción
Componente N° 1: Inspección de la zona de derrame	
1	Investigación de la causa del derrame
2	Cantidad de hidrocarburo líquido derramado
3	Evaluación de los componentes ambientales afectados
4	Verificación de trabajos de remediación
5	Toma de muestras ambientales
Componente N° 2: Manejo y disposición final de Residuos Sólidos Peligrosos	
1	Acopio y almacenamiento temporal de residuos sólidos peligrosos.
2	Disposición final de residuos sólidos peligrosos.
3	Cantidad de residuos generados y recuperados.

V. EQUIPO DE SUPERVISIÓN

Cargo	Apellidos y Nombres	D.N.I.
Responsable de Comisión	Esquivel Bautista, Edwin	40152278
Responsable de Monitoreo	Ticeran Revollo, Carlos Iván	70029764

VI. RECURSOS REQUERIDOS

6.1 Cronograma de actividades

Las actividades de supervisión previstas en el presente Plan de Supervisión, se realizará según el siguiente cronograma:

Ítem	Actividad	Descripción	Fecha Inicial	Fecha Final
1	Traslados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Salida de Lima a Andoas vuelo Chárter (vía aérea) Nota: el vuelo Chárter es proporcionado por el administrado	02/06/2017	02/06/2017
2	Reunión	Reunión de apertura de la supervisión	02/06/2017	02/06/2017
3	Acciones de Supervisión	Verificación de los componentes: <ul style="list-style-type: none"> • Instalación donde se produjo el derrame. • Quebrada de Capahuari. • Almacén de residuos peligrosos • Otros por identificar. 	02/06/2017	02/06/2017
5	Reunión	Reunión de cierre de la supervisión	02/06/2017	02/06/2017
6	Traslados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vuelo retorno de Andoas a Lima; vuelo Chárter (vía aérea) Nota: el vuelo Chárter es proporcionado por el administrado	02/06/2017	02/06/2017



Nota: El cronograma podrá ser modificado por el supervisor por causas justificadas y comunicadas al OEFA y al Administrado.

6.2 Equipos y materiales [si corresponde]

6.2.1 Equipos:

Item	Descripción	Cantidad	Unidad Medida
1	GPS	1	Und.
2	Cámara fotográfica	1	Und.
3	Multiparámetro	1	Und.

6.2.2 Equipos de Protección Personal:

Item	Descripción	Cantidad	Unidad Medida
1	Casco	2	Und.
2	Chaleco	2	Und.
3	Botas de seguridad	2	pares
4	Lentes de seguridad	2	Und.
5	Camisas manga larga	2	Und.

6.2.3 Materiales:

Item	Descripción	Cantidad	Unidad Medida
1	Gautes nitrilo	20	Par
2	Cintas de embalaje	1	Und.
3	Paleta de Acrilica para muestreo de suelo	1	Und.
4	Picota para muestreo de suelo	1	Und.
5	Paleta de acero para muestreo de suelo	1	Und.
6	Viales de 40 ml para muestras de suelo	7	Und.
7	Frascos de 250 ml para muestras de suelo	7	Und.
8	Bolzas Zíplot para muestras de suelo	7	Und.
9	Frascos de vidrio con boca ancha de 1L	13	Und.
10	Viales de 40 ml para muestras de agua	14	Und.
11	Frascos de Acrilica de 1/2 L	6	Und.
12	pizarra Acrilica de 15 x 30 cm	1	Und.
13	plumones para pizarra acrilica	2	Und.
14	Gel pack	12	Und.
15	rollo de papel aluminio	1	Und.
16	coolers	2	Und.

6.3 Requerimiento de análisis de laboratorio

Se necesitara el análisis de las muestras de efluentes industriales tomadas en campo por un laboratorio acreditado.

Ítem	Calidad Ambiental	Matriz	Tipo de Muestra	Parámetro	Cantidad
1	Agua Superficial	Agua superficial de río	Líquida	Aceites y Grasas, TPH y Metales totales (incluido mercurio)	5
2	Suelo	Suelo	Sólida	Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales (incluido Mercurio) y Cromo Hexavalente.	5

6.4 Transporte:

Ítem	Tipo de Transporte	Descripción	Cantidad	Origen	Destino	Fecha Inicial	Hora Inicial	Fecha Final	Hora Final
1	Aéreo	Salida de Lima a Andoas vuelo Chárter (vía aérea, avión: 08:00 horas) Nota: el vuelo Chárter es proporcionado por el administrado	02	Lima	Andoas	02/06/2017	08:00	02/06/2017	7:30
2	Aéreo	Vuelo retorno de Andoas a Lima: vuelo Chárter (vía aérea, avión: 12:00 horas) Nota: el vuelo Chárter es proporcionado por el administrado	02	Andoas	Lima	02/06/2017	12:00	02/06/2017	13:30



6.5 Económicos:

Ítem	Descripción	Tiempo (Días)	Fecha Inicial	Fecha Final
1	Viáticos	1	02/06/2017	02/06/2017
2	Seguro complementario de trabajo de riesgo - Salud	1	02/06/2017	02/06/2017
3	Seguro complementario de trabajo de riesgo - Pensión	1	02/06/2017	02/06/2017

VII. ANEXOS

Anexo 1: Credenciales

Lima, 01 de junio del 2017

Elaborado por: Jefe de Actividad

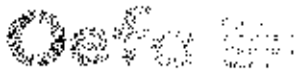
Rojas Rodríguez, Rafael

Aprobado por: Coordinador

Peñaherrera Vásquez, Jorge



JMVP/eeb



Edwin Esquivel Bautista <ds570@oeфа.gob.pe>

Fwd: Incidente Lote 192 - 25 de mayo 2017

1 mensaje

OEFA	FOLIO N°
Dirección de Supervisión	04

DS282 OEFA <ds282@oeфа.gob.pe>

Para: Edwin Esquivel Bautista <ds570@oeфа.gob.pe>

1 de junio de 2017, 12:21

Ahi va

saludos

----- Mensaje reenviado -----

De: "Juan Carlos Alarcon Alfaro" <jalarcon@pacific.energy>

Fecha: 26 may. 2017 11:28 AM

Asunto: Incidente Lote 192 - 25 de mayo 2017

Para: "reportesemergencia@oeфа.gob.pe" <reportesemergencia@oeфа.gob.pe>

Cc:

Estimados, adjunto el reporte preliminar del incidente ambiental del 25 de mayo ocurrido en el Lote 192

Saludos

Juan Carlos Alarcón

Imprime este correo electrónico sólo si es necesario. Cuidar el ambiente es responsabilidad de todos.
ANEXO I Preliminar OEFA 25 may 2017 MCE CapSur.pdf
354K

ANEXO I

OEFA
Dirección de Supervisión
FOLIO N°
05

FORMATO N° 1

REPORTE PRELIMINAR DE EMERGENCIAS AMBIENTALES

1.- DATOS DEL ADMINISTRADO			
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: Pacific Stratus Energy del Perú S.A.			
Subsector		Actividad: Explotación de Petróleo	
Electricidad		Domicilio legal, Avenida Jorge Chavez 154 - Piso 8	
Hidrocarburos	X	Distrito: Miraflores	Provincia / Departamento: Lima/Lima
Industria		PERSONAS DE CONTACTO:	
Minería		1. Yvan Ancka (Gerente de Lote 192)	
Pesquería		2. Juan Carlos Ajarcon (Lider de Medio Ambiente)	
CORREO ELECTRONICO DE LAS PERSONAS DE CONTACTO		TELEFONOS DE LAS PERSONAS DE CONTACTO	
1- vancka@pacific.energy		1.- 6124747 Anexo 6282	
2- ajaron@pacific.energy		2.- 6324306 Anexo 4300	

2.- DEL EVENTO			
Nombre de la instalación:		Lote 192	Yacimiento: Capahuari Sur
Fecha: 25 de mayo de 2017		Hora de Inicio: 12:00 hrs	Hora de Término: 12:06 hrs
Área Afectada: 32 m ²		Cantidad derramada: Por determinar	
Lugar donde ocurrió: Minicentral Eléctrica Batería Capahuari Sur		Coordenadas	Este: 0341026 Norte: 9690046
Localidad: -	Zona: -	Distrito: Andoas	
Provincia: Datem del Marañón		Departamento: Loreto	

DEL POSIBLE ORIGEN DE LA EMERGENCIA AMBIENTAL:

Origen del evento (marcar con una X):			
Por factores climatológicos ¹		Por falla humana ²	
Por factores tecnológicos ³		Por acto de terceros ⁴	X
Por otros factores		Precisar.	

Descripción del evento:
Siendo las 12:00 hrs aproximadamente, un representante de la comunidad nos informa de un incidente ambiental en la zona de "chanchería" de Capahuari Sur. Cuando se acude a la zona se comprueba la presencia de diésel cuyo origen es un sump tank de la minicentral que había rebozado por una canaleta pluvial.
El día 25 de mayo nuestro personal recién tuvo la oportunidad de ingresar a las instalaciones de Capahuari Sur, después de la paralización convocada por la CCNN Los Jardines en la inspección el personal de producción encuentra que han manipulado las válvulas de los tanques de consumo diario y se ha drenado Diésel el Sump Tank que normalmente debe tener agua. Esta acción se ha realizado por terceros para extraer Diésel del Sump Tank. (Sabotaje)

- ACCIONES TOMADAS:**
- Activación del Plan de Contingencia
 - Se realiza la inspección de la zona y el estado de válvulas
 - Colocación de barreras naturales en canaletas pluviales
 - Se inicia la recuperación del fluido

1 Por ejemplo: inundación, incendio natural, sismo, trueno, alud, terremoto y/o tsunami
2 Por ejemplo: por mala manipulación de un operario
3 Por ejemplo: ruptura o colapso de una infraestructura (dique, canal, ducto o tubería), derrame, fuga, explosión y/o incendio
4 Por ejemplo: por incursiones terroristas, minas, atentados, sabotajes.
5 Por ejemplo: fotografías a color de preferencia con geo-etiquetas (GPS)

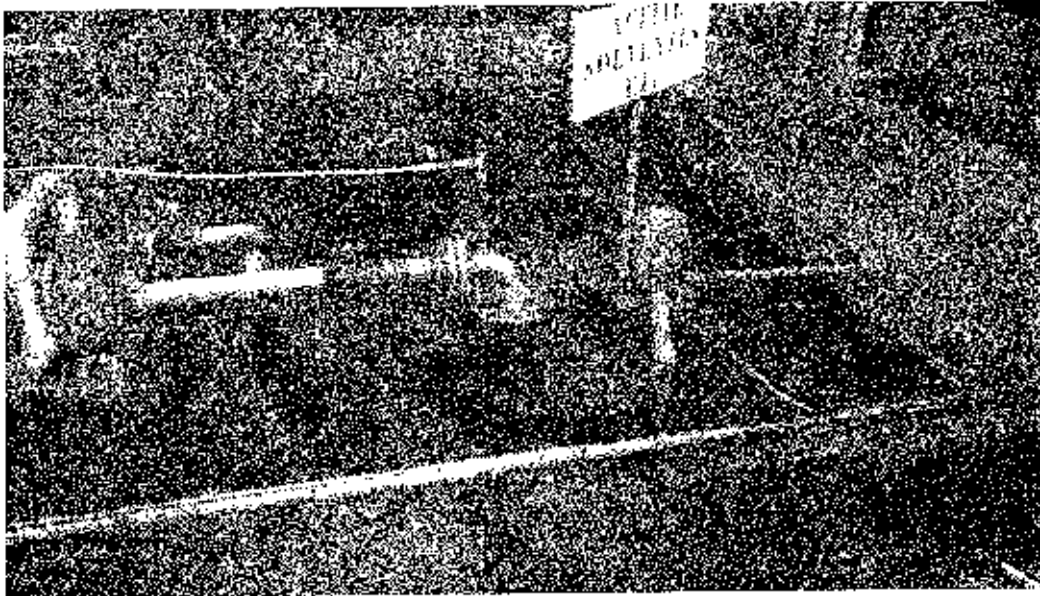


ANEXO I

FORMATO N° 1

Características del área afectada y los componentes posiblemente afectados (aire, agua, suelo):
- Suelo arcilloso alrededor y canal pluvial natural.

3.- DE LA PERSONA QUE REPORTA	
Nombre y Apellidos: Juan Carlos Alarcon Alfaro.	
DNI ó CE: 10803898	
Teléfono: 01-6324305	Correo Electrónico: jalarcon@pacific.energy
Cargo de la persona que suscribe el reporte: Lider de Medio Ambiente.	Firma:

4.- EVIDENCIAS QUE SUSTENTAN EL REPORTE⁵:
<p style="text-align: center;">Derrame de hidrocarburo en sump tank de la minicentral</p> 



1. Por ejemplo: inundación, incendio natural, sismo, huracán, alud, terremoto y/o tsunami
2. Por ejemplo: por mala manipulación de un operario
3. Por ejemplo: ruptura o colapso de una infraestructura (dique, canal, ducto o tubería), derrame, fuga, explosión y/o incendio
4. Por ejemplo: por incursiones terroristas, minas, artefactos, sabotajes.
5. Por ejemplo: fotografías a color, de preferencia con georeferencia WGS84



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección
de Supervisión

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

OEFA
Dirección de
Supervisión

FOLIO N°

06

CREDECIAL N° 362-2017-OEFA/DS- HID

El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, mediante la presente acredita a:

NOMBRE: EDWIN EDQUIVEL BAUTISTA
DNI: 40152278

Quien actuará en representación de la Dirección de Supervisión, para llevar a cabo la supervisión especial a:

UNIDAD FISCALIZABLE Y/O ADMINISTRADO:
LOTE 192
PACIFIC STRATUS ENERGY S.A.

C.U.C.: 0039-6-2017-13

FECHA: 02 de junio de 2017

UBICACIÓN: Datem del Marañón, Andoas, Loreto



Christian Leonardo Díaz Ruiz
Subdirector (e) de Supervisión Directa
Dirección de Supervisión

FOR_SD_008
Versión 2.0

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

CREDECIAL N°363 -2017-OEFA/DS-HID

El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, mediante la presente acredita a:

NOMBRE: CARLOS IVAN TICERAN REVOLLEDO
DNI: 70029764

Quien actuará en representación de la Dirección de Supervisión, para llevar a cabo la supervisión regular a:

UNIDAD FISCALIZABLE Y/O ADMINISTRADO:
LOTE 192 – PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A.

EXPEDIENTE: C.U.C.: 0039-6-2017-13

FECHA: Junio 2017
UBICACIÓN: Loreto



Christian Leonardo Díaz Ruiz
Christian Leonardo Díaz Ruiz
Subdirector (e) de Supervisión Directa
Dirección de Supervisión

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

DOCUMENTO DE REGISTRO DE INFORMACIÓN

En el departamento de Loreto, provincia de Datem del marañón, distrito de Andoas, a los dos (02) días del mes de junio del 2017, siendo las 11 horas, los suscritos Edwin Esquivel Bautista y Carlos Iván Ticeran Revollo procedieron a efectuar una acción de supervisión no presencial a Pacific Stratus Energy del Perú S.A. identificado con R.U.C. 20517553914 en la unidad fiscalizable Minicentral Eléctrica Batería de Capahuari Sur del Lote 192, con el objeto de supervisar el cumplimiento de los trabajos de contención, limpieza y remediación de las áreas afectadas con hidrocarburos por el rebose de combustible diésel en el sump tank, de conformidad con lo establecido en la normativa ambiental, los compromisos asumidos en los instrumentos de gestión ambiental y/o en otras fuentes de obligaciones.

- Tipo de Supervisión: Especial
- Etapa: Operación
- Estado: Sin Actividad

A continuación se detallan los hechos verificados en la acción de supervisión no presencial:

Nro.	Presuntos incumplimientos verificados en la Supervisión	Medios probatorios	Norma que establece la obligación
1	<p>El 25 de mayo de 2017, ocurrió un derrame de diésel en el sump tank perteneciente a la minicentral eléctrica de la Batería de Capahuari Sur que impactó los suelos y cuerpos de agua adyacentes a la zona, producto de la manipulación de terceras personas según lo reportado por Pacific en su Reporte Preliminar de Emergencias Ambientales</p> <p>En atención a la emergencia reportada, la Dirección de Supervisión efectuó una supervisión especial el 2 de junio de 2017, es decir aproximadamente una semana después de la ocurrencia del evento. Sin embargo, aún se advirtió suelo impregnado con hidrocarburos (puntual), ubicado en dirección SE de la Minicentral, a la altura de la descarga de aguas pluviales (a 20 metros aproximadamente del sump tank), así como iridiscencias en los cuerpos de agua (arroyo y quebrada S/N) en dirección SE de la Minicentral.</p> <p>Cabe señalar que en el desarrollo de la supervisión, no se advirtió barreras de contención, ni personal de la empresa Pacific realizando trabajos de limpieza, recuperación de hidrocarburos ni remediación.</p>	Registros fotográficos	Artículo 66° del Reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos.

Durante la supervisión, se procedió a tomar muestras de suelo en 2 puntos y muestras de agua en 3 puntos de la quebrada (1 muestra aguas arriba y 2 muestras aguas abajo) para su análisis correspondiente.

Finalmente, es preciso señalar que previo a la acción de supervisión especial, la CC.NN. Los Jardines de Capahuari Sur no permitió el ingreso de personal de Pacific Stratus Energy del Perú S.A. a la zona de la minicentral de Capahuari Sur.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Oficina Regional
de Lima

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Siendo las 14 horas del día 02 de junio del 2017, se da por concluida la presente acción de supervisión.

Esquivel Bautista, Edwin
Supervisor

Ticerán Revollo, Carlos Iván
Supervisor



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

INFORME DE SUPERVISIÓN N° 428 -2017-OEFA/DS-HID

A : **JULIO RAÚL SANTOYO TELLO**
Director de Supervisión

CHRISTHIAN LEONARDO DIAZ RUIZ
Subdirector de Supervisión Directa

DE : **RAFAEL ROJAS RODRIGUEZ**
Supervisor del Subsector de Hidrocarburos

GIANNINA GUERRA SÁEZ
Especialista Legal del Subsector de Hidrocarburos

ZOYLEN TAPIA ALATA
Coordinadora (e) del Subsector de Hidrocarburos

ASUNTO : Resultado de la supervisión especial realizada el 2 de junio de 2017, en la Minicentral Eléctrica Batería Capahuari Sur del Lote 192, operado por Pacific Stratus Energy del Perú S.A.

REFERENCIA : a. N° de Expediente: 0181-2017-DS-HID
b. Documento de Registro de Información
c. C.U.C N° 0039-6-2017-13

FECHA : Jesús María, 08 AGO. 2017 2017-101-024702

I. DATOS DE LA SUPERVISION

I.1 Información General

ADMINISTRADO	PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A.		
UNIDAD FISCALIZABLE	Minicentral Eléctrica Batería Capahuari Sur – Lote 192		
ACTIVIDAD / FUNCIÓN	Explotación de Hidrocarburos		
ETAPA	Operación	ESTADO	Sin Actividad
UBICACIÓN	Departamento	Loreto	
	Provincia	Datem del Marañón	
	Distrito	Andoas	
TIPO DE SUPERVISIÓN	Especial		

I.2 Objetivo de la Supervisión

1. Verificar los hechos descritos en el Reporte Preliminar de Emergencias Ambientales presentada por la empresa Pacific Stratus Energy del Perú S.A., en mención al derrame de diésel ocurrido el 25 de mayo de 2017 en la Minicentral Eléctrica Batería Capahuari Sur del Lote 192.
2. Evaluar las causas que originaron el derrame de petróleo crudo, el grado de afectación ocasionado a los componentes ambientales y activación del Plan de Contingencia.

I.3 Áreas y/o Componentes Supervisados

3. Durante la supervisión realizada el 2 de junio de 2017, se inspeccionó las zonas potencialmente impactadas, conforme se detalla a continuación:

Cuadro N° 01

Nro.	Nombre	Descripción	Coordenadas		Altitud (m.s.n.m.)
			Norte o Latitud	Este o Longitud	
1	Minicentral Eléctrica Batería de Capahuari Sur	Instalación utilizada para la generación de energía eléctrica ubicada en la locación de Capahuari Sur perteneciente al Lote 192.	9690043	341039	143
2	Tanque Sump tank	Tanque sumidero (soterrado) de recolección de remanentes de combustible diésel.	9690046	341026	143
3	Punto de descarga pluvial	Descarga de aguas de lluvia provenientes de la canaleta de la Minicentral Eléctrica hacia Ramal quebrada Capahuari.	9690035 9690016	341043 341070	143 135
4	Quebrada s/n	Cuerpo de agua natural ubicado en dirección de la descarga de aguas de lluvia proveniente de la Minicentral Eléctrica.	9690016 9689992	341070 341112	135

II. ANTECEDENTES

4. El 26 de mayo de 2017, a las 11:28 horas, Pacific Stratus Energy del Perú S.A. (en adelante, **Pacific**) remitió vía correo electrónico (reportesemergencia@oefa.gob.pe) el Reporte Preliminar de Emergencias Ambientales¹ relacionado a un evento de derrame de diésel ocurrido el 25 de mayo del 2017 en la Minicentral Eléctrica Batería Capahuari Sur del Lote 192, ubicado en el distrito de Andoas, provincia Datem del Marañón y departamento de Loreto.
5. El 2 de junio del 2017, la Dirección de Supervisión del OEFA llevó a cabo una supervisión especial en la zona de la emergencia, a fin de evaluar las causas que originaron el derrame, el grado de afectación a los componentes

¹ Correo electrónico de remisión del Reporte Preliminar de Emergencias Ambientales.



ambientales y las acciones adoptadas por el administrado de acuerdo a lo establecido en su Plan de Contingencia.

6. El 07 de junio del 2017, mediante Registro N° 2017-E01-044018², Pacific remitió el Reporte Final de Emergencias Ambientales correspondiente al derrame de diésel ocurrido el 25 de mayo del 2017 en la Minicentral Eléctrica Batería Capahuari Sur del Lote 192. Por su parte, la Dirección de Supervisión del OEFA, remitió a Pacific, la Carta N° 1109-2017-OEFA/DS-SD, adjuntando el Documento de Registro de Información – DRI, que contiene los resultados de la acción de supervisión no presencial realizada el 02 de junio del 2017.
7. El 15 de junio del 2017, mediante Carta N° 1109-2017-OEFA/DS-SD ingresada al OEFA con Registro N° 2017-E01-046049³, Pacific remitió los descargos al DRI.

III. ANÁLISIS DE LA SUPERVISIÓN

A. Obligaciones fiscalizables verificadas en la supervisión que no constituyen presuntos incumplimientos a la normativa ambiental.

III.1 Obligación Fiscalizable N° 1: Determinar si Pacific Stratus Energy del Perú S.A. es responsable del derrame de diésel ocurrido en el Sump tank perteneciente a la Minicentral eléctrica de la Batería de Capahuari Sur del Lote 192, y si cumplió con activar de forma inmediata su Plan de Contingencias.

III.1.1 Marco Normativo

1. El artículo 3° del Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos, aprobado mediante Decreto Supremo N° 039-2014-EM (en adelante, **RPAAH**) dispone que los Titulares de las Actividades de Hidrocarburos son responsables del cumplimiento de lo dispuesto en el marco legal ambiental vigente, en los Estudios Ambientales y/o Instrumentos de Gestión Ambiental Complementarios aprobados y cualquier otra regulación adicional dispuesta por la Autoridad Ambiental Competente.
2. El Artículo 66° del RPAAH, establece que en caso de siniestros o emergencias con consecuencias negativas al ambiente, ocasionadas por la realización de Actividades de Hidrocarburos, el Titular deberá tomar medidas inmediatas para controlar y minimizar sus impactos, de acuerdo a su Plan de Contingencia⁴.
3. Asimismo, el artículo en mención señala que las áreas que por cualquier motivo resulten contaminadas o afectadas por siniestros o emergencias en las

² Ver Hoja de Trámite N° 2017-E01-044018 de fecha 08 de junio de 2017.

³ Ver Hoja de Trámite N° 2017-E01-046049 de fecha 19 de junio de 2017.

⁴ **Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos**, aprobado por el Decreto Supremo N° 039-2014-EM

"Artículo 66°.- Siniestros y emergencias

En el caso de siniestros o emergencias con consecuencias negativas al ambiente, ocasionadas por la realización de Actividades de Hidrocarburos, el Titular deberá tomar medidas inmediatas para controlar y minimizar sus impactos, de acuerdo a su Plan de Contingencia. Las áreas que por cualquier motivo resulten contaminadas o afectadas por siniestros o emergencias en las Actividades de Hidrocarburos, deberán ser descontaminadas o de ser el caso rehabilitadas en el menor plazo posible, teniendo en cuenta la magnitud de la contaminación, el daño ambiental y el riesgo de mantener esa situación."

- Actividades de Hidrocarburos, deberán ser descontaminadas o de ser el caso rehabilitadas en el menor plazo posible, teniendo en cuenta la magnitud de la contaminación, el daño ambiental y el riesgo de mantener esa situación.
4. Acorde a la normativa referida, Pacific cuenta con un Plan de Contingencias Facilidades de Producción 2016 del Lote 192, que describe las acciones de respuesta que deben implementarse ante casos de emergencias. En ese sentido, los compromisos que contempla son:

Cuadro N° 01: PLAN DE CONTINGENCIAS - LOTE 192

"7.4 PROCEDIMIENTO DE ACCIÓN DE RESPUESTA EN CASO DE DERRAMES

(...)

- *Plan táctico, movilización de recursos y acciones de control de emergencias*
 - ✓ *Cómo acción inmediata de precaución, aisle el área del derrame como mínimo 15 metros en todas las direcciones. En un derrame grande, considere la evacuación inicial a favor del viento de por lo menos 100 metros.*
 - ✓ *Permanezca en dirección del viento y manténgase alejado de las áreas bajas. Ventile los espacios cerrados antes de entrar.*
 - ✓ *ELIMINAR todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro).*
 - ✓ *Todo el equipo que se use durante el manejo del producto, deberá estar conectado eléctricamente a tierra.*
 - ✓ *No tocar ni caminar sobre el material derramado.*
 - ✓ *Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo.*
 - ✓ *Prevenga la entrada hacia vías de tránsito, canales de drenaje, pozas o áreas confinadas.*
 - ✓ *Absorber el material derramado con tierra seca, arena u otro material absorbente no combustible y transferido a contenedores.*
 - ✓ *Use herramientas limpias a prueba de chispas para recoger el material absorbido.*
 - ✓ *(...)."*

Fuente: Plan de Contingencias – Lote 192. Tomo II – p. 75 al 76.

(El subrayado es nuestro)

5. En virtud de las citadas normas, se desprende que los Titulares de las Actividades de Hidrocarburos se encuentran obligados a prevenir, minimizar, rehabilitar, remediar y compensar los impactos ambientales negativos generados por la ejecución de sus Actividades de Hidrocarburos, de acuerdo a las obligaciones contempladas en el Plan de Contingencia vigente.

III.1.2 Descripción de la conducta detectada en la supervisión y los medios probatorios

6. El 26 de mayo de 2017, a las 11:28 horas, Pacific remitió vía correo electrónico (reportesemergencia@oefa.gob.pe) el Reporte Preliminar de Emergencias Ambientales informando sobre un evento de derrame de diésel ocurrido el 25 de mayo del 2017 en la Minicentral Eléctrica Batería Capahuari Sur del Lote 192.



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

7. En virtud al Reporte Preliminar de Emergencias Ambientales presentado por el administrado, el 2 de junio del 2017, la Dirección de Supervisión del OEFA realizó una supervisión especial a la zona del derrame ubicada en la Minicentral Eléctrica de la Batería Capahuari Sur, con la finalidad de atender la emergencia ambiental informada por Pacific.
8. Es pertinente señalar que cuando se iba dar inicio a la supervisión, la población de la CC.NN. Los Jardines de Capahuari Sur no permitió el ingreso de personal de Pacific. Por tal motivo, la supervisión solo se realizó con el acompañamiento de los representantes y pobladores de la comunidad.
9. Durante la supervisión, se verificaron las siguientes acciones:
 - (i) La Minicentral Eléctrica de Capahuari Sur se encontraba sin operar con todas las actividades paralizadas, y sin presencia de personal de Pacific.
 - (ii) En relación al trayecto del derrame de combustible diésel, se verificó que éste drenó por una canaleta pluvial de la Minicentral saliendo hacia una quebrada s/n cuesta abajo en dirección SE, a 30 m aproximadamente de la salida del drenaje pluvial.
 - (iii) Durante el recorrido del trayecto del derrame de diésel se advirtió de manera puntual, suelo impregnado con hidrocarburos. Se procedió a tomar una muestra para su análisis correspondiente (P. muestreo: 129,6,CAPS-01). Coordenadas UTM (WGS84): 341044 E / 9690038 N).
 - (iv) Debido a la falta de barreras de contención, en la parte baja de la pendiente donde discurrió el combustible diésel (próximo a la quebrada s/n) se advirtió manchas de iridiscencia. Coordenadas UTM (WGS84): 341070 E / 9690016 N.
 - (v) A 50 m aproximadamente del punto de la observación anterior (aguas abajo de la quebrada s/n) se advirtió olores y presencia de manchas de hidrocarburo en el cuerpo de agua. Se procedió a tomar una muestra para su análisis correspondiente (P. muestreo: 129,3a,CAPS-03). Coordenadas UTM (WGS84): 341110 E / 9689987 N).
 - (vi) En el desarrollo de la supervisión no se advirtió barreras de contención, ni personal de la empresa Pacific realizando trabajos de limpieza, recuperación y/o remediación de las zonas afectadas por el derrame de combustible diésel.
10. Lo descrito en los párrafos precedentes se sustentan con las siguientes vistas fotografías, donde se observa el punto de origen del derrame así como la presencia de hidrocarburos:

Cuadro 2: Registro fotográfico



Foto N° 1. Vista de la Minicentral Eléctrica de Capahuari Sur del Lote 192.
Coordenadas UTM (WGS84): 341039 E / 9690043 N.



Foto N° 2. Vista de la boca del Sump Tank (tanque subterráneo) ubicado en la Minicentral Eléctrica de Capahuari Sur del Lote 192, donde se generó el derrame de diésel por rebose.
Coordenadas UTM (WGS84): 341026 E / 9690046 N.



Foto N° 3. Vista de la salida del sistema de drenaje pluvial proveniente de la canaleta de la Minicentral Eléctrica hacia la quebrada s/n. Ubicación donde discurrió el diésel.
Coordenadas UTM (WGS84): 341043 E / 9690035 N.



Foto N° 4. Vista de toma de muestra de suelo a la salida del sistema de drenaje pluvial.
Coordenadas UTM (WGS84): 341044 E / 9690038 N.



Foto N° 5. Vista de escurrimiento de agua hacia la quebrada s/n, a 15 m aproximadamente de la salida del sistema de descarga de aguas pluviales proveniente de la Minicentral Eléctrica de Capahuari Sur.
Coordenadas UTM (WGS84): 341055 E / 9690024 N.



Foto N° 6. Vista de iridiscencia en la confluencia hacia la quebrada s/n.
Coordenadas UTM (WGS84): 341070 E / 9690016 N.

Handwritten signature or initials in blue ink.

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"



Foto N° 7. Vista de manchas de hidrocarburo ubicado aguas abajo de la quebrada s/n, a la altura del cruce de la línea de 6° de Tambo a Capahuari Sur. Coordenadas UTM (WGS84): 341112 E / 9689992 N.

Foto N° 8. Vista de toma de muestra de agua a la altura del cruce de la línea de 6° de Tambo a Capahuari Sur. Coordenadas UTM (WGS84): 341110 E / 9689987 N.

11. Asimismo, a fin de verificar el grado de afectación de los componentes ambientales y los impactos negativos por el derrame, la Dirección de Supervisión procedió a efectuar la toma de muestras de suelos en dos (02) puntos de muestreo⁵ y muestras de agua en tres puntos (03), conforme al siguiente detalle:

TABLA N° 01 –Ubicación de puntos de muestreo de Suelo

Puntos de muestreo	Descripción (*)	Coordenadas UTM WGS84 (Zona 18 M)	
		Este	Norte
129,6,CAPS-01	Punto ubicado a 1m aproximadamente de la desembocadura del drenaje pluvial, por donde discurrió el diésel.	341044	9690038
129,6,CAPS -02	Punto ubicado a 5m aproximadamente de la desembocadura del drenaje pluvial, por donde discurrió el diésel.	341050	9690030

(*) Descripciones obtenidas por el OEFA durante las acciones de supervisión especial mayo 2017, realizadas en las zonas afectadas por el derrame.

Tabla N° 02 – Puntos de muestreo de agua superficial

Puntos de muestreo	Descripción (*)	Coordenadas UTM WGS84 (Zona 18 M)	
		Este	Norte
129,3a,CAPS -01	Punto ubicado en la quebrada sin nombre, a 40m aproximadamente de la desembocadura del drenaje pluvial, por donde discurrió el diésel hasta la intersección con la quebrada.	341070	9690005
129,3a,CAPS -02	Punto ubicado en la quebrada sin nombre, a 10m aproximadamente aguas arriba de la intersección del derrame de diésel con la quebrada.	341055	9689996
129,3a,CAPS-03	Punto ubicado en la quebrada sin nombre, a 40m aproximadamente aguas abajo de la intersección del derrame de diésel con la quebrada.	341110	9689987

(*) Descripciones obtenidas por el OEFA durante las acciones de supervisión especial mayo 2017, realizadas en las zonas afectadas por el derrame.

⁵ Ver Informe de resultados de muestreo ambiental

a) Resultados de Laboratorio
Tabla N° 03: Resultados de Laboratorio – Suelo

Parámetros	Unidad	129,6,CAPS-01	129,6,CAPS-02	ECA ⁽²⁾	% de Exceso
		SE	SE		
Fracción de hidrocarburos F1 (C ₅ -C ₁₀)	mg/Kg PS	4	29	200	
Fracción de hidrocarburos F2 (C ₁₀ -C ₂₈)	mg/Kg PS	2739	811	1200	Hasta 128.25
Fracción de hidrocarburos F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	mg/Kg PS	1235	267	3000	
Arsénico total	mg/Kg PS	3,8	1,4	50	
Bario total	mg/Kg PS	54,6	78,1	750	
Cadmio total	mg/Kg PS	1,379	0,2109	1,4	
Cromo hexavalente	mg/Kg PS	2	0,7	0,4	Hasta 400
Mercurio total	mg/Kg PS	0,16	0,06	6,6	
Plomo total	mg/Kg PS	81,3	6,52	70	Hasta 16.1

Fuente: Informe de Ensayo N° SAA-17/01149

(2) D.S. N° 002-2013-MINAM. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Suelo – Suelo Agrícola.


 Supera el ECA-Suelo – Suelo Agrícola.

Tabla N° 04: Resultados de Laboratorio – Agua Superficial

Parámetros	Unidad	129,3a,CAPS-01	129,3a,CAPS-02	129,3a,CAPS-03	ECA ⁽¹⁾	% de Exceso
		SE	SE	SE		
TPH	mg/L	4,0	0,5	97800	5,0	Hasta 1'955,900
Aceites y Grasas	mg/L	27,9	3,0	95281	0,5	Hasta 19'056,100
Aluminio	mg/L	1,386	0,091	1,983	0,61	Hasta 225.08
Arsénico	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	0,15	
Bario	mg/L	0,075	0,062	0,081	1	
Cadmio	mg/L	0,002	<0,001	0,005	0,00025	Hasta 1900
Cobre	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	0,1	
Mercurio	mg/L	0,0004	0,0004	0,0003	0,0001	Hasta 200
Níquel	mg/L	0,005	0,009	0,004	0,052	
Plomo	mg/L	0,005	0,002	0,008	0,0025	Hasta 220
Selenio	mg/L	<0,006	<0,006	<0,006	0,005	
Talio	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	0,0008	



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Parámetros	Unidad	129,3a,CAPS-01	129,3a,CAPS-02	129,3a,CAPS-03	ECA ⁽¹⁾	% de Exceso
		SE	SE	SE		
Zinc	mg/L	0,044	0,024	0,049	0,12	

Fuente: Informe de Ensayo N° SAA-17/01149

(2) D.S. N° 015-2015-MINAM. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, Categoría 4: Conservación del Ambiente Acuático, Subcategoría E2: Ríos de la Selva.

Supera el ECA-Agua.

b) Análisis de resultados

12. De la Tabla N° 03, se observa que las concentraciones de la Fracción de Hidrocarburo F2 (C₁₀-C₂₈), cromo hexavalente y plomo en el punto de muestreo 129,6,CAPS-01, exceden los ECA-Suelo, uso agrícola. Cabe señalar, la concentración de la Fracción de Hidrocarburo F2 (C₁₀-C₂₈) excedió el ECA-Suelo, uso agrícola en más de 100%.
13. Asimismo, de la Tabla N° 04 se observa que los parámetros TPH, aceites y grasas, aluminio, cadmio, mercurio y plomo en el punto de muestreo 129,3a,CAPS-03, exceden lo establecido en los ECA-Agua. Cabe señalar, la concentración de TPH excedió significativamente el ECA-Suelo, uso agrícola en más de 100%.
14. Es preciso señalar que en este punto, ubicado aguas abajo de la quebrada sin nombre (altura del cruce de la línea de 6" de Tambo a Capahuari Sur), dicho cuerpo de agua se encontraba estancado, razón por el cual acumuló mayor cantidad de diésel.
15. En virtud a lo expuesto, se concluye que a la fecha de la supervisión, los componentes ambientales afectados producto del derrame aún no han sido limpiados ni remediados por Pacific.
16. Sobre el particular, mediante Registro N° 2017-E01-046049 del 07 de junio del 2017, Pacific presentó el Reporte Final de Emergencias Ambientales que describe la activación del Plan de Contingencia y las causas que originaron el derrame, puntualizando lo siguiente:

Ítem	Análisis
Causa del evento	"Fuga de diésel de los tanques de consumo diario N° 01, 02 y 03 de los grupos Caterpillar y MEPs de la Minicentral de Capahuari Sur, que se colectaron en la canaleta pluvial del patio y posterior salida hacia la quebrada. Las válvulas de los tanques fueron manipuladas por terceros (sabotaje) para el hurto de diésel.
Tipo de Producto derramado	Diésel
Volumen derramado	0.53 barriles
Área afectada	47 m ²
Activación del Plan de Contingencia	- Pacific activó su plan de contingencia con el personal que se encontraba en la zona, instalando barreras de contención. - Se inició la recolección de diésel y suelo impregnada de la zona.



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Acciones realizadas por el administrado	<i>El día 26 de mayo aproximadamente a las 11:30 horas el personal de contingencia fue retirado por personal de la CN. Los Jardines, paralizándose las actividades de limpieza. (...)</i>
Acciones correctivas	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Se procedió a cerrar las válvulas de los tanques de diésel de la Minicentral de Capahuari Sur.</i> - <i>A la fecha la limpieza del área afectada no ha sido culminada, debido a que la CCNN. Los jardines no ha permitido la culminación de estas actividades de contingencia. Pacific inició la limpieza el jueves 25 de mayo al medio día y fueron retirados el viernes 26 aproximadamente a las 11:30 horas por personal de la CN., es por ello que no se pudo completar la limpieza.</i>

17. Del Reporte Final de Emergencias Ambientales, se desprende que el derrame de diésel se originó producto de la manipulación humana de las válvulas de los tanques de consumo diario N° 1, 2 y 3 de la Minicentral de Capahuari Sur.
18. En adición a lo señalado, el 15 de junio del 2017 con Carta N° 1109-2017-OEFA/DS-SD ingresada al OEFA con Registro N° 2017-E01-046049⁶, Pacific presentó sus descargos al DRI remitido por la Dirección de Supervisión, adjuntando medios probatorios que acreditarían lo manifestado en el Reporte Preliminar y Final de Emergencias Ambientales. A continuación se cita extractos de la documentación presentada:

"Al respecto, debemos señalar lo siguiente:

a. De la situación actual del Lote:

Tal como fuera notificado mediante carta de fecha 22 de abril del 2017 (N° de registro 33109) (Ver ANEXO 1-D) desde el 22 de abril del presente año, nos vimos obligados a paralizar las actividades de la Bateria Capahuari Sur debido al bloqueo por parte de la Comunidad Nativa Los Jardines en dicha Bateria y carretera, situación que se mantuvo hasta el 14 de junio de 2017.

En la misma carta, manifestamos que, al no tener control ni acceso a dichas instalaciones, no podemos responsabilizarnos de cualquier daño o situación de emergencia que se suscite durante la mencionada medida.

Esta situación fue manifestada a Perupetro mediante carta de fecha 26 de abril del 2017 (Ver ANEXO 1-E) en la que reiteramos nuestra preocupación por esta delicada situación de orden público, y deslindamos toda responsabilidad respecto a cualquier daño o situación de emergencia (...).

(...) El 27 de abril del presente esta situación de fuerza fue presenciada mediante Acta por el Fiscal Adjunto de la Primera Fiscalía de Prevención del Delito de Loreto junto al Comisionado de la Defensoría del Pueblo y el Asesor de la Dirección general del Orden Público del Ministerio del Interior, (...) (Ver ANEXO 1-F)

(...) mediante Carta de fecha 03 de mayo del 2017 (N° de registro 36281) (Ver ANEXO 1- G) pusimos de su conocimiento (...) que algunos miembros de la Comunidad Nativa Los Jardines, radicalizaron la medida de fuerza, violentando e

⁶ Ver Hoja de Trámite N° 2017-E01-046049 de fecha 19 de junio de 2017.

"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

inutilizando nuestras instalaciones, logrando con esto paralizar la transferencia de crudo entre dichas baterías impidiendo el flujo de diésel indispensable para nuestras operaciones. Además, manifestamos que dichas acciones propiciadas por terceros sin seguir los protocolos de seguridad podían ocasionar graves consecuencias operacionales de seguridad y ambientales.

Durante la visita de supervisión especial del 19 de mayo del 2017, el OSINERGMIN constató la presencia de Pobladores de la Comunidad Nativa los Jardines bloqueando el acceso y la operación de nuestro personal a las instalaciones de la Batería Capahuari Sur tal como dejaron constancia en el Anexo II del Acta de Supervisión N° 0001606 (ver ANEXO 1-H).

Tal como mencionáramos en el "Reporte Final de Emergencias Ambientales (...) en la sección de "Causas que originaron el evento" se concluyó que la causa de este incidente fue la manipulación de las válvulas de los tanques por terceros (sabotaje) para el hurto de diésel (...) durante el 25 de mayo del presente, fecha en la cual esta instalación estaba bajo control ilegal de la Comunidad Nativa Los Jardines.

Nuestra empresa no pudo activar el Plan de Contingencias debido a que el día 26 de mayo aproximadamente a las 11:30 horas personal de contingencia fue retirado por personal de la Comunidad paralizándose las actividades de limpieza (...).

Sin perjuicio de lo anteriormente dicho cabe mencionar que una vez enterada nuestra empresa del incidente nos acercamos para activar el Plan de Contingencia, el cual se desarrolló de la siguiente manera:

Nuestro personal inició las labores de contención y recuperación de diésel del canal pluvial, paralelamente se realizó la succión de fluidos (diésel más agua) del Sump tank del área MEP y de la canaleta pluvial del patio de generadores. Con ello la empresa realizó las acciones de contención y recuperación inicial del evento, como lo muestra la fotografía N° 01.

*Fotografía N° 01 – Recuperación y contención de la fuga de Diésel
(25 de mayo del 2017)*



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

Fotografía N° 02 – Trabajos de limpieza y recuperación de diésel
(25 de mayo del 2017)



Fuente: Pacific Stratus Energy del Perú S.A.

19. En efecto, los documentos presentados por Pacific como: el Acta suscrita por el Fiscal Adjunto de la Primera Fiscalía de Prevención del Delito de Loreto junto al Comisionado de la Defensoría del Pueblo y el Asesor de la Dirección General del Orden Público del Ministerio del Interior, el Acta de Supervisión N° 0001606 de OSINERGMIN, así como las cartas cursadas a Perupetro y al OEFA, entre otros; demuestran que la Minicentral no solo no estaba siendo operada por Pacific sino que además el acceso a esta instalación estaba restringida por los pobladores de la CC.NN. Los Jardines quienes desde el 22 de abril bloquearon el acceso a la Batería Capahuari Sur.
20. Este hecho fue constatado durante la supervisión especial realizada el 02 de junio del 2017, donde los pobladores de la CC.NN. Los Jardines, mantenían restringido el acceso a las instalaciones de la Minicentral Eléctrica de Capahuari Sur, motivo por el cual se tuvo que llevar a cabo la supervisión sin la presencia de los representantes del administrado.
21. La circunstancia evidenciada demuestra que efectivamente la empresa Pacific se encontraba impedida de ingresar, y por ende de operar las instalaciones de la Batería, de manera que el derrame de diésel producto de la manipulación de las válvulas de los tanques de consumo diario N° 1, 2 y 3 de la Minicentral de Capahuari Sur, no habría podido ser originado por el administrado. En efecto, durante la supervisión no se evidenció ruptura de ductos o corrosión alguna en los equipos e instalaciones.
22. De otro lado, con relación a la activación del Plan de Contingencia, si bien el administrado dio inicio a las primeras actividades conforme se pudo constatar en las fotografías N° 01 y 02 de su escrito de descargos, que consistió en el uso de material absorbente para la recuperación de hidrocarburos; éstas no pudieron ejecutarse de manera integral debido a que los pobladores impidieron que el personal de la empresa continúe, restringiéndoles nuevamente el acceso a las instalaciones.



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

23. En virtud a lo antes expuesto, se concluye que el presunto incumplimiento que fuera comunicado a la empresa Pacific mediante el DRI, ha sido desvirtuado en tanto que se acreditó que la causa del derrame no es atribuible al administrado debido a que la Minicentral de la Bateria Capahuari Sur no solo se encontraba inoperativa desde el 22 de abril de 2017, sino que además el acceso a dicha zona estaba restringido por los pobladores de la CC.NN. Los Jardines, estando el administrado impedido de ingresar y de desarrollar sus actividades de hidrocarburos en dicha instalación. Asimismo, Pacific tampoco pudo ejecutar de forma integral su Plan de Contingencia.
24. En consecuencia, no amerita recomendar el inicio de un procedimiento administrativo sancionador, toda vez que se ha acreditado la ruptura de nexo causal al haberse advertido una obstrucción por parte de terceros (CC.NN. Los Jardines) para la operación de la Minicentral así como el acceso a la misma desde el 22 de abril del 2017.

IV. CONCLUSIONES

25. De análisis realizado por la Autoridad de Supervisión sobre el cumplimiento de las obligaciones fiscalizables en el marco de la supervisión, se dispone el archivo del expediente de supervisión en los siguientes extremos que se indican a continuación:

N°	Obligación fiscalizable verificada en la supervisión
1	<p>El derrame de diésel reportado el 25 de mayo de 2017 ocurrió en el periodo en que la Minicentral se encontraba inoperativa debido a que los pobladores de la CC.NN. Los Jardines tomaron dichas instalaciones restringiendo el acceso al personal de Pacific a la misma, desde el 22 de abril del 2017.</p> <p>En ese sentido, al estar el administrado impedido de ingresar y desarrollar sus actividades de hidrocarburos en dicha instalación, no pudo ser el causante del derrame ocurrido producto de la manipulación de las válvulas de los tanques de consumo diario N° 1, 2 y 3 de la Minicentral de Capahuari Sur. En efecto, durante la supervisión no se evidenció ruptura o corrosión alguna en los equipos e instalaciones.</p> <p>Cabe agregar que debido a la toma de las instalaciones y la restricción del ingreso de Pacific a las instalaciones, tampoco pudo activar y ejecutar integralmente su Plan de Contingencia. En consecuencia, no amerita recomendar el inicio de un procedimiento administrativo sancionador, toda vez que se ha acreditado la ruptura de nexo causal.</p>

V. RECOMENDACION

Sin perjuicio de lo señalado, la Dirección de Supervisión deberá realizar un seguimiento de las acciones de limpieza y remediación de las zonas afectadas por el derrame de diésel ocurrido el 25 de mayo de 2017 en la Minicentral Eléctrica Bateria de Capahuari Sur del Lote 192, una vez que tome conocimiento de que Pacific y la CC.NN. Los Jardines arribaron a un acuerdo para el inicio de las operaciones.



VI. ANEXOS

- Anexo 1: Información presentada por el administrado
- Anexo 2: Documentos remitidos por la Dirección de supervisión
- Anexo 3: Panel fotográfico.
- Anexo 4: Informe de resultados de muestreo ambiental

Elaborado por: Jefe de Actividad ROJAS RODRIGUEZ, RAFAEL

Elaborado por: Responsable Legal GUERRA SAEZ, GIANNINA

Revisado por: Coordinadora (e) TAPIA ALATA, ZOYLEN

Aprobado por: Subdirector DIAZ RUIZ, CHRISTHIAN LEONARDO

Aprobado por: Director SANTOYO TELLO, JULIO RAÚL

ANEXO 1: INFORMACIÓN PRESENTADA POR EL ADMINISTRADO

HOJA DE TRAMITE

N° DE REGISTRO
2017-E01-044018
CREADO: RBLAS
IMPRESO: JGOMEZ
EL: 08/06/2017 09:24

INGRESO : 07/06/2017 16:18

REFERENCIA: CARTA S/N

REMITENTE : JUAN CARLOS ALARCON . - PACIFIC STRATUS ENERGY SA

OEFA	FOLIO N°
Dirección de Supervisión	17

ASUNTO : REPORTE DE EMERGENCIA -

N° Folios : 4

DESCRIPCION : REPORTE FINAL DE EMERGENCIAS AMBIENTALES FORMATO N° 2. ACTIVIDAD : EXPLOTACION DE PETROLEO.

TIPO	ENVIADO POR	PARA	FECHA DERIVACION	A/T	DOCUMENTO GENERADO	OBSERVACIONES
ORIG.RE		DS-CHI -> SIN ASIGNAR	07/06/2017 16:18	02	CARTA S/N	

OFICINAS:

PCD	Presidencia del Consejo Directivo	DFSAI	Dirección de Fiscalización, Sanción y Aplicación de Incentivos	PROPUB	Procuraduría Pública
PCD.C	Coordinación PCD	DFSAI-SDSI	Subdirección de Sanción e Incentivos	FR	Monitoreo del proc. de implementación y seguimiento de recomendaciones de los informes
S	Secretaría PCD	DFSAI-SDI	Subdirección de Instrucción e Investigación	C-RTESF	Coordinación de Registro de Terceros Evaluadores, Supervisores y Fiscalizadores
SG	Secretaría General	COFEMA	Coordinación con las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental	OCI	Órgano de Control Institucional
OPP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto	DS	Dirección de Supervisión	CG-ODES	Coordinación General de Oficinas Desconcentradas
OAJ	Oficina de Asesoría Jurídica	DS-SD	Subdirección de Supervisión Directa	CG-APR	Coordinación General de Recaudación y Control del Aporte por Regulación
OTI	Oficina de Tecnologías de la Información	DS-SEP	Sup. Entidades Públicas	ST-PAD	Secretaría Técnica de Procedimientos Administrativos Disciplinarios
OCAC	Oficina de Comunicaciones y Atención al Ciudadano	DS-IND	Coordinación Industria	CG-PNIJ	Coordinación General de Proyectos Normativos e Investigación Jurídica
OA	Oficina de Administración	DS-CMI	Coordinación Minería	CGCSA	Coordinación de Gestión de Conflictos Socioambientales
LOG	Logística	DS-CHI	Coordinación Hidrocarburos	SSGG	Servicios Generales
EC	Ejecución Coactiva	DS-CEL	Coordinación Electricidad	CG-SINADA	Coordinación General de Servicio de Información Nacional de Denuncias Ambientales
TESORERÍA	Tesorería	DS-PES	Coordinación Pesquería	CTS	Comisión de Transferencia
CONTABILIDAD	Contabilidad	DE	Dirección de Evaluación	TD	Tramite Documentario
IH	Recursos Humanos	DE-SDCA	Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental	AFA	Academia de Fiscalización Ambiental
TFA	Tribunal de Fiscalización Ambiental	TFA-ST	Secretaría Técnica del Tribunal de Fiscalización Ambiental	DS-CCA	Coordinación de Consultoras Ambientales

ACCIONES

38 AGENDAR	03 COORDINAR	37 INFORMAR A PCD	24 REALIZAR SUPERVISIÓN
19 AGREGAR A EXPEDIENTE	04 CUMPLIMIENTO	11 OPINIÓN	13 RECOMENDACIÓN
16 ARCHIVAR	05 DEVOLUCIÓN	29 PARA SU CONSIDERACION	34 RESPONDER DIRECTAMENTE AL INTERESADO
07 ASISTIR	42 DIFUNDIR POR CORREO	12 PREPARAR RESPUESTA	41 REUNION
39 ATENDER PEDIDO	28 DISTRIBUIR	22 PROYECTAR RESOLUCIÓN	14 SEGUIMIENTO
30 AUTORIZADO	10 ELABORAR INFORME	32 REALIZAR EVALUACIÓN	17 TRAMITAR
02 CONOCIMIENTO Y FINES	20 GEST. VB° Y/O FIRMA		

OBSERVACIONES

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN

RECIBIDO
S.S. HIDROCARBUROS

09 JUN. 2017

V°B° *[Firma]* Hora: 10:29am

Firma

PLAZO

FIRMA



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización AmbientalOEFA FOLIO N°
Dirección de Supervisión 18

"Año de la consolidación del Mar de Grau"

PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A.



7 Jun 2017 15:14

ANEXO II

FORMATO N° 2



S22017000646

REPORTE FINAL DE EMERGENCIAS AMBIENTALES

1.- DATOS DEL ADMINISTRADO:

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A.

Subsector		Actividad: Explotación de Petróleo	
Electricidad		Domicilio legal: Avenida Jorge Chávez 154 - Piso 8	
Hidrocarburos	X	Distrito: Miraflores	Provincia / Departamento: Lima / Lima
Industria		PERSONAS DE CONTACTO:	
Minería		1. Nelson Delgado Riaño (Gerente de Lote 192)	
Pesquería		2. Juan Carlos Alarcón (Lider de Medio Ambiente)	
CORREO ELECTRÓNICO DE LAS PERSONAS DE CONTACTO		TELEFONOS DE LAS PERSONAS DE CONTACTO	
1- ndelgado@pacific.energy		1.- 6124747 Anexo 6250	
2- jalarcon@pacific.energy		2.- 6324305 Anexo 4300	



2.- DEL EVENTO

Fecha: 25 mayo de 2017	Hora de Inicio: 12:00 hrs.	Hora de Término: 12:05 hrs.
Lugar donde ocurrió: Mini central Eléctrica Batería Capahuari Sur		
Localidad: -	Sector: -	Distrito: Andoas
Provincia: Datem del Marañón		Departamento: Loreto
DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL EVENTO ¹ :		
Siendo las 12:00 hrs aproximadamente, un representante de la comunidad nos informa de un incidente ambiental en la zona de "chanchería" de Capahuari Sur. Al inspeccionar la zona, se identificó la presencia de diésel en una quebrada continua a chanchería proveniente de la mini central de generación eléctrica de Capahuari Sur.		
CAUSAS QUE ORIGINARON EL EVENTO:		
Fuga de diésel de los tanques de consumo diario N°01, 02 y 03 de los grupos Caterpillar y MEPs de la mini central de Capahuari Sur, que se colectaron en la canaleta pluvial del patio y posterior salida hacia la quebrada. Las válvulas de los tanques fueron manipuladas por terceros (sabotaje) para el hurto de diésel.		
Describir las condiciones climáticas durante y después de ocurrido el evento:		
El día del evento hubo lluvias moderas e intensas durante el día.		
¿Se puso en marcha el Plan de Contingencias? Sí () No (X) Explicar:		
- Pacific activo su plan de contingencia con el personal que se encontraba en la zona, instalando barreras de contención.		
- Se inició la recolección el diésel y suelo impregnada de la zona.		
- El día 26 de mayo aproximadamente a la 11:30 horas el personal de contingencia fue retirado por personal de la CN. Los Jardines, paralizándose las actividades de limpieza. Esto genera un riesgo potencial de contaminación debido a la negativa por parte de la comunidad a continuar la limpieza del área.		

¹ La descripción deberá hacerse de manera detallada precisando secuencialmente el tipo y la(s) causa(s) del accidente, fecha y hora de la ocurrencia, las acciones y coordinaciones realizadas, los daños generados, las personas afectadas y las consecuencias respectivas. En caso se consigne información diferente a la indicada en el Reporte Preliminar, deberán sustentarse las variaciones, de igual forma para cualquier variación de datos en el presente reporte.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

Año de la consolidación del Mar de Grau

OEFA
Dirección de
Supervisión

FOLIO N°

19

3.- CONSECUENCIAS DEL EVENTO**3.1. IMPACTOS Y/O DAÑOS AMBIENTALES**

Suelo industrial.

3.2. AFECTACIÓN A LA SALUD DE LAS PERSONAS DERIVADA DE LOS IMPACTOS Y/O DAÑOS AMBIENTALES

Agua y suelo industrial.

3.3. DERRAME O FUGA

Tipo de productos	Líquido	Sólido	Gaseoso
	(X)	()	()
Volumen aproximado del derrame o fuga	0.53 Bbls		Especificar Producto(s):
Área involucrada aproximada (m2)	47 m ²		Diésel.

DETALLE LAS ACCIONES REALIZADAS POR EL ADMINISTRADO:

- Se remitió el Reporte Preliminar del Evento a OEFA, dentro de las 24 horas de ocurrido el evento.

4.- ACCIONES CORRECTIVAS (Para corregir y/o evitar el evento descrito y sus consecuencias)

Medidas a adoptar:

- (1) Se procedió a cerrar las válvulas de los tanques de diésel de la mini central de Capahuari Sur.
- (2) A la fecha la limpieza del área afectada no ha sido culminada, debido a que la CN. Los Jardines no ha permitido la culminación de estas actividades de contingencia. Pacific inicio la limpieza el jueves 25 de mayo al medio día y fueron retirados el viernes 26 aproximadamente a las 11:30 horas por personal de la CN., es por ello que no se pudo completar la limpieza.

5.- EMPRESA PRESTADORA DE SERVICIOS DE RESIDUOS SÓLIDOS (TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL)

EPS-RS Resiter Peru S.A.C.

6.- ESTADO DE LA INSTALACIÓN O MEDIO DE TRANSPORTE DESPUES DE LA EMERGENCIA⁶

OPERATIVO (X)	INOPERATIVO PARCIAL ()	INOPERATIVO TOTAL ()
-----------------	-------------------------	-----------------------

7.- DOCUMENTACION QUE SE ADJUNTA:

Croquis del lugar de la emergencia (obligatorio siempre) con georeferencia WGS84	X
Fotografías a color (obligatorio siempre) con georeferencia WGS84	X
Otros (especificar):	

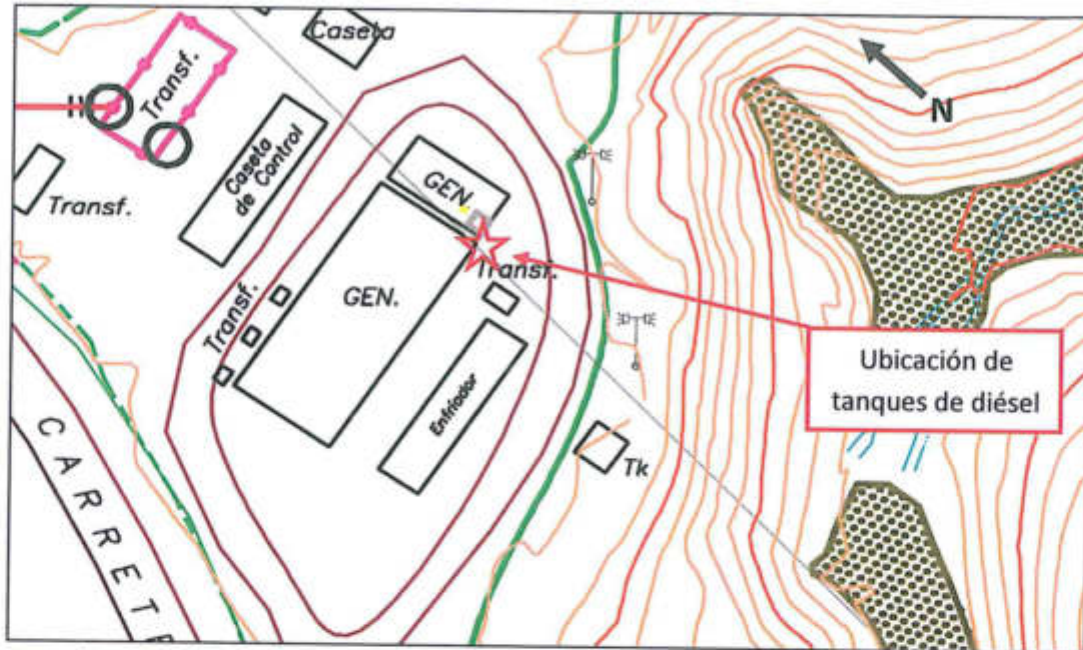
- 2 Describa las condiciones ambientales que prevalecían al momento de la emergencia, incluyendo a aquellas que ayuden a explicar el comportamiento de las sustancias o energía liberada (dirección del viento, temperatura ambiente, humedad relativa).
- 3 Indicar características del daño de cada área afectada: agua, suelo, flora, fauna, reserva natural, restos arqueológicos, bofedales, etc
- 4 Precisar si son hidrocarburos líquidos, gaseosos, efluentes, relaves, aceite dieléctrico, sustancias químicas, etc.
- 5 Se consignará en "m²" en los casos que corresponda.

Pueden ser:

- **Operativo:** Cuando no ha sufrido daños que impidan el normal desarrollo de sus operaciones.
- **Inoperativo Parcial:** Cuando una parte de las instalaciones ha sido afectada por el evento pero que no conlleva al cese de sus operaciones de manera total.
- **Inoperativo Total:** Cuando la unidad no está en condiciones de seguir operando de manera definitiva.



Croquis del evento.



Coordenadas de ubicación de barrera natural (WGS 84):
E0341026 / N9690046

Fotografías del evento



Diferencia de nivel del tanque N°01 de diésel hurtado Mini central Capahuari Sur.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

"Año de la consolidación del Mar de Grau"

OEFA	FOLIO N°
Dirección de Supervisión	21



Diesel en canal pluvial del área de generadores – Mini central Capahuari Sur.

HOJA DE TRAMITE

N° DE REGISTRO
2017-E01-046049
CREADO: LANANCA
IMPRESO: JGOMEZ
EL: 19/06/2017 12:50

INGRESO : 15/06/2017 15:51
 REMITENTE : IVAN AREVALO - - PACIFIC STRATUS ENERGY SA
 ASUNTO : SUPERVISION -

REFERENCIA: CARTA S/N

OEFA	FOLIO N°
Dirección de Supervisión	22

N° Folios : 59

DESCRIPCION : REMITE INFORMACION SEGUN CARTA N°1109-2017-OEFA/DS-SD

TIPO	ENVIADO POR	PARA	FECHA DERIVACION	A/T	DOCUMENTO GENERADO	OBSERVACIONES
ORIG.RE		DS-SD -> SIN ASIGNAR	15/06/2017 15:51	02	CARTA S/N	

OFICINAS:

PCD	Presidencia del Consejo Directivo	DFSAI	Dirección de Fiscalización, Sanción y Aplicación de Incentivos	PROPUB	Procuraduría Pública
PCD.C	Coordinación PCD	DFSAI-SDSI	Subdirección de Sanción e Incentivos	FR	Monitoreo del proc. de implementación y seguimiento de recomendaciones de los informes
PCD.S	Secretaría PCD	DFSAI-SDI	Subdirección de Instrucción e Investigación	C-RTESF	Coordinación de Registro de Terceros Evaluadores, Supervisores y Fiscalizadores
SG	Secretaría General	COFEMA	Coordinación con las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental	OCI	Órgano de Control Institucional
OPP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto	DS	Dirección de Supervisión	CG-ODES	Coordinación General de Oficinas Desconcentradas
OAJ	Oficina de Asesoría Jurídica	DS-SD	Subdirección de Supervisión Directa	CG-APR	Coordinación General de Recaudación y Control del Aporte por Regulación
OTI	Oficina de Tecnologías de la Información	DS-SEP	Sup. Entidades Públicas	ST-PAD	Secretaría Técnica de Procedimientos Administrativos Disciplinarios
OCAC	Oficina de Comunicaciones y Atención al Ciudadano	DS-IND	Coordinación Industria	CG-PNIJ	Coordinación General de Proyectos Normativos e Investigación Jurídica
OA	Oficina de Administración	DS-CMI	Coordinación Minería	CGCSA	Coordinación de Gestión de Conflictos Socioambientales
LOG	Logística	DS-CHI	Coordinación Hidrocarburos	SSGG	Servicios Generales
EC	Ejecución Coactiva	DS-CEL	Coordinación Electricidad	CG-SINADA	Coordinación General de Servicio de Información Nacional de Denuncias Ambientales
TESORERIA	Tesorería	DS-PES	Coordinación Pesquería	CTS	Comisión de Transferencia
CONTABILIDAD	Contabilidad	DE	Dirección de Evaluación	TD	Tramite Documentario
H	Recursos Humanos	DE-SDCA	Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental	AFA	Academia de Fiscalización Ambiental
TFA	Tribunal de Fiscalización Ambiental	TFA-ST	Secretaría Técnica del Tribunal de Fiscalización Ambiental	DS-CCA	Coordinación de Consultoras Ambientales

ACCIONES

38 AGENDAR	03 COORDINAR	37 INFORMAR A PCD	24 REALIZAR SUPERVISIÓN
19 AGREGAR A EXPEDIENTE	04 CUMPLIMIENTO	11 OPINIÓN	13 RECOMENDACIÓN
16 ARCHIVAR	05 DEVOLUCIÓN	29 PARA SU CONSIDERACIÓN	34 RESPONDER DIRECTAMENTE AL INTERESADO
07 ASISTIR	42 DIFUNDIR POR CORREO	12 PREPARAR RESPUESTA	41 REUNION
39 ATENDER PEDIDO	28 DISTRIBUIR	22 PROYECTAR RESOLUCIÓN	14 SEGUIMIENTO
30 AUTORIZADO	10 ELABORAR INFORME	32 REALIZAR EVALUACIÓN	17 TRAMITAR
02 CONOCIMIENTO Y FINES			

OBSERVACIONES

ORGANISMO DE GESTIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
 DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN
RECIBIDO
 S.S. HIDROCARBUROS
 21 JUN. 2017
 Hora: 03:43pm
 Firma: _____

RECIBIDO
 SUBDIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN DIRECTA
 20 JUN. 2017
 Hora: 10:59

PLAZO

Bojita

FIRMA



S22017000715



OEFA	FOLIO N°
Dirección de Supervisión	23

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	
TRAMITE DOCUMENTARIO	
RECIBIDO	
15 JUN 2017	
Reg. N°: 46049	Hora: 03:51
Firma: A	
La recepción no implica conformidad	

Sumilla: Descargos Documento de Registro de Información - DRI
Carta N° 1109-2017-OEFA/DS-SD

SEÑOR SUBDIRECTOR (e) DE SUPERVISIÓN DIRECTA DEL ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL (OEFA):

PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A. (en adelante "PSE"), identificada con RUC N° 20517553914, cuya copia adjuntamos como **ANEXO 1-A**, con domicilio real y procesal en Av. Jorge Chávez N° 154 Piso 8, Oficina 801-802, Centro Empresarial Miraflores II, distrito de Miraflores, provincia y departamento de Lima, representada por el Sr. Iván Darío Arévalo Vergara, identificado con pasaporte N°. PE083668, cuya copia adjuntamos como **ANEXO 1-B**, según poder debidamente inscrito en la Partida N° 13420344 del Registro de Personas Jurídicas de Lima, cuya copia adjuntamos como **ANEXO 1-C**, a usted, atentamente decimos:

Que, en virtud a lo dispuesto por la carta N° 1109-2017-OEFA/DS-SD, notificado a nuestra empresa con fecha 08 de junio de 2017, procedemos a presentar dentro del plazo otorgado, nuestros descargos.

1. ANTECEDENTES

Mediante carta N° 1109-2017-OEFA/DS-SD, de fecha 07 de junio de 2017, fuimos notificados del Documento de Registro de Información, ("DRI") respecto de la visita de supervisión no presencial realizada el 02 de junio de 2017 a la Minicentral Hidroeléctrica Batería Capahuari Sur del Lote 192, el mismo que contiene como resultados de la supervisión un (01) presunto incumplimiento por parte de nuestra representada.

2. SOBRE EL PRESUNTO INCUMPLIMIENTO:

"El 25 de mayo de 2017, ocurrió un derrame de diésel en el sump tank perteneciente a la minicentral eléctrica de la Batería de Capahuari Sur que impactó los suelos y cuerpos de agua adyacentes a la zona, producto de la manipulación de terceras personas según lo reportado por Pacific en su Reporte Preliminar de Emergencias Ambientales.

En atención a la emergencia reportada, la Dirección de Supervisión efectuó una supervisión especial el 2 de junio de 2017, es decir aproximadamente una semana después de la ocurrencia del evento. Sin embargo, aún se advirtió suelo impregnado con hidrocarburos (puntual), ubicado en dirección SE de la Minicentral, a la altura de la descarga de aguas pluviales (a 20 metros aproximadamente del sump tank), así como iridiscencias en los cuerpos de agua (afluente y quebrada S/N) en dirección SE de la Minicentral.

Cabe señalar que en el desarrollo de la supervisión, no se advirtió barreras de contención, ni personal de la empresa Pacific realizando trabajos de limpieza, recuperación de hidrocarburos ni remediación."

Pacific Stratus Energy del Perú S.A.

PBX: + 511 6124747 FAX: + 511 4473108 Av. Jorge Chávez 154, Piso 8, Miraflores, Lima - Perú
www.fronteraenergy.ca



ne



Al respecto, debemos señalar lo siguiente:

a. De la situación actual del Lote:

Tal como fuera notificado mediante carta de fecha 22 de abril del 2017 (N° de registro 33109) (**Ver ANEXO 1-D**) desde el 22 de abril del presente, nos hemos visto obligados a paralizar las actividades de la Batería Capahuri Sur debido al bloqueo por parte de la Comunidad Nativa Los Jardines en dicha Batería y carretera, situación que se mantuvo al 14 de junio de 2017.

En la misma carta, manifestamos que, al no tener control ni acceso a dichas instalaciones, no podemos responsabilizarnos de cualquier daño o situación de emergencia que se suscite durante la mencionada medida.

Esta situación fue manifestada a Perupetro mediante carta de fecha 26 de abril del 2017 (**Ver ANEXO 1-E**) en la que reiteramos nuestra preocupación por esta delicada situación de orden público, y deslindamos toda responsabilidad respecto a cualquier daño o situación de emergencia que pudiera presentarse en las áreas a las que no tenemos acceso producto de la paralización propiciada por la Comunidad Nativa Los Jardines, enfatizando el riesgo ambiental que podría producirse, al habérsenos obligado a abandonar las instalaciones sin poder ejecutar los procedimientos de seguridad de paralización debidos.

Conscientes de estos riesgos, nos comunicamos con los organizadores de esta paralización y manifestamos nuestra preocupación a fin de evitar cualquier incidente ambiental, recibiendo una negativa como respuesta y **la reafirmación de no permitir el ingreso de nuestros trabajadores para mitigar cualquier riesgo**, razón por la cual manifestamos que al no poder ser identificados de darse el caso de un incidente ambiental nuestra empresa no podrá atenderlos en forma oportuna por motivos ajenos a nuestra voluntad.

El 27 de abril del presente esta situación de fuerza fue presenciada mediante Acta por el Fiscal Adjunto de la Primera Fiscalía de Prevención del Delito de Loreto junto al Comisionado de la Defensoría del Pueblo y el Asesor de la Dirección general del Orden Público del Ministerio del Interior, a fin de dialogar con la población a fin de que se tome las acciones necesarias para prevenir la comisión de delitos por parte de los miembros de las comunidades. (**Ver ANEXO 1-F**)

Posteriormente, mediante carta de fecha 03 de mayo del 2017 (N° de registro 36281) (**Ver ANEXO 1-G**), pusimos de su conocimiento nuestra profunda preocupación por la seguridad de nuestros trabajadores y contratistas en la zona debido a que algunos miembros de la Comunidad Nativa Los Jardines, radicalizaron la medida de fuerza, violentando e inutilizando nuestras instalaciones, logrando con esto paralizar la transferencia de crudo entre dichas baterías impidiendo el flujo de diésel indispensable para nuestras operaciones. Además, manifestamos que dichas acciones propiciadas por terceros sin seguir los protocolos de seguridad podían ocasionar graves consecuencias operacionales de seguridad y ambientales.

Durante la visita de supervisión especial del 19 de mayo del 2017, el OSINERGMIN constató la presencia de Pobladores de la Comunidad Nativa los Jardines bloqueando el acceso y la operación de nuestro personal a las instalaciones de la Batería Capahuari Sur tal como dejaron constancia en el Anexo II del Acta de Supervisión N° 0001606 (**Ver ANEXO 1-H**)

Pacific Stratus Energy del Perú S.A.



[Handwritten signature]

Tal como mencionáramos en el "Reporte Final de Emergencias Ambientales (formato N° 2) del Incidente del 25 de mayo del 2017" de fecha 07 de junio del 2017 (N° de registro 44018) (**Ver ANEXO 1-J**) en la sección de "Causas que originaron el evento" se concluyó que la causa de este incidente fue la manipulación de las válvulas de los tanques por terceros (sabotaje) para el hurto de diésel, esto se pudo determinar al evaluar el nivel Diésel de los tanques N° 01, 02 y 03 de la Minicentral al no corresponder con el volumen derramado sobre el suelo de la batería (**Ver ANEXO 1-J**), durante el 25 de mayo del presente, fecha en la cual esta instalación estaba bajo control ilegal de la Comunidad Nativa Los Jardines.

Nuestra empresa no pudo activar el Plan de Contingencias debido a que el día 26 de mayo aproximadamente a la 11:30 horas el personal de contingencia fue retirado por personal de la Comunidad Nativa Los Jardines, paralizándose las actividades de limpieza. Generando esto un riesgo potencial de contaminación debido a la negativa por parte de la comunidad a continuar la limpieza del área.

Tal como pudo constatar la supervisión del OEFA el 02 de junio del presente, una comisión de nuestra empresa intentó ingresar a la Batería Capahuari Sur junto a los representantes de la supervisión, pero los pobladores de la Comunidad Nativa Los Jardines, impidieron el paso de nuestro equipo, sólo permitiendo el ingreso del comité supervisor por parte del Estado. Por esta razón es que a la fecha la limpieza del área afectada no ha sido culminada, debido a que la Comunidad Nativa. Los Jardines no ha permitido la culminación de estas actividades de contingencia.

Sin perjuicio de lo anteriormente dicho cabe mencionar que una vez enterada nuestra empresa del incidente ambiental nos acercamos para activar el Plan de Contingencia, el cual se desarrolló de la siguiente manera:

Nuestro personal inicio las labores de contención y recuperación de diésel del canal pluvial, paralelamente se realizó la succión de fluidos (diésel más agua) del sump tank del área MEP y de la canaleta pluvial del patio de generadores. Con ello la empresa realizo las acciones de contención y recuperación inicial del evento, como lo muestra la fotografía N°01.

**Fotografía N°01 – Recuperación y contención de la fuga de Diésel.
(25 de mayo del 2017)**



Pacific Stratus Energy del Perú S.A.

**Fotografía N°02 – Trabajos de limpieza y recuperación de diésel.
(25 de mayo del 2017)**



Desde las 12 horas del 26 de mayo de 2017 el personal de nuestra empresa ha sido impedido de continuar con las acciones de contención del evento, ya que fue retirado por los pobladores de la Comunidad Nativa Los Jardines, quienes impidieron que se continuara las actividades de limpieza. Nuestras acciones de contención y limpieza solo fueron efectivas por espacio de 24 horas posterior a la toma de conocimiento del evento a pesar de no haberse generado durante nuestras actividades.

Finalmente, como se puede evidenciar en los medios probatorios que adjuntamos, nuestra empresa ha realizado todas las acciones posibles dentro de su esfera de control, comunicando oportunamente a las autoridades correspondientes la imposibilidad de ingreso de nuestro personal, así como los posibles riesgos asociados a las acciones tomadas por la Comunidad Nativa Los Jardines. Todo ello, quedando evidenciado y registrado por ustedes mismos en el "Documento de Registro de Información" que acompaña al Oficio N° 1109-2017-OEFA

3. ANEXOS Y MEDIOS PROBATORIOS:

Ofrecemos en calidad de medios probatorios, los siguientes documentos, los cuales adjuntamos al presente Escrito:

ANEXO 1-A: Copia del RUC de nuestra empresa.

ANEXO 1-B: Copia del documento de identidad de nuestro Representante Legal.

ANEXO 1-C: Copia de la Vigencia de Poder de nuestro representante legal.

ANEXO 1-D: Copia de la carta N° S22017000449 Lote 192 - Suspensión de Actividades por Bloqueo de Comunidades Nativas.

ANEXO 1-E: Copia de la carta N° S22017000476 Lote 192 - Riesgos ambientales desatendidos por paralización de Comunidades Nativas.

ANEXO 1-F: Copia del Acta por el Fiscal Adjunto de la Primera Fiscalía de Prevención del Delito de Loreto.

Pacific Stratus Energy del Perú S.A.



ANEXO 1-G Copia de la carta N° S22017000509 Lote 192- Acto Vandálico en Bloqueo de Comunidades Nativas.

ANEXO 1-H: Copia del Anexo II del Acta de Supervisión N° 0001606 del OSINERGMIN

ANEXO 1-I: Copia del Reporte Final de Emergencias Ambientales (formato N° 2) del Incidente del 25 de mayo del 2017 de numeración S22017000646.

ANEXO 1-J: Copia del Informe de perdida de niveles de Diésel en tanques de MCE. Cap. Sur.



POR LO TANTO:

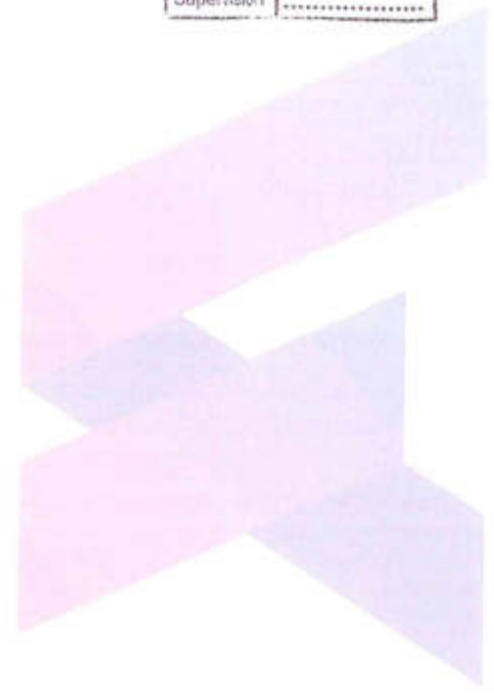
Solicitamos a Usted dar por presentado nuestros descargos y desestimar el presunto incumplimiento por parte de nuestra empresa mencionado en su Documento de Registro de Información producto de la supervisión no presencial, en base a los argumentos planteados en el presente Escrito.

Iván Arévalo
Gerente General

Lima, 15 de junio de 2017

Pacific Stratus Energy del Perú S.A.

PBX: + 511 6124747 FAX: + 511 4473108 Av. Jorge Chávez 154, Piso 8, Miraflores, Lima - Perú
www.fronteraenergy.ca



ANEXO 1-A: Copia del RUC de nuestra empresa.

Pacific Stratus Energy del Perú S.A.

PBX: + 511 6124747 FAX: + 511 4473108 Av. Jorge Chávez 154, Piso 8, Miraflores, Lima - Perú
www.fronteraenergy.ca



FICHA RUC : 20517553914
PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A.
Número de Transacción : 40851772
CIR - Constancia de Información Registrada

Información General del Contribuyente	
Apellidos y Nombres ó Razón Social	: PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A.
Tipo de Contribuyente	: 26-SOCIEDAD ANONIMA
Fecha de Inscripción	: 19/11/2007
Fecha de Inicio de Actividades	: 02/01/2008
Estado del Contribuyente	: ACTIVO
Dependencia SUNAT	: 0011 - I.PRICO NACIONAL
Condición del Domicilio Fiscal	: HABIDO
Emisor electrónico desde	: -
Comprobantes electrónicos	: -

Datos del Contribuyente	
Nombre Comercial	: -
Tipo de Representación	: -
Actividad Económica Principal	: 0610 - EXTRACCIÓN DE PETRÓLEO CRUDO
Actividad Económica Secundaria 1	: -
Actividad Económica Secundaria 2	: 0620 - EXTRACCIÓN DE GAS NATURAL
Sistema Emisión Comprobantes de Pago	: MANUAL/COMPUTARIZADO
Sistema de Contabilidad	: MANUAL/COMPUTARIZADO
Código de Profesión / Oficio	: -
Actividad de Comercio Exterior	: EXPORTADOR
Número Fax	: -
Teléfono Fijo 1	: 1 - 6124747
Teléfono Fijo 2	: -
Teléfono Móvil 1	: - - 989029552
Teléfono Móvil 2	: -
Correo Electrónico 1	: jberaun@pacificrubiales.com.pe
Correo Electrónico 2	: svizcarra@pacificrubiales.com.pe

Domicilio Fiscal	
Actividad Economica	: 0610 - EXTRACCIÓN DE PETRÓLEO CRUDO
Departamento	: LIMA
Provincia	: LIMA
Distrito	: MIRAFLORES
Tipo y Nombre Zona	: -
Tipo y Nombre Vía	: AV. JORGE CHAVEZ
Nro	: 154
Km	: -
Mz	: -
Lote	: -
Dpto	: -
Interior	: 801
Otras Referencias	: -
Condición del inmueble declarado como Domicilio Fiscal	: ALQUILADO

Datos de la Empresa	
Fecha Inscripción RR.PP	: 28/04/2015
Número de Partida Registral	: 13420344
Tomo/Ficha	: -
Folio	: -
Asiento	: -
Origen del Capital	: NACIONAL
País de Origen del Capital	: -

Registro de Tributos Afectos

Tributo	Afecto desde	Marca de Exoneración	Exoneración	
			Desde	Hasta
IGV - OPER. INT. - CTA. PROPIA	02/01/2008	-	-	-
IGV-REG.PROVEEDOR.-RETENCIONES	01/03/2014	-	-	-
RENTA-3RA. CATEGOR.-CTA.PROPIA	02/01/2008	-	-	-
RENTA - DISTRIBUCION DIVIDENDOS	19/08/2013	-	-	-
IMP.TEMPORAL A LOS ACTIV.NETOS	01/03/2014	-	-	-
RENTA 4TA. CATEG. RETENCIONES	01/02/2010	-	-	-
RENTA 5TA. CATEG. RETENCIONES	01/02/2008	-	-	-
RENTA - NO DOMIC.-RETENCIONES	19/08/2013	-	-	-
ESSALUD SEG REGULAR TRABAJADOR	01/02/2008	-	-	-

Información de Régimen Tributario y Base Imponible de Tributos para Contribuyentes que hayan suscrito algún tipo de Convenio con Implicancia Tributaria

Código de Convenio	Vigencia de Convenio		Tributos Comprendidos en Convenio	Tasa (%)	Marca de Exoneración
	Fecha Desde	Fecha Hasta			
CE01	21/11/2007	21/11/2047	030301 - RENTA-3RA. CATEGOR.-CTA.PROPIA	30.00%	
CE02	21/11/2007	21/11/2047	030301 - RENTA-3RA. CATEGOR.-CTA.PROPIA	30.00%	
CE03	21/11/2007	21/11/2047	030301 - RENTA-3RA. CATEGOR.-CTA.PROPIA	30.00%	
CE04	02/01/2008	21/11/2047	030301 - RENTA-3RA. CATEGOR.-CTA.PROPIA	32.00%	
CE05	02/01/2008	21/11/2047	030301 - RENTA-3RA. CATEGOR.-CTA.PROPIA	32.00%	
CE06	02/01/2008	21/11/2047	030301 - RENTA-3RA. CATEGOR.-CTA.PROPIA	32.00%	
CE07	02/01/2008	12/12/2046	030301 - RENTA-3RA. CATEGOR.-CTA.PROPIA	32.00%	
CE07	02/01/2008	12/12/2046	030306 - RENTA - DISTRIBUCION DIVIDENDOS	4.10%	
CE07	02/01/2008	12/12/2046	030602 - RENTA - NO DOMIC.-RETENCIONES	4.99%	
CE08	30/08/2015	29/08/2017	030301 - RENTA-3RA. CATEGOR.-CTA.PROPIA	30.00%	
CE08	30/08/2015	29/08/2017	030306 - RENTA - DISTRIBUCION DIVIDENDOS	6.80%	
CE08	30/08/2015	29/08/2017	030308 - IMP.TEMPORAL A LOS ACTIV.NETOS	0.40%	
CE08	30/08/2015	29/08/2017	030602 - RENTA - NO DOMIC.-RETENCIONES	4.99%	

Representantes Legales

Tipo y Número de Documento	Apellidos y Nombres	Cargo	Fecha de Nacimiento	Fecha Desde	Nro. Orden de Representación
DOC. NACIONAL DE IDENTIDAD -08260503	SILVA SANTISTEBAN CONCHA MARIA DEL ROSARIO MILAGROS Dirección AV. JORGE CHAVEZ 154 Int 8(PISO 8)	APODERADO	24/10/1962	20/05/2015	-
	Ubigeo LIMA LIMA MIRAFLORES		Teléfono 15 - 997590951	Correo msilvasantisteban@pacific.energy	
CARNET DE EXTRANJERIA -000874615	SALAS ARJONA RICARDO JOSE Dirección JR. JORGE CHAVEZ 154 Int 801	VICEPRESIDENTE	06/03/1956	28/12/2012	-
	Ubigeo LIMA LIMA MIRAFLORES		Teléfono 15 - -	Correo -	
CARNET DE EXTRANJERIA -000916806	MARTINEZ GARCIA ALFREDO ENRIQUE Dirección JR. JORGE CHAVEZ 154 Int 801	APODERADO	29/10/1945	14/07/2014	-
	Ubigeo LIMA LIMA MIRAFLORES		Teléfono 15 - -	Correo -	
	JAIME VALENZUELA		13/03/1964	08/12/2014	-



CARNET DE EXTRANJERIA -001149202	Dirección	GERENTE GENERAL	Ubigeo	Teléfono	Correo
	AV. JORGE CHAVEZ 154 Dpto 801	LIMA LIMA MIRAFLORES	15 - 989029552	cvegas@garciasayan.com.pe	

Otras Personas Vinculadas						
Tipo y Nro.Doc.	Apellidos y Nombres	Vinculo	Fecha de Nacimiento	Fecha Desde	Residencia	Porcentaje
PASAPORTE -CC102656323	CARLOS PEREZ OLMEDO	DIRECTORES	21/08/1952	27/02/2015	-	-
	Dirección	Ubigeo	Teléfono		Correo	
		---	---			
Tipo y Nro.Doc.	Apellidos y Nombres	Vinculo	Fecha de Nacimiento	Fecha Desde	Residencia	Porcentaje
PASAPORTE -BA726050	PETER VOLK	DIRECTORES	09/12/1961	27/02/2015	-	-
	Dirección	Ubigeo	Teléfono		Correo	
		---	---			
Tipo y Nro.Doc.	Apellidos y Nombres	Vinculo	Fecha de Nacimiento	Fecha Desde	Residencia	Porcentaje
PASAPORTE -AM698836	RONAL PANTIN CARVALLO	DIRECTORES	19/02/1949	27/02/2015	-	-
	Dirección	Ubigeo	Teléfono		Correo	
		---	---			
Tipo y Nro.Doc.	Apellidos y Nombres	Vinculo	Fecha de Nacimiento	Fecha Desde	Residencia	Porcentaje
DOC.TRIB.NO.DOM.SIN.RUC -00	PACIFIC RUBIALES ENERGY CORP	SOCIO	-	17/02/2015	CANADA	0.0010000000
	Dirección	Ubigeo	Teléfono		Correo	
		---	---			
Tipo y Nro.Doc.	Apellidos y Nombres	Vinculo	Fecha de Nacimiento	Fecha Desde	Residencia	Porcentaje
DOC.TRIB.NO.DOM.SIN.RUC -0	PACIFIC STRATUS ENERGY S.A.	SOCIO	-	17/02/2015	PANAMA	99.9990000000
	Dirección	Ubigeo	Teléfono		Correo	
		---	---			

Establecimientos Anexos						
Código	Tipo	Denominación	Ubigeo	Domicilio	Otras Referencias	Cond.Legal
0005	OF.ADMINIST.	OFICINA LOTE126	UCAYALI CORONEL PORTILLO CALLERIA	CAR. FEDERICO BASADRE KM. 3.60	-	ALQUILADO
0004	S.PRODUCTIVA	-	AMAZONAS CONDORCANQUI NIEVA	LOTE. 116 ---- COMUNIDAD NATIVA DE KASHA	COMUNIDAD NATIVA DE KASHAP	OTROS.
0003	DEPOSITO	ALMACEN	UCAYALI CORONEL PORTILLO YARINACOCOA	CAR. FEDERICO BASADRE KM. 7.00 A.H. NVO MUNDO BOLOGNE-ZONA 6	-	ALQUILADO
0002	DEPOSITO	CAMP BASE BETEL	UCAYALI CORONEL PORTILLO CALLERIA	LOTE. 138 ---- YAHUISH	CO NAT BETEL, SIT EN LA MARG IZ RIO UCA	ALQUILADO
0006	S.PRODUCTIVA	SEDE PRODUCTIVA	LORETO DATEM DEL MARAÑON ANDOAS	LOTE. 192 CMP. PETROLERO ANDOAS	CAMPAMENTO PETROLERO ANDOAS	OTROS.
0007	DEPOSITO	-	PROV. CONST. DEL CALLAO PROV. CONST. DEL CALLAO CALLAO	AV. NESTOR GANBETTA KM. 11.6	-	OTROS.
0008	DEPOSITO	-		NRO. S/N URB. SAN LUIS		OTROS.

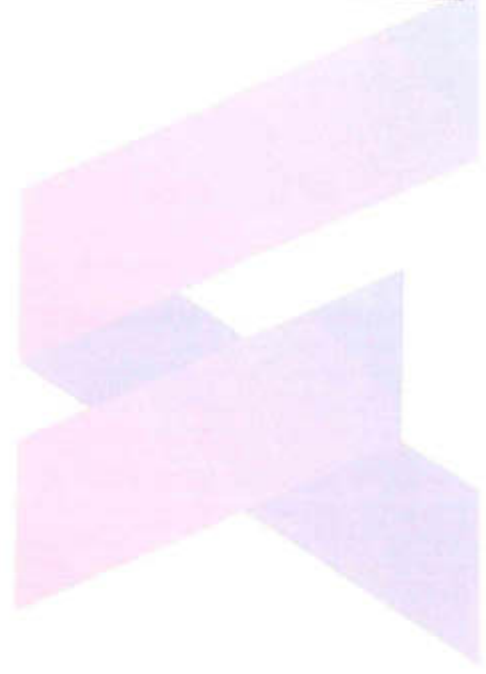
		UCAYALI CORONEL PORTILLO CALLEJA		PARCELA A-14 S/N HABILITACION URBAN	
0009	DEPOSITO	PROV. CONST. DEL CALLAO PROV. CONST. DEL CALLAO CALLAO	AV. CRNL NESTOR GAMBETTA 3235 NRO. 3493		Otros.

OEFA	FOLIO N°
Directorio de Superioridad	32

Importante
 Documento emitido a través de SOL - SUNAT Operaciones en Línea, que tiene validez para realizar trámites
 Administrativos, Judiciales y demás

DEPENDENCIA SUNAT
 Fecha:09/03/2016
 Hora:17:07





ANEXO 1-B: Copia del documento de identidad de nuestro Representante Legal.

Pacific Stratus Energy del Perú S.A.

PBX: + 511 6124747 FAX: + 511 4473108 Av. Jorge Chávez 154, Piso 8, Miraflores, Lima - Perú
www.fronteraenergy.ca



ANEXO 1-C: Copia de la Vigencia de Poder de nuestro representante legal.

Pacific Stratus Energy del Perú S.A.

PBX: + 511 6124747 FAX: + 511 4473108 Av. Jorge Chávez 154, Piso 8, Miraflores, Lima - Perú
www.fronteraenergy.ca

sunarp

Superintendencia Nacional de los Registros Públicos

ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA
Oficina Registral de Lima

ZONA REGISTRAL N° IX SEDE LIMA
MESA DE PARTES
CERTIFICADOS
17 MAYO 2017
ENTREGADO

Leticia Urbina
ESTHER LETICIA URBINA GARCIA
ABOGADO CERTIFICADOR
Zona Registral N° IX - Sede Lima
Publicidad N° 2017-02994679
10/05/2017 10:45:28

REGISTRO DE PERSONAS JURÍDICAS
LIBRO DE SOCIEDADES ANONIMAS

CERTIFICADO DE VIGENCIA

El funcionario que suscribe, **CERTIFICA:**

Que, en la partida electrónica N° 13420344 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima, consta registrado y vigente el **NOMBRAMIENTO** a favor de AREVALO VERGARA IVAN DARIO, identificado con PS N° PE083668, cuyos datos se precisan a continuación:

DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL: PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S. A.

LIBRO: SOCIEDADES ANONIMAS

ASIENTO: C0006

CARGO: GERENTE GENERAL

FACULTADES:

2. **NOMBRAR** EN EL CARGO DE GERENTE GENERAL AL SR. **IVAN DARIO AREVALO VERGARA**, IDENTIFICADO CON PS N° PE083668. ASIMISMO SE LE OTORGAN PODERES PARA QUE A SOLA FIRMA EJERZA LAS SIGUIENTES FACULTADES:

I. FACULTADES ADMINISTRATIVAS

- A) EJECUTAR LOS ACUERDOS DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A
- B) SUSCRIBIR LA CORRESPONDENCIA DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A.
- C) SUSCRIBIR BALANCES Y DOCUMENTOS FINANCIEROS.
- D) ORDENAR AUDITORÍAS A NIVEL NACIONAL Y REGIONAL DE CUALQUIER CLASE.
- E) SUSCRIBIR TODO TIPO Y CUALQUIER CLASE DE CONTRATOS, ACTAS, MINUTAS Y ESCRITURAS PÚBLICAS, INCLUIDAS LAS DE CONSTITUCIONES DE SOCIEDADES, SOCIEDADES CIVILES, GREMIOS, ASOCIACIONES, FUNDACIONES, ASOCIACIONES SIN FINES DE LUCRO Y CUALQUIER FORMA SOCIETARIA CONTEMPLADA EN LA LEGISLACIÓN PERUANA, DECIDIENDO EL ESTATUTO SOCIAL, NOMBRE, PERSONAS CON LAS QUE PARTICIPARÁ, MONTO CON EL QUE SE COMPROMETERÁ PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A.; ASÍ COMO CUALQUIER OTRO DOCUMENTO NOTARIAL Y/O REGISTRAL ANTE CUALQUIER ENTIDAD O REGISTRO QUE SE REQUIERA. SUSCRIBIR TODA CLASE DE RECURSOS PARA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES Y/O SUBSANACIONES ANTE CUALQUIER CLASE DE REGISTRO SEA PÚBLICO Y/O PRIVADO.
- F) OTORGAR RECIBOS Y/O CANCELACIONES.
- G) SOLICITAR, ADQUIRIR, TRANSFERIR, DAR Y TOMAR EN ARRENDAMIENTO EN NOMBRE DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A., PATENTES, MARCAS, LEMAS Y/O NOMBRES COMERCIALES Y/O CONCESIONES Y CELEBRAR CUALQUIER TIPO DE CONTRATO REFERENTE A LA PROPIEDAD INDUSTRIAL O INTELECTUAL Y/O DEFENSA DE LA COMPETENCIA, DUMPING O SUBSIDIOS Y EN GENERAL ADICIONALMENTE ANTE CUALQUIER OFICINA DE INDECOPI O CUALQUIER OTRA DEPENDENCIA.

II. FACULTADES LABORALES

- A) NOMBRAR FUNCIONARIOS Y/O REPRESENTANTES DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A. A NIVEL NACIONAL.
- B) AMONESTAR Y CESAR FUNCIONARIOS.
- C) SUSPENDER Y DESPEDIR AL PERSONAL.
- D) AMONESTAR VERBALMENTE Y POR ESCRITO AL PERSONAL.
- E) FIJAR Y MODIFICAR EL HORARIO Y DEMÁS CONDICIONES DE TRABAJO.
- F) SUSCRIBIR PLANILLAS, BOLETAS DE PAGO Y LIQUIDACIONES DE BENEFICIOS SOCIALES.
- G) OTORGAR CERTIFICADOS DE TRABAJO, CONSTANCIAS DE APRENDIZAJE, FORMACIÓN LABORAL Y PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES.
- H) SUSCRIBIR LAS COMUNICACIONES AL MINISTERIO DE TRABAJO, INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL, A LAS ADMINISTRADORAS DE FONDOS DE PENSIONES Y A LOS ORGANISMOS PRIVADOS Y PÚBLICOS DE SALUD.
- I) APROBAR EL REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO Y CUALQUIER OTRO REGLAMENTO DE SIMILAR NATURALEZA.

* LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICIÓN (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS APROBADO POR RESOLUCIÓN N° 126-2012-SUNARP-SN)

do usm
ETICIA URBINA GARCIA
CERTIFICADOR
Zona Negocios XIX - Sede Lima

J) NEGOCIAR Y ACORDAR CUALQUIER CONVENIO, PLIEGO, DEMANDA, REQUERIMIENTO, ETC. CON CUALQUIER REPRESENTACIÓN, ASOCIACIÓN, GREMIO, DE EMPLEADOS Y/O OBREROS DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A.

III. FACULTADES CONTRACTUALES

A) NEGOCIAR, CELEBRAR, SUSCRIBIR, MODIFICAR, RESCINDIR, RESOLVER Y DAR POR CONCLUIDOS LOS SIGUIENTES CONTRATOS:

- TRABAJO A PLAZO DETERMINADO E INDETERMINADO CON PERSONAL NACIONAL O EXTRANJERO Y/O CUALQUIER CONTRATO DE CUALQUIER NATURALEZA.
- COMPRA-VENTA DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES O CUALQUIER BIEN CUYA PROPIEDAD SEA INSCRITA.
- PERMUTA.
- SUMINISTRO
- DONACIÓN.
- ARRENDAMIENTO, COMPRA Y/O VENTA DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES Y/O ACTIVOS.
- ARRENDAMIENTO FINANCIERO, LEASING OPERATIVO, CUALQUIER CLASE DE LEASING Y LEASE BACK.

- COMODATO.

- PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL, LO QUE INCLUYE LA LOCACIÓN DE SERVICIOS, EL CONTRATO DE OBRA, EL MANDATO, EL DEPÓSITO Y EL SECUESTRO.

- SOLICITAR TARJETAS DE CRÉDITO Y LÍNEAS DE CRÉDITO.

- CONTRATOS PREPARATORIOS Y SUBCONTRATOS.

- LEVANTAMIENTO DE GARANTÍAS EN GENERAL INCLUYENDO, SIN LIMITAR, GARANTÍA MOBILIARIA, PRENDA, HIPOTECA Y ANTICRESIS.

- CONTRATACIÓN DE PÓLIZAS DE SEGUROS.

- COMISIÓN MERCANTIL, CONCESIÓN PRIVADA Y PÚBLICA, CONTRATOS DE LICENCIA, CONSTRUCCIÓN, PUBLICIDAD, TRANSPORTES, DISTRIBUCIÓN.

- CONTRATOS DE LICENCIA, SERVICIOS O DE CUALQUIER OTRA NATURALEZA RELACIONADOS CON LA EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE HIDROCARBUROS CONTEMPLADOS EN LA LEY N° 26221, LEY ORGÁNICA DE HIDROCARBUROS, INCLUYENDO SUS MODIFICACIONES, CESIONES DE DERECHOS Y CESIONES DE POSICIÓN CONTRACTUAL.

- NEGOCIAR, CELEBRAR, SUSCRIBIR, MODIFICAR, RESCINDIR, RESOLVER Y DAR POR CONCLUIDOS LOS CONTRATOS DE FIDEICOMISO, GARANTÍAS MOBILIARIAS, HIPOTECAS, USUFRUCTO Y CUALQUIER OTRO CONTRATO REFERIDO A LA AFECTACIÓN DE MUEBLES E IN-MUEBLES.

- CUALQUIER OTRO CONTRATO ATÍPICO O INNOMINADO QUE REQUIERA CELEBRAR PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A.

- CUALQUIER CLASE DE CONTRATOS EN GENERAL QUE REQUIERA CELEBRAR PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A.

IV. FACULTADES BANCARIAS

A) ABRIR Y CERRAR TODO TIPO DE CUENTAS Y/O DEPÓSITOS EN CUALQUIER BANCO Y/O INSTITUCIÓN FINANCIERA, SEAN ESTOS EN MONEDA NACIONAL Y/O EXTRANJERA.

B) INGRESAR FONDOS A TODO TIPO CUENTAS Y/O DEPÓSITOS ABIERTOS ANTE CUALQUIER BANCO Y/O INSTITUCIÓN FINANCIERA, SEAN ESTOS EN MONEDA NACIONAL O EXTRANJERA.

C) GIRAR, ENDOSAR, ACEPTAR, AVALAR Y DAR EN GARANTÍA, LETRAS, LETRAS HIPOTECARIAS, PAGARÉS, VALES Y EN GENERAL CUALQUIER DOCUMENTACIÓN CREDITICIA, CON VALORES EN MONEDA NACIONAL O EXTRANJERA, SIN LÍMITE DE MONTO ALGUNO.

D) DESCONTAR, PROTESTAR Y COBRAR LETRAS, LETRAS HIPOTECARIAS, PAGARÉS, VALES Y EN GENERAL CUALQUIER DOCUMENTACIÓN CREDITICIA.

E) EFECTUAR TODAS LAS OPERACIONES RELACIONADAS CON ALMACENES GENERALES DE DEPÓSITO O DEPÓSITOS ADUANEROS AUTORIZADOS, PUDIENDO SUSCRIBIR, ENDOSAR, GRAVAR, DESCONTAR Y COBRAR CERTIFICADOS DE DEPÓSITOS, WARRANTS Y DEMÁS DOCUMENTOS ANÁLOGOS.

F) ALQUILAR CAJAS DE SEGURIDAD, ABRIRLAS Y RETIRAR SU CONTENIDO.

G) CONTRATAR PÓLIZAS DE SEGUROS Y ENDOSARLAS.

H) OTORGAR FIANZAS EN LOS CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES, SIN LÍMITE DE MONTO ALGUNO.

V. FACULTADES DE REPRESENTACIÓN

A) REPRESENTAR A PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A. ANTE TODO TIPO DE INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, AUTORIDADES Y FUNCIONARIOS JUDICIALES, CIVILES, MUNICIPALES, ADMINISTRATIVAS, CONSTITUCIONALES, TRIBUTARIOS, DE ADUANA, POLICIALES Y MILITARES, CON LAS FACULTADES DE REPRESENTAR TODA CLASE DE RECURSOS Y RECLAMACIONES Y DESISTIRSE DE ELLOS.

B) REPRESENTAR A PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A. EN TODA CLASE DE ACTOS Y

sunarp

Superintendencia Nacional de los Registros Públicos

Leto Urbina
LETO URBINA GARCIA
SOLICITANTE CERTIFICADOR
Calle Lima

EXTRAJUDICIAL Y/O PROCESOS JUDICIALES, INCLUIDOS LOS NO CONTENCIOSOS, EN LOS CUALES PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A. INTERVENGA, DEBA, PUEDA O TENGA EL DERECHO DE INTERVENIR COMO PARTE ACTIVA, SOLICITANTE, DEMANDANTE O DENUNCIANTE O COMO PARTE PASIVA, INVITADA, DEMANDADA O DENUNCIADA, INCLUYENDO PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS SANCIONADORES O DE CUALQUIER ÍNDOLE.

C) ACTUAR CON PLENAS FACULTADES Y PODERES PARA PODER LITIGAR EN LOS PROCESOS JUDICIALES, CON LA CALIDAD DE APODERADO JUDICIAL, DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO POR LOS ARTÍCULOS 68° Y SIGUIENTES DEL CÓDIGO PROCESAL CIVIL.

D) ASUMIR LA REPRESENTACIÓN DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A. CON LAS FACULTADES SUFICIENTES PARA PRACTICAR LOS ACTOS A QUE SE REFIERE EL CÓDIGO PROCESAL CIVIL, LA LEY GENERAL DE ARBITRAJE, LA LEY DE CONCILIACIÓN O PARA ACTUAR EN CUALQUIER TIPO DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVO, LABORAL, CIVIL O ANTE FUERO MILITAR CON LAS FACULTADES GENERALES DEL MANDATARIO JUDICIAL ESTABLECIDOS EN EL ARTÍCULO 74° Y LAS ESPECIALES DEL ARTÍCULO 75° DEL CÓDIGO PROCESAL CIVIL, TALES COMO REPRESENTAR TODA CLASE DE DEMANDAS Y DENUNCIAS, FORMULAR CONTRADICCIONES, MODIFICARLAS Y/O AMPLIARLAS; RECONVENIR, CONTESTAR DEMANDAS Y RECONVENIONES; DEDUCIR EXCEPCIONES Y/O DEFENSAS PREVIAS Y CONTESTARLAS, DESISTIRSE DEL PROCESO Y/O LA PRETENSIÓN, CONCILIAR, TRANSIGIR, SOMETER A ARBITRAJE LAS PRETENSIONES CONTROVERTIDAS EN EL PROCESO; SUSTITUIR O DELEGAR LA REPRESENTACIÓN PROCESAL; PRESTAR DECLARACIÓN DE PARTE, OFRECER TODA CLASE DE MEDIOS PROBATORIOS ASÍ COMO ACTUAR LOS QUE SE SOLICITE; INTERPONER MEDIOS IMPUGNATORIOS Y DE CUALQUIER OTRA NATURALEZA PERMITIDOS POR LA LEY, Y DESISTIRSE DE DICHS RECURSOS; SOLICITAR TODA CLASE DE MEDIDAS CAUTELARES, AMPLIARLAS Y/O MODIFICARLAS Y/O SUSTITUIRLAS Y/O DESISTIRSE DE LAS MISMAS; OFRECER CONTRACAUTELA; SOLICITAR EL OTORGAMIENTO DE MEDIDAS CAUTELARES FUERA DEL PROCESO, ASÍ COMO LA ACTUACIÓN DE MEDIOS PROBATORIOS, OFRECER TODOS LOS MEDIOS PROBATORIOS PREVISTOS POR LA LEY, ASÍ COMO OPONERSE, IMPUGNAR Y/O TACHAR LOS OFRECIDOS POR LA PARTE CONTRARIA; CONCURRIR A TODO TIPO DE ACTOS PROCESALES SEAN ESTOS DE REMATE, ADMINISTRACIÓN DE POSESIÓN, LANZAMIENTO, EMBARGOS, SANEAMIENTO PROCESAL Y AUDIENCIAS CONCILIATORIAS O DE FIJACIÓN DE PUNTOS CONTROVERTIDOS Y SANEAMIENTO PROBATORIO, DE PRUEBAS Y/O AUDIENCIAS ÚNICAS, ESPECIALES Y/O COMPLEMENTARIAS; LAS FACULTADES PARA PODER INTERVENIR EN TODO ACTO PROCESAL, SE EXTIENDEN INCLUSO, ADEMÁS DE PODER INTERVENIR EN REMANTES O SUBASTAS PÚBLICAS PARA ADJUDICARSE AL INTERIOR DE LOS MISMOS, LOS BIENES MUEBLES O INMUEBLES MATERIA DEL RESPECTIVO PROCESO; SOLICITAR LA INHIBICIÓN Y/O PLANTEAR Y/O PLANTEAR LA RECUSACIÓN DE JUECES, FISCALES, VOCALES Y/O MAGISTRADOS EN GENERAL; SOLICITAR LA ACUMULACIÓN Y/O DESACUMULACIÓN DE PROCESOS, SOLICITAR EL ABANDONO Y/O PRESCRIPCIÓN DE LOS RECURSOS, LA PRETENSIÓN Y/O LAS ACCIONES; SOLICITAR LA ACLARACIÓN, CORRECCIÓN Y/O CONSULTA DE LAS RESOLUCIONES JUDICIALES; OFRECER Y/O COBRAR DIRECTAMENTE LO PAGADO O CONSIGNADO JUDICIALMENTE, ASIMISMO PARA RETIRAR CONSIGNACIONES; SOMETER A ARBITRAJE, SEA DE DERECHO O DE CONCIENCIA, LAS CONTROVERSIAS EN LAS QUE PUEDA VERSE INVOLUCRADO EL PODERDANTE, SUSCRIBIENDO EL CORRESPONDIENTE CONVENIO ARBITRAL; ASÍ COMO TAMBIÉN RENUNCIAR AL ARBITRAJE, DESIGNAR AL ÁRBITRO O ÁRBITROS Y/O INSTITUCIÓN QUE HARÁ LAS FUNCIONES DEL TRIBUNAL; PRESENTAR EL FORMULARIO DE SUMISIÓN CORRESPONDIENTE Y/O PACTAR LAS REGLAS A LAS QUE SE SOMETERÁ EL PROCESO CORRESPONDIENTE Y/O DISPONER LA APLICACIÓN DEL REGLAMENTO A QUE TENGA ESTABLECIDO LA INSTITUCIÓN ORGANIZADORA, SI FUERA EL CASO; PRESENTAR ANTE EL ARBITRO O TRIBUNAL ARBITRAL LA POSICIÓN DEL PODERDANTE, OFRECIENDO LAS PRUEBAS PERTINENTES; CONTESTAR LAS ALEGACIONES DE LA CONTRARIA Y OFRECER TODOS LOS MEDIOS PROBATORIOS ADICIONALES QUE ESTIME NECESARIOS; CONCILIAR Y/O TRANSIGIR Y/O PEDIR LA SUSPENSIÓN Y/O DESISTIRSE DEL PROCESO ARBITRAL; SOLICITAR LA CORRECCIÓN Y/O INTEGRACIÓN Y/O ACLARACIÓN DEL LAUDO ARBITRAL; PRESENTAR Y/O DESISTIRSE DE CUALQUIERA DE LOS RECURSOS IMPUGNATORIOS PREVISTOS EN LA LEY GENERAL DE ARBITRAJE CONTRA LOS LAUDOS Y PRACTICAR TODOS LOS DEMÁS ACTOS QUE FUEREN NECESARIOS PARA LA TRAMITACIÓN DE LOS PROCESOS, SIN RESERVA NI LIMITACIÓN ALGUNA; SOLICITAR LA INTERRUPCIÓN DEL PROCESO, SU SUSPENSIÓN Y/O CONCLUSIÓN DEL MISMO, LAS FACULTADES SE ENTIENDEN OTORGADAS PARA TODO EL PROCESO, INCLUSO PARA LA EJECUCIÓN DE SENTENCIA Y EL COBRO DE COSTAS Y COSTOS. LAS FACULTADES DE ÍNDOLE JUDICIAL SE PODRÁN EJERCER ANTE TODA CLASE DE JUZGADOS Y TRIBUNALES ESTABLECIDOS POR LA LEY ORGÁNICA DEL PODER JUDICIAL Y DEMÁS ENTIDADES QUE CONFORME A LEY EJERCEN FACULTADES COACTIVAS O DE EJECUCIÓN FORZOSA.

E) ASUMIR LA REPRESENTACIÓN DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A. ESPECIALMENTE EN PROCEDIMIENTOS LABORALES ANTE EL MINISTERIO DE TRABAJO Y LOS JUZGADOS Y SALAS ESPECIALIZADAS DE TRABAJO EN TODAS LAS DIVISIONES E INSTANCIAS, CON TODAS LAS

datos
LETICIA URBINA GARCIA
ABOGADO CERTIFICADOR
Registro Nacional N° 17 - Sede Lima

- F) ASUMIR LA REPRESENTACIÓN DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A. PARTICIPANDO EN LA NEGOCIACIÓN Y CONCILIACIÓN, PRACTICAR TODOS LOS ACTOS PROCESALES PROPIOS DE ESTAS, SUSCRIBIR CUALQUIER ACUERDO Y, LLEGADO EL CASO, LA CONVENCION COLECTIVA DE TRABAJO, DE CONFORMIDAD CON LOS ARTICULOS 48° Y 49° DEL DECRETO LEY N°25593, CONFORME AL TEXTO UNICO ORDENADO APROBADO POR EL DECRETO SUPREMO N° 03-2003-TR.
 - G) ASUMIR LA REPRESENTACIÓN DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A. PARTICIPANDO EN LA CONCILIACIÓN, CONCILIAR LAS CONTROVERSIAS CON PLENAS FACULTADES PARA CONCILIAR Y DISPONER DE LOS DERECHOS MATERIA DE LA CONCILIACIÓN EXTRAJUDICIAL, PODRÁN ASISTIR A LAS AUDIENCIAS Y PROPONER FORMULAS CONCILIATORIAS, ACEPTAR Y/O RECHAZAR PARCIAL O TOTALMENTE LAS PROPUESTAS QUE REALICE LA CONTRAPARTE Y CONCILIAR LAS CONTROVERSIAS SIN LIMITACIÓN ALGUNA, DE CONFORMIDAD CON LA LEY N°26872, LEY DE CONCILIACIÓN.
 - H) REPRESENTAR A PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A. ESPECIALMENTE EN PROCEDIMIENTOS PENALES, CON LAS FACULTADES ESPECIFICAS DE DENUNCIAR, CONSTITUIRSE EN PARTE CIVIL, PRESTAR INSTRUCTIVA, PREVENTIVA Y TESTIMONIALES, PUDIENDO ACUDIR A NOMBRE DE LA EMPRESA ANTE LA POLICIA NACIONAL DEL PERÚ, SIN LÍMITE DE FACULTADES.
 - I) REPRESENTAR A PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A. ANTE LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA (SUNAT); SEA PARA OBTENER O MODIFICAR EL REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTE (RUC) O PARA SUSCRIBIR CUALQUIER COMUNICACIÓN, DESCARGO, FORMULARIO, ESCRITO, RECLAMACIÓN, APELACIÓN, BALANCE, QUEJA, RECLAMACIÓN, RECURSO ETC. O PARA CUALQUIER ÓRGANO ADMINISTRATIVO SEA EL TRIBUNAL FISCAL O CUALQUIER OTRO.
 - J) REPRESENTAR A PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A. ANTE CUALQUIER AUTORIDAD PÚBLICA O PRIVADA, DIRIGIR PETICIONES A ORGANISMOS PÚBLICOS O PRIVADOS, COORDINADORES DE LAS PRECALIFICACIONES; LICITACIONES, INTERPONER RECURSOS ORDINARIOS, EXTRAORDINARIOS, RECLAMACIONES, SOLICITAR INFORMACIÓN, SUSCRIBIR ACTAS Y CORRESPONDENCIA, SUSCRIBIR LAS OFERTAS Y EXPEDIENTES QUE SE PRESENTEN, SUSCRIBIR FORMULARIOS OFICIALES Y, EN GENERAL, HACER TODO LO NECESARIO PARA LOGRAR QUE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A. SEA PRECALIFICADA Y OBTENGA LA BUENA PRO EN LAS LICITACIONES PÚBLICAS EN LAS CUALES TENGA INTERÉS EN PARTICIPAR, INCLUYENDO LA SUSCRIPCIÓN EL RESPECTIVO CONTRATO. SOLICITAR EL REGISTRO ANTE EL REGISTRO NACIONAL DE PROVEEDORES.
 - K) REPRESENTAR A PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A. ANTE EL ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO (OSCE) A FIN DE REALIZAR, DESDE LA SOLICITUD HASTA LA APROBACIÓN, PUDIENDO PARA TALES FINES, SUSCRIBIR Y PRESENTAR ESCRITOS, FORMULARIOS, SOLICITUDES, OBSERVACIONES, SUBSANACIONES, DECLARACIONES Y RENUNCIAS, ENTRE OTROS, DE CUALESQUIERA DE LOS TRÁMITES CONTENIDOS EN EL TEXTO ÚNICO DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS DEL ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO, APROBADO MEDIANTE DECRETO SUPREMO N° 292-2009-EF, Y SUS NORMAS MODIFICATORIAS, TALES COMO, DE MANERA MERAMENTE ENUNCIATIVA PERO NO LIMITATIVA, SOLICITAR EL REGISTRO NACIONAL DEL PROVEEDORES, RNP.
 - L) REPRESENTAR A PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A. EN JUNTAS O EN JUNTAS DIRECTIVAS O DE ACCIONISTAS, EN JUNTAS DE ADMINISTRACIÓN O DE SOCIOS DE SOCIEDADES MERCANTILES O CIVILES; Y EN LAS JUNTAS DE MIEMBROS DE LAS ASOCIACIONES, FUNDACIONES O COMITÉS A QUE PERTENEZCAN, PUDIENDO TOMAR PARTE DE LOS DEBATES Y PODER EJERCER REPRESENTACIÓN SIN LIMITACIÓN ALGUNA.
- VI. SUSTITUCIÓN DE PODERES
- A) SUSTITUIR O DELEGAR EN TODO O EN PARTE LOS PODERES ANTES REFERIDOS EN APODERADOS DESIGNADOS AL EFECTO NOMBRANDO APODERADOS ESPECIALES Y PUDIENDO DELEGAR LAS FACULTADES QUE ÉL POSEA, ASÍ COMO REVOCARLAS. OTORGAR PODERES SEGÚN LAS FACULTADES QUE ESTIME(N) NECESARIAS. *****
LU*/**

DOCUMENTO QUE DIO MÉRITO A LA INSCRIPCIÓN:

POR COPIA CERTIFICADA DEL ACTA DE LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS DE FECHA 24/01/2017

II. ANOTACIONES EN EL REGISTRO PERSONAL O EN EL RUBRO OTROS:
NINGUNO.

III. TITULOS PENDIENTES:
NINGUNO.

IV. DATOS ADICIONALES DE RELEVANCIA PARA CONOCIMIENTO DE TERCEROS:

Se deja constancia que se adjunta al presente certificado, copia debidamente autenticada por el Abogado

* LOS CERTIFICADOS QUE EXTIENDEN LAS OFICINAS REGISTRALES ACREDITAN LA EXISTENCIA O INEXISTENCIA DE INSCRIPCIONES O ANOTACIONES EN EL REGISTRO AL TIEMPO DE SU EXPEDICIÓN (ART. 140° DEL T.U.O DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS APROBADO POR RESOLUCIÓN N° 126-2012-SUNARP-SN)

43



Certificador que suscribe el presente, del Asiento A00001 de la Partida antes citada, en donde constan las facultades del Gerente General según el Estatuto.

V. PÁGINAS QUE ACOMPAÑAN AL CERTIFICADO:

PAG. 1-9


N° de Fojas del Certificado: 5

Derechos Pagados	S/.	24.00	Recibo:	2017-195-00018345
Total de Derechos:	S/.	24.00		

Esther Urbina
ESTHER LETICIA URBINA GARCIA
ABOGADO CERTIFICADOR
Zona Registral Nº IX - Sede Lima

Verificado y expedido por ESTHER LETICIA URBINA GARCIA, ABOGADO CERTIFICADOR de la Oficina Registral de LIMA, a las 13:15:43 horas del 13 de Mayo del 2017.

La presente copia del asiento A0001 de la Partida N° 13420344 Del Libro de Sociedades del Registro de Personas Jurídicas, forma parte del certificado de vigencia de Poder, ***

 <p>Superintendencia Nacional de los Registros Públicos</p>	<p>ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA OFICINA REGISTRAL LIMA N° Partida: 13420344</p>
	<p>INSCRIPCIÓN DE SOCIEDADES ANÓNIMAS PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S. A.</p>

Esther Leticia Urbina Garcia
ESTHER LETICIA URBINA GARCIA
ABOGADO CERTIFICADOR
Zona Registral N° IX - Sede Lima

REGISTRO DE PERSONAS JURIDICAS
RUBRO: CONSTITUCIÓN DE SOCIEDADES
A00001

EL PRESENTE ASIENTO HA SIDO TRASLADADO DESDE EL ASIENTO B0001 DE LA PARTIDA N° 12070423, CORRESPONDIENTE AL ACUERDO DE TRANSFORMACION DE LA SUCURSAL PACIFIC STRATUS ENERGY S.A. SUCURSAL DEL PERU.
EL PRESENTE TRASLADO SE REALIZA DE CONFORMIDAD CON EL ART. 83° DEL TUO DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS, Y EL ART. 133° DEL REGLAMENTO DEL REGISTRO DE SOCIEDADES.

TRANSFORMACION DE SUCURSAL A SOCIEDAD ANÓNIMA Y OTROS:

POR ESCRITURA PÚBLICA DE FECHA 27/02/2015, OTORGADA ANTE NOTARIO DE LIMA DR. ANIBAL CORVETTO ROMERO, Y POR ACTA DE REUNIÓN DE JUNTA DE ACCIONISTAS DE FECHA 08/12/2014, SE ACORDÓ LO SIGUIENTE:

I. TRANSFORMAR LA SUCURSAL INSCRITA EN LA PARTIDA N° 12070423, A UNA SOCIEDAD ANÓNIMA. ASIMISMO, SE ACORDÓ AUMENTAR EL CAPITAL POR UN APORTE EN EFECTIVO DE US \$ 2.00 DÓLARES AMERICANOS Y SE APROBÓ EL NUEVO ESTATUTO, QUE QUEDÓ REDACTADO DE LA SIGUIENTE MANERA:

ARTICULO 1°.- PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A. ES UNA SOCIEDAD ANÓNIMA SUJETA AL PRESENTE ESTATUTO Y A LA LEY GENERAL DE SOCIEDADES DEL PERÚ N° 26887

ARTICULO 2°.- EL DOMICILIO LEGAL DE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA EN LA CIUDAD DE LIMA. SIN EMBARGO, PODRÁ ESTABLECER SUCURSALES, AGENCIAS Y REPRESENTACIONES EN CUALQUIER

LUGAR DE LA REPÚBLICA O DEL EXTRANJERO, POR ACUERDO DE LA JUNTA GENERAL.

ARTICULO 3°.- LA SOCIEDAD INICIARÁ ACTIVIDADES COMO TAL EN LA FECHA DE LA ESCRITURA PÚBLICA QUE FORMALICE SU CONVERSIÓN DE SUCURSAL A SOCIEDAD ANÓNIMA Y TENDRÁ UNA DURACIÓN INDEFINIDA.

ARTICULO 4°.- LA SOCIEDAD TIENE POR OBJETO PRINCIPAL:

- A) LA EXPLORACIÓN, EXPLOTACIÓN, PRODUCCIÓN, TRANSPORTE, REFINACIÓN, PROCESAMIENTO, TRANSFORMACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HIDROCARBUROS, ENTENDIÉNDOSE COMO TALES TANTO EL GAS NATURAL, EL PETRÓLEO Y LOS DERIVADOS DE AMBOS, INCLUYENDO LAS ACTIVIDADES DE PETROQUÍMICA.
- B) CELEBRAR CONTRATOS DE LICENCIA Y/O CONTRATOS DE SERVICIOS PARA LA EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE HIDROCARBUROS, ASÍ COMO OBTENER CONCESIONES, PERMISOS Y AUTORIZACIONES DEL GOBIERNO DEL PERÚ, QUE PUEDAN REQUERIRSE PARA CONDUCIR LAS ACTIVIDADES MENCIONADAS EN EL PÁRRAFO PRECEDENTE.
- C) REALIZAR ACTIVIDADES COMERCIALES NECESARIAS PARA CONDUCIR LAS ACTIVIDADES MENCIONADAS EN EL INCISO A) DE ESTE ARTICULO, INCLUYENDO, A TÍTULO ENUNCIATIVO MÁS NO LIMITATIVO, ACTIVIDADES DE IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN, PUDIENDO TAMBIÉN REALIZAR ACTIVIDADES VINCULADAS A LAS MENCIONADAS EN EL INCISO A) DEL PRESENTE ARTICULO, DE MANERA DIRECTA O INDIRECTA, OPERANDO INDEPENDIEMENTE Y POR CUENTA DE TERCEROS.
- D) GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES DE EMPRESAS VINCULADAS A LA SOCIEDAD, SEAN O NO DOMICILIADAS EN EL PERÚ, SIN LÍMITE ALGUNO, Y ASUMIR LAS OBLIGACIONES QUE SE ESTABLEZCAN EN LOS CONTRATOS EN QUE PARTICIPE COMO GARANTE.

E) EN GENERAL, LA SOCIEDAD PODRÁ DESARROLLAR OTRAS ACTIVIDADES LÍCITAS CONTEMPLADAS EN LA NORMATIVIDAD PERUANA, SIMILARES Y/O COMPLEMENTARIAS A LAS MENCIONADAS EN ESTE ARTICULO, QUE SU JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS, PREVIA MODIFICACIÓN ESTATUTARIA, DECIDA EMPRENDER SIN LIMITACIÓN DE NINGUNA ÍNDOLE.

PARA REALIZAR SU OBJETO Y PRACTICAR LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS A ÉL, LA SOCIEDAD PODRÁ REALIZAR TODOS LOS ACTOS Y CELEBRAR TODOS LOS CONTRATOS PERMITIDOS A LAS SOCIEDADES DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO POR LA LEY GENERAL DE

Partida N° 13420344 * Publicidad N° 02994679

La presente copia del asiento A0001 de la Partida N° 13420344 Del Libro de Sociedades del Registro de Personas Jurídicas, forma parte del certificado de vigencia de Poder.***



ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA
OFICINA REGISTRAL LIMA
N° Partida: 13420344

INSCRIPCION DE SOCIEDADES ANONIMAS
PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S. A.

ESTHER LETICIA URBINA GARCIA
ABOGADO CERTIFICADOR
Zona Registral N° IX - Sede Lima

SOCIEDADES, LAS NORMAS PERTINENTES DE CODIGO CIVIL Y DEMAS NORMAS SOBRE LA MATERIA.

ARTICULO 5°.- EL CAPITAL SOCIAL DE LA SOCIEDAD ES DE US\$ 200'000,002.00 (DOSCIENTOS MILLONES DOS Y 00/100 DÓLARES AMERICANOS) REPRESENTADO EN 200'000,002 ACCIONES DE UN VALOR NOMINAL DE US\$ 1.00 CADA UNA, INTEGRAMENTE SUSCRITAS Y PAGADAS.

ARTICULO 13°.- EL RÉGIMEN DE LA SOCIEDAD ESTÁ ENCOMENDADO A LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS, AL DIRECTORIO Y AL GERENTE GENERAL, TODOS LOS CUALES EJERCERÁN SUS FUNCIONES DE CONFORMIDAD CON LA LEY Y ESTE ESTATUTO.

ARTICULO 14°.- LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS ES EL ÓRGANO SUPREMO DE LA SOCIEDAD. LOS ACCIONISTAS REUNIDOS Y OBSERVANDO LAS PRESCRIPCIONES DE ESTE TÍTULO, CONSTITUYEN LAS JUNTAS GENERALES. TODOS LOS SOCIOS, INCLUSIVE LOS DISIDENTES Y LOS QUE NO HUBIEREN PARTICIPADO EN LA REUNIÓN, QUEDAN SOMETIDOS A LOS ACUERDOS LEGÍTIMAMENTE ADOPTADOS POR LAS JUNTAS GENERALES. LA JUNTA GENERAL SE REÚNE EN EL LUGAR DEL DOMICILIO DE LA SOCIEDAD O EN EL EXTRANJERO.

ARTICULO 18°.- LAS JUNTA OBLIGATORIA ANUAL Y LAS DEMÁS JUNTAS DE ACCIONISTAS DEBERÁN SER CONVOCADAS POR EL DIRECTORIO MEDIANTE AVISOS PUBLICADOS EN EL PERUANO Y EN OTRO DIARIO DE CIRCULACIÓN NACIONAL, EN EL CASO DE LA JUNTA OBLIGATORIA ANUAL, LA PUBLICACIÓN DEBERÁ REALIZARSE CON UNA ANTICIPACIÓN NO MENOR DE DIEZ DÍAS AL DE LA FECHA FIJADA PARA SU CELEBRACIÓN. EN LOS DEMÁS CASOS, LA ANTICIPACIÓN DE LA PUBLICACIÓN SERÁ NO MENOR DE TRES DÍAS. EL AVISO DE CONVOCATORIA ESPECÍFICA EL LUGAR, DÍA Y HORA DE CELEBRACIÓN DE LA JUNTA GENERAL, ASÍ COMO LOS ASUNTOS A TRATAR. PODRÁ CONSTAR EN EL AVISO EL LUGAR, DÍA Y HORA EN QUE, SI ASÍ PROCEDIERA, SE REUNIRÁ LA JUNTA GENERAL EN SEGUNDA CONVOCATORIA, DICHA SEGUNDA REUNIÓN DEBE CELEBRARSE NO MENOS DE TRES NI MÁS DE DIEZ DÍAS DESPUÉS DE LA PRIMERA EN LA CONVOCATORIA SE INDICARÁ EL DÍA, HORA Y LUGAR DE LA REUNIÓN Y LAS MATERIAS A TRATAR.

ARTICULO 22°.- LOS ACCIONISTAS QUE TENGAN DERECHO A CONCURRIR A LAS JUNTAS GENERALES PUEDEN HACERSE REPRESENTAR POR OTRA PERSONA, LA CUAL NO REQUIERE SER ACCIONISTA. LA REPRESENTACIÓN DEBERÁ CONFERIRSE POR ESCRITO Y CON CARÁCTER ESPECIAL PARA CADA JUNTA, SALVO EL CASO DE QUE SE TRATE DE PODERES OTORGADOS POR ESCRITURA PÚBLICA. ESTA NORMA NO SE APLICA A LA PERSONA NATURAL QUE REPRESENTA LEGALMENTE A LA PERSONA JURÍDICA ACCIONISTA.

ARTICULO 23°.- PARA LA CELEBRACIÓN DE LA JUNTA OBLIGATORIA ANUAL Y LAS DEMÁS JUNTAS GENERALES EN SU PRIMERA CONVOCATORIA, CUANDO NO SE TRATEN LOS ASUNTOS MENCIONADOS EN EL ARTICULO SIGUIENTE, SE REQUIERE LA CONCURRENCIA DE NO MENOS DE LA MITAD DE LAS ACCIONES SUSCRITAS CON DERECHO A VOTO. EN SEGUNDA CONVOCATORIA BASTARÁ LA CONCURRENCIA DE CUALQUIER NÚMERO DE ACCIONES SUSCRITAS CON DERECHO A VOTO. LOS ACUERDOS SE ADOPTARÁN POR MAYORÍA ABSOLUTA DE LAS ACCIONES SUSCRITAS CONCURRENTES.


ARTICULO 24°.- PARA LA CELEBRACIÓN DE LAS JUNTAS GENERALES QUE TRATEN LOS TEMAS CONTEMPLADOS EN LOS INCISOS (B), (C), (D), (E) Y (F) DEL ARTICULO DÉCIMO SÉTIMO DE ESTE ESTATUTO, SE REQUIERE EN PRIMERA CONVOCATORIA LA CONCURRENCIA DE DOS TERCIOS DE LAS ACCIONES SUSCRITAS CON DERECHO A VOTO. EN SEGUNDA CONVOCATORIA BASTARÁ QUE CONCURRAN TRES QUINTAS PARTES DE LAS ACCIONES SUSCRITAS CON DERECHO A VOTO. PARA LA VALIDEZ DE LOS ACUERDOS SE REQUIERE, EN AMBOS CASOS, EL VOTO FAVORABLE DE, CUANDO MENOS, CUANDO MENOS, LA MAYORÍA ABSOLUTA DE LAS ACCIONES SUSCRITAS CON DERECHO A VOTO.

ARTICULO 26.- LA DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA SOCIEDAD CORRESPONDE AL DIRECTORIO QUE CONSTA DE TRES MIEMBROS. EL DIRECTORIO EN SU PRIMERA SESIÓN ELIGE ENTRE SUS MIEMBROS A UN PRESIDENTE Y UN VICE-PRESIDENTE.

ARTICULO 27°.- LOS DIRECTORES DURARÁN TRES AÑOS EN EL EJERCICIO DE SU CARGO, PUDIENDO SER REELEGIDOS INDEFINIDAMENTE. EL PERÍODO DEL DIRECTORIO TERMINA AL FINALIZAR EL PLAZO PARA EL QUE FUE ELEGIDO Y RESOLVER LA JUNTA GENERAL SOBRE LOS ESTADOS FINANCIEROS DE SU ÚLTIMO EJERCICIO Y ELEGIR AL NUEVO DIRECTORIO, PERO EL DIRECTORIO CONTINÚA EN FUNCIONES, AUNQUE HUBIESE CONCLUIDO SU PERÍODO, MIENTRAS NO SE PRODUZCA NUEVA ELECCIÓN.

70

La presente copia del asiento A0001 de la Partida N° 13420344 Del Libro de Sociedades del Registro de Personas Jurídicas, forma parte del certificado de vigencia de Poder.***

 <p>Registros Públicos del Perú Sistema Registral</p>	<p>ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA OFICINA REGISTRAL LIMA N° Partida: 13420344</p>
	<p>INSCRIPCION DE SOCIEDADES ANONIMAS PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S. A.</p>

ARTICULO 28°.- LOS DIRECTORES PUEDEN DESIGNAR A OTRA PERSONA, SEA O NO DIRECTOR, PARA QUE LO REPRESENTE EN UNA DETERMINADA SESIÓN DE DIRECTORIO, MEDIANTE CARTA DIRIGIDA AL PRESIDENTE DEL DIRECTORIO O AL GERENTE GENERAL. UN DIRECTOR O UN TERCERO NO PUEDEN TENER MÁS DE UNA REPRESENTACIÓN. SI QUIEN SE AUSENTE ES EL PRESIDENTE O EL VICE-PRESIDENTE DEL DIRECTORIO, SU REPRESENTANTE NO EJERCE LAS FUNCIONES INHERENTES A DICHO CARGO, EL CUAL RECAE EN EL DIRECTOR MÁS ANTIGUO EN FUNCIONES.-

ARTICULO 30°.- EL QUÓRUM DEL DIRECTORIO ES DE DOS MIEMBROS. LOS ACUERDOS SE ADOPTAN POR MAYORÍA ABSOLUTA DE VOTOS DE LOS DIRECTORES PARTICIPANTES, GOZANDO EL PRESIDENTE O EL VICE-PRESIDENTE CUANDO PRESIDE EL DIRECTORIO DE DOBLE VOTO EN CASO DE EMPATE.

ARTICULO 32.- EL GERENTE GENERAL CONURRE A LAS SESIONES DE DIRECTORIO EN LA QUE ACTÚA COMO SECRETARIO, CON VOZ PERO SIN VOTO, A NO SER QUE SEA DIRECTOR.

ARTICULO 34°.- EL GERENTE GENERAL SERÁ UNA PERSONA NATURAL Y ES EL EJECUTOR DE TODAS LAS DISPOSICIONES DE LAS JUNTAS GENERALES. SIENDO SU NOMBRAMIENTO POR TIEMPO INDEFINIDO. EL GERENTE GENERAL TIENE TODOS LOS PODERES ESPECIALES QUE REQUIERE LA REPRESENTACIÓN DE LA SOCIEDAD Y LA CONDUCCIÓN DE TODOS LOS NEGOCIOS SOCIALES, SALVO AQUELLOS CONFERIDOS A LA JUNTA GENERAL O EL DIRECTORIO. EN ESPECIAL, TIENE LOS SIGUIENTES DEBERES Y ATRIBUCIONES Y LOS QUE DE TIEMPO EN TIEMPO LE CONFIERA LA JUNTA GENERAL:

(A) DIRIGIR LAS OPERACIONES DE LA SOCIEDAD DE CONFORMIDAD CON LOS ESTATUTOS Y LAS RESOLUCIONES ADOPTADAS POR EL DIRECTORIO Y LA JUNTA DE ACCIONISTAS DE LA SOCIEDAD.

(B) NEGOCIAR, CELEBRAR Y EJECUTAR LOS ACTOS Y CONTRATOS ORDINARIOS CORRESPONDIENTES AL OBJETO SOCIAL Y SUSCRIBIR TODA CLASE DE CONTRATOS, CON LAS FACULTADES Y LIMITACIONES QUE ESTABLEZCA ESTE ESTATUTO Y EL DIRECTORIO.

(C) CONTRATAR Y EMPLEAR A CUALESQUIERA Y TODA CLASE DE FUNCIONARIOS, EMPLEADOS Y OBREROS, SALVO AQUELLAS REFERIDAS EN EL INCISO E) DEL ARTICULO TRIGÉSIMO TERCERO DE ESTE ESTATUTO, ASÍ COMO RESOLVER LOS CONTRATOS RESPECTIVOS Y FIJAR SUS REMUNERACIONES.

(D) REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE TODA CLASE DE AUTORIDADES POLÍTICAS, ADMINISTRATIVAS, MUNICIPALES, TRIBUTARIAS, ADUANERAS, LABORALES, MINERAS Y JUDICIALES, INCLUYENDO JUECES Y TRIBUNALES, DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ, CON LOS PODERES GENERALES Y ESPECIALES CONTENIDOS EN LOS ARTÍCULOS 74° Y 75° DEL CÓDIGO PROCESAL CIVIL VIGENTE DESDE 1993, TENIENDO, ASIMISMO, LOS PODERES FIJADOS O REQUERIDOS EN EL ARTÍCULO 42° DEL DECRETO LEY 25593 CUYO TEXTO UNICO ORDENADO FUE APROBADO POR DECRETO SUPLENTO NO. 010-2003-TR, EN LA LEY 29497, Y EN LOS DECRETOS SUPLENTO N° 002-97-TR Y N° 003-97-TR, ESTANDO FACULTADO PARA INTERPONER Y CONTESTAR DEMANDAS, RECONVENIR Y CONTESTAR RECONVENCIONES, DESISTIRSE DE LA ACCIÓN O DEL PROCESO, ALLANARSE A LA DEMANDA, CONCILIAR, TRANSIGIR, SOMETER A ARBITRAJE LOS EVENTOS CONTROVERTIDOS, SUSTITUIR Y/O DELEGAR SU REPRESENTACIÓN PROCESAL, PRESTAR CONFESIÓN, ASISTIR A AUDIENCIAS, RECONOCER Y EXHIBIR DOCUMENTOS, FORMULAR Y/O SOLICITAR REPOSICIONES, OPOSICIONES, APELACIONES Y CUALQUIER OTRO RECURSO O PEDIDO QUE CONVenga A LOS INTERESES DE LA COMPAÑIA, ESTANDO TAMBIÉN FACULTADO PARA FIRMAR CUALQUIER SOLICITUD U OTRO DOCUMENTO NECESARIO PARA EL CORRECTO DESENVOLVIMIENTO DE LOS NEGOCIOS DE LA COMPAÑIA EN EL PERÚ Y EN GENERAL, HACER TODO AQUELLO QUE SEA NECESARIO PARA PERMITIR A LA COMPAÑIA OPERAR EN EL PERÚ SUJETÁNDOSE A LAS LEYES Y REGLAMENTOS VIGENTES.

(E) ORGANIZAR LAS OFICINAS DE LA SOCIEDAD Y LOS TRABAJOS QUE EN ELLAS SE EFECTÚEN, ESTABLECIENDO LOS MÉTODOS MÁS ADECUADOS Y EFECTIVOS PARA ALCANZAR LOS FINES DE LA SOCIEDAD.

(F) MANTENER Y SUSCRIBIR LA CORRESPONDENCIA DE LA SOCIEDAD Y HACER QUE SU CONTABILIDAD SE HALLE AL DÍA.

(G) CUIDAR LAS OPERACIONES DE CAJA Y PRESENTAR SUS ARQUEOS.

La presente copia del asiento A0001 de la Partida N° 13420344 Del Libro de Sociedades del Registro de Personas Jurídicas, forma parte del certificado de vigencia de Poder.***

sunarp
Superintendencia Nacional de los Registros Públicos

ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA
OFICINA REGISTRAL LIMA
N° Partida: 13420344

**INSCRIPCION DE SOCIEDADES ANONIMAS
PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S. A.**

Leticia Urbina
LETERICIA URBINA GARCIA
ABogado Certificado
Zona Registral N° IX - Sede Lima

(H) ASISTIR CON VOZ PERO SIN VOTO Y ACTUAR COMO SECRETARIO EN LAS JUNTAS GENERALES Y EN LAS SESIONES DE DIRECTORIO, SALVO QUE LA PROPIA JUNTA O DIRECTORIO, SEGÚN SEA EL CAS, DECIDAN OTRA COSA.

(I) LLEVAR EL LIBRO DE ACTAS DE LAS JUNTAS GENERALES.

(J) EXPEDIR CONSTANCIAS Y CERTIFICACIONES.

(K) REALIZAR LAS OPERACIONES BANCARIAS, CON LAS FACULTADES Y LIMITACIONES QUE ESTABLEZCA EL DIRECTORIO.

(L) TOMAR EN ARRENDAMIENTO CASILLAS POSTALES, RETIRAR Y DEPOSITAR CORRESPONDENCIA EN LAS OFICINAS POSTALES Y ABRIR TODA CLASE DE CORRESPONDENCIA Y OTRAS COMUNICACIONES, INCLUSIVE CORRESPONDENCIA CERTIFICADA, GIROS POSTALES, ENCOMIENDAS Y TODA OTRA CLASE DE MATERIAL POSTAL Y REALIZAR TODO LO QUE ESTIME NECESARIO EN RELACION CON LAS AUTORIDADES POSTALES.

(M) SOLICITAR Y OBTENER TODA CLASE DE SEGUROS, SIN RESERVA NI LIMITACIÓN ALGUNA, Y SUSCRIBIR LOS DOCUMENTOS QUE SEAN NECESARIOS PARA TAL OBJETO.

(N) ARRENDAR BIENES MUEBLES E INMUEBLES, CON LAS FACULTADES Y LIMITACIONES QUE ESTABLEZCA EL DIRECTORIO.

(Ñ) EJERCER LAS DEMÁS ATRIBUCIONES QUE SE DERIVEN EXPRESA O TÁCITAMENTE DE LA LEY Y DE ESTE ESTATUTO.

QUINTO. CLÁUSULA ADICIONAL.

5.1 ESTRUCTURA DE PODERES DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A.

1. FACULTADES ADMINISTRATIVAS

A) EJECUTAR LOS ACUERDOS DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A.

B) SUSCRIBIR LA CORRESPONDENCIA DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A.

C) SUSCRIBIR BALANCES Y DOCUMENTOS FINANCIEROS.

D) ORDENAR AUDITORÍAS A NIVEL NACIONAL Y REGIONAL DE CUALQUIER CLASE.

E) SUSCRIBIR TODO TIPO Y CUALQUIER CLASE DE CONTRATOS, ACTAS, MINUTAS Y ESCRITURAS PÚBLICAS, INCLUIDAS LAS DE CONSTITUCIONES DE SOCIEDADES, SOCIEDADES CIVILES, GREMIOS, ASOCIACIONES, FUNDACIONES, ASOCIACIONES SIN FINES DE LUCRO Y CUALQUIER FORMA SOCIETARIA CONTEMPLADA EN LA LEGISLACIÓN PERUANA, DECIDIENDO EL ESTATUTO SOCIAL NOMBRE, PERSONAS CON LAS QUE PARTICIPARÁ, MONTO CON EL QUE SE COMPROMETERÁ PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A.; ASÍ COMO CUALQUIER OTRO DOCUMENTO NOTARIAL Y/O REGISTRAL ANTE CUALQUIER ENTIDAD O REGISTRO QUE SE REQUIERA, SUSCRIBIR TODA CLASE DE RECURSOS PARA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES Y/O SUBSANACIONES ANTE CUALQUIER CLASE DE REGISTRO SEA PÚBLICO Y/O PRIVADO.

F) OTORGAR RECIBOS Y/O CANCELACIONES.

G) SOLICITAR, ADQUIRIR, TRANSFERIR, DAR Y TOMAR EN ARRENDAMIENTO EN NOMBRE DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A., PATENTES, MARCAS, LEMAS Y/O NOMBRES COMERCIALES Y/O CONCESIONES Y CELEBRAR CUALQUIER TIPO DE CONTRATO REFERENTE A LA PROPIEDAD INDUSTRIAL O INTELLECTUAL Y/O DEFENSA DE LA COMPETENCIA, DUMPING O SUBSIDIOS Y EN GENERAL ADICIONALMENTE ANTE CUALQUIER OFICINA DE INDECOPI O CUALQUIER OTRA DEPENDENCIA.

2. FACULTADES LABORALES

A) NOMBRAR FUNCIONARIOS Y/O REPRESENTANTES DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A. A NIVEL NACIONAL.

B) AMONESTAR Y CESAR FUNCIONARIOS.

C) SUSPENDER Y DESPEDIR AL PERSONAL.

D) AMONESTAR VERBALMENTE Y POR ESCRITO AL PERSONAL.

E) FIJAR Y MODIFICAR EL HORARIO Y DEMÁS CONDICIONES DE TRABAJO.

F) SUSCRIBIR PLANILLAS, BOLETAS DE PAGO Y LIQUIDACIONES DE BENEFICIOS SOCIALES.


G) OTORGAR CERTIFICADOS DE TRABAJO, CONSTANCIAS DE APRENDIZAJE, FORMACIÓN LABORAL Y PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES.

H) SUSCRIBIR LAS COMUNICACIONES AL MINISTERIO DE TRABAJO, INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL, A LAS ADMINISTRADORAS DE FONDOS DE PENSIONES Y A LOS ORGANISMOS PRIVADOS Y PÚBLICOS DE SALUD.

IMPRESION: 12/05/2017 16:22:01 Página 4 de 34
 No existen Titulos Pendientes y/o Suspendidos

38

La presente copia del asiento A0001 de la Partida N° 13420344 Del Libro de Sociedades del Registro de Personas Jurídicas, forma parte del certificado de vigencia de Poder. ***

 <p>Superintendencia Nacional de los Registros Públicos</p>	<p>ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA OFICINA REGISTRAL LIMA N° Partida: 13420344</p>
	<p>INSCRIPCIÓN DE SOCIEDADES ANONIMAS PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S. A.</p>

do ub
ESTHER LETICIA URBINA GARCIA
ABOGADO CERTIFICADOR
Zona Registral N° IX - Sede Lima

I) APROBAR EL REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO Y CUALQUIER OTRO REGLAMENTO DE SIMILAR NATURALEZA.

J) NEGOCIAR Y ACORDAR CUALQUIER CONVENIO, PLIEGO, DEMANDA, REQUERIMIENTO, ETC. CON CUALQUIER REPRESENTACIÓN, ASOCIACIÓN, GREMIO, DE EMPLEADOS Y/U OBREROS DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A.

3. FACULTADES CONTRACTUALES

A) NEGOCIAR, CELEBRAR, SUSCRIBIR, MODIFICAR, RESCINDIR, RESOLVER Y DAR POR CONCLUIDOS LOS SIGUIENTES CONTRATOS:

- TRABAJO A PLAZO DETERMINADO E INDETERMINADO CON PERSONAL NACIONAL O EXTRANJERO Y/O CUALQUIER CONTRATO DE CUALQUIER NATURALEZA.
- COMPRA-VENTA DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES O CUALQUIER BIEN CUYA PROPIEDAD SEA INSCRITA.

- PERMUTA.

- SUMINISTRO.

- DONACIÓN

- ARRENDAMIENTO, COMPRA Y/O VENTA DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES Y/O ACTIVOS.

- ARRENDAMIENTO FINANCIERO, LEASING OPERATIVO, CUALQUIER CLASE DE LEASING Y LEASE BACK.

- COMODATO.

- PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL, LO QUE INCLUYE LA LOCACIÓN DE SERVICIOS, EL CONTRATO DE OBRA, EL MANDATO, EL DEPÓSITO Y EL SECUESTRO.

- SOLICITAR TARJETAS DE CRÉDITO Y LINEAS DE CRÉDITO.

- CONTRATOS PREPARATORIOS Y SUBCONTRATOS.

- LEVANTAMIENTO DE GARANTÍAS EN GENERAL INCLUYENDO, SIN LIMITAR, GARANTÍA MOBILIARIA, PRENDA, HIPOTECA Y ANTICRESIS, CONTRATACIÓN DE PÓLIZAS DE SEGUROS.

- COMISIÓN MERCANTIL, CONCESIÓN PRIVADA Y PÚBLICA, CONTRATOS DE LICENCIA, CONSTRUCCIÓN, PUBLICIDAD, TRANSPORTES, DISTRIBUCIÓN.

- CONTRATOS DE LICENCIA, SERVICIOS O DE CUALQUIER OTRA NATURALEZA RELACIONADOS CON LA EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE HIDROCARBUROS CONTEMPLADOS EN LA LEY NO. 26221, LEY ORGÁNICA DE HIDROCARBUROS, INCLUYENDO SUS MODIFICACIONES, CESIONES DE DERECHOS Y CESIONES DE POSICIÓN CONTRACTUAL.

- CUALQUIER OTRO CONTRATO ATÍPICO O INNOMINADO QUE REQUIERA CELEBRAR PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A.

- CUALQUIER CLASE DE CONTRATOS EN GENERAL QUE REQUIERA CELEBRAR PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A.

4. FACULTADES BANCARIAS

A) ABRIR Y CERRAR TODO TIPO DE CUENTAS Y/O DEPÓSITOS EN CUALQUIER BANCO Y/O INSTITUCIÓN FINANCIERA, SEAN ESTOS EN MONEDA NACIONAL Y/O EXTRANJERA.

B) INGRESAR FONDOS A TODO TIPO CUENTAS Y/O DEPÓSITOS ABIERTOS ANTE CUALQUIER BANCO Y/O INSTITUCIÓN FINANCIERA, SEAN ESTOS EN MONEDA NACIONAL O EXTRANJERA.

C) GIRAR, ENDOSAR, ACEPTAR, AVALAR Y DAR EN GARANTÍA, LETRAS, LETRAS HIPOTECARIAS, PAGARÉS, VALES Y EN GENERAL CUALQUIER DOCUMENTACIÓN CREDITICIA, CON VALORES EN MONEDA NACIONAL O EXTRANJERA, SIN LÍMITE DE MONTO ALGUNO.

D) DESCONTAR, PROTESTAR Y COBRAR LETRAS, LETRAS HIPOTECARIAS, PAGARÉS, VALES Y EN GENERAL CUALQUIER DOCUMENTACIÓN CREDITICIA.

E) EFECTUAR TODAS LAS OPERACIONES RELACIONADAS CON ALMACENES GENERALES DE DEPÓSITO O DEPÓSITOS ADUANEROS AUTORIZADOS, PUDIENDO SUSCRIBIR, ENDOSAR, GRAVAR, DESCONTAR Y COBRAR CERTIFICADOS DE DEPÓSITOS, WARRANTS Y DEMÁS DOCUMENTOS ANÁLOGOS.


F) ALQUILAR CAJAS DE SEGURIDAD, ABRIRLAS Y RETIRAR SU CONTENIDO.

G) CONTRATAR PÓLIZAS DE SEGUROS Y ENDOSARLAS.

H) OTORGAR FIANZAS EN LOS CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES, SIN LÍMITE DE MONTO ALGUNO. **FACULTADES DE REPRESENTACIÓN**

A) REPRESENTAR A PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A. ANTE TODO TIPO DE INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, AUTORIDADES Y FUNCIONARIOS JUDICIALES.

La presente copia del asiento A0001 de la Partida N° 13420344 Del Libro de Sociedades del Registro de Personas Jurídicas, forma parte del certificado de vigencia de Poder.***



Superintendencia Nacional de los Registros Públicos

ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA
OFICINA REGISTRAL LIMA
N° Partida: 13420344

**INSCRIPCION DE SOCIEDADES ANONIMAS
PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S. A.**

ESTHER LETICIA URBINA GARCIA
 ABOGADO CERTIFICADOR
 Zona Registral N° IX - Sede Lima

CIVILES, MUNICIPALES, ADMINISTRATIVAS, CONSTITUCIONALES, TRIBUTARIOS, DE ADUANA, POLICIALES Y MILITARES, CON LAS FACULTADES DE REPRESENTAR TODA CLASE DE RECURSOS Y RECLAMACIONES Y DESISTIRSE DE ELLOS.

B) REPRESENTAR A PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A. EN TODA CLASE DE ACTOS Y PROCESOS ADMINISTRATIVOS, ARBITRALES, PRE-JUDICIALES, NOTARIALES, DE CONCILIACION EXTRAJUDICIAL Y/O PROCESOS JUDICIALES, INCLUIDOS LOS NO CONTENCIOSOS, EN LOS CUALES PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A. INTERVENGA, DEBA, PUEDA O TENGA EL DERECHO DE INTERVENIR COMO PARTE ACTIVA, SOLICITANTE, DEMANDANTE O DENUNCIANTE O COMO PARTE PASIVA, INVITADA, DEMANDADA O DENUNCIADA, INCLUYENDO PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS SANCIONADORES O DE CUALQUIER INDOLE.

C) ACTUAR CON PLENAS FACULTADES Y PODERES PARA PODER LITIGAR EN LOS PROCESOS JUDICIALES, CON LA CALIDAD DE APODERADO JUDICIAL, DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO POR LOS ARTICULOS 68° Y SIGUIENTES DEL CODIGO PROCESAL CIVIL.


D) ASUMIR LA REPRESENTACION DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A. CON LAS FACULTADES SUFICIENTES PARA PRACTICAR LOS ACTOS A QUE SE REFIERE EL CODIGO PROCESAL CIVIL, LA LEY GENERAL DE ARBITRAJE, LA LEY DE CONCILIACION O PARA ACTUAR EN CUALQUIER TIPO DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVO, LABORAL, CIVIL O ANTE FUERO MILITAR CON LAS FACULTADES GENERALES DEL MANDATARIO JUDICIAL ESTABLECIDOS EN EL ARTICULO 74° Y LAS ESPECIALES DEL ARTICULO 75° DEL CODIGO PROCESAL CIVIL, TALES COMO REPRESENTAR TODA CLASE DE DEMANDAS Y DENUNCIAS, FORMULAR CONTRADICCIONES, MODIFICARLAS Y/O AMPLIARLAS; RE-CONVENIR, CONTESTAR DEMANDAS Y RECONVENCIONES; DEDUCIR EXCEPCIONES Y/O DEFENSAS PREVIAS Y CONTESTARLAS, DESISTIRSE DEL PROCESO Y/O LA PRETENSION, CONCILIAR, TRANSIGIR, SOMETER A ARBITRAJE LAS PRETENSIONES CONTROVERTIDAS EN EL PROCESO; SUSTITUIR O DELEGAR LA REPRESENTACION PROCESAL; PRESTAR DECLARACION DE PARTE, OFRECER TODA CLASE DE MEDIOS PROBATORIOS ASI COMO ACTUAR LOS QUE SE SOLICITE; INTERPONER MEDIOS IMPUGNATORIOS Y DE CUALQUIER OTRA NATURALEZA PERMITIDOS POR LA LEY, Y DESISTIRSE DE DICHS RECURSOS; SOLICITAR TODA CLASE DE MEDIDAS CAUTELARES, AMPLIARLAS Y/O MODIFICARLAS Y/O SUSTITUIRLAS Y/O DESISTIRSE DE LAS MISMAS; OFRECER CONTRACAUTELA; SOLICITAR EL OTORGAMIENTO DE MEDIDAS CAUTELARES FUERA DEL PROCESO, ASI COMO LA ACTUACION DE MEDIOS PROBATORIOS, OFRECER TODOS LOS MEDIOS PROBATORIOS PREVISTOS POR LA LEY, ASI COMO OPONERSE, IMPUGNAR Y/O TACHAR IDS OFRECIDOS POR LA PARTE CONTRARIA; CONCURRIR A TODO TIPO DE ACTOS PROCESALES SEAN ESTOS DE REMATE, ADMINISTRACION DE POSESION, LANZAMIENTO, EMBARGOS, SANEAMIENTO PROCESAL Y AUDIENCIAS CONCILIATORIAS O DE FIJACION DE PUNTOS CONTROVERTIDOS Y SANEAMIENTO PROBATORIO, DE PRUEBAS Y/O AUDIENCIAS UNICAS, ESPECIALES Y/O COMPLEMENTARIAS; LAS FACULTADES PARA PODER INTERVENIR EN TODO ACTO PROCESAL, SE EXTIENDEN INCLUSO, ADEMAS DE PODER INTERVENIR EN REMANTES O SUBASTAS PUBLICAS PARA ADJUDICARSE AL INTERIOR DE LOS MISMOS, LOS BIENES MUEBLES O INMUEBLES MATERIA DEL RESPECTIVO PROCESO; SOLICITAR LA INHIBICION Y/O PLANTEAR Y/O PLANTEAR LA RECUSACION DE JUECES, FISCALES, VOCALES Y/O MAGISTRADOS EN GENERAL; SOLICITAR LA ACUMULACION Y/O DESACUMULACION DE PROCESOS, SOLICITAR EL ABANDONO Y/O PRESCRIPCION DE LOS RECURSOS, LA PRETENSION Y/O LAS ACCIONES; SOLICITAR LA ACLARACION, CORRECCION Y/O CONSULTA DE LAS RESOLUCIONES JUDICIALES; OFRECER Y/O COBRAR DIRECTAMENTE LO PAGADO O CONSIGNADO JUDICIALMENTE, ASIMISMO PARA RETIRAR CONSIGNACIONES; SOMETER A ARBITRAJE, SEA DE DERECHO O DE CONCIENCIA, LAS CONTROVERSIAS EN LAS QUE PUEDA VERSE INVOLUCRADO EL PODERDANTE, SUSCRIBIENDO EL CORRESPONDIENTE CONVENIO ARBITRAL, ASI COMO TAMBIEN RENUNCIAR AL ARBITRAJE, DESIGNAR AL ARBITRO O ARBITROS Y/O INSTITUCION QUE HARÁ LAS FUNCIONES DEL TRIBUNAL; PRESENTAR EL FORMULARIO DE SUMISION CORRESPONDIENTE Y/O PACTAR LAS REGLAS A LAS QUE SE SOMETERÁ EL PROCESO CORRESPONDIENTE Y/O DISPONER LA APLICACION DEL REGLAMENTO A QUE TENGA ESTABLECIDO LA INSTITUCION ORGANIZADORA, SI FUERA EL CASO; PRESENTAR ANTE EL ARBITRO O TRIBUNAL ARBITRAL LA POSICION DEL PODERDANTE, OFRECIENDO LAS PRUEBAS PERTINENTES; CONTESTAR LAS ALEGACIONES DE

IMPRESION: 12/05/2017 16:22:01 Página 6 de 34
 No existen Títulos Pendientes y/o Suspendidos

No Hay Inscripción

36

La presente copia del asiento A0001 de la Partida N° 13420344 Del Libro de Sociedades del Registro de Personas Jurídicas, forma parte del certificado de vigencia de Poder. ***

 <p>Superintendencia Nacional de los Registros Públicos</p>	ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA OFICINA REGISTRAL LIMA N° Partida: 13420344
	INSCRIPCIÓN DE SOCIEDADES ANONIMAS PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S. A.

do usinis
 WALTER LETICIA URBINA GARCIA
 APODERADO CERTIFICADOR
 Registrador N° IX - Sede Lima

DECLARACIONES Y RENUNCIAS, ENTRE OTROS, DE CUALES-QUIERA DE LOS TRÁMITES CONTENIDOS EN EL TEXTO ÚNICO DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS DEL ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO, APROBADO MEDIANTE DECRETO SUPREMO NO. 292-2009-EF, Y SUS NORMAS MODIFICATORIAS, TALES COMO, DE MANERA MERAMENTE ENUNCIATIVA PERO NO LIMITATIVA, SOLICITAR EL REGISTRO NACIONAL DEL PROVEEDORES, RNP.

L) REPRESENTAR A PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A. EN JUNTAS O EN JUNTAS DIRECTIVAS O DE ACCIONISTAS, EN JUNTAS DE ADMINISTRACIÓN O DE SOCIOS DE SOCIEDADES MERCANTILES O CIVILES; Y EN LAS JUNTAS DE MIEMBROS DE LAS ASOCIACIONES, FUNDACIONES O COMITÉS A QUE PERTENEZCAN, PUDIENDO TOMAR PARTE DE LOS DEBATES Y PODER EJERCER REPRESENTACIÓN SIN LIMITACIÓN ALGUNA.

6. SUSTITUCIÓN DE PODERES

A) SUSTITUIR O DELEGAR EN TODO O EN PARTE LOS PODERES ANTES REFERIDOS EN APODERADOS DESIGNADOS AL EFECTO, NOMBRANDO APODERADOS ESPECIALES Y PUDIENDO DELEGAR LAS FACULTADES QUE EL POSEA, ASI COMO REVOCARLAS.

5.2 NOMBRAR COMO APODERADOS ESPECIALES A LAS SIGUIENTES PERSONAS: SEGÚN FACULTADES QUE ESTIME(N) NECESARIAS.

JAIME VALENZUELA, DE NACIONALIDAD NORTEAMERICANA, SON C.E. N° 001149202, **ANTONIO JESÚS JIMENEZ FUENMAYOR**, DE NACIONALIDAD VENELOZANA, IDENTIFICADO CON PASAPORTE N° 090671629 Y **RICARDO JOSÉ SALAS ARJONA**, DE NACIONALIDAD VENEZOLANA, IDENTIFICADO CON C.E. N° 000874615, TENDRÁN PODERES PARA QUE CUALQUIERA DE ELLOS, ACTUANDO INDIVIDUAL MENTE Y EN NOMBRE DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A., EJERZA LAS FACULTADES ESTABLECIDAS EL NUMERAL 5.1 DE ESTA CLAUSULA ADICIONAL DEL PACTO SOCIAL Y DEL ESTATUTO.

LOS SEÑORES **ALFREDO ENRIQUE MARTINEZ GARCIA**, DE NACIONALIDAD VENEZOLANA, IDENTIFICADO CON C.E. N° 000916806 Y **ANDREINA COROMOTO LSEA DUBUC**, DE NACIONALIDAD VENEZOLANA, IDENTIFICADA CON C.E. N° 00118013, TENDRÁN PODERES PARA QUE, ACTUANDO CUALQUIERA DE ELLOS, ACTUANDO INDIVIDUALMENTE Y EN NOMBRE DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A., EJERZA LAS FACULTADES ESTABLECIDAS EN EL NUMERAL 5.1 DE ESTA CLÁUSULA ADICIONAL DEL PACTO SOCIAL Y ESTATUTO, SUJETO A QUE TALES FACULTADES PODRÁN SER EJERCIDAS EN OPERACIONES QUE COMPROMETAN, CADA UNA INDIVIDUALMENTE, FONDOS NO MAYORES A US\$ 1'000,000.00 (UN MILLÓN Y 00/100 DÓLARES AMERICANOS) O SU EQUIVALENTE EN MONEDA NACIONAL.

5.3 PODERES BANCARIOS A LAS SIGUIENTES PERSONAS:

- **PODERES BANCARIOS ESPECIALES: SON PODERES BANCARIOS ESPECIALES.**

5.3.1 RETIRAR FONDOS DE TODO TIPO DE CUENTAS Y/O DEPÓSITOS ABIERTOS ANTE CUALQUIER BANCO Y/O INSTITUCIÓN FINANCIERA, SEAN ESTOS EN MONEDA NACIONAL O EXTRANJERA, SIN LÍMITE DE MONTO ALGUNO.

5.3.2 GIRAR CHEQUES, EMITIR ÓRDENES DE PAGO Y REALIZAR EN GENERAL CUALQUIER PAGO CONTRA LAS CUENTAS DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A., ABIERTAS ANTE CUALQUIER BANCO Y/O ANTE CUALQUIER ENTIDAD FINANCIERA, SEAN ESTAS EN MONEDA NACIONAL Y/O EXTRANJERA, SIN LÍMITE DE MONTO ALGUNO, ENDOSAR, PROTESTAR, COBRAR Y DAR EN GARANTÍA CHEQUES Y CUALQUIER OTRA ORDEN DE PAGO.

5.3.3 OTORGAR FIANZA SIMPLE PARA GARANTIZAR LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES ASUMIDAS POR PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A. Y SOLICITAR FIANZAS.

5.3.4 SOLICITAR CARTAS DE CRÉDITO O CARTAS FIANZA EN MONEDA NACIONAL O EXTRANJERA, SIN LÍMITE DE MONTO ALGUNO.

5.3.5 OTORGAR FIANZAS Y PRESTAR AVAL, SIN LÍMITE ALGUNO, A NOMBRE DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A. O A FAVOR DE TERCEROS.

5.4 APODERADOS BANCARIOS ESPECIALES

PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A. TENDRÁ LO APODERADOS BANCARIOS ESPECIALES SIGUIENTES:

JAIME VALENZUELA, DE NACIONALIDAD NORTEAMERICANA, CON C.E. N° 001149202; **RICARDO JOSÉ SALAS ARJONA**, DE NACIONALIDAD VENEZOLANA, IDENTIFICADO CON C.E. N° 000874615; Y **JUAN CARLOS CELY AVILA**, DE NACIONALIDAD COLOMBIANA,

La presente copia del asiento A0001 de la Partida N° 13420344 Del Libro de Sociedades del Registro de Personas Jurídicas, forma parte del certificado de vigencia de Poder. ***

sunarp
Superintendencia Nacional de los Registros Públicos

ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA
OFICINA REGISTRAL LIMA
N° Partida: 13420344

**INSCRIPCION DE SOCIEDADES ANONIMAS
PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S. A.**


IDENTIFICADO CON C.E. N° 000923730; Y CARLOS ARTURO CASTELLANOS PINZÓN, DE NACIONALIDAD COLOMBIANA, IDENTIFICADO CON C.E. N° 000961585, QUIENES TENDRÁN PODER PARA QUE CUALESQUIERA DOS DE ELLOS, FIRMANDO CONJUNTAMENTE, PUEDAN EN NOMBRE DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A., EJERCER LAS FACULTADES BANCARIAS DESCRITAS EN EL NUMERAL 5.3 DE ESTA CLÁUSULA ADICIONAL DEL PACTO SOCIAL Y ESTATUTO.

4.- DESIGNAR COMO MIEMBROS DEL DIRECTORIO A LAS SIGUIENTES PERSONAS:
DIRECTOR: RONALD PANTIN CARVALLO, IDENTIFICADO CON PASAPORTE N° AM698836,
DIRECTOR: CARLOS PEREZ OLMEDO, IDENTIFICADO CON PASAPORTE N° CC102656323,
DIRECTOR: PETER VOLK, IDENTIFICADO CON PASAPORTE N° BA726050

5.- NOMBRAR COMO GERENTE GENERAL AL SR. JAIME VALENZUELA CON C.E. N° 001149202;

6.- REVOCAR TODOS LOS PODERES OTORGADOS A DOÑA AISSA CAROLINA PAREDES LEON, QUE SE LE OTORGARON PARA REPRESENTAR A LA SOCIEDAD.

El título fue presentado el 28/04/2015 a las 12:37:40 PM horas, bajo el N° 2015-00399271 del Tomo Diario 0492. Derechos cobrados S/0.00 nuevos soles con Recibo(s) Número(s) 00011029-ZY.- LIMA, 06 de Mayo de 2015.


Percy Paul Poros Torres
Registrador Público
ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA


ESTHER LETICIA URBINA GARCIA
ABOGADO CERTIFICADOR
Zona Registral N° IX - Sede Lima

Certificado al Libro de Sociedades de Personas Jurídicas de Inscripción
Sin Inscripciones Pendientes de Inscripción
No hay Títulos Suspendidos
A Horas : 8:00 AM

EURBINA/0101 IMPRESION:12/05/2017 16:22:01 Página 9 de 34
No existen Títulos Pendientes y/o Suspendidos



ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA
Oficina Registral de Lima



Publicidad N° 2017-02994680
10/05/2017 10:45:28

REGISTRO DE PERSONAS JURIDICAS
LIBRO DE SOCIEDADES ANONIMAS

CERTIFICADO DE VIGENCIA

El funcionario que suscribe, **CERTIFICA:**

Que, en la partida electrónica N° 13420344 del Registro de Personas Jurídicas de la Oficina Registral de Lima, consta registrado y vigente el **PODER** a favor de AREVALO VERGARA IVAN DARIO, identificado con PAS N° PE083668, cuyos datos se precisan a continuación:

DENOMINACIÓN O RAZÓN SOCIAL: PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S. A.
LIBRO: SOCIEDADES ANONIMAS
ASIENTO: C0007
CARGO: APODERADO



FACULTADES:

SE ACORDÓ NOMBRAR COMO APODERADOS BANCARIOS ESPECIALES DE LA SOCIEDAD A:

* **IVAN DARIO AREVALO VERGARA**, IDENTIFICADO CON PASAPORTE N° PE083668.

(...)

PARA QUE CUALQUIERA DE ELLOS, ACTUANDO CON CUALQUIER OTRO DE LOS APODERADOS BANCARIOS ESPECIALES, FIRMANDO CONJUNTAMENTE PUEDAN EN NOMBRE DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S. A, EJERCER LOS PODERES BANCARIOS ESPECIALES DESCRITAS EN EL NUMERAL 5.3 DE LA CLÁUSULA ADICIONAL DEL PACTO SOCIAL Y EL ESTATUTO, DEBIDAMENTE INSCRITO EN EL ASIENTO A00001, DE ESTA PARTIDA.

DOCUMENTO QUE DIO MÉRITO A LA INSCRIPCIÓN:

COPIA CERTIFICADA DEL 06/03/2017 OTORGADA ANTE NOTARIO DE LIMA CORVETTO ROMERO, ANIBAL EN LA CIUDAD DE LIMA DEL ACTA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS DE FECHA 02/03/2017.

II. ANOTACIONES EN EL REGISTRO PERSONAL O EN EL RUBRO OTROS:
NINGUNO.

III. TITULOS PENDIENTES:
NINGUNO.

IV. DATOS ADICIONALES DE RELEVANCIA PARA CONOCIMIENTO DE TERCEROS:

SE DEJA CONSTANCIA QUE SE ADJUNTA AL PRESENTE CERTIFICADO, COPIA DEBIDAMENTE AUTENTICADA POR EL ABOGADO CERTIFICADOR QUE SUSCRIBE EL PRESENTE, DEL ASIENTO A00001 DE LA PARTIDA ANTES CITADA, EN DONDE CONSTAN LAS FACULTADES DEL GERENTE GENERAL SEGÚN EL ESTATUTO.

V. PÁGINAS QUE ACOMPAÑAN AL CERTIFICADO:

1-9.

N° de Fojas del Certificado: 2

Derechos Pagados S/. 24.00 Recibo: 2017-195-00018346
Total de Derechos: S/. 24.00



Verificado y expedido por JANETTE MARIELA BELTRAN CASTILLO, ABOGADO CERTIFICADOR de la Oficina Registral de LIMA, a las 10:18:30 horas del 15 de Mayo del 2017.

J. Beltran
.....
JANETTE MARIELA BELTRAN CASTILLO
ABOGADO CERTIFICADOR
Zona Registral N° IX - Sede Lima

sunarp
 Zona Registral N° IX - SEDE LIMA
 OFICINA REGISTRAL LIMA
 N° Partida: 13420344

**INSCRIPCION DE SOCIEDADES ANONIMAS
 PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S. A.**

REGISTRO DE PERSONAS JURIDICAS
RUBRO: CONSTITUCIÓN DE SOCIEDADES
 A00001

EL PRESENTE ASIENTO HA SIDO TRASLADADO DESDE EL ASIENTO B0001 DE LA PARTIDA N° 12070423, CORRESPONDIENTE AL ACUERDO DE TRANSFORMACION DE LA SUCURSAL PACIFIC STRATUS ENERGY S.A. SUCURSAL DEL PERU. EL PRESENTE TRASLADO SE REALIZA DE CONFORMIDAD CON EL ART. 83° DEL TUO DEL REGLAMENTO GENERAL DE LOS REGISTROS PUBLICOS, Y EL ART. 443° DEL REGLAMENTO DEL REGISTRO DE SOCIEDADES.

TRANSFORMACION DE SUCURSAL A SOCIEDAD ANONIMA Y OTROS:
 POR ESCRITURA PUBLICA DE FECHA 27/02/2015, OTORGADA ANTE NOTARIO DE LIMA DR. ANIBAL CORVETTO ROMERO, Y POR ACTA DE REUNION DE JUNTA DE ACCIONISTAS DE FECHA 08/12/2014, SE ACORDÓ LO SIGUIENTE:

1. TRANSFORMAR LA SUCURSAL INSCRITA EN LA PARTIDA N° 12070423 A UNA SOCIEDAD ANONIMA, ASIMISMO, SE ACORDÓ AUMENTAR EL CAPITAL POR UN APORTE EN EFECTIVO DE US \$ 2.00 DÓLARES AMERICANOS Y SE APROBÓ EL NUEVO ESTATUTO, QUE QLEDO REDACTADO DE LA SIGUIENTE MANERA:

ARTICULO 1°.- PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A. ES UNA SOCIEDAD ANONIMA SUJETA AL PRESENTE ESTATUTO Y A LA LEY GENERAL DE SOCIEDADES DEL PERU N°26887

ARTICULO 2°.- EL DOMICILIO LEGAL DE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA EN LA CIUDAD DE LIMA. SIN EMBARGO, PODRÁ ESTABLECER SUCURSALES, AGENCIAS Y REPRESENTACIONES EN CUALQUIER

LUGAR DE LA REPUBLICA O DEL EXTRANJERO, POR ACUERDO DE LA JUNTA GENERAL.

ARTICULO 3°.- LA SOCIEDAD INICIARÁ ACTIVIDADES COMO TAL EN LA FECHA DE LA ESCRITURA PUBLICA QUE FORMALICE SU CONVERSION DE SUCURSAL A SOCIEDAD ANÓNIMA Y TENDRÁ UNA DURACION INDEFINIDA

ARTICULO 4°.- LA SOCIEDAD TIENE POR OBJETO PRINCIPAL:

- A) LA EXPLORACION, EXPLOTACION, PRODUCCION, TRANSPORTE, REFINACION, PROCESAMIENTO, TRANSFORMACION Y COMERCIALIZACION DE HIDROCARBUROS, ENTENDIENDOSE COMO TALES TANTO EL GAS NATURAL, EL PETROLEO Y LOS DERIVADOS DE AMBOS, INCLUYENDO LAS ACTIVIDADES DE PETROQUIMICA.
 - B) CELEBRAR CONTRATOS DE LICENCIA Y/O CONTRATOS DE SERVICIOS PARA LA EXPLORACION Y EXPLOTACION DE HIDROCARBUROS, ASI COMO OBTENER CONCESIONES, PERMISOS Y AUTORIZACIONES DEL GOBIERNO DEL PERU, QUE PUEDAN REQUERIRSE PARA CONDUCCION DE LAS ACTIVIDADES MENCIONADAS EN EL PARRAFO PRECEDENTE.
 - C) REALIZAR ACTIVIDADES COMERCIALES NECESARIAS PARA CONDUCCION DE LAS ACTIVIDADES MENCIONADAS EN EL INCISO A) DE ESTE ARTICULO, INCLUYENDO, A TITULO ENUNCIATIVO MÁS NO LIMITATIVO, ACTIVIDADES DE IMPORTACION Y EXPORTACION, PUDIENDO TAMBIÉN REALIZAR ACTIVIDADES VINCULADAS A LAS MENCIONADAS EN EL INCISO A) DEL PRESENTE ARTICULO, DE MANERA DIRECTA O INDIRECTA, OPERANDO INDEPENDIENTEMENTE Y POR CUENTA DE TERCEROS.
 - D) GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES DE EMPRESAS VINCULADAS A LA SOCIEDAD, SEAN O NO DOMICILIADAS EN EL PERU, SIN LIMITE ALGUNO, Y ASUMIR LAS OBLIGACIONES QUE SE ESTABLEZCAN EN LOS CONTRATOS EN QUE PARTICIPE COMO GARANTE.
 - E) EN GENERAL, LA SOCIEDAD PODRÁ DESARROLLAR OTRAS ACTIVIDADES LICITAS CONTEMPLADAS EN LA NORMATIVIDAD PERUANA, SIMILARES Y/O COMPLEMENTARIAS A LAS MENCIONADAS EN ESTE ARTICULO, QUE SU JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS, PREVIA MODIFICACION ESTATUTARIA, DECIDA EMPRENDER SIN LIMITACION DE NINGUNA INDOLE.
- PARA REALIZAR SU OBJETO Y PRACTICAR LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS A EL, LA SOCIEDAD PODRÁ REALIZAR TODOS LOS ACTOS Y CELEBRAR TODOS LOS CONTRATOS PERMITIDOS A LAS SOCIEDADES DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO POR LA LEY GENERAL DE

No hay Titulos Pendientes de Inscripción

JANE TE MARIELA BELTRAN CAS...
ABOGADO CERTIFICADO...
Zona Registral N° IX - Sede Lima

JBELTRAN/0101 IMPRESION: 15/05/2017 10:17:02 Página 1 de 34
No existen Titulos Pendientes y/o Suspendidos

31

sunarp
Superintendencia Nacional de Registros Públicos

ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA
OFICINA REGISTRAL LIMA
N° Partida: 13420344

**INSCRIPCIÓN DE SOCIEDADES ANONIMAS
PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S. A.**

JANEY MARIBELA BELTRAN CASILLAO
ABOGADO CERTIFICADOR
Zona Registral N° IX - Sede Lima

SOCIEDADES. LAS NORMAS PERTINENTES DE CÓDIGO CIVIL Y DEMÁS NORMAS SOBRE LA MATERIA.

ARTICULO 5°.- EL CAPITAL SOCIAL DE LA SOCIEDAD ES DE US\$ 200.000.000,00 (DOSCIENIENTOS MILLONES DOS Y 00/100 DÓLARES AMERICANOS) REPRESENTADO EN 200.000.000 ACCIONES DE UN VALOR NOMINAL DE US\$ 1.00 CADA UNA. INTEGRAMENTE SUSCRITAS Y PAGADAS.

ARTICULO 13°.- EL RÉGIMEN DE LA SOCIEDAD ESTÁ ENCOMENDADO A LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS, AL DIRECTORIO Y AL GERENTE GENERAL, TODOS LOS CUALES EJERCERÁN SUS FUNCIONES DE CONFORMIDAD CON LA LEY Y ESTE ESTATUTO.

ARTICULO 14°.- LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS ES EL ÓRGANO SUPREMO DE LA SOCIEDAD. LOS ACCIONISTAS REUNIDOS Y OBSERVANDO LAS PRESCRIPCIONES DE ESTE TÍTULO, CONSTITUYEN LAS JUNTAS GENERALES. TODOS LOS SOCIOS, INCLUSIVE LOS DISIDENTES Y LOS QUE NO HUBIEREN PARTICIPADO EN LA REUNIÓN, QUEDAN SOMETIDOS A LOS ACUERDOS LEGÍTIMAMENTE ADOPTADOS POR LAS JUNTAS GENERALES. LA JUNTA GENERAL SE REÚNE EN EL LUGAR DEL DOMICILIO DE LA SOCIEDAD O EN EL EXTRANJERO.

ARTICULO 18°.- LAS JUNTA OBLIGATORIA ANUAL Y LAS DEMÁS JUNTAS DE ACCIONISTAS DEBERAN SER CONVOCADAS POR EL DIRECTORIO MEDIANTE AVISOS PUBLICADOS EN EL PERUANO Y EN OTRO DIARIO DE CIRCULACIÓN NACIONAL EN EL CASO DE LA JUNTA OBLIGATORIA ANUAL. LA PUBLICACIÓN DEBERÁ REALIZARSE CON UNA ANTICIPACIÓN NO MENOR DE DIEZ DÍAS AL DE LA FECHA FIJADA PARA SU CELEBRACIÓN. EN LOS DEMÁS CASOS, LA ANTICIPACIÓN DE LA PUBLICACIÓN SERÁ NO MENOR DE TRES DÍAS. EL AVISO DE CONVOCATORIA ESPECÍFICA EN LUGAR, DÍA Y HORA DE CELEBRACIÓN DE LA JUNTA GENERAL, ASÍ COMO LOS ASUNTOS A TRATAR, PODRÁ CONSTAR EN EL AVISO EL LUGAR, DÍA Y HORA EN QUE, SI ASÍ PROVEDIERA, SE REUNIRÁ LA JUNTA GENERAL EN SEGUNDA CONVOCATORIA. DICHA SEGUNDA REUNIÓN DEBE CELEBRARSE NO MENOS DE TRES NI MÁS DE DIEZ DÍAS DESPUÉS DE LA PRIMERA EN LA CONVOCATORIA SE INDICARÁ EL DÍA, HORA Y LUGAR DE LA REUNIÓN Y LAS MATERIAS A TRATAR.

ARTICULO 22°.- LOS ACCIONISTAS QUE TIENGAN DERECHO A CONCURRIR A LAS JUNTAS GENERALES PUEDEN HALLERSE REPRESENTAR POR OTRA PERSONA, LA CUAL NO REQUIERE SER ACCIONISTA. LA REPRESENTACIÓN DEBERÁ CONFERIRSE POR ESCRITO Y CON CARÁCTER ESPECIAL PARA CADA JUNTA, SALVO EL CASO DE QUE SE TRATE DE PODERES OTORGADOS POR ESCRITURA PÚBLICA. ESTA NORMA NO SE APLICA A LA PERSONA NATURAL QUE REPRESENTA LEGALMENTE A LA PERSONA JURÍDICA ACCIONISTA.

ARTICULO 23°.- PARA LA CELEBRACIÓN DE LA JUNTA OBLIGATORIA ANUAL Y LAS DEMÁS JUNTAS GENERALES EN SU PRIMERA CONVOCATORIA CUANDO NO SE TRATEN LOS ASUNTOS MENCIONADOS EN EL ARTICULO SIGUIENTE SE REQUIERE LA CONCURRENCIA DE NO MENOS DE LA MITAD DE LAS ACCIONES SUSCRITAS CON DERECHO A VOTO. EN SEGUNDA CONVOCATORIA BASTARÁ LA CONCURRENCIA DE CUALQUIER NÚMERO DE ACCIONES SUSCRITAS CON DERECHO A VOTO. LOS ACUERDOS SE ADOPTARÁN POR MAYORÍA ABSOLUTA DE LAS ACCIONES SUSCRITAS CONCURRENTES.

ARTICULO 24°.- PARA LA CELEBRACIÓN DE LAS JUNTAS GENERALES QUE TRATEN LOS TEMAS CONTEMPLADOS EN LOS INCISOS (B), (C), (D), (E) Y (F) DEL ARTICULO DÉCIMO SÉTIMO DE ESTE ESTATUTO, SE REQUIERE EN PRIMERA CONVOCATORIA LA CONCURRENCIA DE DOS TERCIOS DE LAS ACCIONES SUSCRITAS CON DERECHO A VOTO. EN SEGUNDA CONVOCATORIA BASTARÁ QUE CONCURRAN TRES QUINTAS PARTES DE LAS ACCIONES SUSCRITAS CON DERECHO A VOTO. PARA LA VALIDEZ DE LOS ACUERDOS SE REQUIERE, EN AMBOS CASOS, EL VOTO FAVORABLE DE, CUANDO MENOS, CUANDO MENOS, LA MAYORÍA ABSOLUTA DE LAS ACCIONES SUSCRITAS CON DERECHO A VOTO.

ARTICULO 26.- LA DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA SOCIEDAD CORRESPONDE AL DIRECTORIO QUE CONSTA DE TRES MIEMBROS. EL DIRECTORIO EN SU PRIMERA SESIÓN ELIGE ENTRE SUS MIEMBROS A UN PRESIDENTE Y UN VICE-PRESIDENTE.

ARTICULO 27°.- LOS DIRECTORES DURARÁN TRES AÑOS EN EL EJERCICIO DE SU CARGO, PUDIENDO SER REELEGIDOS INDEFINIDAMENTE. EL PERÍODO DEL DIRECTORIO TERMINA AL FINALIZAR EL PLAZO PARA EL QUE FUE ELEGIDO Y RESOLVER LA JUNTA GENERAL SOBRE LOS ESTADOS FINANCIEROS DE SU ÚLTIMO EJERCICIO Y ELEGIR AL NUEVO DIRECTORIO, PERO EL DIRECTORIO CONTINÚA EN FUNCIONES, AUNQUE HUBIESE CONCLUIDO SU PERÍODO, MIENTRAS NO SE PRODUZCA NUEVA ELECCIÓN.

COPIA AUTÉNTICA
 No existen Titulos Pendientes y/o Suspendidos
 JBELTRAN/0101 IMPRESION: 15/05/2017 10:17:02 Página 2 de 34
 No existen Titulos Pendientes y/o Suspendidos

No

30

sunarp
Sistema Nacional de Registros
Calle Arellano 400 Lima

ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA
OFICINA REGISTRAL LIMA
N° Partida: 13420344

**INSCRIPCION DE SOCIEDADES ANONIMAS
PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S. A.**

JANETH MARILEZA BELTRAN CASILLAS
ABOGADO CERTIFICADOR
Zona Registral N° IX - Sede Lima

ARTICULO 28°.- LOS DIRECTORES PUEDEN DESIGNAR A OTRA PERSONA, SEA O NO DIRECTOR, PARA QUE LO REPRESENTE EN UNA DETERMINADA SESION DE DIRECTORIO, MEDIANTE CARTA DIRIGIDA AL PRESIDENTE DEL DIRECTORIO O AL GERENTE GENERAL. UN DIRECTOR O UN TERCERO NO PUEDEN TENER MAS DE UNA REPRESENTACION SI QUIEN SE AUSENTA ES EL PRESIDENTE O EL VICE-PRESIDENTE DEL DIRECTORIO. SU REPRESENTANTE NO EJERCE LAS FUNCIONES INHERENTES A DICHO CARGO. EL CUAL RECAE EN EL DIRECTOR MAS ANTIGUO EN FUNCIONES.-

ARTICULO 30°.- EL QUORUM DEL DIRECTORIO ES DE DOS MIEMBROS. LOS ACUERDOS SE ADOPTAN POR MAYORIA ABSOLUTA DE VOTOS DE LOS DIRECTORES PARTICIPANTES, GOZANDO EL PRESIDENTE O EL VICE-PRESIDENTE GUARDADO PRESIDE EL DIRECTORIO DE DOBLE VOTO EN CASO DE EMPATE.

ARTICULO 32.- EL GERENTE GENERAL CONCURRE A LAS SESIONES DE DIRECTORIO EN LA QUE ACTUA COMO SECRETARIO, CON VOZ PERO SIN VOTO, A NO SER QUE SEA DIRECTOR

ARTICULO 34°.- EL GERENTE GENERAL SERA UNA PERSONA NATURAL Y ES EL EJECUTOR DE TODAS LAS DISPOSICIONES DE LAS JUNTAS GENERALES, SIENDO SU NOMBRAMIENTO POR TIEMPO INDEFINIDO. EL GERENTE GENERAL TIENE TODOS LOS PODERES ESPECIALES QUE REQUIERE LA REPRESENTACION DE LA SOCIEDAD Y LA CONDUCCION DE TODOS LOS NEGOCIOS SOCIALES, SALVO AQUELLOS CONFERIDOS A LA JUNTA GENERAL O EL DIRECTORIO. EN ESPECIAL, TIENE LOS SIGUIENTES DEBERES Y ATRIBUCIONES Y LOS QUE DE TIEMPO EN TIEMPO LE CONFIERA LA JUNTA GENERAL.

(A) DIRIGIR LAS OPERACIONES DE LA SOCIEDAD DE CONFORMIDAD CON LOS ESTATUTOS Y LAS RESOLUCIONES ADOPTADAS POR EL DIRECTORIO Y LA JUNTA DE ACCIONISTAS DE LA SOCIEDAD.

(B) NEGOCIAR, CELEBRAR Y EJECUTAR LOS ACTOS Y CONTRATOS ORDINARIOS CORRESPONDIENTES AL OBJETO SOCIAL Y SUSCRIBIR TODA CLASE DE CONTRATOS, CON LAS FACULTADES Y LIMITACIONES QUE ESTABLEZCA ESTE ESTATUTO Y EL DIRECTORIO

(C) CONTRATAR Y EMPLEAR A CUALESQUIERA Y TODA CLASE DE FUNCIONARIOS, EMPLEADOS Y OBREROS, SALVO AQUELLOS REFERIDAS EN EL INCISO F) DEL ARTICULO TRIGESIMO TERCERO DE ESTE ESTATUTO, ASI COMO RESOLVER LOS CONTRATOS RESPECTIVOS Y FIJAR SUS REMUNERACIONES.

(D) REPRESENTAR A LA SOCIEDAD ANTE TODA CLASE DE AUTORIDADES POLITICAS, ADMINISTRATIVAS, MUNICIPALES, TRIBUTARIAS, ADUANERAS, LABORALES, MINERAS Y JUDICIALES, INCLUYENDO JUECES Y TRIBUNALES, DE LA REPUBLICA DEL PERU, CON LOS PODERES GENERALES Y ESPECIALES CONTENIDOS EN LOS ARTICULOS 74° Y 75° DEL CODIGO PROCESAL CIVIL EN FUERZA DESDE 1993, TENIENDO, ASIMISMO, LOS PODERES FIJADOS O REQUERIDOS EN EL ARTICULO 42° DEL DECRETO LEY 25593 CUYO TEXTO UNICO ORDENADO FUE APROBADO POR DECRETO SUPLENTO NO 010-2003-TR, EN LA LEY 29497 Y EN LOS DECRETOS SUPREMOS N° 002-97-TR Y N° 083-97-TR, ESTANDO FACULTADO PARA INTERPONER, CONTESTAR DEMANDAS, RECONVENIR Y CONTESTAR RECONVENCIONES, DESISTIRSE DE LA ACCION O DEL PROCESO, ALLANARSE A LA DEMANDA, CONCILIAR, TRANSIGIR, SOMETER A ARBITRAJE LOS EVENTOS CONTROVERTIDOS, SUSTITUIR Y/O DELEGAR SU REPRESENTACION PROCESAL, PRESTAR CONFESION, ASISTIR A AUDIENCIAS, RECONOCER Y EXHIBIR DOCUMENTOS, FORMULAR Y/O SOLICITAR REPOSICIONES, OPOSICIONES, APELACIONES Y CUALQUIER OTRO RECURSO O PEDIDO QUE CONVENGA A LOS INTERESES DE LA COMPANIA, ESTANDO TAMBIEN FACULTADO PARA FIRMAR CUALQUIER SOLICITUD Y OTRO DOCUMENTO NECESARIO PARA EL CORRECTO DESENVOLVIMIENTO DE LOS NEGOCIOS DE LA COMPANIA EN EL PERU Y EN GENERAL, HACER TODO AQUELLO QUE SEA NECESARIO PARA PERMITIR A LA COMPANIA OPERAR EN EL PERU SUJETANDOSE A LAS LEYES Y REGLAMENTOS VIGENTES.

(E) ORGANIZAR LAS OFICINAS DE LA SOCIEDAD Y LOS TRABAJOS QUE EN ELLAS SE EFECTUEN, ESTABLECIENDO LOS METODOS MAS ADECUADOS Y EFECTIVOS PARA ALCANZAR LOS FINES DE LA SOCIEDAD.

(F) MANTENER Y SUSCRIBIR LA CORRESPONDENCIA DE LA SOCIEDAD Y HACER QUE SU CONTABILIDAD SE HALLE AL DIA.

(G) CUIDAR LAS OPERACIONES DE CAJA Y PRESENTAR SUS ARQUEOS.

No hay Titulos Pendientes y/o Suspendidos
 J.BELTRAN/0101 IMPRESION: 15/05/2017 10:17:02 Página 3 de 34
 No existen Titulos Pendientes y/o Suspendidos

29



ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA
 OFICINA REGISTRAL LIMA
 N° Partida: 13420344

**INSCRIPCION DE SOCIEDADES ANONIMAS
 PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S. A.**

BOLETA DE MARCA BELTRAN CASTILLO
 N° 8.330.000
 OFICINA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA

- (H) ASISTIR CON VOZ PERO SIN VOTO Y ACTUAR COMO SECRETARIO EN LAS SESIONES DE DIRECTORIO. SALVO QUE LA PROPIA JUNTA DIRECTORIO. SEGUN SEA EL CAS. DECIDAN OTRA COSA.
- (I) LLEVAR EL LIBRO DE ACTAS DE LAS JUNTAS GENERALES
- (J) EXPEDIR CONSTANCIAS Y CERTIFICACIONES
- (K) REALIZAR LAS OPERACIONES BANCARIAS. CON LAS FACULTADES Y LIMITACIONES QUE ESTABLEZCA EL DIRECTORIO.
- (L) TOMAR EN ARRENDAMIENTO CASILLAS POSTALES. RETIRAR Y DEPOSITAR CORRESPONDENCIA EN LAS OFICINAS POSTALES. ABRIR TODA CLASE DE CORRESPONDENCIA Y OTRAS COMUNICACIONES. INCLUSIVE CORRESPONDENCIA CERTIFICADA. GIROS POSTALES. ENCOMIENDAS Y TODA OTRA CLASE DE MATERIAL POSTAL Y REALIZAR TODO LO QUE ESTIME NECESARIO EN RELACION CON LAS AUTORIDADES POSTALES.
- (M) SOLICITAR Y OBTENER TODA CLASE DE SEGUROS. SIN RESERVA NI LIMITACION ALGUNA. Y SUSCRIBIR LOS DOCUMENTOS QUE SEAN NECESARIOS PARA TAL EFECTO.
- (N) ARRENDAR BIENES MUEBLES E INMUEBLES. CON LAS FACULTADES Y LIMITACIONES QUE ESTABLEZCA EL DIRECTORIO.
- (Ñ) EJERCER LAS DEMAS ATRIBUCIONES QUE SE DERIVEN DE LA LEY Y DE ESTE ESTATUTO.

QUINTO. CLÁUSULA ADICIONAL

5.1 ESTRUCTURA DE PODERES DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A

1. FACULTADES ADMINISTRATIVAS

- A) EJECUTAR LOS ACUERDOS DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A.
- B) SUSCRIBIR LA CORRESPONDENCIA DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A
- C) SUSCRIBIR BALANCES Y DOCUMENTOS FINANCIEROS.
- D) ORDENAR AUDITORIAS A NIVEL NACIONAL Y REGIONAL DE CUALQUIER CLASE.
- E) SUSCRIBIR TODO TIPO Y CUALQUIER CLASE DE CONTRATOS. ACTAS. MINUTAS Y ESCRITURAS PÚBLICAS. INCLUIDAS LAS DE CONSTITUCIONES DE SOCIEDADES. SOCIEDADES CIVILES. GREMIOS. ASOCIACIONES. FUNDACIONES. ASOCIACIONES SIN FINES DE LUCRO Y CUALQUIER FORMA SOCIETARIA CONTEMPLADA EN LA LEGISLACION PERUANA. DECIDIENDO EL ESTATUTO SOCIAL. NOMBRE. PERSONAS CON LAS QUE PARTICIPARÁ. MONTO CON EL QUE SE COMPROMETERÁ PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A.. ASI COMO CUALQUIER OTRO DOCUMENTO NOTARIAL Y/O REGISTRAL ANTE CUALQUIER ENTIDAD O REGISTRO QUE SE REQUIERA. SUSCRIBIR TODA CLASE DE RECURSOS PARA LEVANTAMIENTO DE OBSERVACIONES Y/O SUBSANACIONES ANTE CUALQUIER CLASE DE REGISTRO SE PÚBLICO Y/O PRIVADO
- F) OTORGAR RECIBOS Y/O CANCELACIONES
- G) SOLICITAR. ADQUIRIR. TRANSFERIR. DAR Y TOMAR EN ARRENDAMIENTO EN NOMBRE DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A.. PATENTES. MARCAS. LEMAS Y/O NOMBRES COMERCIALES Y/O CONCESIONES Y CELEBRAR CUALQUIER TIPO DE CONTRATO REFERENTE A LA PROPIEDAD INDUSTRIAL O INTELLECTUAL Y/O DEFENSA DE LA COMPETENCIA. DUMPING O SUBSIDIOS Y EN GENERAL ADICIONALMENTE ANTE CUALQUIER OFICINA DE INDECOPI O CUALQUIER OTRA DEPENDENCIA

2. FACULTADES LABORALES

- A) NOMBRAR FUNCIONARIOS Y/O REPRESENTANTES DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A. A NIVEL NACIONAL.
- B) AMONESTAR Y CESAR FUNCIONARIOS.
- C) SUSPENDER Y DESPEDIR AL PERSONAL.
- D) AMONESTAR VERBALMENTE Y POR ESCRITO AL PERSONAL.
- E) FIJAR Y MODIFICAR EL HORARIO Y DEMAS CONDICIONES DE TRABAJO.
- F) SUSCRIBIR PAGOS. BOLETAS DE PAGO Y LIQUIDACIONES DE BENEFICIOS SOCIALES.
- G) OTORGAR CERTIFICADOS DE TRABAJO. CONSTANCIAS DE APRENDIZAJE. FORMACION LABORAL Y PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES.
- H) SUSCRIBIR LAS COMUNICACIONES AL MINISTERIO DE TRABAJO. INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL. A LAS ADMINISTRADORAS DE FONDOS DE PENSIONES Y A LOS ORGANISMOS PRIVADOS Y PUBLICOS DE SALUD.

JBELTRAN/0101 IMPRESION: 15/05/2017 10:17:02 Página 4 de 34
 No existen Titulos Pendientes y/o Suspendidos

COPIA DE TITULO PENDIENTE AL DORSO PENDIENTES DE INSCRIPCION

28

sunarp
Superintendencia Nacional de los Registros Públicos

ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA
OFICINA REGISTRAL LIMA
N° Partida: 13420344

**INSCRIPCIÓN DE SOCIEDADES ANONIMAS
PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S. A.**

JANEYLA MARCELA BELTRAN CASTILLO
 ABOGADO CERTIFICADOR
 Zona Registral N° IX - Sede Lima

I) APROBAR EL REGLAMENTO INTERNO DE TRABAJO Y CUALQUIER OTRO REGLAMENTO DE SIMILAR NATURALEZA.

J) NEGOCIAR Y ACORDAR CUALQUIER CONVENIO, PLIEGO, DEMANDA, REQUERIMIENTO ETC. CON CUALQUIER REPRESENTACIÓN, ASOCIACIÓN, GREMIO, DE EMPLEADOS Y/O OBREROS DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A.

3. FACULTADES CONTRACTUALES

A) NEGOCIAR, CELEBRAR, SUSCRIBIR, MODIFICAR, RESCINDIR, RESOLVER Y DAR POR CONCLUIDOS LOS SIGUIENTES CONTRATOS:

- TRABAJO A PLAZO DETERMINADO E INDETERMINADO CON PERSONAL NACIONAL O EXTRANJERO Y/O CUALQUIER CONTRATO DE CUALQUIER NATURALEZA
- COMPRA-VENTA DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES, CUALQUIER BIEN CUYA PROPIEDAD SEA INSCRITA.
- PERMUTA.
- SUMINISTRO.
- DONACIÓN
- ARRENDAMIENTO, COMPRA Y/O VENTA DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES Y/O ACTIVOS
- ARRENDAMIENTO FINANCIERO, LEASING OPERATIVO, CUALQUIER CLASE DE LEASING Y LEASE BACK.
- COMODATO.

- PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN GENERAL, LO QUE INCLUYE LA LOCACIÓN DE SERVICIOS, EL CONTRATO DE OBRA, EL MANDATO, EL DEPÓSITO Y EL SECUESTRO

- SOLICITAR TARJETAS DE CRÉDITO Y LÍNEAS DE CRÉDITO.

- CONTRATOS PREPARATORIOS Y SUBCONTRATOS.

- LEVANTAMIENTO DE GARANTÍAS EN GENERAL INCLUYENDO, SIN LIMITAR, GARANTÍA MOBILIARIA, PRENDA, HIPOTECARIA Y ANTICRESIS, CONTRATACIÓN DE PÓLIZAS DE SEGUROS

- COMISIÓN MERCANTIL, CONCESIÓN PRIVADA Y PÚBLICA, CONTRATOS DE LICENCIA, CONSTRUCCIÓN, PUBLICIDAD, TRANSPORTES, DISTRIBUCIÓN.

- CONTRATOS DE LICENCIA, SERVICIOS O DE CUALQUIER OTRA NATURALEZA RELACIONADOS CON LA EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE HIDROCARBUROS CONTEMPLADOS EN LA LEY N° 26221 LEY ORGÁNICA DE HIDROCARBUROS, INCLUYENDO SUS MODIFICACIONES, CESIONES DE DERECHOS Y CESIONES DE POSICIÓN CONTRACTUAL.

- CUALQUIER OTRO CONTRATO ATÍPICO O INNOMINADO QUE REQUIERA CELEBRAR PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A.

- CUALQUIER CLASE DE CONTRATOS EN GENERAL QUE REQUIERA CELEBRAR PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A.

4. FACULTADES BANCARIAS

A) ABRIR Y CERRAR TODO TIPO DE CUENTAS Y/O DEPÓSITOS EN CUALQUIER BANCO Y/O INSTITUCIÓN FINANCIERA SEAN ESTOS EN MONEDA NACIONAL Y/O EXTRANJERA

B) INGRESAR FONDOS A TODO TIPO CUENTAS Y/O DEPÓSITOS ABIERTOS ANTE CUALQUIER BANCO Y/O INSTITUCIÓN FINANCIERA SEAN ESTOS EN MONEDA NACIONAL O EXTRANJERA.

C) GIRAR, ENDOSAR, ACEPTAR, AVALAR Y DAR EN GARANTÍA, LETRAS, LETRAS HIPOTECARIAS, PAGARÉS, VALES Y EN GENERAL CUALQUIER DOCUMENTACIÓN CREDITICIA, CON VALORES EN MONEDA NACIONAL O EXTRANJERA, SIN LIMITE DE MONTO ALGUNO.

D) DESCONTAR, PROTESTAR Y COBRAR LETRAS, LETRAS HIPOTECARIAS, PAGARÉS, VALES Y EN GENERAL CUALQUIER DOCUMENTACIÓN CREDITICIA

E) EFECTUAR TODAS LAS OPERACIONES RELACIONADAS CON ALMACENES GENERALES DE DEPÓSITO O DEPÓSITOS ADUANEROS AUTORIZADOS, PUDIENDO SUSCRIBIR, ENDOSAR, GRAVAR, DESCONTAR Y COBRAR CERTIFICADOS DE DEPÓSITOS, WARRANTS Y DEMÁS DOCUMENTOS ANALOGOS.

F) ALQUILAR CASAS DE SEGURIDAD, ABRIRLAS Y RETIRAR SU CONTENIDO.

G) CONTRATAR PÓLIZAS DE SEGUROS Y ENDOSARLAS.

H) OTORGAR FIANZAS EN LOS CONTRATOS DE ARRENDAMIENTO DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES, SIN LIMITE DE MONTO ALGUNO. **FACULTADES DE REPRESENTACIÓN**

A) REPRESENTAR A PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A. ANTE TODO TIPO DE INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, AUTORIDADES Y FUNCIONARIOS JUDICIALES.

JBELTRAN/0101 IMPRESION:15/05/2017 10:17:02 Página 5 de 34
 No existen Titulos Pendientes y/o Suspendidos

Colección de Documentos Pendientes de Inscripción

27



ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA
 OFICINA REGISTRAL LIMA
 N° Partida: 13420344

**INSCRIPCIÓN DE SOCIEDADES ANONIMAS
 PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S. A.**

1019
 JANETTE MARIELA BELTRAN CASILLAS
 ABOGADO CERTIFICADOR
 Zona Registral N° IX - Sede Lima

CIVILES, MUNICIPALES, ADMINISTRATIVAS, CONSTITUCIONALES, TRIBUTARIOS, DE ADUANA, POLICIALES Y MILITARES, CON LAS FACULTADES DE REPRESENTAR TODA CLASE DE RECURSOS Y RECLAMACIONES Y DESISTIRSE DE ELLOS

B) REPRESENTAR A PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A. EN TODA CLASE DE ACTOS Y PROCESOS ADMINISTRATIVOS, ARBITRALES, PRE-JUDICIALES, NOTARIALES, DE CONCILIACION EXTRAJUDICIAL Y/O PROCESOS JUDICIALES, INCLUIDOS LOS NO CONTENCIOSOS, EN LOS CUALES PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A. INTERVENGA, DEBA, PUEDA O TENGA EL DERECHO DE INTERVENIR COMO PARTE ACTIVA, SOLICITANTE, DEMANDANTE O DENUNCIANTE O COMO PARTE PASIVA, INVITADA, DEMANDADA O DENUNCIADA, INCLUYENDO PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS SANCIONADORES O DE CUALQUIER INDOLE.

C) ACTUAR CON PLENAS FACULTADES Y PODERES PARA PODER LITIGAR EN LOS PROCESOS JUDICIALES, CON LA CALIDAD DE APODERADO JUDICIAL, DE CONFORMIDAD CON LO DISPUESTO POR LOS ARTICULOS 68° Y SIGUIENTES DEL CODIGO PROCESAL CIVIL.

D) ASUMIR LA REPRESENTACION DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A. CON LAS FACULTADES SUFICIENTES PARA PRACTICAR LOS ACTOS A QUE SE REFIERE EL CODIGO PROCESAL CIVIL, LA LEY GENERAL DE ARBITRAJE, LA LEY DE CONCILIACION O PARA ACTUAR EN CUALQUIER TIPO DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVO, LABORAL, CIVIL O ANTE FUERO MILITAR CON LAS FACULTADES GENERALES DEL MANDATARIO JUDICIAL ESTABLECIDOS EN EL ARTICULO 74° Y LAS ESPECIALES DEL ARTICULO 75° DEL CODIGO PROCESAL CIVIL, TALES COMO REPRESENTAR TODA CLASE DE DEMANDAS Y DENUNCIAS, FORMULAR CONTRADICCIONES, MODIFICARLAS Y/O AMPLIARLAS, RE-CONVENIR, CONTESTAR DEMANDAS Y RECONVENICIONES, DEDUCIR EXCEPCIONES Y/O DEFENSAS PREVIAS Y CONTESTARLAS, DESISTIRSE DEL PROCESO Y/O LA PRETENSION, CONCILIAR, TRANSIGIR, SOMETER A ARBITRAJE LAS PRETENSIONES CONTROVERTIDAS EN EL PROCESO, SUSTITUIR O DELEGAR LA REPRESENTACION PROCESAL, PRESTAR DECLARACION DE PARTE, OFRECER TODA CLASE DE MEDIOS PROBATORIOS ASI COMO ACTUAR LOS QUE SE SOLICITE, INTERPONER MEDIOS IMPUGNATORIOS Y DE CUALQUIER OTRA NATURALEZA PERMITIDOS POR LA LEY, Y DESISTIRSE DE DICHO RECURSOS; SOLICITAR TODA CLASE DE MEDIDAS CAUTELARES, AMPLIARLAS Y/O MODIFICARLAS Y/O SUSTITUIRLAS Y/O DESISTIRSE DE LAS MISMAS; OFRECER CONTRACAUTELA; SOLICITAR EL OTORGAMIENTO DE MEDIDAS CAUTELARES FUERA DEL PROCESO, ASI COMO LA ACTUACION DE MEDIOS PROBATORIOS, OFRECER TODOS LOS MEDIOS PROBATORIOS PREVISTOS POR LA LEY, ASI COMO Oponerse, IMPUGNAR Y/O ANULAR LOS JUICIOS O DECISIONES POR LA PARTE CONTRARIA; CONCURRIR A TODO TIPO DE ACTOS PROCESALES SEAN ESTOS DE REMATE, ADMINISTRACION DE POSESION, LANZAMIENTO, EMBARGOS, SANEAMIENTO PROCESAL Y AUDIENCIAS CONCILIATORIAS O DE FIJACION DE PUNTOS, CONTROVERTIDOS Y SANEAMIENTO PROBATORIO, DE PRUEBAS Y/O AUDIENCIAS UNICAS ESPECIALES Y/O COMPLEMENTARIAS; LAS FACULTADES PARA PODER INTERVENIR EN TODO ACTO PROCESAL, SE EXTIENDEN INCLUSO, ADEMÁS DE PODER INTERVENIR EN REMANTES O SUBASTAS PUBLICAS PARA ADJUDICARSE AL INTERIOR DE LOS MISMOS, LOS BIENES MUEBLES O INMUEBLES MATERIA DEL RESPECTIVO PROCESO; SOLICITAR LA INHIBICION Y/O PLANTEAR Y/O PLANTEAR LA RECUSACION DE JUECES, JECALES, VOCALES Y/O MAGISTRADOS EN GENERAL, SOLICITAR LA ACUMULACION Y/O DESACUMULACION DE PROCESOS, SOLICITAR EL ABANDONO Y/O PRESCRIPCION DE LOS RECURSOS, LA PRETENSION Y/O LAS ACCIONES; SOLICITAR LA ACLARACION, CORRECCION Y/O CONSULTA DE LAS RESOLUCIONES JUDICIALES; OFRECER Y/O COBRAR DIRECTAMENTE LO PAGADO O CONSIGNADO JUDICIALMENTE, ASIMISMO PARA RETIRAR CONSIGNACIONES; SOMETER A ARBITRAJE, SEA DE DERECHO O DE CONCIENCIA, LAS CONTROVERSIAS EN LAS QUE PUEDA VERSE INVOLUCRADO EL PODERDANTE, SUSCRIBIENDO EL CORRESPONDIENTE CONVENIO ARBITRAL, ASI COMO TAMBIEN RENUNCIAR AL ARBITRAJE, DESIGNAR AL ARBITRO O ARBITROS Y/O INSTITUCION QUE HARA LAS FUNCIONES DEL TRIBUNAL, PRESENTAR EL FORMULARIO DE SUMISION CORRESPONDIENTE Y/O PACTAR LAS REGLAS A LAS QUE SE SOMETERA EL PROCESO CORRESPONDIENTE Y/O DISPONER LA APLICACION DEL REGLAMENTO A QUE TENGA ESTABLECIDO LA INSTITUCION ORGANIZADORA, SI FUERA EL CASO; PRESENTAR ANTE EL ARBITRO O TRIBUNAL ARBITRAL LA POSICION DEL PODERDANTE, OFRECIENDO LAS PRUEBAS PERTINENTES; CONTESTAR LAS ALEGACIONES DE

JBELTRAN/0101 IMPRESION: 15/05/2017 10:17:02 Página 6 de 34
 No existen Titulos Pendientes y/o Suspendidos

No existen Titulos Pendientes y/o Suspendidos

26



ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA
 OFICINA REGISTRAL LIMA
 N° Partida: 13420344

**INSCRIPCION DE SOCIEDADES ANONIMAS
 PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S. A.**

Handwritten signature and stamp:
 JANEITE MARIELA BELTRAN CASILLAS
 ABOGADO CERTIFICADOR
 Zona Registral N° IX - Sede Lima

LA CONTRARIA Y OFRECER TODOS LOS MEDIOS PROBATORIOS ADICIONALES QUE ESTIMARE NECESARIOS; CONCILIAR Y/O TRANSIGIR Y/O PEDIR LA SUSPENSIÓN Y/O DESISTIRSE DEL PROCESO ARBITRAL; SOLICITAR LA CORRECCIÓN Y/O INTEGRACIÓN Y/O ACLARACIÓN DEL LAUDO ARBITRAL; PRESENTAR Y/O DESISTIRSE DE CUALQUIER DE LOS RECURSOS IMPUGNATORIOS PREVISTOS EN LA LEY GENERAL DE ARBITRAJE CONTRA LOS LAUDOS Y PRACTICAR TODOS LOS DEMÁS ACTOS QUE FUEREN NECESARIOS PARA LA TRAMITACIÓN DE LOS PROCESOS, SIN RESERVA NI LIMITACIÓN ALGUNA; SOLICITAR LA INTERRUPCIÓN DEL PROCESO, SU SUSPENSIÓN Y/O CONCLUSIÓN DEL MISMO. LAS FACULTADES SE ENTIENDEN OTORGADAS PARA TODO EL PROCESO, INCLUIDO PARA LA EJECUCIÓN DE SENTENCIA Y EL COBRO DE COSTAS Y COSTOS. LAS FACULTADES DE INDOLE JUDICIAL SE PODRÁN EJERCER ANTE TODA CLASE DE JUZGADOS, TRIBUNALES ESTABLECIDOS POR LA LEY ORGÁNICA DEL PODER JUDICIAL Y DEMÁS ENTIDADES QUE CONFORME A LEY EJERCEN FACULTADES COACTIVAS O DE EJECUCIÓN FORZOSA.

E) ASUMIR LA REPRESENTACIÓN DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A. ESPECIALMENTE EN PROCEDIMIENTOS LABORALES ANTE EL MINISTERIO DE TRABAJO Y LOS JUZGADOS Y SALAS ESPECIALIZADAS DE TRABAJO EN TODAS LAS DIVISIONES E INSTANCIAS, CON TODAS LAS FACULTADES NECESARIAS SEGUN LO ESTABLECIDO EN LA LEY N° 29497 Y EN LA LEY N° 28806.

F) ASUMIR LA REPRESENTACIÓN DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A. PARTICIPANDO EN LA NEGOCIACIÓN Y CONCILIACIÓN, PRACTICAR TODOS LOS ACTOS PROCESALES PROPIOS DE ESTAS, SUSCRIBIR CUALQUIER ACUERDO Y, LLEGADO EL CASO, LA CONVENCIÓN COLECTIVA DE TRABAJO, DE CONFORMIDAD CON LOS ARTICULOS 48° Y 49° DEL DECRETO LEY N° 25593, CONFORME AL TEXTO ÚNICO ORDENADO APROBADO POR EL DECRETO SUPREMO N° 03-2003-TR.

G) ASUMIR LA REPRESENTACIÓN DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A. PARTICIPANDO EN LA CONCILIACIÓN, CONCILIAR LAS CONTROVERSIAS CON PLENAS FACULTADES PARA CONCILIAR Y DISPONER DE LOS DERECHOS MATERIA DE LA CONCILIACIÓN EXTRAJUDICIAL, PODRÁN ASISTIR A LAS AUDIENCIAS Y PROPONER FORMULAS CONCILIATORIAS, ACEPTAR O RECHAZAR PARCIAL O TOTALMENTE LAS PROPUESTAS QUE REALICE LA CONTRAPARTE Y CONCILIAR LAS CONTROVERSIAS SIN LIMITACIÓN ALGUNA DE CONFORMIDAD CON LA LEY N° 26872 LEY DE CONCILIACIÓN.

H) REPRESENTAR A PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A. ESPECIALMENTE EN PROCEDIMIENTOS PENALES, CON LAS FACULTADES ESPECÍFICAS DE DENUNCIAR, CONSTITUIRSE EN PARTE CIVIL, PRESTAR INSTRUCTIVA, PREVENTIVA Y TESTIMONIALES, PUDIENDO A CUALQUIER NOMBRE DE LA EMPRESA ANTE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ SIN LÍMITE DE FACULTADES.

I) REPRESENTAR A PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A. ANTE LA SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA (SUNAT); SEA PARA OBTENER O MODIFICAR EL REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTE (RUC) O PARA SUSCRIBIR CUALQUIER COMUNICACIÓN, DESCARGO, FORMULARIO ESCRITO, RECLAMACIÓN, APELACIÓN, BALANCE, QUEJA, RECLAMACIÓN, RECURSO ETC. O PARA CUALQUIER ÓRGANO ADMINISTRATIVO SEA EL TRIBUNAL FISCAL O CUALQUIER OTRO.

J) REPRESENTAR A PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A. ANTE CUALQUIER AUTORIDAD PÚBLICA O PRIVADA, DIRIGIR PETICIONES A ORGANISMOS PÚBLICOS O PRIVADOS, COORDINADORES DE LAS PRECALIFICACIONES, LICITACIONES, INTERPONER RECURSOS ORDINARIOS, EXTRAORDINARIOS, RECLAMACIONES, SOLICITAR INFORMACIÓN, SUSCRIBIR ACTAS Y CORRESPONDENCIA, SUSCRIBIR LAS OFERTAS Y EXPEDIENTES QUE SE PRESENTEN, SUSCRIBIR FORMULARIOS OFICIALES Y, EN GENERAL, HACER TODO LO NECESARIO PARA LOGRAR QUE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A. SEA PRECALIFICADA Y OBTENGA LA BUENA PRO EN LAS LICITACIONES PÚBLICAS EN LAS CUALES TENGA INTERÉS EN PARTICIPAR, INCLUYENDO LA SUSCRIPCIÓN EL RESPECTIVO CONTRATO, SOLICITAR EL REGISTRO ANTE EL REGISTRO NACIONAL DE PROVEEDORES.

K) REPRESENTAR A PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A. ANTE EL ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO (OSCE) A FIN DE REALIZAR, DESDE LA SOLICITUD HASTA LA APROBACIÓN, PUDIENDO PARA TALES FINES, SUSCRIBIR Y PRESENTAR ESCRITOS, FORMULARIOS, SOLICITUDES, OBSERVACIONES, SUBSANACIONES,

JBELTRAN/0101 IMPRESION:15/05/2017 10:17:02 Página 7 de 34 No existen Títulos Pendientes y/o Suspendidos

Handwritten mark: No

Handwritten mark: 26



ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA
 OFICINA REGISTRAL LIMA
 N° Partida: 13420344

**INSCRIPCIÓN DE SOCIEDADES ANONIMAS
 PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S. A.**

JANETTE MARIELA BELTRAN CASTILLO
 ABOGADO CERTIFICADOR
 Zona Registral N° IX - Sede Lima

DECLARACIONES Y RENUNCIAS, ENTRE OTROS, DE CUALES QUIERA DE LOS TRÁMITES CONTENIDOS EN EL TEXTO ÚNICO DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS DEL ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO APROBADO MEDIANTE DECRETO SUPREMO NO. 292-2009-EF, Y SUS NORMAS MODIFICATORIAS, TALES COMO, DE MANERA MERAMENTE ENUNCIATIVA PERO NO LIMITATIVA, SOLICITAR EL REGISTRO NACIONAL DEL PROVEEDORES, RNP.

L) REPRESENTAR A PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A. EN JUNTAS O EN JUNTAS DIRECTIVAS O DE ACCIONISTAS, EN JUNTAS DE ADMINISTRACION O DE SOCIOS DE SOCIEDADES MERCANTILES O CIVILES; Y EN LAS JUNTAS DE MIEMBROS DE LAS ASOCIACIONES, FUNDACIONES O COMITÉS A QUE PERTENEZCAN, PUDIENDO TOMAR PARTE DE LOS DEBATES Y PODER EJERCER REPRESENTACION SIN LIMITACION ALGUNA.

6. SUSTITUCIÓN DE PODERES

A) SUSTITUIR O DELEGAR EN TODO O EN PARTE LOS PODERES ANTES REFERIDOS EN APODERADOS DESIGNADOS AL EFECTO, NOMBRANDO APODERADOS ESPECIALES Y PUDIENDO DELEGAR LAS FACULTADES QUE LE POSEYAN ASI COMO REVOCARLAS.

5.2 NOMBRAR COMO APODERADOS ESPECIALES A LAS SIGUIENTES PERSONAS; SEGUN FACULTADES QUE ESTIME(N) NECESARIAS.

JAIME VALENZUELA, DE NACIONALIDAD NORTEAMERICANA, CON C.E. N° 001149202, **ANTONIO JESÚS JIMENEZ FUENMAYOR**, DE NACIONALIDAD VENEZOLANA, IDENTIFICADO CON PASAPORTE N° 090671629 Y **RICARDO JOSÉ SALAS ARJONA**, DE NACIONALIDAD VENEZOLANA, IDENTIFICADO CON C.E. N° 000874615 TENDRÁN PODERES PARA QUE CUALQUIERA DE ELLOS, ACTUANDO INDIVIDUALMENTE Y EN NOMBRE DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A., EJERZA LAS FACULTADES ESTABLECIDAS EL NUMERAL 5.1 DE ESTA CLAUSULA ADICIONAL DEL PACTO SOCIAL Y DEL ESTATUTO.

LOS SEÑORES **ALFREDO ENRIQUE MARTINEZ GARCIA**, DE NACIONALIDAD VENEZOLANA, IDENTIFICADO CON C.E. N° 00916806 Y **ANDREINA CUROMOTO LSEA DUBUC**, DE NACIONALIDAD VENEZOLANA, IDENTIFICADA CON C.E. N° 00118017, TENDRÁN PODERES PARA QUE, ACTUANDO CUALQUIERA DE ELLOS, ACTUANDO INDIVIDUALMENTE Y EN NOMBRE DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A., EJERZA LAS FACULTADES ESTABLECIDAS EN EL NUMERAL 5.1 DE ESTA CLÁUSULA ADICIONAL DEL PACTO SOCIAL Y ESTATUTO, SUJETO QUE TALES FACULTADES PODRÁN SER EJERCIDAS EN OPERACIONES QUE COMPROMETAN, CADA UNA INDIVIDUALMENTE, FONDOS NO MAYORES A US\$ 1'000.000.00 (UN MILLÓN Y 00/100 DÓLARES AMERICANOS, O SU EQUIVALENTE EN MONEDA NACIONAL.

5.3 PODERES BANCARIOS A LAS SIGUIENTES PERSONAS:

- **PODERES BANCARIOS ESPECIALES**: SON PODERES BANCARIOS ESPECIALES.

5.3.1 RETIRAR FONDOS DE TODO TIPO DE CUENTAS Y/O DEPÓSITOS ABIERTOS ANTE CUALQUIER BANCO Y/O INSTITUCIÓN FINANCIERA, SEAN ESTOS EN MONEDA NACIONAL O EXTRANJERA, SIN LÍMITE DE MONTO ALGUNO.

5.3.2 GIRAR CHEQUES, EMITIR ÓRDENES DE PAGO Y REALIZAR EN GENERAL CUALQUIER PAGO CONTRA LAS CUENTAS DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A., ABIERTAS ANTE CUALQUIER BANCO Y/O ANTE CUALQUIER ENTIDAD FINANCIERA, SEAN ESTAS EN MONEDA NACIONAL Y/O EXTRANJERA, SIN LÍMITE DE MONTO ALGUNO, ENDOSAR, PROTESTAR, COBRAR Y DAR EN GARANTÍA CHEQUES Y CUALQUIER OTRA ORDEN DE PAGO.

5.3.3 OTORGAR FIANZA SIMPLE PARA GARANTIZAR LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES ASUMIDAS POR PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A. Y SOLICITAR FIANZAS.

5.3.4 SOLICITAR CARTAS DE CRÉDITO O CARTAS FIANZA EN MONEDA NACIONAL O EXTRANJERA, SIN LÍMITE DE MONTO ALGUNO.

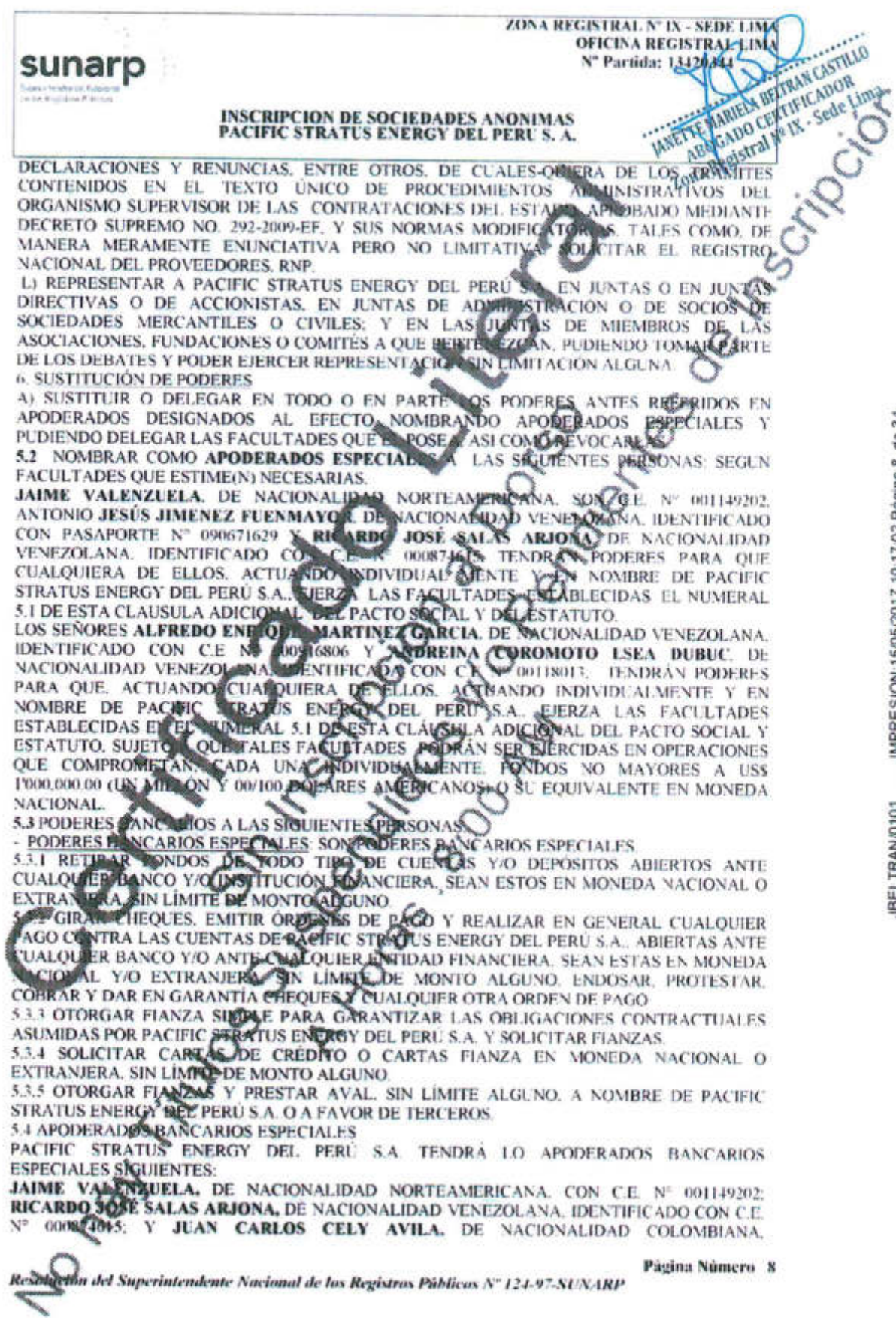
5.3.5 OTORGAR FIANZAS Y PRESTAR AVAL, SIN LÍMITE ALGUNO, A NOMBRE DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A. O A FAVOR DE TERCEROS.

5.4 APODERADOS BANCARIOS ESPECIALES


PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A. TENDRÁ LO APODERADOS BANCARIOS ESPECIALES SIGUIENTES:

JAIME VALENZUELA, DE NACIONALIDAD NORTEAMERICANA, CON C.E. N° 001149202; **RICARDO JOSÉ SALAS ARJONA**, DE NACIONALIDAD VENEZOLANA, IDENTIFICADO CON C.E. N° 000874615; Y **JUAN CARLOS CELY AVILA**, DE NACIONALIDAD COLOMBIANA,

JBELTRAN/0101 IMPRESION: 15/05/2017 10:17:02 Página 8 de 34 No existen Titulos Pendientes y/o Suspendidos



7A



sunarp
Superintendencia Nacional de los Registros Públicos

ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA
OFICINA REGISTRAL LIMA
N° Partida: 13420344

**INSCRIPCION DE SOCIEDADES ANONIMAS
PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S. A.**


IDENTIFICADO CON C.E. N° 000923730; Y CARLOS ARTURO CASTELLANOS PINZÓN, DE NACIONALIDAD COLOMBIANA, IDENTIFICADO CON C.E. N° 000961530, QUIENES TENDRAN PODER PARA QUE CUALESQUIERA DOS DE ELLOS, FIRMANDO CONSENTAMENTE, PUEDAN EN NOMBRE DE PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A., EJERCER LAS FACULTADES BANCARIAS DESCRITAS EN EL NUMERAL 5.3 DE ESTA CLÁUSULA ADICIONAL DEL PACTO SOCIAL Y ESTATUTO.

4.- DESIGNAR COMO MIEMBROS DEL DIRECTORIO A LAS SIGUIENTES PERSONAS:
DIRECTOR: RONALD PANTIN CARVALLO, IDENTIFICADO CON PASAPORTE N° AM698836.
DIRECTOR: CARLOS PEREZ OLMEDO, IDENTIFICADO CON PASAPORTE N° CC102656325.
DIRECTOR: PETER VOLK, IDENTIFICADO CON PASAPORTE N° BA726050.

5.- NOMBRAR COMO GERENTE GENERAL AL SR. JAIME VALENZUELA CON C.F. N° 001149202.

6.- REVOCAR TODOS LOS PODERES OTORGADOS A DOÑA CAISSA CAROLINA PAREDES LEON, QUE SE LE OTORGARON PARA REPRESENTAR A LA SOCIEDAD.

El título fue presentado el 28/04/2015 a las 12:37:40 PM horas, bajo el N° 2015-00399271 del Tomo Diario 0492. Derechos cobrados S/0.00 (nuevos soles con Recibo(s) Número(s) 00011029-ZY - LIMA, 06 de Mayo de 2015.


Percy Efraim Peres Torres
Registrador Público
ZONA REGISTRAL N° IX - SEDE LIMA


MARILENE MARIELA BELTRAN CASTILLO
ABOGADO CERTIFICADOR
Zona Registral N° IX - Sede Lima

Certificado Literal
 Sin Inscripción al Dorsal
 No hay Títulos Suspendedos y/o Pendientes de Inscripción
 A Horas : 8:00 AM

JBELTRAN/0101 IMPRESION: 15/05/2017 10:17:02 Pagina 9 de 34
 No existen Títulos Pendientes y/o Suspendedos

23



ANEXO 1-D: Copia de la carta N°
S22017000449 Lote 192 - Suspensión
de Actividades por Bloqueo de
Comunidades Nativas.

Pacific Stratus Energy del Perú S.A.

PBX: + 511 6124747 FAX: + 511 4473108 Av. Jorge Chávez 154, Piso 8, Miraflores, Lima - Perú
www.fronteraenergy.ca



CARGO



Lima, 22 de abril de 2017

Señores
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL – OEFA
Av. República de Panamá 3542
San Isidro

At.: María Tessa Torres
Presidente del Consejo Directivo

Asunto: Lote 192 – Suspensión de Actividades por Bloqueo de Comunidades Nativas

Estimados señores,

Mediante la presente nos referimos a la suspensión de actividades de producción en la batería Capahuari Sur como consecuencia del bloqueo de la carretera hacia el interior del Lote 192 impuesto por la comunidad nativa Los Jardines desde el día 22 de abril de 2017 a las 00:45 horas.

Al respecto debemos señalar lo siguiente:

- A las 00:45 horas del día 22 de abril de 2017, se presentaron en las facilidades de Capahuari Sur, cerca de 50 miembros de la Comunidad Nativa Los Jardines, exigiendo que se suspendieran de inmediato todas las actividades en la batería, sin permitir que el personal de Pacific se acercara para iniciar un dialogo con ellos.
- El personal de operación de la batería procedió a apagar los pozos, la inyección, la planta y la mini central eléctrica de forma manual, sin que se permita efectuar los procedimientos de paralización de manera adecuada.
- De inmediato se dirigieron al punto personal de las áreas de Seguridad, Responsabilidad Social, Producción y el representante de Perupetro, no obstante, los miembros de la comunidad no permitieron iniciar un proceso de diálogo.
- La comunidad nativa Los Jardines exigió que todo el personal de Pacific, contratistas y personal de Seguridad saliera de las instalaciones, tomando la batería y bloqueando la carretera de acceso al Lote 192.

Pacific manifiesta su preocupación por esta delicada situación de orden público, y deslinda toda responsabilidad respecto de cualquier daño o situación de emergencia que pudiera presentarse en las áreas a las que no tenemos acceso por la situación arriba descrita, daño o situación de emergencia que no podrían ser identificados ni atendidos en forma oportuna por motivos ajenos a nuestra voluntad.



Atentamente,

Milagros
Milagros Silva- Santisbaban
Gerente Legal
Pacific E&P Perú

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
TRAMITE DOCUMENTARIO
RECEBIDO
24 ABR. 2017
Reg. N°: 33/09 Hora: 12:13
Firma: M
La recepción no implica conformidad

Pacific Stratus Energy del Perú S.A.



ANEXO 1-E: Copia de la carta N° S22017000476 Lote 192 - Riesgos ambientales desatendidos por paralización de Comunidades Nativas.

Pacific Stratus Energy del Perú S.A.

PBX: + 511 6124747 FAX: + 511 4473108 Av. Jorge Chávez 154, Piso 8, Miraflores, Lima - Perú
www.fronteraenergy.ca



PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A.
27 abr 2017 8:40
S22017000476

PACIFIC RUBIALES ENERGY
200005705
CARGO

Lima, 26 de abril de 2017

Señores
PERUPETRO S.A.
Calle Luis Aldana N° 320
San Borja

Perú
Perpetro
3495 MW
2017 APR 27 PM 12: 06
RECIBIDO

Atención: Sr. Milton Rodriguez
Gerente General

Asunto: Lote 192 – Riesgos ambientales desatendidos por paralización de Comunidades Nativas

Estimados señores:



Tal como les informáramos mediante carta N° S22017000448, la Comunidad Nativa Los Jardines mantiene bloqueada la carretera hacia el interior del lote y paralizadas nuestras actividades en las locaciones ubicadas en su territorio.

Producto de esta paralización se han dejado abandonadas las instalaciones, las cuales al no haber sido adecuadamente paralizadas, sin seguir los procedimientos de seguridad, representan un riesgo ambiental, tal como es el sump Tk 272Cap Sur, el cual contiene líquidos remanentes sin tratar, provenientes de la línea de gas al flare, y que se ha venido llenado con agua de lluvia, pudiendo rebalsar y contaminar con fluido el área circundante.



Habiendo identificado este riesgo en específico, nos comunicamos con los organizadores de esta paralización y manifestamos nuestra preocupación e intención de evacuar los fluidos contenidos en el tanque, a fin de evitar cualquier incidente ambiental, recibiendo una negativa como respuesta y la reafirmación de no permitir el ingreso de nuestros trabajadores para mitigar cualquier riesgo.

Tal como manifestamos en nuestras anteriores comunicaciones, Pacific manifiesta su preocupación por esta delicada situación de orden público, y deslinda toda responsabilidad respecto a cualquier daño o situación de emergencia que pudiera presentarse en las áreas a las que no tenemos acceso por la situación arriba descrita al no poder ser identificados ni atendidos en forma oportuna por motivos ajenos a nuestra voluntad.

Atentamente,
Milagros
Milagros Silva-Santisteban C.
Gerente legal

Pacific Stratus Energy del Perú S.A.



ANEXO 1-F: Copia del Acta por el Fiscal
Adjunto de la Primera Fiscalía de
Prevención del Delito de Loreto.

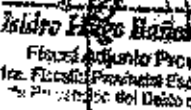
Pacific Stratus Energy del Perú S.A.

PBX: + 511 6124747 FAX: + 511 4473108 Av. Jorge Chávez 154, Piso 8, Miraflores, Lima - Perú
www.fronteraenergy.ca

ACTA FISCAL.

En la provincia del Datem del Marañón - Distrito de Andoas, siendo las - 09:11 horas del día 24 de abril del año 2017, el suscrito Isidro Hugo Baños Castro - Fiscal Adjunto de la Primera Fiscalía de Prevención del Delito de Loreto, quien a mérito de la Resolución N° 326-2017-mp-PJFS-LORETO de fecha 25 de abril del presente año, suscrita por el Dr. Mario Alberto Gello Zamudio - Presidente (e) de la Junta Fiscales Superiores de Loreto, donde se Autoriza por delegación el desplazamiento - en comisión de servicio al suscrito hacia las comunidades nativas "Los Jardines" y "Alianza Capahuari"- Distrito de Andoas, A razón de la solicitud preventiva interpuesta por la persona de Milagros del Rosario SILVA SANTIESTEBAN CONCHA en su calidad de representante legal de la empresa Pacific Energy, mediante el cual solicita la presencia urgente de la fiscalía en las instalaciones del Lote 192 - Planta Capahuari Sur y planta MEP DE CAPAHUARI SUR, UBICADAS en el sector a fin de que tome las acciones necesarias para prevenir la comisión de delitos por parte de ciertos miembros de las comunidades Nativas "Los Jardines" y "Alianza Capahuari"; ante lo advertido por la recurrente se procede a efectuar "... el inicio de las acciones destinadas a evitar posibles conductas delictivas, exhortando y recomendando..." conforme a lo señalado en el artículo 13° del Reglamento de las Fiscalías de Prevención del Delito, a lo expuesto se procede a prevenir y verificar la probable comisión de los delitos contra el patrimonio - Daños - Delitos contra la Tranquilidad Pública - Disturbios - Para ello se contó con la participación de: Guillermo Ruiz Olaya, Paola Alburquerque Vilchez y Juan César Soplin Vela - Comisionado de la Defensoría del Pueblo y Edgar Velásquez Meza - Asesor en la Dirección General de Orden Público - Ministerio del Interior, una vez en el lugar nos entrevistamos con las siguientes

personas: Alan Dahua Celinas - Comunidad Nativa "Los Jardines", Israel Mosakua Borjasano - APU Alianza Capahuari y William Fabian Sando - APU - Presidente del Com. Nativo de Alta Perforación


Isidro Hugo Baños Castro
Fiscal Adjunto Provincial
1ra. Fiscalía Provincial Especializada
en Prevención del Delito de Loreto






procediendo a registrar los siguientes

sucesos: Se observó a un grupo de 70 personas aproximadamente
 quienes pertenecían a las dos comunidades en conflicto
 realizando actos de protesta, señalando en su oportunidad al OPU
 de la comunidad Jaldima que han tomado la decisión de bloquear
 la carretera de todo que se han estado usas a 30 meses y 3
 puntas sobre las aguas de su terreno de ambas comunidades
 por el Ministerio de Energía y Minas, los mismos que afectan considerable
 con 200 hectáreas por sembradumbre, y el último puntaje, inicio
 contrario a la Dirección de ambas comunidades por lo cual
 exteriorizan efectuando el bloqueo de la carretera y solo
 levantado por medida siempre y cuando se consideren las áreas
 disputadas. Ante ello se pudo observar que se estaban
 efectuando la circulación de vehículos de fuerza, cabe
 precisar que el bloqueo 200 del Círculo Fiscal se encuentra
 motivado por el comportamiento de la manifestantes.
 De igual manera se observó en algunos puntos de la carretera
 tronco medanos de árboles. Recordando a extracto y recomendar
 al los OPU de ambas comunidades a disponer por medida de
 bloqueo en áreas de no perjudicar el libre tránsito vehicular
 a de las personas de las demás comunidades adyacentes,
 de igual manera a evitar cualquier acto que genere
 daños materiales graves contra las instalaciones de las
 empresas Pajare Energy y otras personas. Refiriendo al OPU
 que solo proceda levantar sus medida siempre y cuando
 cumplida con pagar la sembradumbre legal, como contraria
 que se refiera a empresa para un acto de calificación a los
 OPU firma el Acta fiscal indicando que no lo firmarán
 prohibiendo suceso en el futuro es del Reglamento
 Fiscal de Prevención del delito a dar por concluida la

Edro Hugo Bajas Castro
 Fiscal Adjunto Provincial
 Tta. Fiscalía Provincial Especializada
 de Prevención del Delito de Cuzco

Diligencia con la firma de los PUC, en este acta
se precisa el nombre de Guadalupe Ruiz, esposa
del Comisionado de la Defensoría del Pueblo


Siendo las 13:00 horas del día señalado líneas arriba se concluye la
presente diligencia suscribiendo el acta los presentes después que lo hiciera
el Representante del Ministerio Público.

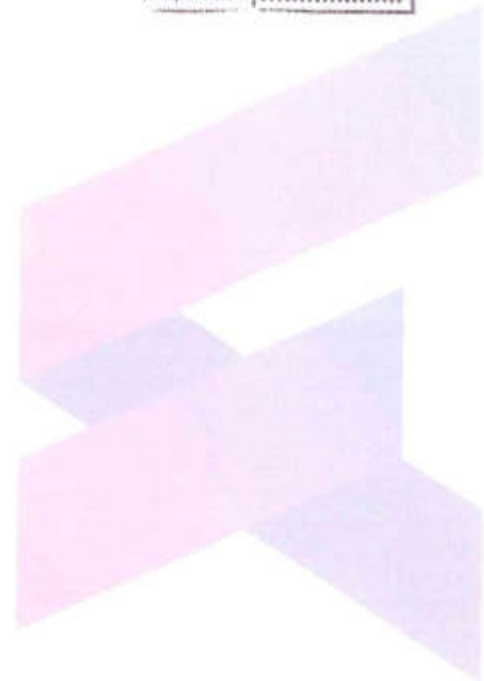

Esteban Ruiz Olaya
Fiscal Adjunto Principal
Fiscalía Provincial Especializada
de Prevención del Delito de Familia

Esteban Ruiz Olaya
DNI 75784802

Comisionado Defensoría del Pueblo




Vicente Velázquez Mesa
DNI: 4288760
Ministerio del Trabajo
998944418



ANEXO 1-G: Copia de la carta N°
S22017000509 Lote 192- Acto
Vandálico en Bloqueo de Comunidades
Nativas.

Pacific Stratus Energy del Perú S.A.

PBX: + 511 6124747 FAX: + 511 4473108 Av. Jorge Chávez 154, Piso 8, Miraflores, Lima - Perú
www.fronteraenergy.ca



PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A.



3 may 2017 14:51



S22017000509

OEFA FOLIO N°
69
Dirección de Supervisión

CARGO

PACIFIC RUBIALES ENERGY



2000005754

Lima, 03 de mayo de 2017

Señores
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión 603 - 607
Jesús María



Atención: María Tessa Torres
Presidente del Consejo Directivo

Asunto: Lote 192- Acto Vandálico en Bloqueo de Comunidades Nativas.

Referencia: Carta S22017000449 de fecha 22 de abril de 2017. Registro N°33109

De nuestra consideración:

Como les fuera informado oportunamente mediante nuestras cartas de la referencia, desde el día 22 de abril pasado, la comunidad nativa Los Jardines tiene tomadas todas las instalaciones del Lote 192 ubicadas en el área Capahuari Sur, sin permitir la presencia de personal de Pacific.

Es el caso que el día de ayer a las 18:00 horas, miembros de la referida comunidad nativa, liderados por los señores Wilmer Chávez y Alan Dahua, han radicalizado sus protestas, violentando e inutilizando la válvula de 10 pulgadas instalada en la línea de crudo que va desde la batería Shiviayacu hasta las baterías Capahuari Sur y Gathering, logrando con esto paralizar la transferencia de crudo entre dichas baterías. Asimismo, bloquearon la línea de diésel entre Shiviayacu y Gathering, logrando con esto impedir el flujo de diésel indispensable para la operación de esta última.

Si bien a la fecha no conocemos si como consecuencia de dicho acto vandálico se habría producido algún evento ambiental, pues, como ya lo hemos dicho, la comunidad nativa no permite la presencia de personal de Pacific en el área, debe tenerse en cuenta que dicho corte intempestivo de flujo en las líneas antes referido, sin seguir protocolo de seguridad alguno puede ocasionar graves consecuencias operacionales, de seguridad, así como ambientales.

Por lo expuesto, desde ya Pacific deslinda toda responsabilidad por cualquier evento que pudiera ocurrir en el Lote como consecuencia de los actos que vienen realizando la comunidad nativa Los Jardines, responsabilidad que deberá recaer exclusivamente sobre esta.

Finalmente, queremos manifestar nuestra profunda preocupación por la seguridad de nuestros trabajadores y contratistas en la zona.

Atentamente,


Ivan Arevalo
Gerente General

Pacific Stratus Energy del Perú S.A.

Av. Jorge Chavez 154
Piso 8, Oficina 801 y 802
Miraflores, Lima
PBX: + 511 6124747
FAX: + 511 4473108
www.pacific.energy

13



ANEXO 1-H: Copia del Anexo II del Acta de
Supervisión N° 0001606 del
OSINERGMIN

Pacific Stratus Energy del Perú S.A.

PBX: + 511 6124747 FAX: + 511 4473108 Av. Jorge Chávez 154, Piso 8, Miraflores, Lima - Perú
www.fronteraenergy.ca

ANEXO II DEL ACTA DE SUPERVISIÓN N° 0001606


Empresa supervisada: PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A.
 Instalación supervisada: CAPANUARI SUR - ZONA TRAMPAS PASADUROS
 Fecha de inicio de la supervisión: 19-MAYO-2017
 Fecha de Término de la supervisión: 19-MAYO-2017

A continuación, se describen los hechos constatados en la presente visita de supervisión:

- 1 DERRAME EN EL TANQUE COLECTOR T-271 DE 100 BBLs CON PRESENCIA DE HIDROCARBUROS CONTENIDOS DENTRO DEL AREA ESTANCA OCURRIDO EL 07-MAYO-2017 EN LA BATERIA DE CAPANUARI SUR
- 2 DERRAME DE HIDROCARBUROS POR REBOSE DE CANA DE DRENANES, COLECTORES DE SUMIDERO CON IMPACTO EN TERRENO ADYACENTE EN ZONA DE TRAMPAS LANZADORAS Y RECEPTORAS DE PASADUROS OCURRIDO EL 10-MAYO-2017 EN LA BATERIA CAPANUARI SUR
- 3 PRESENCIA DE POBLADORES DE CCNN LOS JARDINES BLOQUEAN EL ACCESO Y LA OPERACION DE PERSONAL OPERATIVO DE LA EMPRESA PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A. A LAS INSTALACIONES DE LA BATERIA DE CAPANUARI SUR


 Firma del supervisor asignado por la Empresa Supervisora Certificada de Origen

CIP 64519


 Firma del Receptor

Apellidos y Nombres: Wagner Flores Cere
 DNI: 41245041
 Señala con el administrador: Coordinador HSGQ



ANEXO 1-I: Copia del Reporte Final de Emergencias Ambientales (formato N° 2) del Incidente del 25 de mayo del 2017 de numeración S22017000646

Pacific Stratus Energy del Perú S.A.

PBX: + 511 6124747 FAX: + 511 4473108 Av. Jorge Chávez 154, Piso 8, Miraflores, Lima - Perú
www.fronteraenergy.ca

CARGO

PACIFIC RUBIALES ENERGY



200005902

OEFA

Dirección de Supervisión

FOLIO Nº

73



PERU

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

"Año de la consolidación del Mar de Grau"

PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A.



7 Jun 2017 15:14



S22017000646

ANEXO II

FORMATO Nº 2

REPORTE FINAL DE EMERGENCIAS AMBIENTALES

1.- DATOS DEL ADMINISTRADO:	
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A.	
Subsector	Actividad: Explotación de Petróleo
Electricidad	Domicilio legal: Avenida Jorge Chávez 154 - Piso 8
Hidrocarburos	Distrito: Miraflores
Industria	Provincia / Departamento: Lima / Lima
Minería	PERSONAS DE CONTACTO:
Pesquería	1. Nelson Delgado Riaño (Gerente de Lote 192)
	2. Juan Carlos Alarcón (Lider de Medio Ambiente)
CORREO ELECTRÓNICO DE LAS PERSONAS DE CONTACTO	TELEFONOS DE LAS PERSONAS DE CONTACTO:
1- adelgado@pacific.energy	1.- 6124747 Anexo 6250
2- jalarcon@pacific.energy	2.- 6324305 Anexo 4300

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL
RECIBIDO

07 JUN. 2017

Firma: [Firma]

Aceptación no implica conformidad

2.- DEL EVENTO		
Fecha: 25 mayo de 2017	Hora de Inicio: 12:00 hrs.	Hora de Término: 12:05 hrs.
Lugar donde ocurrió: Mini central Eléctrica Batería Capahuari Sur		
Localidad: -	Sector: -	Distrito: Andoas
Provincia: Datem del Marañón		Departamento: Loreto
DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL EVENTO¹:		
Siendo las 12:00 hrs aproximadamente, un representante de la comunidad nos informa de un incidente ambiental en la zona de "chanchería" de Capahuari Sur. Al inspeccionar la zona, se identificó la presencia de diésel en una quebrada continua a chanchería proveniente de la mini central de generación eléctrica de Capahuari Sur.		
CAUSAS QUE ORIGINARON EL EVENTO:		
Fuga de diésel de los tanques de consumo diario N°01, 02 y 03 de los grupos Caterpillar y MEPs de la mini central de Capahuari Sur, que se colectaron en la canaleta pluvial del patio y posterior salida hacia la quebrada. Las válvulas de los tanques fueron manipuladas por terceros (sabotaje) para el hurto de diésel.		
Describir las condiciones climáticas durante y después de ocurrido el evento:		
El día del evento hubo lluvias moderas e intensas durante el día.		
¿Se puso en marcha el Plan de Contingencias? Sí () No (X) Explicar:		
- Pacific activo su plan de contingencia con el personal que se encontraba en la zona, instalando barreras de contención.		
- Se inició la recolección el diésel y suelo impregnada de la zona.		
- El día 26 de mayo aproximadamente a la 11:30 horas el personal de contingencia fue retirado por personal de la CN. Los Jardines, paralizándose las actividades de limpieza. Esto genera un riesgo potencial de contaminación debido a la negativa por parte de la comunidad a continuar la limpieza del área.		

¹ La descripción deberá hacerse de manera detallada precisando secuencialmente el tipo y la(s) causa(s) del accidente, fecha y hora de la ocurrencia, las acciones y coordinaciones realizadas, los daños generados, las personas afectadas y las consecuencias respectivas. En caso se consigne información diferente a la indicada en el Reporte Preliminar, deberán sustentarse las variaciones, de igual forma para cualquier variación de datos en el presente reporte.

3.- CONSECUENCIAS DEL EVENTO			
3.1. IMPACTOS Y/O DAÑOS AMBIENTALES			
Suelo industrial.			
3.2. AFECTACIÓN A LA SALUD DE LAS PERSONAS DERIVADA DE LOS IMPACTOS Y/O DAÑOS AMBIENTALES			
Agua y suelo industrial.			
3.3. DERRAME O FUGA			
Tipo de productos	Líquido	Sólido	Gaseoso
	(X)	()	()
Volumen aproximado del derrame o fuga	0.53 Bbls		Especificar Producto(s):
Área involucrada aproximada (m2)	47 m ²		Diésel.
DETALLE LAS ACCIONES REALIZADAS POR EL ADMINISTRADO:			
- Se remitió el Reporte Preliminar del Evento a OEFA, dentro de las 24 horas de ocurrido el evento.			

4.- ACCIONES CORRECTIVAS (Para corregir y/o evitar el evento descrito y sus consecuencias)	
Medidas a adoptar:	
(1) Se procedió a cerrar las válvulas de los tanques de diésel de la mini central de Capahuari Sur.	
(2) A la fecha la limpieza del área afectada no ha sido culminada, debido a que la CN. Los Jardines no ha permitido la culminación de estas actividades de contingencia. Pacifico inicio la limpieza el jueves 25 de mayo al medio día y fueron retirados el viernes 26 aproximadamente a las 11:30 horas por personal de la CN., es por ello que no se pudo completar la limpieza.	

5.- EMPRESA PRESTADORA DE SERVICIOS DE RESIDUOS SÓLIDOS (TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL)	
EPS-RS Resiter Peru S.A.C.	

6.- ESTADO DE LA INSTALACIÓN O MEDIO DE TRANSPORTE DESPUES DE LA EMERGENCIA ⁶		
OPERATIVO (X)	INOPERATIVO PARCIAL ()	INOPERATIVO TOTAL ()

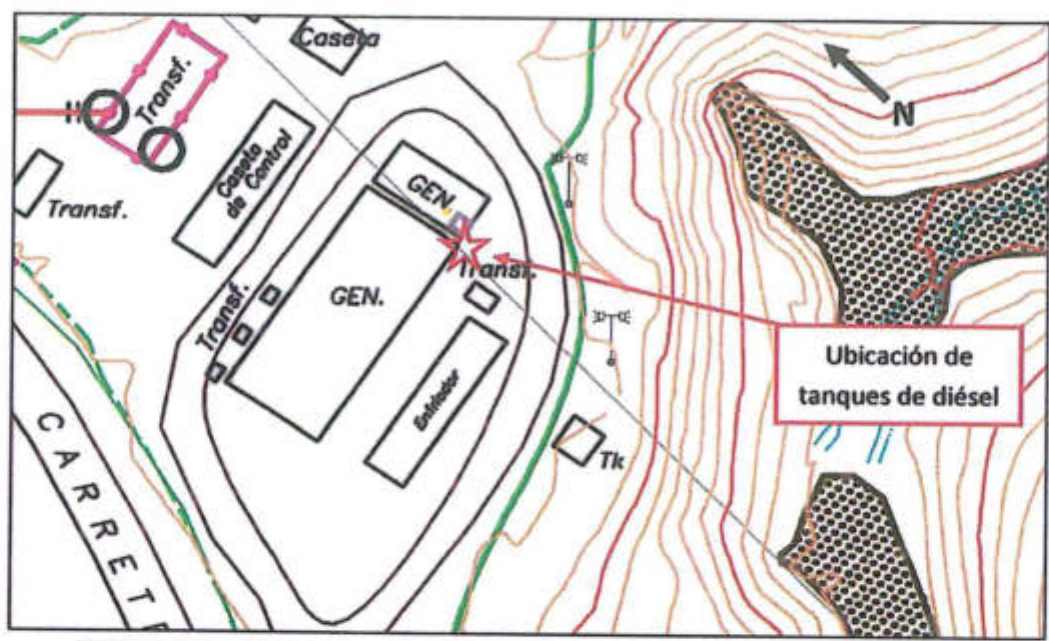
7.- DOCUMENTACION QUE SE ADJUNTA:	
Croquis del lugar de la emergencia (obligatorio siempre) con georeferencia WGS84	X
Fotografías a color (obligatorio siempre) con georeferencia WGS84	X
Otros (especificar):	

- 2 Describa las condiciones ambientales que prevalecían al momento de la emergencia, incluyendo a aquellas que ayuden a explicar el comportamiento de las sustancias o energía liberada (dirección del viento, temperatura ambiente, humedad relativa).
- 3 Indicar características del daño de cada área afectada: agua, suelo, flora, fauna, reserva natural, restos arqueológicos, bofedales, etc
- 4 Precisar si son hidrocarburos líquidos, gaseosos, efluentes, relaves, aceite dieléctrico, sustancias químicas, etc.
- 5 Se consignará en "m²" en los casos que corresponda.

Pueden ser:

- Operativo: Cuando no ha sufrido daños que impidan el normal desarrollo de sus operaciones.
- Inoperativo Parcial: Cuando una parte de las instalaciones ha sido afectada por el evento pero que no conlleva al cese de sus operaciones de manera total.
- Inoperativo Total: Cuando la unidad no está en condiciones de seguir operando de manera definitiva.

Croquis del evento.



Coordenadas de ubicación de barrera natural (WGS 84):
E0341026 / N0690046

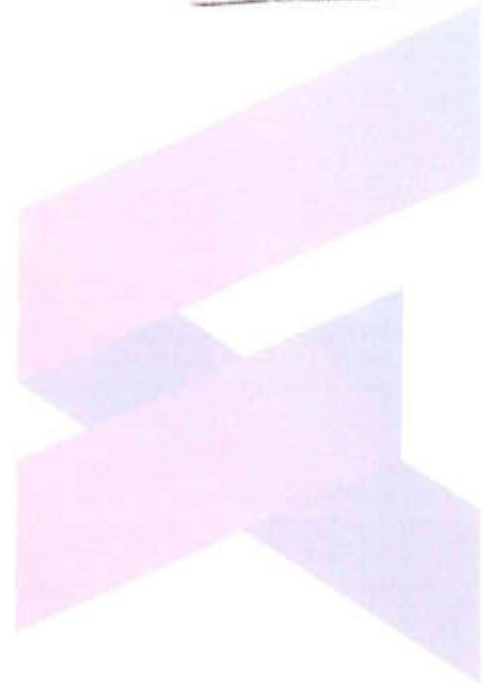
Fotografías del evento



Diferencia de nivel del tanque N°01 de diésel hurtado Mini central Capahuari Sur.



Diesel en canal pluvial del área de generadores – Mini central Capahuari Sur.



ANEXO 1-J: Copia del Informe de perdida de niveles de Diésel en tanques de MCE.
Cap. Sur.

Pacific Stratus Energy del Perú S.A.

PBX: + 511 6124747 FAX: + 511 4473108 Av. Jorge Chávez 154, Piso 8, Miraflores, Lima - Perú
www.fronteraenergy.ca



INFORME MANT 01-17

De: Roberto Villar / Supervisor de Mantenimiento Confipetrol.

A: Cesar Rojas / Superintendente de Integridad y Mantenimiento E&P.

Asunto: Perdida de niveles de diesel en tanques de MCE. Cap. Sur.

Fecha: 26 de mayo del 2017

1. Objetivo

Brindar la información, respecto a la variación de niveles de diesel en los tanques de uso diario de los generadores MEPs y Caterpillar en la MCE. Cap. Sur, entre el 22 de abril y el 25 de mayo del presente año.

2. Control de niveles de los tanques.

En el cuadro adjunto se muestran los niveles de los tanques de diésel de uso diario con los volúmenes que contaban el 22 de abril y la segunda lectura tomada el 25 de mayo, fecha en la que se ingresó a las instalaciones de la MCE por espacio de 12 horas durante las negociaciones entre la C.N. Los Jardines y Pacific.

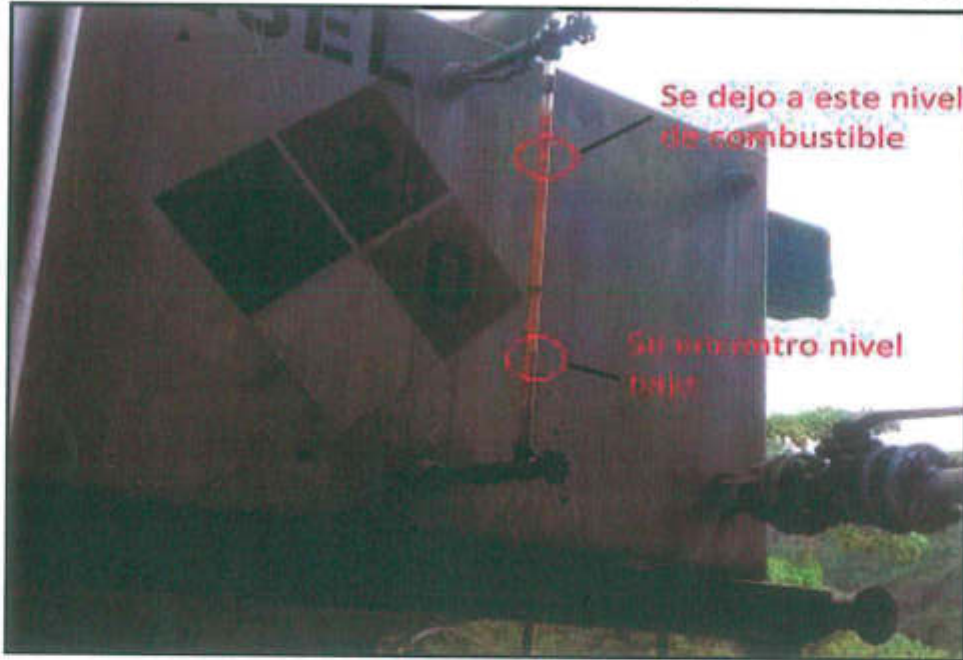
La diferencia es de 6.1 BLS entre lo derramado y lo que se presume que ha sido sustraído de los tanques, se adjunta cuadro de control de niveles de tanques.

CUADRO N°01 - CUADRO DE CONTROL DE NIVELES DE TANQUES.

Fecha	Tanque diésel CAT (70 BLS)	Tanque diésel Diario CAT Aux. (5 BLS)	Tanque diésel Diario MEP-01 (4 BLS)	Tanque diésel Diario MEP-02 (4 BLS)	Tanque diésel Diario MEP-03 (4 BLS)	Observaciones
22/04/2017	5' - 2"	50%	100%	100%	100%	Se para los generadores de la MCE Cap. Sur a las 00:05 h, por paro de CCNN Los Jardines.
25/05/2017	5' - 0"	50%	25%	80%	80%	Se inspecciona la MCE para prueba de arranque de los generadores a las 08:30 h.
	1.5 BLS	0.0 BLS	3.0 BLS	0.8 BLS	0.8 BLS	El volumen perdido en los tanques de la Mini central eléctrica de Capahuari Sur. es de 6.1 BLS.

3. Registro Fotográfico de pérdida de niveles de tanques.

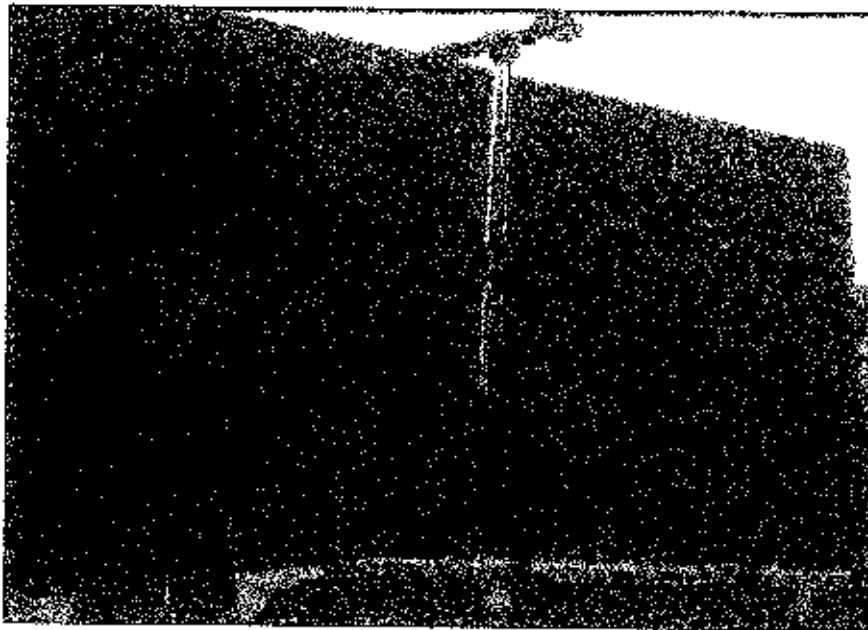
Fotografía N°01 - Tanque de uso diario de diésel (MEP-01 – CAP. SUR).



Fotografía N°02 - Tanque Diario de Diesel de MEP-02 – CAP. SUR.



Fotografía N°03 - Tanque Diario de Diesel de MEP-03 - CAP. SUR



Es todo a informar, para los fines.

**ANEXO 2: DOCUMENTO REMITIDO POR LA
DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN**



A N° 04-2017-HID - ACTA DE NOTIFICACIÓN
 y del Procedimiento Administrativo General, aprobado por Decreto Supremo N° 006-2017-JUS

DATOS DEL DESTINATARIO Y DOCUMENTO A NOTIFICAR						
Destinatario / Administrado	Pacific Stratus Energy del Perú S.A.					
Domicilio	Dirección	Av. Jorge Chávez N° 154 Int. 801			Distrito	Miraflores
	Provincia	Lima	Departamento	Lima	Referencia	
Procedimiento				Materia		
Acto o Documento que se notifica	Cana N° 1109-2017-OEFA/DS-SD					
Fecha de emisión	07/06/2017	N° de folios	02	Agota la vía administrativa	SI	
Documentos Adjuntos	ninguno	N° de Expediente			NO	
Autoridad que emite el Acto o Documento	Subdirección de Supervisión Directa - Dirección de Supervisión					
Entidad	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA	Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 803, 607 y 615 Jesús María			
CARGO DE RECEPCIÓN						
Apellidos y nombres de la persona que recibe				Documento		
Relación con el destinatario				PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERU S.A. 6 Jun 2017 10:32		
Fecha de realización de la Notificación				Hora	 E22017000455	
En caso de negativa a recibir o firmar el documento, indicar: SE NEGÓ: A recibir la notificación () Describir la situación ocurrida:						
Características del lugar donde se notifica (material y color de la fachada, de la puerta, número de suministro, domicilios colindantes u otros datos que permitan identificar el inmueble): <i>Edif. lo pisos, gris, parte rubio.</i>						
Dejando constancia de lo sucedido, el notificador firma la presente acta, en dos juegos, dejando una copia de la misma y del mencionado documento y sus adjuntos de ser el caso en la dirección indicada, teniéndose por bien notificado al destinatario, de conformidad con lo establecido en el Numeral 21.3 del Artículo 21° del Texto Único Ordenado de la Ley N° 27444, aprobado por Decreto Supremo N° 006-2017-JUS (en adelante, TUO de la Ley N° 27444).						
EN CASO DE AUSENCIA DEL DESTINATARIO U OTRA PERSONA EN EL DOMICILIO						
AVISO DE NOTIFICACIÓN - PRIMERA VISITA				Fecha (.....)		
No encontrando a persona alguna en la dirección indicada, dejo AVISO que retomaré el día de de 20... a horas con el objeto de notificarle. De acuerdo con lo dispuesto en el Numeral 21.5 del Artículo 21° del TUO de la Ley N° 27444, dejo constancia de los hechos y firmo la presente acta, en dos juegos, dejando un juego en la dirección indicada.						
Características del lugar donde se notifica (material y color de la fachada, de la puerta, número de suministro, domicilios colindantes u otros datos que permitan identificar el inmueble):						
Observaciones:						
ACTA DE NOTIFICACIÓN - SEGUNDA VISITA				Fecha (.....)		
No encontrando a persona alguna en la dirección indicada, dejo debajo de la puerta la presente acta conjuntamente con la notificación, teniéndose por bien notificado de acuerdo al Numeral 21.5 del Artículo 21° del TUO de la Ley N° 27444						
Características del lugar donde se notifica (material y color de la fachada, de la puerta, número de suministro, domicilios colindantes u otros datos que permitan identificar el inmueble):						
Observaciones:						
DATOS DEL NOTIFICADOR						
Apellidos y nombres	ANTHONY CASTRO			Firma		
D.N.I.	459057555					

Observaciones	
---------------	--

16 RECURSOS QUE PROCEDEN ANTE EL ACTO ADMINISTRATIVO

ACTO ADMINISTRATIVO	RECURSOS	BASE LEGAL
Resoluciones de Medidas Administrativas	Reconsideración Apelación	<ul style="list-style-type: none"> - Artículos del 35° al 37° del Reglamento de Medidas Administrativas del OEFA, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 007-2015-OEFA/CD - Artículos 215° al 226° del TUO de la Ley N° 27444
Procedimiento Administrativo Sancionador	Reconsideración Apelación	<ul style="list-style-type: none"> - Artículo 24° del Texto Único Ordenado del Reglamento del Procedimiento Administrativo Sancionador del OEFA, aprobado por Resolución de Presidencia del Consejo Directivo N° 045-2015-OEFA/PCD - Artículos 215° al 226° del TUO de la Ley N° 27444
Fraccionamiento / Aplazamiento	Reconsideración	<ul style="list-style-type: none"> - Artículo 13° del Texto Único Ordenado del Reglamento de fraccionamiento y/o aplazamiento del pago de las multas impuestas por el OEFA, aprobado por Resolución de Presidencia de Consejo Directivo N° 109-2015-OEFA/PCD - Artículos 215° al 226° del TUO de la Ley N° 27444
Procedimiento Administrativo Disciplinario	Reconsideración Apelación	<ul style="list-style-type: none"> - Artículos 89°, 90°, 92° y 95° de la Ley N° 30057, Ley del Servicio Civil - Artículos 117° al 120° del Reglamento General de la Ley N° 30057, Ley del Servicio Civil, aprobado por Decreto Supremo N° 040-2014-PCM

2017-104-018046



"Año del Buen Servicio al Ciudadano"

OEFA FOLIO N°
Dirección de Supervisión 93

Jesús María, 07 JUN. 2017

CARTA N° 4109 -2017-OEFA/DS-SD

Señores
PACIFIC STRATUS ENERGY DEL PERÚ S.A.
Av. Jorge Chávez N° 154 Int. 801
Miraflores.-

Asunto : Remite Documento de Registro de Información - DRI

De mi consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes para remitirles el Documento de Registro de Información - DRI, que contiene los resultados de la acción de supervisión no presencial realizada el 02 de junio de 2017, a la Minicentral Eléctrica Batería de Capahuari Sur del Lote 192, distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón y departamento de Loreto; de conformidad con lo establecido en los Artículos 12° y 13° del Reglamento de Supervisión Directa del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA, aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 005-2017-OEFA/CD¹.

La información que considere pertinente para desvirtuar el presunto incumplimiento detectado o acreditar que este ha sido subsanado, deberá ser presentado en el Área de Trámite Documentario de la sede central del OEFA, o mediante sus oficinas desconcentradas, a través de un medio físico o digital, según sea establecido, dentro del plazo de cinco (05) días hábiles, contado desde el día siguiente de notificación el presente documento.

Sin otro particular, quedo de ustedes.

Atentamente,

CHRISTIAN LEONARDO DIAZ RUIZ
Subdirector (e) de Supervisión Directa
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental -- OEFA



Se adjunta el Documento de Registro de Información - DRI.

CLDR/JVP/sgs

¹ Resolución de Consejo Directivo N° 005-2017-OEFA/CD, que aprueba el nuevo Reglamento de Supervisión Directa del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

"Artículo 12°.- De la acción de supervisión no presencial

La acción de supervisión no presencial consiste en la obtención de información relevante de las actividades o funciones desarrolladas por el administrado con el objeto de verificar el cumplimiento de sus obligaciones fiscalizables. Se efectúa en ausencia del administrado o de su personal.

Artículo 13°.- Documento de Registro de Información

13.1 En caso se requiere efectuar una acción de supervisión no presencial, el supervisor debe elaborar un Documento de Registro de Información, que contiene lo siguiente, conforme al Anexo 3, que forma parte integrante del presente Reglamento

a) Lugar, fecha y hora del registro de información;
b) Objeto de la acción de supervisión no presencial;
c) Nombre del administrado;
d) Descripción de los hechos verificados;
e) Consignar el medio que registra la información; y,
f) Nombre y firma del supervisor.

13.2 La información recibida es notificada al administrado, con la finalidad que en el plazo máximo de tres (3) días hábiles presente sus observaciones, comentarios, acredite o indique el plazo para la subsanación de la conducta o desvirtúe los presuntos incumplimientos detectados, de ser el caso.

ANEXO 3: PANEL FOTOGRÁFICO

**“ATENCIÓN AL DERRAME DE DIÉSEL
OCURRIDO EL 25 DE MAYO DE 2017 EN LA
MINICENTRAL ELÉCTRICA BATERÍA DE
CAPAHUARI SUR DEL LOTE 192”**



Foto N° 1. Vista de la Minicentral Eléctrica de Capahuari Sur del Lote 192.
Coordenadas UTM (WGS84): 341039 E / 9690043 N.



Foto N° 2. Vista de la boca del Sump Tank (tanque subterráneo) ubicado en la Minicentral Eléctrica de Capahuari Sur del Lote 192, donde se generó el derrame de diésel por rebose.
Coordenadas UTM (WGS84): 341026 E / 9690046 N.



Foto N° 3. Vista de la salida del sistema de drenaje pluvial proveniente de la canaleta de la Minicentral Eléctrica hacia la quebrada s/n. Ubicación donde discurrió el diésel.
Coordenadas UTM (WGS84): 341043 E / 9690035 N.



Foto N° 4. Vista de toma de muestra de suelo a la salida del sistema de drenaje pluvial.
Coordenadas UTM (WGS84): 341044 E / 9690038 N.



Foto N° 5. Vista de escurrimiento de agua hacia la quebrada s/n, a 15 m aproximadamente de la salida del sistema de descarga de aguas pluviales proveniente de la Minicentral Eléctrica de Capahuari Sur. Coordenadas UTM (WGS84): 341055 E / 9690024 N.



Foto N° 6. Vista de toma de muestra de suelo a 5 m aproximadamente de la salida del sistema de drenaje pluvial. Coordenadas UTM (WGS84): 341050 E / 9690030 N.



Foto N° 7. Vista de iridiscencia en la confluencia hacia la quebrada s/n.
Coordenadas UTM (WGS84): 341070 E / 9690016 N.




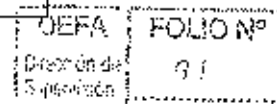
Foto N° 8. Vista de manchas de hidrocarburo ubicado aguas abajo de la quebrada s/n, a la altura del cruce de la línea de 6° de Tambo a Capahuari Sur.
Coordenadas UTM (WGS84): 341112 E / 9689992 N.



Foto N° 9. Vista de toma de muestra de agua a la altura del cruce de la línea de 6" de Tambo a Capahuari Sur.
Coordenadas UTM (WGS84): 341110 E / 9689987 N.

ANEXO 4: INFORME DE RESULTADOS DE MUESTREO AMBIENTAL

	Dirección de Supervisión	Código	FOR SD 030
	Informe de resultados de muestreo ambiental	Versión	1.0
		Fecha	2016-04-04
		Página 1 de 8	



A : **Edwin Esquivel Bautista**
Supervisor líder del sub sector hidrocarburos

DE : **Carlos Ivan Ticeran Revollo**
Supervisor de muestreo del subsector hidrocarburos

ASUNTO : Resultados del muestreo ambiental realizado en el marco de la de la Supervisión Especial a la denuncia ambiental presentada por la CC.NN. Los Jardines, en la minicentral de Capahuari Sur, del Lote 192, operado por la empresa Pacific Stratus Energy del Perú S.A.; el 02 de junio de 2017.

REFERENCIA : C.U.C.: 0039-5-2017-13


FECHA : Jesús María, 14 de Julio de 2017

I. INFORMACIÓN GENERAL

ADMINISTRADO	Pacific Stratus Energy del Perú S.A.		
UNIDAD FISCALIZABLE	Lote 192		
UBICACIÓN	Departamento	Loreto.	
	Provincia	Datem del Marañón	
	Distrito	Andoas	
	Dirección y/o referencia	Comunidad Nativa Los Jardines	
OBJETIVO	Comparar y analizar los resultados del muestreo ambiental ejecutado en marco de la Supervisión Especial a la denuncia ambiental presentada por la CC.NN. Los Jardines, en la minicentral de Capahuari Sur, del Lote 192, operado por la empresa Pacific Stratus Energy del Perú S.A.		
ACTIVIDAD	Explotación de Hidrocarburos		
ETAPA	Operación	ESTADO	En Actividad

II. ANTECEDENTES

- El 26 de mayo de 2017, a las 11:28 horas, la empresa Pacific Stratus Energy del Peru S.A. (en adelante Pacific) remitió al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (en adelante, OEFA), vía correo electrónico (reportesemergencia@oefa.gob.pe) el Reporte Preliminar de Emergencias Ambientales, en la cual informa un presunto incidente ambiental en la zona de "chancheria", producto del rebose de diesel por la canaleta pluvial cuyo origen es un sump tank de la minicentral de Capahuari Sur, el 25 de mayo de 2017.
- El 30 de mayo de 2017, a las 10:16 horas, el APU de la Comunidad Nativa Los Jardines, remitió al OEFA, vía correo electrónico (denuncias@oefa.gob.pe) el

	Dirección de Supervisión	Código	FOR SD 030
	Informe de resultados de muestreo ambiental	Versión	1.0
		Fecha	2016-04-04
		Página 2 de 8	

OFICIO N° 41-2017/ORIAP de código SINADA N° SC-0428-2017, en la cual manifiesta que Pacific cometió un Delito Ambiental, ya que la empresa no se encontraba realizando actividades propias según contrato firmado por el gobierno, sino que se encontraba en actos violatorios de la infraestructura del estado y en acto violatorio a la ley de servidumbre.

3. La Dirección de Supervisión del OEFA, en merito a las funciones conferidas por la Ley N° 29325 – Ley del sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental dispuso que se efectue la Supervisión Especial a la denuncia ambiental presentada por la CC.NN. Los Jardines, en la minicentral de Capahuari Sur, del Lote 192, operado por la empresa Pacific; el 02 de junio de 2017, a fin de realizar el muestreo de los componentes ambientales posiblemente afectados.
4. De acuerdo a la situación encontrada en campo y a lo coordinado con el supervisor líder del Subsector Hidrocarburos, se ejecutó el muestreo ambiental en dos (02) puntos de suelo y tres (03) puntos de agua. Las muestras obtenidas fueron analizadas por los laboratorios AGQ Perú S.A.C¹, Inspectorate Services del Perú S.A.C.² y NSF Envirolab S.A.C.³.
5. El 14 de junio de 2017, mediante Carta N° C 362/2017/LAB⁴, el laboratorio NSF Envirolab S.A.C., presentó al OEFA el informe de ensayo N° J-00262032 (RS N° 1609-2017), correspondiente a las muestras de agua.
6. El 19 de junio de 2017, mediante Carta C N° 362/2017/LAB⁵, el laboratorio NSF Envirolab S.A.C., presentó al OEFA el informe de ensayo N° J-00262746 (RS N° 1608-2017), correspondiente a las muestras de agua.
7. El 19 de junio de 2017, mediante Carta S/N⁶, el laboratorio AGQ PERU S.A.C., presentó al OEFA el informe de ensayo N° SAA-17/01149 (RS N° 1607-2017), correspondiente a las muestras de suelo.
8. El 28 de junio de 2017, mediante Carta N° 054-2017⁷, el laboratorio Environmental Testing Laboratory S.A.C., presentó al OEFA el informe de ensayo N° 171911 (RS N° 1608-2017), correspondiente a las muestras de agua.

III. METODOLOGÍA DE MUESTREO

En el cuadro N° 1 se presenta los protocolos y guías de muestreo utilizado durante la supervisión especial.

¹ El laboratorio se encuentra acreditado por el Organismo Peruano de Acreditación INACAL con Registro N° LE-072.

² El laboratorio se encuentra acreditado por el Organismo Peruano de Acreditación (INACAL) - Registro N° LE-031.

³ El laboratorio se encuentra acreditado por el Organismo Peruano de Acreditación (INACAL) - Registro N° LE-011.

⁴ Registro N° 2017-E01-045436.

⁵ Registro N° 2017-E01-048826.

⁶ Registro N° 2017-E01-046754.

⁷ Registro N° 2017-ED1-049132.

Cuadro N° 1. Metodología de muestreo

Matriz	Protocolo o Guía de Muestreo
Agua Superficial	Protocolo Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales, aprobado mediante la Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA.
Suelos	Se aplicó la Guía para Muestreo de Suelo aprobado por el MINAM mediante el D.S. N° 025-2014-MINAM del 31 de marzo de 2014 ítem 1.3.1 Muestreo de Identificación.


Nota: Las condiciones de conservación y transporte de las muestras indicadas en los protocolos, se complementan con las recomendaciones proporcionadas por los laboratorios.

IV. MUESTREO AMBIENTAL

9. El muestreo ambiental tiene como finalidad verificar el estado ambiental de la zona afectada por el rebose ocurrido en la minicentral de Capahuari Sur que impactó los suelos adyacentes y una quebrada sin nombre.
10. Durante la supervisión se observó que el diésel discurrió por el drenaje pluvial de la minicentral de Capahuari hacia una pendiente, la cual llega a una pequeña quebrada sin nombre. Asimismo, se observó presencia de hidrocarburos tanto en el componente suelo por donde discurrió el diésel y en el componente agua donde se intersectó con la quebrada sin nombre.

(i) Muestreo de Agua Superficial

11. La metodología aplicada para el monitoreo de agua superficial se enmarcó en los procedimientos establecidos en el Nacional para el Monitoreo de la Calidad de los Recursos Hídricos Superficiales, aprobado mediante la Resolución Jefatural N° 010-2016-ANA. El mencionado protocolo estandariza los criterios y procedimientos técnicos para evaluar la calidad de los recursos hídricos (continentales y marinos - costeros), considerando diferentes aspectos: el diseño de las redes de puntos de muestreo, la medición de parámetros de campo, la recolección, preservación, almacenamiento y transporte de muestras de agua, entre otros.
12. Para el análisis de los resultados de laboratorio del muestreo ambiental de la Calidad de los cuerpos de agua, se desarrollará de acuerdo a lo establecido en la "Modificación de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua y establecen disposiciones complementarias para su aplicación" (en adelante, ECA-Agua), aprobado por el Decreto Supremo N° 015-2015-MINAM, con fecha 19 de diciembre de 2015.
13. La zona de estudio se ubica en la unidad hidrográfica de la Cuenca Pastaza, localizada en la vertiente del Atlántico. Se evaluó la calidad del agua superficial de la quebrada sin nombre cuyo flujo es intermitente, esta pertenece a la red hídrica de la microcuenca de la quebrada Capahuari que finalmente tributa al río Pastaza. El río Pastaza está clasificado con la categoría 4: Conservación del Ambiente Acuático, Subcategoría E2: Ríos de la Selva, del ECA-Agua (según el R.J. N° 202-2012-ANA).

	Dirección de Supervisión	Código	FOR SD 030
	Informe de resultados de muestreo ambiental	Versión	1.0
		Fecha	2016-04-04
		Página 4 de 8	

14. De la clasificación de la quebrada sin nombre, se describe la siguiente normativa vigente:

- a. Al respecto, en el ítem 3.3 del artículo 3° de la Disposición para la Implementación de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Agua (en adelante, **DIENCAA**), aprobada mediante el Decreto Supremo N° 023-2009-MINAM, establece lo siguiente:

"Artículo 3° De la asignación de categoría para los cuerpos de agua (...)

3.3 Para aquellos cuerpos de agua que no se les haya asignado categoría de acuerdo a su calidad, se considerará transitoriamente la categoría del recurso hídrico al que tributan."

15. De lo expuesto, la quebrada sin nombre al estar localizada en la red de este río tomará la misma categoría de calidad.

(ii) Muestreo de Suelo

16. Previo al análisis de los resultados del muestreo realizado a los suelos, debemos mencionar que la Dirección de Supervisión del OEFA lleva a cabo las acciones de muestreo de acuerdo a lo establecido en la Guía para el Muestreo de Suelos, aprobada por la Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

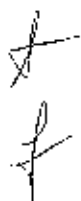
17. Con relación al análisis del muestreo ambiental de suelo, se debe indicar que las muestras tomadas por OEFA fueron analizadas por el Laboratorio AGQ Perú S.A.C. y son comparadas con los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo, Uso Agrícola, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM (en adelante **ECA-Suelo**), debido a que los puntos de muestreo se encuentran ubicados en la escorrentía del drenaje pluvial.

IV.1 UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO

18. Los códigos asignados en los puntos de muestreo, cadena de custodia e informes de ensayo, han sido generados por el OEFA para su identificación durante el muestreo y posterior análisis en el laboratorio.

19. Los puntos de muestreo que no se encuentran previstos en ningún Instrumento de Gestión Ambiental, son considerados como especiales y tomarán como denominación la codificación asignada por el OEFA.

20. En la presente supervisión se realizó el muestreo en dos (02) puntos de suelo y en tres (03) puntos de agua superficial.



Cuadro N° 01 – Puntos de muestreo de agua superficial

Puntos de muestreo	Descripción	Coordenadas UTM WGS84 (Zona 18 M)	
		Este	Norte
129,3a,CAPS - 01	Punto ubicado en la quebrada sin nombre, a 40m aproximadamente de la desembocadura del drenaje pluvial, por donde discurrió el diésel hasta la intersección con la quebrada.	341070	9690005
129,3a,CAPS - 02	Punto ubicado en la quebrada sin nombre, a 10m aproximadamente aguas arriba de la intersección del derrame de diésel con la quebrada.	341055	9689996
129,3a,CAPS- 03	Punto ubicado en la quebrada sin nombre, a 40m aproximadamente aguas abajo de la intersección del derrame de diésel con la quebrada.	341110	9689997

Cuadro N° 02 – Puntos de muestreo de suelo

Puntos de muestreo	Descripción	Coordenadas UTM WGS84 (Zona 18 M)	
		Este	Norte
129,6,CAPS-01	Punto ubicado a 1m aproximadamente de la desembocadura del drenaje pluvial, por donde discurrió el diésel.	341044	9690036
129,6,CAPS -02	Punto ubicado a 5m aproximadamente de la desembocadura del drenaje pluvial, por donde discurrió el diésel.	341060	9690030

IV.1 RESULTADOS DE MEDICIONES EN CAMPO

Tabla N° 01: Resultados de Campo – Agua Superficial

Punto de muestreo	Fecha dd/mm/aa	Hora hh:mm	Temperatura (°C)	pH (Unid. pH)	Oxígeno disuelto (mg/L)
129,3a,CAPS -01	02/05/17	11:58	25,5	6,45	3,75
129,3a,CAPS -02	02/05/17	12:04	25,5	6,05	5,56
129,3a,CAPS -03	02/05/17	12:24	-	-	-
ECA ⁽¹⁾			N.E.	6,6 – 9,0	≥5

Fuente: Anexo del Documento de Registro de Información (DRI).

(1) D.S. N° 015-2015-MINAM. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, Categoría 4: Conservación del Ambiente Acuático, Subcategoría E2: Ríos de la Selva.

No cumple el ECA-Agua.

21. De la Tabla N° 01, se observa que los parámetros de campo pH en los puntos de muestreo 129,3a,CAPS -01 y 129,3a,CAPS -02, y oxígeno disuelto en el punto de muestreo 129,3a,CAPS -01, están por debajo de lo establecido en los ECA-Agua.
22. Es preciso señalar que el punto de muestreo 129,3a,CAPS -02, está ubicado aguas arriba de la intersección del derrame de diésel con la quebrada sin nombre, por lo que el valor del pH debe estar influenciado por otros factores ajenos al derrame.


IV.2. RESULTADOS DE LABORATORIO

Tabla N° 02: Resultados de Laboratorio – Agua Superficial

Parámetros	Unidad	129,3a,CAPS-01	129,3a,CAPS-02	129,3a,CAPS-03	ECA ⁽¹⁾
		SE	SE	SE	
TPH	mg/L	4,0	0,5	97800	0,5
Aceites y Grasas	mg/L	27,9	3,0	95281	5,0
Aluminio	mg/L	1,386	0,091	1,983	0,61
Arsénico	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	0,15
Bario	mg/L	0,075	0,062	0,081	1
Cadmio	mg/L	0,002	<0,001	0,005	0,00025
Cobre	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	0,1
Mercurio	mg/L	0,0004	0,0004	0,0003	0,0001
Niquel	mg/L	0,005	0,009	0,004	0,052
Plomo	mg/L	0,005	0,002	0,008	0,0025
Selenio	mg/L	<0,006	<0,006	<0,006	0,005
Talio	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	0,0008
Zinc	mg/L	0,044	0,024	0,049	0,12

Fuente: Informe de Ensayo N° J-00262032, J-00262746 y 171911.

(2) D.S. N° 015-2015-MINAM. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, Categoría 4: Conservación del Ambiente Acuático, Subcategoría E2: Ríos de la Selva.

 Exceden los ECA-Agua.

23. De la Tabla N° 03, se observa que los parámetros TPH, aceites y grasas y metales (aluminio, cadmio, mercurio y plomo) en los puntos de muestreo 129,3a,CAPS-01 y 129,3a,CAPS-03, exceden lo establecido en los ECA-Agua.
24. Asimismo el parámetro mercurio en el punto de muestreo 129,3a,CAPS-02, excede lo establecido en los ECA-Agua. Cabe indicar que este punto fue tomado aguas arriba de la intersección del derrame con la quebrada, por lo que la excedencia en dichos parámetros puede deberse a otros factores ajenos al derrame.

Tabla N° 03: Resultados de Laboratorio – Suelo

Parámetros	Unidad	129,6,CAPS-01	129,6,CAPS-02	ECA ⁽²⁾
		SE	SE	
Fracción de hidrocarburos F1 (C ₃ -C ₁₀)	mg/Kg PS	4	29	200
Fracción de hidrocarburos F2 (C ₁₀ -C ₂₆)	mg/Kg PS	2739	811	1200
Fracción de hidrocarburos F3 (C ₂₇ -C ₄₀)	mg/Kg PS	1235	267	3000
Arsénico total	mg/Kg PS	3,8	1,4	50
Baño total	mg/Kg PS	54,6	78,1	750
Cadmio total	mg/Kg PS	1,379	0,2109	1,4
Cromo hexavalente	mg/Kg PS	2	0,7	0,4
Mercurio total	mg/Kg PS	0,16	0,05	6,6
Plomo total	mg/Kg PS	81,3	6,52	70

Fuente: Informe de Ensayo N° SAA-17/01149

(2) D.S. N° 002-2013-MINAM. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Suelo – Suelo Agrícola.

Exceden los ECA-Suelo - Suelo Agrícola.

Análisis de resultados

25. De la Tabla N° 02, se observa que las concentraciones de Fracción de Hidrocarburo F2 (C₁₀-C₂₆), cromo hexavalente y plomo en el punto de muestreo 129,6,CAPS-01, y cromo hexavalente en punto de muestreo 129,6,CAPSUR-02, exceden los ECA-Suelo, uso agrícola.

V. OTROS ASPECTOS


26. Debido a que en el punto de muestreo 129,3a,CAPS-03 se encontraba acumulado la mayor cantidad de diésel producto del derrame, no se realizó la medición de parámetros de campo, para evitar el deterioro del equipo de medición.

VI. CONCLUSIONES

27. Los parámetros de campo pH en los puntos de muestreo de agua superficial 129,3a,CAPS -01 y 129,3a,CAPS -02, y oxígeno disuelto en el punto de muestreo 129,3a,CAPS -01, están por debajo de lo establecido en los ECA-Agua. El punto de muestreo 129,3a,CAPS -02, está ubicado aguas arriba de la intersección del derrame de diésel con la quebrada sin nombre, por lo que el valor del pH debe estar influenciado por otros factores ajenos al derrame.

28. Los parámetros TPH, aceites y grasas, aluminio, cadmio, mercurio y plomo en los puntos de muestreo de agua superficial 129,3a,CAPS-01 y 129,3a,CAPS-03, exceden lo establecido en los ECA-Agua.

29. El parámetro mercurio en el punto de muestreo de agua superficial 129,3a,CAPS-02, excede lo establecido en los ECA-Agua. Dicho punto se encuentra aguas arriba

 <small>ORGANISMO ECUATORIANO DE REGULACIÓN Y CONTROL FINANCIERAS</small>	Dirección de Supervisión	Código	FOR SD 030
	Informe de resultados de muestreo ambiental	Versión	1.0
		Fecha	2016-04-04
		Página 8 de 8	

de la intersección del derrame de diésel con la quebrada sin nombre, por lo que la excedencia puede deberse a otros factores ajenos al derrame.

30. Las concentraciones de Fracción de Hidrocarburo F2 (C₁₀-C₂₈), cromo hexavalente y plomo en el punto de muestreo de suelo 129,6,CAPS-01, y cromo hexavalente en punto de muestreo 129,6,CAPSUR-02, exceden los ECA-Suelo, uso agrícola.

VII. ANEXOS

- Anexo 01: Informes de Ensayo de Laboratorio
- Anexo 02: Mapa de Ubicación de los puntos de muestreo





Carlos Iván Ticeran Revollo
 Supervisor de Muestreo

OEFA ORGANISMO DE EVALUACION Y REGISTRO AMBIENTAL
REGISTRO DE DATOS DE CAMPO DE AGUA
 Página ___ de ___

ADMINISTRADO: Pacific Stratus Energy S.A.C. CUC: 0039-G-2017-13
 UNIDAD FISCALIZABLE/PROYECTO: LOTE 192 REFERENCIA: Supervisión Especial Junio 2017
 UBICACION: LORETO - DATUM DEL MARAJON - ANDOAS

P. MUESTREO: 129, 3a, CAPS-01 N° DE EQUIPO: _____ FECHA: 02, 06, 17 HORA: 11:58 hrs.

DESCRIPCION: Punto ubicado en la quebrada sin nombre, a 40m aprox. de la desembocadura del drenaje pluvial, por donde discurrió el diesel hasta la intersección con la quebrada.

COORDENADAS (Datum WGS84)	Parámetros de campo				Sonda de Nivel Freatico			
	Temperatura (°C)	pH (Unid. pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	Longitud Total del Pozo (m)	Longitud de Sonda Libre (m)	Longitud de Sonda Agua (m)	Longitud de Sonda Hidrocarburo (m)
ZONA: <u>18</u>	<u>25,5</u>	<u>6,45</u>	<u>-</u>	<u>3,73</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
NORTE: <u>9690005</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal			
ESTE: <u>341070</u>	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Habiado <input type="checkbox"/>	Distancia (m)	Ancho (m)	Profundidad (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
ALTITUD: <u>216 m</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Secado <input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION: <u>3m</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>						
	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>						
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>						

OBSERVACIONES: _____

P. MUESTREO: _____ N° DE EQUIPO: _____ FECHA: 02, 06, 17 HORA: 12:04 hrs.

DESCRIPCION: Punto ubicado en la quebrada sin nombre, a 10m aprox. aguas arriba de la intersección del derrame de diesel con la quebrada.

COORDENADAS (Datum WGS84)	Parámetros de campo				Sonda de Nivel Freatico			
	Temperatura (°C)	pH (Unid. pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	Longitud Total del Pozo (m)	Longitud de Sonda Libre (m)	Longitud de Sonda Agua (m)	Longitud de Sonda Hidrocarburo (m)
ZONA: <u>18</u>	<u>25,5</u>	<u>6,06</u>	<u>-</u>	<u>5,56</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
NORTE: <u>9689996</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal			
ESTE: <u>341055</u>	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Habiado <input type="checkbox"/>	Distancia (m)	Ancho (m)	Profundidad (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
ALTITUD: <u>216 m</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Secado <input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION: <u>3m</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>						
	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>						
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>						

OBSERVACIONES: _____

P. MUESTREO: 129, 3a, CAPS-03 N° DE EQUIPO: _____ FECHA: 02, 06, 17 HORA: 12:24 hrs.

DESCRIPCION: Punto ubicado en la quebrada sin nombre, a 40m aprox. aguas abajo de la intersección del derrame de diesel con la quebrada.

COORDENADAS (Datum WGS84)	Parámetros de campo				Sonda de Nivel Freatico			
	Temperatura (°C)	pH (Unid. pH)	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/l)	Longitud Total del Pozo (m)	Longitud de Sonda Libre (m)	Longitud de Sonda Agua (m)	Longitud de Sonda Hidrocarburo (m)
ZONA: <u>18</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>	<u>-</u>
NORTE: <u>9689987</u>	Matriz de agua		Condición Climática		Registro de datos para determinación de Caudal			
ESTE: <u>341110</u>	Agua Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Habiado <input type="checkbox"/>	Distancia (m)	Ancho (m)	Profundidad (m)	Volumen (L)	Tiempo (s)	Velocidad (m/s)
ALTITUD: <u>216 m</u>	Agua Subterránea <input type="checkbox"/>	Secado <input checked="" type="checkbox"/>						
PRECISION: <u>3m</u>	Agua Residual <input type="checkbox"/>	Lluvia <input type="checkbox"/>						
	Agua Salina <input type="checkbox"/>	Nieve <input type="checkbox"/>						
	Otros <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>						

OBSERVACIONES: No se realizó la medición de parámetro de campo de bicloro a la presencia de cloruro en la quebrada que podría dañar el equipo.

Registro de Equipos							
Equipo	Marca	Modelo	Serie	Código	Equipo Portátil (X)	Equipo Ajustado (X)	
1							
2							
3							
4							

RESPONSABLE 1: Carlos Ivan Ticeron Revuelta FECHA: 02/06/17 FIRMA: [Firma]
 RESPONSABLE 2: _____ FECHA: _____ FIRMA: _____
 LIDER DE GRUPO: Edwin Esquivel Bautista FECHA: 02/06/17 FIRMA: [Firma]

OEFA ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL		REGISTRO DE DATOS DE CAMPO DE SUELO				Página ___ de ___			
ADMINISTRADO: <u>PACIFIC STRATUS ENERGY S.A.C.</u>		CUC: <u>0039-6-2017-13</u>							
UNIDAD FISCALIZABLE/PROYECTO: <u>LOTE 192</u>		REFERENCIA: <u>Supervisión Especial Junio 2017</u>							
UBICACIÓN: <u>LORETO- DPTO DEZ MARAÑON - ANDOAS</u>									
P.MUESTREO: <u>129,6,CAPS-01</u>		FECHA: <u>02,06,17</u>		HORA: <u>11:18</u> Hrs.					
DESCRIPCIÓN: <u>Punto ubicado a 1m aprox. de la desembocadura del drenaje pluvial, por donde discurrió el diesel.</u>									
COORDENADAS (Datum WGS84)		Uso de suelo		Suelo agrícola		Suelo residencial / Parque		Suelo comercial / Industria / Extractiva	
ZONA: <u>19</u>		Profundidad (m): <u>0,05</u>		<input checked="" type="checkbox"/>					
NORTE: <u>9690039</u>									
ESTE: <u>341044</u>		Tipo de muestra		Sedimento		Cuerpo de agua asociado:			
ALTITUD: <u>246</u>		Relave		Lodo		Desmonte		Otros:	
PRECISIÓN: <u>3</u>									
OBSERVACIONES:									
P.MUESTREO: <u>129,6,CAPS-02</u>		FECHA: <u>02,06,17</u>		HORA: <u>11:43</u> Hrs.					
DESCRIPCIÓN: <u>Punto ubicado a 5m aprox. de la desembocadura del drenaje pluvial, por donde discurrió el diesel.</u>									
COORDENADAS (Datum WGS84)		Uso de suelo		Suelo agrícola		Suelo residencial / Parque		Suelo comercial / Industria / Extractiva	
ZONA: <u>18</u>		Profundidad (m): <u>0,05</u>		<input checked="" type="checkbox"/>					
NORTE: <u>9690039</u>									
ESTE: <u>341050</u>		Tipo de muestra		Sedimento		Cuerpo de agua asociado:			
ALTITUD: <u>227</u>		Relave		Lodo		Desmonte		Otros:	
PRECISIÓN: <u>3</u>									
OBSERVACIONES:									
P.MUESTREO:		FECHA:		HORA:					
DESCRIPCIÓN:									
COORDENADAS (Datum WGS84)		Uso de suelo		Suelo agrícola		Suelo residencial / Parque		Suelo comercial / Industria / Extractiva	
ZONA:		Profundidad (m):							
NORTE:									
ESTE:		Tipo de muestra		Sedimento		Cuerpo de agua asociado:			
ALTITUD:		Relave		Lodo		Desmonte		Otros:	
PRECISIÓN:									
OBSERVACIONES:									
P.MUESTREO:		FECHA:		HORA:					
DESCRIPCIÓN:									
COORDENADAS (Datum WGS84)		Uso de suelo		Suelo agrícola		Suelo residencial / Parque		Suelo comercial / Industria / Extractiva	
ZONA:		Profundidad (m):							
NORTE:									
ESTE:		Tipo de muestra		Sedimento		Cuerpo de agua asociado:			
ALTITUD:		Relave		Lodo		Desmonte		Otros:	
PRECISIÓN:									
OBSERVACIONES:									
RESPONSABLE 1: <u>Carlos Ivan Ticeran Revollo</u>		FECHA: <u>02/06/17</u>		FIRMA: <u>[Signature]</u>					
RESPONSABLE 2:		FECHA:		FIRMA:					
LÍDER DE GRUPO: <u>Edwin Esquivel Bautista</u>		FECHA: <u>02/06/17</u>		FIRMA: <u>[Signature]</u>					

000009

2.07.5.2

Filing

OEFA	POLICIA N°
Dirección de Supervisión	97



OEFA

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS N° 1009-2017

DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

CUC:	N.05-03017-1009
Fecha Programada:	01/02/17
Ciudad Administrativa (Módulo SFAI):	CAROLINA DE ALBA
Ubicación de Materiales:	02
Ubicación de Materiales:	0200017

Matriz	Tipo de Muestra	Origen	Medio	Caracterización	Nro. de Muestras	Observación
Agua Superficial	Agua Superficial (SA)	Estación N° 02017-0009	Superficial	Agua Limpia	3	Las muestras de agua se analizaron en el laboratorio de OEFA de esta oficina de supervisión regional.

Referencia / Observación:	Nombre	Dirección	Contacto	Teléfono
Concepto Campo:	Carlos Juan, Torres Rayaluis		carlosj@oefta.gob.pe	051980200
Concepto Técnico:	Zoila, Torres Rayaluis		zoila@oefta.gob.pe	985290002
Contacto Administrativo:	Rafael Roberto, Nolas Cortés		rafaelr@oefta.gob.pe	980377479

Resolución General

Proveedor
USP SIA ABOGADO S.A.C

1. El tiempo de ejecución máxima de 15 días calendario, comienza desde la fecha de entrega de las muestras al laboratorio hasta su análisis, este deberá ser reportado a OEFA al término de la prueba y copiar la causa de disputa.
2. El costo de servicios se emite a través de una orden de compra, en el momento de emitir la orden de compra se deberá tener presente el presupuesto, el cual debe ser firmado por el proveedor con sus respectivas observaciones.
3. Tener en cuenta los gastos administrativos que se le imputan a la empresa de la contratación y que corresponden a OEFA.

HOJA DE TRAMITE

INGRESO : 14/06/2017 13:13
REMITENTE : PAOLA CAYCHO YAYA - NSF ENVIROLAB SAC
ASUNTO : INFORME -

REFERENCIA: C 362/2017/LAB

N° Folios

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN
RECIBIDO
16 JUN. 2017
Firma: *[Signature]* Hora: *9:20*
OBSERVACIONES

DESCRIPCION : SE REMITE INFORME FINAL N° J-00262032.

TIPO	ENVIADO POR	PARA	FECHA DERIVACION	A/T	DOCUMENTO GENERADO
ORIG.RE		DS -> SIN ASIGNAR	14/06/2017 13:13	02	C 362/2017/LAB

OFICINAS:

PCD	Presidencia del Consejo Directivo	DFSAI	Dirección de Fiscalización, Sanción y Aplicación de Incentivos	PROPUB	Procuraduría Pública
PCD.C	Coordinación PCD	DFSAI-SDSI	Subdirección de Sanción e Incentivos	FR	Monitoreo del proc. de implementación y seguimiento de recomendaciones de los informes
PCD.S	Secretaría PCD	DFSAI-SDI	Subdirección de Instrucción e Investigación	C-RTESF	Coordinación de Registro de Terceros Evaluadores, Supervisores y Fiscalizadores
SG	Secretaría General	COFEMA	Coordinación con las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental	OCI	Órgano de Control Institucional
OPP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto	DS	Dirección de Supervisión	CG-ODES	Coordinación General de Oficinas Desconcentradas
OAJ	Oficina de Asesoría Jurídica	DS-SD	Subdirección de Supervisión Directa	CG-APR	Coordinación General de Recaudación y Control del Aporte por Regulación
OTI	Oficina de Tecnologías de la Información	DS-SEP	Sup. Entidades Públicas	ST-PAD	Secretaría Técnica de Procedimientos Administrativos Disciplinarios
OCAC	Oficina de Comunicaciones y Atención al Ciudadano	DS-IND	Coordinación Industria	CG-PNIJ	Coordinación General de Proyectos Normativos e Investigación Jurídica
OA	Oficina de Administración	DS-CMI	Coordinación Minería	CGCSA	Coordinación de Gestión de Conflictos Socioambientales
LOG	Logística	DS-CHI	Coordinación Hidrocarburos	SSGG	Servicios Generales
EC	Ejecución Coactiva	DS-CEL	Coordinación Electricidad	CG-SINADA	Coordinación General de Servicio de Información Nacional de Denuncias Ambientales
TESORERÍA	Tesorería	DS-PES	Coordinación Pesquería	CTS	Comisión de Transferencia
CONTABILIDAD	Contabilidad	DE	Dirección de Evaluación	TD	Tramite Documentario
RRHH	Recursos Humanos	DE-SDCA	Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental	AFA	Academia de Fiscalización Ambiental
TFA	Tribunal de Fiscalización Ambiental	TFA-ST	Secretaría Técnica del Tribunal de Fiscalización Ambiental	DS-CCA	Coordinación de Consultoras Ambientales

ACCIONES

38 AGENDAR	03 COORDINAR	37 INFORMAR A PCD	24 REALIZAR SUPERVISIÓN
19 AGREGAR A EXPEDIENTE	04 CUMPLIMIENTO	11 OPINIÓN	13 RECOMENDACIÓN
16 ARCHIVAR	05 DEVOLUCIÓN	29 PARA SU CONSIDERACION	34 RESPONDER DIRECTAMENTE AL INTERESADO
07 ASISTIR	42 DIFUNDIR POR CORREO	12 PREPARAR RESPUESTA	41 REUNION
39 ATENDER PEDIDO	28 DISTRIBUIR	22 PROYECTAR RESOLUCIÓN	14 SEGUIMIENTO
30 AUTORIZADO	10 ELABORAR INFORME	32 REALIZAR EVALUACIÓN	17 TRAMITAR
02 CONOCIMIENTO Y FINES	20 GEST. VB* Y/O FIRMA		

OBSERVACIONES

Clavon
Hidrocarburos

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN
RECIBIDO
S.S. HIDROCARBUROS
PLAZO
19 JUN. 2017
VB* *A* Hora: *02:59 PM*
Firma

FIRMA



Inassa
ENVIROLAB

NSF ENVIROLAB S.A.C.

OEFA	FOLIO N°
Dirección de Supervisión	99

000001

C 362/2017/LAB

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL	
TRAMITE DOCUMENTARIO	
RECIBIDO	
14 JUN. 2017	
Reg. N°: 45496	Hoy: 13/3
Firma:	
San Miguel, 14 de Junio del 2017.	
La recepción no implica conformidad	

Señores

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL

Av. Faustino Sánchez Carrión 603, 607 y 615
Jesús María

Presente

Atención:

Jorge Manuel Vásquez
Dirección de Supervisión de Hidrocarburos

Es grato dirigirme a ustedes, para hacerles llegar:

- Informe Final N° J-00262032 (1706112)
- Incluye Incertidumbre.
(REF. TDR N° 1609-2017 / CUC 0039-6-2017-13/3)

- ❖ El presente documento consta de 09 páginas.

Sin otro particular, agradecemos la atención debida a la presente y quedo de Usted.

Atentamente

Paola Caycho Yaya
División de Laboratorio



S.R



NSF Envirolab
LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO
POR EL ORGANISMO PERUANO DE
ACREDITACION INACAL-DA CON
REGISTRO N° LE-011



INFORME FINAL

Dirección de Entrega:

Jorge Vásquez (Hidrocarburos - CUC 13)
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental -
OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesus Maria, Lima
Lima, Peru

Solicitante: C0198060

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental -
OEFA
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
Jesus Maria, Lima
Lima, Peru

Resultado	Completo	Fecha de Informe	2017-06-13
Procedencia	Departamento Loreto - Provincia Datem del Marañon - Distrito Andoas		
Producto	Agua		
Tipo de Servicio	Análisis		
Informe de Ensayo N°	J-00262032		
Coordinador de Proyecto	Julio Manuel Zarate Vargas		

Gracias por utilizar los servicios de NSF Envirolab. Por favor, póngase en contacto con el Coordinador de Proyecto, si desea información adicional o cualquier aclaración que pertenecen a este informe.

Informe Autorizado por

Enrique Quevedo Bacigalupo
Jefe de Laboratorio

Quím. Joel Atarama Orejuela
Supervisor de Fisicoquímica
C.Q.P. N° 923

Fecha de Emisión 2017-06-13

Información General

Matriz: Agua

Solicitud de Análisis: Contrato 2015-OEFA (Jun-112)

Muestreado por: Cliente

Procedencia: Departamento Loreto - Provincia Datem del Marañon - Distrito Andoas

Referencia: Requerimiento de Servicios N° 1809-2017 (Supervisión Especial - Junio 2017 (Denuncia)) (CUC N° 0039-6-2017-13)

Identificación de Laboratorio: S-0001384067
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: 129,3a,CAPS-01
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-06-05
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-06-02 11:58

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-07			
Silicio Total		3,35	mg/L	0,010 1
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		0,000 4	mg/L	0,000 043 1
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-07			
Aluminio Total		1,386	mg/L	0,007 2
Antimonio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,075	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.($<0,000 5$)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.($<0,01$)	mg/L	N.A.
Boro Total		0,016	mg/L	0,002 3
Cadmio Total		0,002	mg/L	0,000 01
Calcio Total		3,081	mg/L	0,065 9
Cobalto Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Cromo Total		0,002	mg/L	0,000 04
Cobre Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		0,019 2	mg/L	0,000 9
Estaño Total		N.D.($<0,003$)	mg/L	N.A.
Hierro Total		18,82	mg/L	0,462 59
Fósforo Total		0,04	mg/L	0,001 8
Litio Total		N.D.($<0,001$)	mg/L	N.A.
Magnesio Total		1,058	mg/L	0,202 7
Manganeso Total		0,106	mg/L	0,000 1
Molibdeno Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Níquel Total		0,005	mg/L	0,000 7
Potasio Total		0,42	mg/L	0,009 9
Plata Total		N.D.($<0,002$)	mg/L	N.A.
Plomo Total		0,005	mg/L	0,000 6
Selenio Total		N.D.($<0,006$)	mg/L	N.A.
Sodio Total		1,86	mg/L	0,010 4
Talio Total		N.D.($<0,007$)	mg/L	N.A.
Titanio Total		0,017	mg/L	0,000 3



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,044	mg/L	0,001 2

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.
Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.
N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001384068
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: 129,3a,CAPS-02
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-06-05
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-06-02 12:04

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-07			
Silicio Total		2,38	mg/L	0,007 2
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		0,000 4	mg/L	0,000 044 4
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-07			
Aluminio Total		0,091	mg/L	0,001 5
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,062	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		0,015	mg/L	0,002 3
Cadmio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Calcio Total		1,784	mg/L	0,038 1
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		0,002	mg/L	0,000 04
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		0,014 7	mg/L	0,000 7
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		5,002	mg/L	0,002 1
Fósforo Total		0,02	mg/L	0,001 7
Litio Total		0,001	mg/L	0,000 1
Magnesio Total		0,973 3	mg/L	0,016 9
Manganeso Total		0,060	mg/L	0,000 3
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		0,009	mg/L	0,000 7
Potasio Total		0,43	mg/L	0,010 1
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		0,002	mg/L	0,000 4
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		2,14	mg/L	0,012 0



Registro N° LE-011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		0,004	mg/L	0,000 3
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,024	mg/L	0,000 7

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.

Identificación de Laboratorio: S-0001384070
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: 129,3a,CAPS-03
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-06-05
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-06-02 12:24

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química				
*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.	2017-06-07			
Silicio Total		3,81	mg/L	0,011 5
Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005	2017-06-09			
Mercurio Total		0,000 3	mg/L	0,000 028 8
Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994	2017-06-07			
Aluminio Total		1,983	mg/L	0,005 0
Antimonio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Arsénico Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Bario Total		0,081	mg/L	0,000 2
Berilio Total		N.D.(<0,000 5)	mg/L	N.A.
Bismuto Total(Validado)		N.D.(<0,01)	mg/L	N.A.
Boro Total		0,015	mg/L	0,002 3
Cadmio Total		0,005	mg/L	0,000 03
Calcio Total		2,579	mg/L	0,055 1
Cobalto Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cromo Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Cobre Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Estroncio Total		0,017 6	mg/L	0,000 8
Estaño Total		N.D.(<0,003)	mg/L	N.A.
Hierro Total		46,48	mg/L	1,180 35
Fósforo Total		0,06	mg/L	0,001 8
Litio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Magnesio Total		0,782	mg/L	0,013 5
Manganeso Total		0,223	mg/L	0,000 1
Molibdeno Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Níquel Total		0,004	mg/L	0,000 7
Potasio Total		1,14	mg/L	0,022 8
Plata Total		N.D.(<0,002)	mg/L	N.A.
Plomo Total		0,008	mg/L	0,000 9



Registro N° LE - 011

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad	Incertidumbre(±)
Química (Continúa...)				
Selenio Total		N.D.(<0,006)	mg/L	N.A.
Sodio Total		3,04	mg/L	0,017 0
Talio Total		N.D.(<0,007)	mg/L	N.A.
Titanio Total		0,024	mg/L	0,000 3
Vanadio Total		N.D.(<0,001)	mg/L	N.A.
Zinc Total		0,049	mg/L	0,001 3

Notas de Ensayo:

N.D.: Significa que el Resultado es No Detectable al nivel de cuantificación indicado en el paréntesis.

Los valores de la Incertidumbre se expresan en la misma unidad que los valores de los Resultados.

N.A.: Significa No Aplica debido a que el Resultado y/o la Incertidumbre es no cuantificable.



Registro N° LE - 011

Ensayos realizados por:

Ensayos realizados por:	→	<u>Id</u> NSF_LIMA_E	<u>Dirección</u> NSF Envirolab, Lima, Peru Avenida La Marina 3059 San Miguel Lima, Perú
-------------------------	---	-------------------------	--

Referencias a los Procedimientos de Ensayo:

Referencia Técnica

IQ1624	Mercurio Total en Agua. EPA Method 245.7(Val), Febrero 2005
IQ1626	Metales Totales en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May 1994
IQ1628	*Silicio Total por ICP-AES en Agua. EPA Method 200.7, Revised 4.4 May1994.

Descripciones de ensayos precedidos por un *** indican que los métodos no han sido acreditados por el INACAL-DA y la prueba se ha realizado según los requisitos de NSF. De no contar con el *** indica los parámetros asociados a esta(s) muestra(s) se encuentran dentro del alcance de la acreditación.



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 1608-2017

DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

CUC:	0093-R 2017-132
Fecha Programada:	8/2/2017
Calidad Ambiental:	Calidad de Agua

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Ítem	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Agua Superficial	Agua Superficial de Río			Hidrocarburos totales de Petroleo (TPH)	3	Los métodos de ensayo deben estar acreditados por INACAL u otro organismo de acreditación internacional.
				Acúiles y Grasas	3	Los métodos de ensayo deben estar acreditados por INACAL u otro organismo de acreditación internacional.

Referencias / Observaciones:			
Contacto Campo:	Carlos Ivan, Ticsan Revellora	cticsan@oefta.gob.pe	967905928
Contacto Técnico:	Zoylen, Tapia Alala	ztapia@onfu.gob.pe	985296603
Contacto Administrativo:	Pablo Rosero, Maza Conde	pmaza@uefta.gob.pe	989327425

Condiciones Generales

- Dentro de un plazo máximo de 15 días calendario, contados desde la fecha de ingreso de las muestras al laboratorio para su análisis, este deberá presentar al OEFA el informe de ensayo y copia de la cadena de custodia.
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta de no conformidad de servicios, contándole con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.
- Tener en cuenta los gastos administrativos que se incurran en el envío de la documentación correspondiente al OEFA.

HOJA DE TRAMITE

N° DE REGISTRO
2017-E01-046626
CREADO: RBLAS
IMPRESO: LMENDOZA
EL: 21/06/2017 09:48

INGRESO : 19/06/2017 13:24
 REMITENTE : PAOLA CAYCHO YAYA - NSF ENVIROLAB SAC
 ASUNTO : INFORME DE ENSAYO -

REFERENCIA: CARTA 383/2017/LAB

N° Folios : 6

OEFA FOLIO N°
 Dirección de Supervisión 108

DESCRIPCION : REMITE INFORME FINAL 0262746

TIPO	ENVIADO POR	PARA	FECHA DERIVACION	A/T	DOCUMENTO GENERADO	OBSERVACIONES
ORIG. RE		DS -> SIN ASIGNAR	19/06/2017 13:24	02	CARTA 383/2017/LAB	

OFICINAS:

PCD	Presidencia del Consejo Directivo	DFSAI	Dirección de Fiscalización, Sanción y Aplicación de Incentivos	PROPUB	Procuraduría Pública
PCD.C	Coordinación PCD	DFSAI-SDSI	Subdirección de Sanción e Incentivos	FR	Monitoreo del proc. de implementación y seguimiento de recomendaciones de los informes
AS	Secretaría PCD	DFSAI-SDI	Subdirección de Instrucción e Investigación	C-RTESF	Coordinación de Registro de Terceros Evaluadores, Supervisores y Fiscalizadores
SG	Secretaría General	COFEMA	Coordinación con las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental	OCI	Órgano de Control Institucional
OPP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto	DS	Dirección de Supervisión	CG-ODES	Coordinación General de Oficinas Desconcentradas
OAJ	Oficina de Asesoría Jurídica	DS-SD	Subdirección de Supervisión Directa	CG-APR	Coordinación General de Recaudación y Control del Aporte por Regulación
OTI	Oficina de Tecnologías de la Información	DS-SEP	Sup. Entidades Públicas	ST-PAD	Secretaría Técnica de Procedimientos Administrativos Disciplinarios
OCAC	Oficina de Comunicaciones y Atención al Ciudadano	DS-IND	Coordinación Industria	CG-PNIJ	Coordinación General de Proyectos Normativos e Investigación Jurídica
OA	Oficina de Administración	DS-CMI	Coordinación Minería	CGCSA	Coordinación de Gestión de Conflictos Socioambientales
LOG	Logística	DS-CHI	Coordinación Hidrocarburos	SSGG	Servicios Generales
EC	Ejecución Coactiva	DS-CEL	Coordinación Electricidad	CG-SINADA	Coordinación General de Servicio de Información Nacional de Denuncias Ambientales
TESORERÍA	Tesorería	DS-PES	Coordinación Pesquería	CTS	Comisión de Transferencia
CONTABILIDAD	Contabilidad	DE	Dirección de Evaluación	TD	Tramite Documentario
IH	Recursos Humanos	DE-SDCA	Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental	AFA	Academia de Fiscalización Ambiental
TFA	Tribunal de Fiscalización Ambiental	TFA-ST	Secretaría Técnica del Tribunal de Fiscalización Ambiental	DS-CCA	Coordinación de Consultoras Ambientales

ACCIONES

38	AGENDAR	03	COORDINAR	37	INFORMAR A PCD	24	REALIZAR SUPERVISIÓN
19	AGREGAR A EXPEDIENTE	04	CUMPLIMIENTO	11	OPINIÓN	13	RECOMENDACIÓN
16	ARCHIVAR	05	DEVOLUCIÓN	29	PARA SU CONSIDERACION	34	RESPONDER DIRECTAMENTE AL INTERESADO
07	ASISTIR	42	DIFUNDIR POR CORREO	12	PREPARAR RESPUESTA	41	REUNION
39	ATENDER PEDIDO	28	DISTRIBUIR	22	PROYECTAR RESOLUCIÓN	14	SEGUIMIENTO
30	AUTORIZADO	10	ELABORAR INFORME	32	REALIZAR EVALUACIÓN		
02	CONOCIMIENTO Y FINES	20	GEST. VB° Y/O FIRMA				

OBSERVACIONES

Clavio Hidrocarburos

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
RECIBIDO
 21 JUN. 2017
 Vb° Hora: 12:10
 Firma

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
 DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN
RECIBIDO
 S.S. HIDROCARBUROS
 22 JUN. 2017
 Vb° Hora: 09:56am
 Firma



Inassa
ENVIROLAB

NSF ENVIROLAB S.A.C.

C 383/2017/LAB

San Miguel, 19 de Junio del 2017.

Señores

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL

Av. Faustino Sánchez Carrión 603, 607 y 615
Jesús María

Presente

Atención:

Pablo Roberto Meza Conde N°: 46626
Dirección de Supervisión



Es grato dirigirme a ustedes, para hacerles llegar:

- Informe Final N° J-00262746 (1706307)
- Incluye Incertidumbre.
(REF. TDR N° 1608-2017 / CUC 0039-6-2017-13)

❖ El presente documento consta de 06 páginas.

Sin otro particular, agradecemos la atención debida a la presente y quedo de Usted.

Atentamente

Paola Caycho Yaya
División de Laboratorio



P.P

000002



NSF Envirolab
 LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO
 POR EL ORGANISMO PERUANO DE
 ACREDITACION INACAL-DA CON
 REGISTRO N° LE-011



Registro N° LE-011

OEFA	FOLIO N°
Dirección de Supervisión	110

INFORME FINAL**Dirección de Entrega:**

Pablo Meza
 Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603,
 607 y 615
 Jesus María, Lima
 Lima, Peru

Solicitante: C0198060

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental -
 OEFA
 Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603
 Jesús María
 Lima
 Jesus María, Lima
 Lima, Peru

Resultado	Completo	Fecha de Informe	2017-06-16
Procedencia	Departamento Loreto - Provincia Datem del Marañón - Distrito Andoas		
Producto	Agua		
Tipo de Servicio	Análisis		
Informe de Ensayo N°	J-00262746		
Coordinador de Proyecto	Julio Manuel Zarate Vargas		

Gracias por utilizar los servicios de NSF Envirolab. Por favor, póngase en contacto con el Coordinador de Proyecto, si desea información adicional o cualquier aclaración que pertenecen a este informe.

Informe Autorizado por

Enrique Quevedo Bacigalupo
 Jefe de Laboratorio

Quím. Joel Ataroma Orejuela
 Supervisor de Físicoquímica
 C.Q.P. N° 923

Fecha de Emisión 2017-06-16

Tel: (511) 616-5400

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU
 Fax: (511) 616-5418

Email: envirolab@nsf.orgWeb: www.envirolabperu.com.pe

FI20170616171403

J-00262746

pág 1 de 3

El presente informe no podrá ser reproducido parcial o totalmente excepto con la aprobación por escrito de NSF Envirolab. Solamente los documentos originales son válidos y NSF Envirolab no se responsabiliza por la validez de las copias. Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto ni la autorización de uso de la Marca NSF. Los resultados se refieren únicamente a los elementos analizados, en la condición de muestra recibida por el laboratorio.

000003



Registro N° LE - 011

**Información General**

Matriz: Agua

Solicitud de Análisis: Cotización N° 34298 (Jun-307)

Muestreado por: Cliente

Procedencia: Departamento Loreto - Provincia Datem del Marañón - Distrito Andoas

Referencia: Requerimiento de Servicios N° 1608-2017 (Supervisión Especial - Junio 2017 (Denuncia)) (CUC N° 0039-6-2017-13)

Identificación de Laboratorio: S-0001386115
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: 129,3a,CAPS-01
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-06-08
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-06-02 11:58

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
Química			
TPH (C10-C40) en Agua. EPA Method 8015 C, Revised 3 February 2007	2017-06-15		
Hidrocarburos Totales de Petróleo		4,0	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001386116
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: 129,3a,CAPS-02
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-06-08
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-06-02 12:04

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
Química			
TPH (C10-C40) en Agua. EPA Method 8015 C, Revised 3 February 2007	2017-06-15		
Hidrocarburos Totales de Petróleo		0,5	mg/L

Identificación de Laboratorio: S-0001386117
 Tipo de Muestra: Agua Superficial
 Identificación de Muestra: 129,3a,CAPS-03
 Fecha de Recepción/Inicio de Análisis: 2017-06-08
 Fecha y hora de Muestreo: 2017-06-02 12:24

Análisis	Fecha de Fin de Análisis	Resultado	Unidad
Química			
TPH (C10-C40) en Agua. EPA Method 8015 C, Revised 3 February 2007	2017-06-16		
Hidrocarburos Totales de Petróleo		97 800	mg/L

000004



Registro N° I.E.-011

Ensayos realizados por:

Ensayos realizados por: _____ Id
 → NSF_LIMA_E

Dirección

NSF Envirolab, Lima, Peru
 Avenida La Marina 3059 San Miguel
 Lima, Perú



Referencias a los Procedimientos de Ensayo:

Referencia Técnica

IQ0342 TPH (C10-C40) en Agua. EPA Method 8015 C, Revised 3 February 2007

Descripciones de ensayos precedidos por un *** indican que los métodos no han sido acreditados por el INACAL-DA y la prueba se ha realizado según los requisitos de NSF. De no contar con el *** indica los parámetros asociados a esta(s) muestra(s) se encuentran dentro del alcance de la acreditación.

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

JUN 30 11
 00262706

Nombre de la institución: **Dirección de Evaluación y Regulación Ambiental**
 Dirección: **Carretera 129 y 130, Tiro de Guerra, San José**
 Teléfono: **24104067**
 Correo electrónico: **deval@oepra.gub.cr**
 Fecha: **02/06/17**

Nombre del cliente: **Comunidad Especializada Juvenal Lara (Pensacola)**
 Dirección: **Carretera 129 y 130, Tiro de Guerra, San José**
 Teléfono: **24104067**
 Correo electrónico: **deval@oepra.gub.cr**
 Fecha: **02/06/17**

Cadena de custodia	Fecha de muestreo	Hora de muestreo	Temperatura ambiente	Temperatura del agua	Temperatura del suelo	Muestreo		Observaciones
						Porcentaje	Volúmenes	
129, 30, CAPS-01	02/06/17	11:58	AS	4	4	4	4	<p>Observaciones:</p> <p>Se realizó el muestreo de agua y suelo en el sitio de muestreo. Se utilizaron botellas de 1 litro y 100 ml. Se etiquetaron correctamente. Se guardaron en frío.</p>
129, 30, CAPS-02	02/06/17	12:04	AS	4	4	4	4	
129, 30, CAPS-03	02/06/17	12:24	AS	4	4	4	4	

Lugar de muestreo: **Carretera 129 y 130, Tiro de Guerra, San José**
 Coordenadas: **9° 10' 00" N, 84° 10' 00" W**
 Fecha de entrega: **02/06/17**
 Hora de entrega: **10:50**
 Lugar de entrega: **Península de Fátima, San José**
 Nombre del responsable: **Edwin Espinoza**
 Firma: *[Firma]*

CEFA FOLIO N°
 Dirección de
 Gestión

00006

CEFA FOLIO N°
 Dirección de
 Gestión



NSF EnviroLab S.A.C.
Cotización

COT 00034298

Registra: 7-Jun-2017 15:40

DATOS DEL CLIENTE

Cliente: ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
 Correo: sluperol@cefa.gob.pe Ruc: 20521286769
 Telefono: 899555 Fax: 986881231
 Dirección: AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION NRO. 603 LIMA - LIMA - JESUS MARIA
 Facturar a: ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEF Ruc: 20521286769

DATOS DEL PEDIDO

Colocación: Personal Facturación: Factura Moneda: Soles
 Ingreso: 07/05/2017 15:40 Solic por: Srta. Stephanie Luperol G Sist. Venta: Venta al Credito a 60 días
 Doc Ref: TDR N°1608-2017 T. C.: .000

DATOS DEL PRODUCTO

Tipo Muestra: AGUA SUPERFICIAL
 Procedencia: NO INCLUYE MUESTREO Se entregara Documento Oficial
 Referencia: J-00262446
 Tiempo entrega: 14 días Validez: 7 días

DETALLE DE PARAMETROS POR MUESTRA

Tipo Muestra: AGUA SUPERFICIAL

Parametros	Metodo	Cantidad	P.U.	Parcial
Envío de Informe y/o factura (Lima)	--	1	20.00	20.00
Aceltes y Grasas (2 Lts)	EPA 1664-A	3	50.00	150.00
Hidrocarburos Totales de Petróleo (C10 - C40)	EPA 8015-C	3	280.00	840.00
V. Venta:				1,010.00
IGV				S/. 181.80
SubTotal				S/. 1,191.80
TOTALES				
V. Venta:				S/. 1,010.00
IGV				S/. 181.80
SubTotal				S/. 1,191.80

por Cliente por NSF REPAGE

A su solicitud el Laboratorio le proporcionará los envases y preservantas necesarios sin costo alguno, los cuales deberán recogerlos en nuestras instalaciones.

Se adjunta, Instrucciones generales de Muestreo y Preservación de Muestra.

Observaciones:

- 1 No Incluye muestreo.

Av. La Marina 3858, San Miguel - Lima Telefono: (511) 616 - 5400 Fax: (511) 616 - 8418 RPN: 975564
 Soles: BCP Cuenta Corriente 192-076085-0-05 / Dolares: BCP Cuenta Corriente 192-0993334-1-78 BWS 000-1270667 SANA 151-0100013148
 E-mail: envirolab@envirolabperu.com.pe Pagina web: www.envirolabperu.com.pe RUC: 20269493819

Código: GG-1.0-19	Revisión: Jun-14	Formato: GG-32
-------------------	------------------	----------------

ORDEN DE SERVICIO N° 0001215

N° Exp. SIAF: 0000007287

Día	Mes	Año
07	05	2017

UNIDAD EJECUTORA : 001 ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL OEFA
NRO. IDENTIFICACIÓN : 001315

1. DATOS DEL PROVEEDOR Señores): NSF INVIROLAB S.A.C. Dirección : AV. LA MARINA NRO. 3069 URB. MARANGA CCI: 15 01 36 - LIMA / LIMA / SAN MIGUEL RUC : 20269493519 Teléfono : 016-5400 Fax :	2. CONDICIONES GENERALES N° Cuadro Adquisic: 001160 Tipo de Proceso : ASP N° Contrato : Moneda : S/. TIC :
Concepto : PS N° 2002 - DS - SERVICIO DE ANÁLISIS DE CALIDAD DE AGUA EN ATENCIÓN A UNA SUPERVISIÓN ESPECIAL CUC 0385-6-2017-10	

Código	Unid. Med.	Descripción	Valor Total S/.
12020010035	SERVICIO	SERVICIO DE ANALISIS DE CALIDAD DEL AGUA SERVICIO DE ANALISIS DE LABORATORIO CALIDAD DE AGUA CUC: 0385-6-2017-10 Muestra: Agua superficial / Tipo de Muestra: Agua superficial en río / Parámetros: Bacterias totales de heces (BTB) - N° de bacterias / parámetro: Bacterias totales - N° de bacterias / TUBOS TÉRMICOS DE PREPARACIÓN DE AGUA Y CONTROLO ADICIONA, LOS MUESTRAS QUE FORMAN PARTE DEL PRESUPUESTO DE CONTRATACIÓN PLAZO DE EJECUCIÓN: Plazo máximo de cuatro (04) días desde el día siguiente de recepción de muestra y entrega de muestra. FORMA DE SECCIÓN: Transferencias del proveedor. FORMA DE PAGO: De pago. Los compromisos de pago, serán presentados en formato documental luego de otorgarse la conformidad por parte del área usuaria. CONFORMIDAD: Dirección de Supervisión D.O. DIRECCION DE SUPERVISION P.O. 00002	1,191.80
***** (UN MIL CIENTO NOVENTA Y UNO Y 80/100 SOLES) *****			

AFECTACION PRESUPUESTAL					
Meta/ Mnemónico	Cadena Funcional	FFIRb	Clasif. Gasto	Monto	
					S/.
0084	17.055.0125.0144.5000808.5005941	2-09	23.2.7.7.1		1,191.80

TOTAL S/.	1,191.80
Exonerado :	0.00
V. Venta	1,010.00
I.G.V.	181.80
Total	1,191.80

Factura emitida en ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Dirección AV. FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN N° 603, 807, 815 20E JESUS MARIA - LIMA - LIMA RUC: 20521286769

ELABORADO POR: INZUA BERRIOS CARMEN FRANCESCA	ORDENADORA DEL SERVICIO	CONFORMIDAD DEL SERVICIO
RESPONSABLE DE ADQUISICIONES	RESPONSABLE DE ABASTECIMIENTO Y SERV AUXILIARES	

NOTA IMPORTANTE :
 - El proveedor debe suministrar la Factura con el código OIS
 - Esta Orden es nula con multas y salidas registradas o autorizadas.
 - El Contratista (Proveedor) no obliga a cumplir los compromisos que le corresponden, caso contrario de que el Estado en caso de incumplimiento



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 1607-2017

DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

CUC:	0039-6-2017-13/1
Fecha Programada :	6/2/2017
Calidad Ambiental :	Calidad de Suelo
Meta Sial :	58
Entrega de Materiales :	5/26/2017

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Suelo	Suelo	Contrato N° 59-2015-OEFA	Item 1	Hidrocarburos Totales de Petroleo F1	2	Los métodos de ensayo deben estar acreditados por INACAL u otro organismo de acreditación internacional.
				Hidrocarburos Totales de Petroleo F2	2	Los métodos de ensayo deben estar acreditados por INACAL u otro organismo de acreditación internacional.
				Hidrocarburos Totales de Petroleo F3	2	Los métodos de ensayo deben estar acreditados por INACAL u otro organismo de acreditación internacional.
			Item 2	Metales Totales	2	Los métodos de ensayo deben estar acreditados por INACAL u otro organismo de acreditación internacional.
				Cromo Hexavalente	2	Los métodos de ensayo deben estar acreditados por INACAL u otro organismo de acreditación internacional.

Referencias / Observaciones :			
Contacto Campo:	Carlos Ivan, Ticeran Revollo	cticeran@oefa.gob.pe	967993998
Contacto Técnico:	Zaylen, Tapia Alata	ztapia@oefa.gob.pe	985296693
Contacto Administrativo:	Pablo Roberto, Meza Conde	pmeza@oefa.gob.pe	985327425

Condiciones Generales

- Dentro de un plazo máximo de 15 días calendario, contados desde la fecha de ingreso de las muestras al laboratorio para su análisis, este deberá presentar al OEFA el informe de ensayo y copia de la cadena de custodia
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.
- Tener en cuenta los gastos administrativos que se incurriera en el envío de la documentación correspondiente al OEFA.

Proveedor

CONSORCIO AGQ PERU S.A.C. - LAB
TECHNOLOGICAL SERVICE AGQ S.L



HOJA DE TRAMITE

Nº DE REGISTRO
2017-301-0467
CREADO: MBENDEZU
IMPRESO: LMENDOZA
EL: 21/06/2017 09:54

INGRESO : 19/06/2017 15:37
 REMITENTE : ALEJANDRO SOTO LLOMILLA - AGO PERU SAC
 ASUNTO : INFORME DE ENSAYO -

REFERENCIA: CARTA SIN

OEFA FOLIO Nº
 Dirección de Supervisión
 117

DESCRIPCION : REMITE INFORME DE ENSAYO SEGUN TDR 1495,1279,1283,1494,969,988,1493,1571,1508 Y 1607

TIPO ENVÍADO POR	PARA	FECHA DERIVACION	A/T	DOCUMENTO GENERADO	OBSERVACIONES
ORIGEN	DS -> SIN ASIGNAR	19/06/2017 16:37	02	CARTA SIN	

OFICINAS:

PCD	Presidencia del Consejo Directivo	DFSAI	Dirección de Fiscalización, Sanción y Aplicación de Incentivos	PROSUB	Procuraduría Pública
PCO.C	Coordinación PCO	DFSAI-SDSI	Subdirección de Sanción e Incentivos	FR	Monitoreo del proc. de implementación y seguimiento de recomendaciones de los informes
PCD	Secretaría PCO	DFSAI-SDI	Subdirección de Instrucción e Investigación	CRTESF	Coordinación de Registro de Terceros Evaluados, Supervisores y Escalifzadores
SG	Secretaría General	COEMA	Coordinación con las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental	OCI	Órgano de Control Institucional
OPF	Oficina de Plancambio y Presupuesto	OS	Dirección de Supervisión	CG-ODES	Coordinación General de Oficinas Desconcentradas
OAI	Oficina de Asesoría Jurídica	DS-SD	Subdirección de Supervisión Directa	CG-APR	Coordinación General de Regulación y Control de Agoría por Regulación
OTI	Oficina de Tecnologías de la Información	DS-SEP	Sup. Entidades Públicas	SF-PAD	Secretaría Técnica de Procedimientos Administrativos Disciplinarios
CCAC	Oficina de Comunicaciones y Atención al Ciudadano	DS-IND	Coordinación Industria	CG-PROJ	Coordinación General de Proyectos Normativos e Investigación Jurídica
OA	Oficina de Administración	DS-CMI	Coordinación Minería	CGCSA	Coordinación de Gestión de Conflictos Socioambientales
LOG	Logística	DS-CH	Coordinación Hidrocarburos	SSEG	Servicio Generales
EC	Ejecución Coactiva	DS-CEL	Coordinación Electricidad	CG-SINADA	Coordinación General de Servicio de Información Nacional de Denuncias Ambientales
TESORERIA	Tesorería	DS-PES	Coordinación Pesquerías	CTS	Comisión de Transferencia
CONTABILIDAD	Contabilidad	DE	Dirección de Evaluación	TD	Trámite Documentario
	Recursos Humanos	DE-SDCA	Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental	ATA	Arquitectura de Fiscalización Ambiental
TEA	Tribuna de Fiscalización Ambiental	TEA-ST	Secretaría Técnica del Tribunal de Fiscalización Ambiental	DS-CCA	Coordinación de Consultores Ambientales

ACCIONES

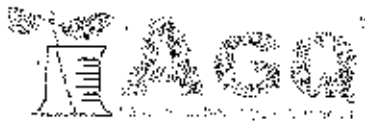
05 AGENDAR	03 COORDINAR	07 INFORMAR A FCO	24 REALIZAR SUPERVISIÓN
08 ADEGUIR A EXPEDIENTE	01 CUMPLIMIENTO	11 OPINIÓN	10 RECOMENDACIÓN
16 ARCHIVAR	05 DEVOLUCIÓN	39 PARA SU CONFORMACIÓN	38 RESPONDER ORIENTAMENTE AL INTERESADO
07 ASISTIR	42 DEFENDER POR CONCEPTO	12 RESPONDER A LA PREGUNTA	41 REUNION
39 ATTRIBUIR PEDIDO	28 DISTRIBUIR	27 PROYECTAR RESOLUCIÓN	14 SEGUIMIENTO
30 AUTORIZADO	19 CLASIFICAR (R-ORPE)	32 REALIZAR EVALUACIÓN	37 TRAMITACIÓN
02 CONOCIMIENTO Y FINES	20 GESTI. VIS. Y O. BARRIA		

OBSERVACIONES

RECEBIDO
 21 JUN 2017
 DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN

PLAZO
 21 JUN 2017
 DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN

FIRMA



La Peña 19 de junio del 2017

Sr.

JORGE VASQUEZ PEÑA HERRERA

COORDINACION DE HIDROCARBUROS- DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN
ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL (OEFA)

Presente. -

Estimado Jorge:

Por intermedio de la presente, les saludamos cordialmente y les hacemos llegar los informes correspondientes a los servicios de ANALISIS DE MUESTRAS AMBIENTALES, cuya relación es la siguiente:

TDR	MATRIZ	ESTUDIO	CONTRATO	COORDINACION	FECHA DE INGRESO DE LA MUESTRA	FECHA REPORTE MAX AGO	FECHA DE ENVIO INFORME
1495	SED	SAA-17/01030	PE-17/0022	D.S.HIDROCARBUROS	24/05/2017	19/06/2017	19/06/2017
	SUELOS	SAA-17/01031	PE-17/0022	D.S.HIDROCARBUROS	24/05/2017	19/06/2017	19/06/2017
1279	SED	SAA-17/01032	PE-17/0022	D.S.HIDROCARBUROS	24/05/2017	19/06/2017	19/06/2017
1283	SED	SAA-17/01033	PE-17/0022	D.S.HIDROCARBUROS	24/05/2017	19/06/2017	19/06/2017
1494	SED	---	PE-17/0022	D.S.HIDROCARBUROS	24/05/2017	19/06/2017	19/06/2017
969	SUELOS/SED	SAA-17/01065	PE-17/0022	D.S.HIDROCARBUROS	26/05/2017	21/06/2017	19/06/2017
		SAA17/01072					19/06/2017
966	SUELOS	SAA17/01066	PE-17/0022	D.S.HIDROCARBUROS	26/05/2017	21/06/2017	19/06/2017
1493	SUELOS	---	PE-17/0022	D.S.HIDROCARBUROS	26/05/2017	21/06/2017	19/06/2017
	SUELOS	SAA17/01067	PE-17/0022	D.S.HIDROCARBUROS	26/05/2017	21/06/2017	19/06/2017
1571	SUELOS	SAA-17/01090	PE-17/0022	D.S.HIDROCARBUROS	25/05/2017	20/06/2017	19/06/2017
1508	SUELOS	SAA17/01071	PE-17/0022	D.S.HIDROCARBUROS	26/05/2017	21/06/2017	19/06/2017
1607	SUELOS	SAA-17/01149	PE-17/0022	D.S.HIDROCARBUROS	05/05/2017	23/06/2017	19/06/2017

RECEBIDO

19 JUN 2017

[Handwritten signature]

Directorio de Supervisión

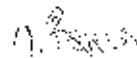
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Agradeciendo su gentil atención, quedamos de Uds

Aientamente.

Se adjunta:

- 2 Originales de informes de laboratorio
- 1 Copia de la cadena de custodia
- 1 Copia del requerimiento (TDR)



Alejandro Sotelo Milta
Gerencia Medio Ambiente
AGQ PERU SAC

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO

REF-0022

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental		TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	
Carlos Ivan Ticeran Novillo Av. Faustino Sanchez Carrion 603 J.M. 971041067 ds 6166 octo. gob. pe Supervision Especial Junio 2017 (DENUNCIAS)		Líquido <input type="checkbox"/> Sólido <input checked="" type="checkbox"/>	
Código de Laboratorio 018326 / 018327		UBICACIÓN Loreto DATUM DEL MARAÑON ANPOAS	
Fecha de Muestreo (JJAA MM AÑO) 02/06/17 / 02/06/17		Departamento: Loreto	
Hora de Muestreo (HH MM) 11:15 / 11:43		Provincia: Datem del Marañon	
Filtro (Marcar con X) F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8, F9, F10, F11, F12, F13, F14, F15, F16, F17, F18, F19, F20, F21, F22, F23, F24, F25, F26, F27, F28, F29, F30, F31, F32, F33, F34, F35, F36, F37, F38, F39, F40, F41, F42, F43, F44, F45, F46, F47, F48, F49, F50, F51, F52, F53, F54, F55, F56, F57, F58, F59, F60, F61, F62, F63, F64, F65, F66, F67, F68, F69, F70, F71, F72, F73, F74, F75, F76, F77, F78, F79, F80, F81, F82, F83, F84, F85, F86, F87, F88, F89, F90, F91, F92, F93, F94, F95, F96, F97, F98, F99, F100		Distrito: Anpoas	
PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS		CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRA)	
Fecha de Recepción (JJAA MM AÑO) 03 JUN 2017		Fecha de Recepción: 03-06-17	
Hora de Recepción (HH MM) 14:00		Hora de Recepción: 14:00	
Recibido por: ROMASUPA		Recibido por: ROMASUPA	
Firmado por: ROMASUPA		Firmado por: ROMASUPA	
Observaciones: D.S. Hidrocarburo S-3324-18 SMD-1A/01149		Observaciones: D.S. Hidrocarburo S-3324-18 SMD-1A/01149	

OEFA FOLIO N°
 Dirección de Supervisión 120



RESPONSABLE 1	RESPONSABLE 2	RESPONSABLE 3
Carlos Ticeran		
SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL AREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO		
CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRA)		
CONTROL DE CALIDAD		
TIPO DE MATRIZ (*)		
AGUA (Ref: MTP 214-042)		
Agua Natural AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARRI: Agua Residual Industrial Agua Sefas: AMAR: Agua de Mar ARRY: Agua de Reinyección ASAL: Agua Salada	Agua de Pozo: AP: Agua de Pozo ACE: Agua de Condensación o Emulsión AAC: Agua de alimentación para calderas AL: Agua de Lavado AC: Agua de Calentamiento AR: Agua de Refrigeración y condensación BUELO SU: Suelo SED: Sedimentos LD: Lodo OTROS	BKC: Banca de Campo BWC: Banco Vajón DUP: Duplicado
Emvasado adecuado y en buen estado <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Con Ice Pack <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Dentro del tiempo de vida útil <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> (*) P = Plástico; V = Vidrio; E = Esterilizado		

SUPERVISOR LIBER / JEFE DE EQUIPO
 Edwin Esquivel Bautista

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	SUELOS MA	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-17/01149 TDR N° 1607-2017	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIONNRO. 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 3º:	----			Contrato:	PE17-0022-MYA

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

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

Liliana Dedios CQP 824
Resp. Lab. Orgánico

FECHA EMISIÓN: 15/06/2017

OBSERVACIONES:

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

INFORME DE ENSAYO

Estudio SAA-17/01149 TDR N° 1607-2017

Tipo Muestra: SUELOS MA

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	5-17/018726	5-17/018727
Descripción	TDR N° 1607 - 2017 / 129,6,CAPS-01	TDR N° 1607 - 2017 / 129,6,CAPS-02

Parámetro	Incert	Unidades
-----------	--------	----------

Metales Totales

2	Aluminio Total	± 18 %	mg/kg PS	23 397	10 352
2	Antimonio Total	± 13 %	mg/kg PS	1,250	0,0704
2	Arsénico Total	± 8 %	mg/kg PS	3,8	1,4
2	Bario Total	± 20 %	mg/kg PS	54,6	78,1
2	Berilio Total	± 4 %	mg/kg PS	0,125	0,036
2	Bismuto Total	-	mg/kg PS	0,1337	0,0353
2	Boro Total	± 13 %	mg/kg PS	1,39	5,55
2	Cadmio Total	± 4 %	mg/kg PS	1,379	0,2109
2	Calcio Total	± 10 %	mg/kg PS	3 148	8 831
2	Cerio Total	± 7 %	mg/kg PS	9,703	2,288
2	Cobalto Total	± 8 %	mg/kg PS	4,44	0,753
2	Cobre Total	± 5 %	mg/kg PS	83	20
2	Cromo Hexavalente	± 11 %	mg/kg PS	2	0,7
2	Cromo Total	± 7 %	mg/kg PS	69	20
2	Estaño Total	± 5 %	mg/kg PS	4,3	< 0,01
2	Estroncio Total	± 6 %	mg/kg PS	18,4	89,7
2	Fósforo Total	± 6 %	mg/kg PS	253	285
2	Hierro Total	± 13 %	mg/kg PS	43 060	15 465
2	Litio Total	± 9 %	mg/kg PS	2,81	0,925
2	Magnesio Total	± 6 %	mg/kg PS	1 411	1 131
2	Manganeso Total	± 23 %	mg/kg PS	176	183
2	Mercurio Total	± 2 %	mg/kg PS	0,16	0,06
2	Molibdeno Total	± 14 %	mg/kg PS	1,52	0,347
2	Níquel Total	± 9 %	mg/kg PS	14,6	3,19
2	Plata Total	± 5 %	mg/kg PS	< 0,006	< 0,006
2	Plomo Total	± 6 %	mg/kg PS	81,3	6,52
2	Potasio Total	± 7 %	mg/kg PS	248	399
2	Selenio Total	± 8 %	mg/kg PS	0,825	0,321
2	Sodio Total	± 9 %	mg/kg PS	280	161
2	Talio Total	± 5 %	mg/kg PS	0,0715	0,3708
2	Titanio Total	± 23 %	mg/kg PS	361	103
2	Torio Total	± 8 %	mg/kg PS	3,210	1,163
2	Uranio Total	± 8 %	mg/kg PS	0,7556	0,2744
2	Vanadio Total	± 7 %	mg/kg PS	108	41
2	Wolframio Total	± 24 %	mg/kg PS	< 0,0017	< 0,0017
2	Zinc Total	± 9 %	mg/kg PS	304	67,2

Hidrocarburos

3	Hidrocarburos Totales C10-C28	± 20 %	mg/kg PS	2 739	811
---	-------------------------------	--------	----------	-------	-----

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

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-17/01149 TDR N° 1607-2017	Tipo Muestra: SUELOS MA
---------	-------------------------------	-------------------------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	S-17/018726	S-17/018727
Descripción	TDR N° 1607 - 2017 / 129,6,CAPS-01	TDR N° 1607 - 2017 / 129,6,CAPS-02

OEFA	FOLIO N°
Dirección de Supervisión	123

Parámetro Incert Unidades

Hidrocarburos

Parámetro	Incert	Unidades	129,6,CAPS-01	129,6,CAPS-02					
* Hidrocarburos Totales C28-C40	± 27 %	mg/kg PS	1 235	267					
* Hidrocarburos Totales C5-C10	± 9 %	mg/kg PS	4	29					
* Hidrocarburos Totales C5-C40	-	mg/kg PS	3 978	1 108					

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

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

(3) Ensayo cubierto por la acreditación n° LE-072 emitida por INACAL.

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

INFORME DE ENSAYO

Estudio SAA-17/01149 TDR N° 1607-2017

Tipo Muestra: SUELOS MA

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango (1)
Metales Totales				
2 Aluminio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,15 - 50 000 mg/kg PS
2 Antimonio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0017 - 1 000 mg/kg PS
2 Arsénico Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,40 - 2 000 mg/kg PS
2 Bario Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,030 - 5 000 mg/kg PS
2 Berilio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,001 - 1 000 mg/kg PS
* Bismuto Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0008 - 2 000 mg/kg PS
2 Boro Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,180 - 2 000 mg/kg PS
2 Cadmio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0007 - 1 000 mg/kg PS
1 Calcio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		8,00 - 100 000 mg/kg PS
2 Cerio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,0005 - 1 000 mg/kg PS
2 Cobalto Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,003 - 1 000 mg/kg PS
2 Cobre Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,03 - 10 000 mg/kg PS
2 Cromo Hexavalente	PP-205	Espect ICP-OES		0,1 - 250 mg/kg PS
2 Cromo Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,10 - 1 000 mg/kg PS
2 Estaño Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,01 - 2 000 mg/kg PS
2 Estroncio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,004 - 2 000 mg/kg PS
2 Fósforo Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,8 - 50 000 mg/kg PS
2 Hierro Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,006 - 100 000 mg/kg PS
2 Litio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,010 - 2 000 mg/kg PS
2 Magnesio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,1 - 50 000 mg/kg PS
2 Manganeso Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		3,00 - 10 000 mg/kg PS
2 Mercurio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,03 - 1 000 mg/kg PS
2 Molibdeno Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,003 - 1 000 mg/kg PS
2 Níquel Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,090 - 1 000 mg/kg PS
2 Plata Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,006 - 1 000 mg/kg PS
2 Plomo Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,006 - 5 000 mg/kg PS
2 Potasio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		8,00 - 50 000 mg/kg PS
2 Selenio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,004 - 2 000 mg/kg PS
2 Sodio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		1 - 50 000 mg/kg PS
2 Talio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0002 - 1 000 mg/kg PS
2 Titanio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,060 - 2 000 mg/kg PS
2 Torio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0001 - 1 000 mg/kg PS
2 Uranio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0002 - 1 000 mg/kg PS
2 Vanadio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,60 - 1 000 mg/kg PS
2 Wolframio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,0017 - 2 000 mg/kg PS
2 Zinc Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,170 - 10 000 mg/kg PS
Hidrocarburos				
3 Hidrocarburos Totales C10-C28	EPA 8015 C TPH'S	Cromat CG FID		5,00 - 300 000 mg/kg PS
3 Hidrocarburos Totales C28-C40	EPA 8015 C TPH'S	Cromat CG FID		5,00 - 300 000 mg/kg PS
3 Hidrocarburos Totales C5-C10	EPA 8015 C TPH'S	Cromat CG FID		0,3 - 300 000 mg/kg PS
3 Hidrocarburos Totales C5-C40	PP-210/EPA 8015C	Calculado		5,00 - 300 000 mg/kg PS

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

INFORME DE ENSAYO

Estudio SAA-17/01149 TDR N° 1607-2017

Tipo Muestra: SUELOS MA

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

- (1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.
- (2) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.
- (3) Ensayo cubierto por la acreditación n° LE-072 emitida por INACAL.

OEFA FOLIO N°
Dirección de Supervisión 125

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

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-17/01149 TDR N° 1607-2017	Tipo Muestra:	SUELOS MA
---------	-------------------------------	---------------	-----------

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestra	Lugar de Muestreo	Coordenadas s,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-17/018726	129,6,CAPS-01	02/06/2017 11:15	LORETO - DATEM DEL MARAÑON - ANDOAS		06/06/2017	03/06/2017	S-3324-PE	Cliente
S-17/018727	129,6,CAPS-02	02/06/2017 11:43	LORETO - DATEM DEL MARAÑON - ANDOAS		06/06/2017	03/06/2017	S-3324-PE	Cliente

Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación.



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

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	SUELOS MA	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Estudio	SAA-17/01149 TDR N° 1607-2017	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIONRO, 603 - JESUS MARIA Lima LIMA
PNT Muestreo				Cod Cliente:	106327
Cliente 3°:	---			Contrato:	PE17-0022-MYA

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

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



[Signature]
Yoel Ifilgo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

Liliana Dedios
Liliana Dedios CQP 824
Resp. Lab. Orgánico

FECHA EMISIÓN: 15/06/2017

OBSERVACIONES:

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

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-17/01149 TDR N° 1607-2017	Tipo Muestra:	SUELOS MA
---------	-------------------------------	---------------	-----------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	5-17/018726	5-17/018727	OEFA	FOLIO N°
Descripción	TDR N° 1607 - 2017 / 129,6,CAPS-01	TDR N° 1607 - 2017 / 129,6,CAPS-02	Dirección de Supervisión	128

Parámetro	Incert	Unidades		
Metales Totales				
2 Aluminio Total	± 18 %	mg/kg PS	23 397	10 352
2 Antimonio Total	± 13 %	mg/kg PS	1,250	0,0704
2 Arsénico Total	± 8 %	mg/kg PS	3,8	1,4
2 Bario Total	± 20 %	mg/kg PS	54,6	78,1
2 Berilio Total	± 4 %	mg/kg PS	0,125	0,036
* Bismuto Total	-	mg/kg PS	0,1337	0,0353
Boro Total	± 13 %	mg/kg PS	1,39	5,55
2 Cadmio Total	± 4 %	mg/kg PS	1,379	0,2109
2 Calcio Total	± 10 %	mg/kg PS	3 148	8 831
2 Cerio Total	± 7 %	mg/kg PS	9,703	2,288
2 Cobalto Total	± 8 %	mg/kg PS	4,44	0,753
2 Cobre Total	± 5 %	mg/kg PS	83	20
2 Cromo Hexavalente	± 11 %	mg/kg PS	2	0,7
2 Cromo Total	± 7 %	mg/kg PS	69	20
2 Estaño Total	± 5 %	mg/kg PS	4,3	< 0,01
2 Estroncio Total	± 6 %	mg/kg PS	18,4	89,7
2 Fósforo Total	± 6 %	mg/kg PS	253	285
2 Hierro Total	± 13 %	mg/kg PS	43 060	15 465
2 Litio Total	± 9 %	mg/kg PS	2,81	0,925
2 Magnesio Total	± 6 %	mg/kg PS	1 411	1 131
2 Manganeso Total	± 23 %	mg/kg PS	176	183
2 Mercurio Total	± 2 %	mg/kg PS	0,16	0,06
2 Molibdeno Total	± 14 %	mg/kg PS	1,52	0,347
2 Niquel Total	± 9 %	mg/kg PS	14,6	3,19
2 Plata Total	± 5 %	mg/kg PS	< 0,006	< 0,006
2 Plomo Total	± 6 %	mg/kg PS	81,3	6,52
2 Potasio Total	± 7 %	mg/kg PS	248	399
2 Selenio Total	± 8 %	mg/kg PS	0,825	0,321
2 Sodio Total	± 9 %	mg/kg PS	280	161
2 Talio Total	± 5 %	mg/kg PS	0,0715	0,3708
2 Titanio Total	± 23 %	mg/kg PS	361	103
2 Torio Total	± 8 %	mg/kg PS	3,210	1,163
2 Uranio Total	± 8 %	mg/kg PS	0,7556	0,2744
2 Vanadio Total	± 7 %	mg/kg PS	108	41
2 Wolframio Total	± 24 %	mg/kg PS	< 0,0017	< 0,0017
2 Zinc Total	± 9 %	mg/kg PS	304	67,2
Hidrocarburos				
3 Hidrocarburos Totales C10-C28	± 20 %	mg/kg PS	2 739	811

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

INFORME DE ENSAYO

Estudio	SAA-17/01149 TDR N° 1607-2017	Tipo Muestra:	SUELOS MA
---------	-------------------------------	---------------	-----------

RESULTADOS ANALITICOS

N° de Referencia	5-17/018726	5-17/018727
Descripción	TDR N° 1607 - 2017 / 129,6,CAPS-01	TDR N° 1607 - 2017 / 129,6,CAPS-02

GEFA	FOLIO N°
Dirección de Supervisión	129

Parámetro	Incert	Unidades							
-----------	--------	----------	--	--	--	--	--	--	--

Hidrocarburos

3 Hidrocarburos Totales C28-C40	± 27 %	mg/kg PS	1 235	267					
3 Hidrocarburos Totales C5-C10	± 9 %	mg/kg PS	4	29					
3 Hidrocarburos Totales C5-C40	-	mg/kg PS	3 978	1 108					

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

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

(3) Ensayo cubierto por la acreditación n° LE-072 emitida por INACAL.



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

INFORME DE ENSAYO

Estudio SAA-17/01149 TDR N° 1607-2017

Tipo Muestra: SUELOS MA

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Ref Norma	Rango (1)
Metales Totales				
Aluminio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,15 - 50 000 mg/kg PS
Antimonio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0017 - 1 000 mg/kg PS
Arsénico Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,40 - 2 000 mg/kg PS
Bario Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,030 - 5 000 mg/kg PS
Berilio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,001 - 1 000 mg/kg PS
Bismuto Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0008 - 2 000 mg/kg PS
Boro Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,180 - 2 000 mg/kg PS
Cadmio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0007 - 1 000 mg/kg PS
Calcio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		8,00 - 100 000 mg/kg PS
Cerio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,0005 - 1 000 mg/kg PS
Cobalto Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,003 - 1 000 mg/kg PS
Cobre Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,03 - 10 000 mg/kg PS
Cromo Hexavalente	PP-205	Espect ICP-OES		0,1 - 250 mg/kg PS
Cromo Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,10 - 1 000 mg/kg PS
Estaño Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,01 - 2 000 mg/kg PS
Estroncio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,004 - 2 000 mg/kg PS
Fósforo Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,8 - 50 000 mg/kg PS
Hierro Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,006 - 100 000 mg/kg PS
Litio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,010 - 2 000 mg/kg PS
Magnesio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,1 - 50 000 mg/kg PS
Manganeso Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		3,00 - 10 000 mg/kg PS
Mercurio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,03 - 1 000 mg/kg PS
Molibdeno Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,003 - 1 000 mg/kg PS
Níquel Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,090 - 1 000 mg/kg PS
Plata Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,006 - 1 000 mg/kg PS
Plomo Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,006 - 5 000 mg/kg PS
Potasio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		8,00 - 50 000 mg/kg PS
Selenio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,004 - 2 000 mg/kg PS
Sodio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		1 - 50 000 mg/kg PS
Talio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0002 - 1 000 mg/kg PS
Titanio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,060 - 2 000 mg/kg PS
Torio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0001 - 1 000 mg/kg PS
Uranio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,0002 - 1 000 mg/kg PS
Vanadio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,60 - 1 000 mg/kg PS
Wolframio Total	EPA 200.8 (VAL).	Espect ICP-MS		0,0017 - 2 000 mg/kg PS
Zinc Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS		0,170 - 10 000 mg/kg PS
Hidrocarburos				
Hidrocarburos Totales C10-C28	EPA 8015 C TPH'S	Cromat CG FID		5,00 - 300 000 mg/kg PS
Hidrocarburos Totales C28-C40	EPA 8015 C TPH'S	Cromat CG FID		5,00 - 300 000 mg/kg PS
Hidrocarburos Totales C5-C10	EPA 8015 C TPH'S	Cromat CG FID		0,3 - 300 000 mg/kg PS
Hidrocarburos Totales C5-C40	PP-210/EPA 8015C	Calculado		5,00 - 300 000 mg/kg PS

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

INFORME DE ENSAYO

Estudio

SAA-17/01149 TDR N° 1607-2017

Tipo Muestra: SUELOS MA

Nota: Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres están recogidas en el anexo técnico adjunto. Si aparece marca de acreditación, los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. A: Ensayo subcontratado y acreditado. N: Ensayo subcontratado y no acreditado. RE: Recuento en placa estimado

- (1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.
- (2) Ensayo cubierto por la Acreditación n° TL-502 emitida por IAS.
- (3) Ensayo cubierto por la acreditación n° LE-072 emitida por INACAL.



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

INFORME DE ENSAYO

Estudio **SAA-17/01149 TDR N° 1607-2017**

Tipo Muestra: **SUELOS MA**

MUESTRAS

	Punto de Muestreo	Fecha/Hora Muestreo	Lugar de Muestreo	Coordenadas x,y	Fecha Inicio	Fecha Recepción	Análisis	Muestreado por
S-17/018726	129,6,CAPS-01	02/06/2017 11:15	LORETO - DATEM DEL MARAÑON - ANDOAS		06/06/2017	03/06/2017	S-3324-PE	Cliente
S-17/018727	129,6,CAPS-02	02/06/2017 11:43	LORETO - DATEM DEL MARAÑON - ANDOAS		06/06/2017	03/06/2017	S-3324-PE	Cliente

Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación.



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

HOJA DE TRAMITE

N° DE REGISTRO
2017-E01-049132
CREADO: MBENDEZU
IMPRESO: JCARDENASF
EL: 03/07/2017 15:02

INGRESO : 28/06/2017 15:38
 REMITENTE : MILAGROS GUZMAN R. - ENVIROTEST SAC
 ASUNTO : INFORME DE ENSAYO -

REFERENCIA: N° 054-2017

OEFA FOLIO N°
 Dirección de Supervisión 133

DESCRIPCION : ENVIO DE INFORMES DE ENSAYO 171911

TIPO	ENVIADO POR	PARA	FECHA DERIVACION	A/T	DOCUMENTO GENERADO	ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN	OBSERVACIONES
ORIG.RE		DS -> SIN ASIGNAR	28/06/2017 15:38	02	N° 054-2017	RECIBIDO 04 JUL. 2017	

OFICINAS:

PCD	Presidencia del Consejo Directivo	DFSAI	Dirección de Fiscalización, Sanción y Aplicación de Incentivos	PROPUB	Firma	Horas
PCD.C	Coordinación PCD	DFSAI-SDSI	Subdirección de Sanción e Incentivos	FR	Monitoreo del proc. de implementación y seguimiento de recomendaciones de los informes	
DS	Secretaría PCD	DFSAI-SDI	Subdirección de Instrucción e Investigación	C-RTESF	Coordinación de Registro de Terceros Evaluadores, Supervisores y Fiscalizadores	
SG	Secretaría General	COFEMA	Coordinación con las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental	OCI	Órgano de Control Institucional	
OPP	Oficina de Planeamiento y Presupuesto	DS	Dirección de Supervisión	CG-ODES	Coordinación General de Oficinas Desconcentradas	
OAJ	Oficina de Asesoría Jurídica	DS-SD	Subdirección de Supervisión Directa	CG-APR	Coordinación General de Recaudación y Control del Aporte por Regulación	
OTI	Oficina de Tecnologías de la Información	DS-SEP	Sup. Entidades Públicas	ST-PAD	Secretaría Técnica de Procedimientos Administrativos Disciplinarios	
OCAC	Oficina de Comunicaciones y Atención al Ciudadano	DS-IND	Coordinación Industria	CGPEPNFA	Coordinación General de las Políticas, Estrategias y Proyectos Normativos en Fiscalización Ambiental	
OA	Oficina de Administración	DS-CMI	Coordinación Minería	CGCSA	Coordinación de Gestión de Conflictos Socioambientales	
LOG	Logística	DS-CHI	Coordinación Hidrocarburos	SSGG	Servicios Generales	
EC	Ejecución Coactiva	DS-CEL	Coordinación Electricidad	CG-SINADA	Coordinación General de Servicio de Información Nacional de Denuncias Ambientales	
TESORERÍA	Tesorería	DS-PES	Coordinación Pesquería	CTS	Comisión de Transferencia	
CONTABILIDAD	Contabilidad	DE	Dirección de Evaluación	TD	Tramite Documentario	
IH	Recursos Humanos	DE-SDCA	Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental	AFA	Academia de Fiscalización Ambiental	
TFA	Tribunal de Fiscalización Ambiental	TFA-ST	Secretaría Técnica del Tribunal de Fiscalización Ambiental	DS-CCA	Coordinación de Consultoras Ambientales	

ACCIONES

38 AGENDAR	03 COORDINAR	37 INFORMAR A PCD	24 REALIZAR SUPERVISIÓN
19 AGREGAR A EXPEDIENTE	04 CUMPLIMIENTO	11 OPINIÓN	13 RECOMENDACIÓN
16 ARCHIVAR	05 DEVOLUCIÓN	29 PARA SU CONSIDERACION	34 RESPONDER DIRECTAMENTE AL INTERESADO
07 ASISTIR	42 DIFUNDIR POR CORREO	12 PREPARAR RESPUESTA	41 REUNION
39 ATENDER PEDIDO	28 DISTRIBUIR	22 PROYECTAR RESOLUCIÓN	14 SEGUIMIENTO
30 AUTORIZADO	10 ELABORAR INFORME	32 REALIZAR EVALUACIÓN	17 TRAMITAR
02 CONOCIMIENTO Y FINES	20 GEST. VB° Y/O FIRMA		

OBSERVACIONES

Alonso Hidrocarburos

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
 DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN
RECIBIDO
 S.S. HIDROCARBUROS
 PLAZO 05 JUL. 2017
 VB° Hora: 09:24
 Firma

FIRMA

"AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO"

CARTA N° 054-2017

Lima, 27 Junio del 2017

Señores

**ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL – DIRECCION DE SUPERVISION
HIDROCARBUROS**

Av. Faustino Sanchez Carrión N° 603-607 – Jesús María
Presente.-

Atención : Ing. Alex Uriarte – Director

Asunto : Envío de Informes de Ensayo

De nuestra consideración.

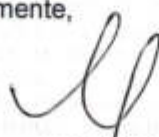
Tenemos a bien dirigirnos a usted, a fin de adjuntarles los informes físicos con cadenas y TDR correspondiente al Servicio de monitoreo de Agua Natural, llevado a cabo en el proyecto de Supervisión Especial – Andaos – Datem de Marañón– Loreto.

TDR N°	INFORME DE ENSAYO N°
1608-2017	171911

Estaremos a la espera de su conformidad para proceder con la emisión de la factura correspondiente.

Agradezco su atención.

Atentamente,


.....
MILAGROS GUZMAN R.
Dpto. de Logística
ENVIROTEST S.A.C.

RECIBIDO
28 JUN. 2017
49/32 ef 3:38

INFORME DE ENSAYO N° 171911 CON VALOR OFICIAL



Nombre del Cliente : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
Dirección : Av. Faustino Sanchez Carrión N° 603, Jesús María - Lima
Solicitado Por : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
Referencia : TDR N° 1608-2017
Proyecto : Supervisión Especial - Junio 2017
Procedencia : Andoas - Dalem del Marañon - Loreto
Muestreo Realizado Por : OEFA
Cantidad de Muestra : 3
Producto : Agua Natural
Fecha de Recepción : 2017/06/17
Fecha de Ensayo : 2017/06/17 al 2017/06/27
Fecha de Emisión : 2017/06/28

La muestra fue recepcionada en buenas condiciones

I. Resultados

Código de Laboratorio	171911-01	171911-02	171911-03
Código de Cliente	129,3a,CAP-01	129,3a,CAP-02	129,3a,CAP-03
Fecha de Muestreo	02/06/2017	02/06/2017	02/06/2017
Hora de Muestreo (h)	11:58	12:04	12:24
Tipo de Producto	Agua Superficial	Agua Superficial	Agua Superficial

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados		
ACREDITADO ANTE EL INACAL-DA					
Fisicoquímicos					
Aceltes y Grasas	mg/L	0,5 ^(M)	27,9	3,0	95281

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<" = Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado ^(M) = Resolución cuantificable, "—" = No Analizado, ^(*) = Mayor al rango lineal permitido por la técnica analítica, ^(L) = Límite de Detección de Método.

II - Métodos y Referencias

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Fisicoquímicos		
Aceltes y Grasas	SM 5520-B, 22nd. Ed. 2012	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method

SIGLAS: "SM": Standard methods for the examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF 22nd Ed. 2012

III - Control de Calidad

Tipo Ensayo	Aceltes y Grasas
Fisicoquímicos y Cromatográficos	
Unidad	mg/L
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,5 ^(M)
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<0,5
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	20
Recuperación de la MC	101,7
Muestra Fortificada (MF)	
Conc. de la MF (Referencial)	20
Código de Laboratorio de la MF	MF-COMP-1
Recuperación de la MF	100,0
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<L.D.M.
Muestra Control (MC)	90-110%
Muestra Fortificada (MF)	80-120%

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<" = Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado, "—" = No Analizado, ^(M) = Límite de Detección de Método, ^(*) = No Aplica.

INFORME DE ENSAYO N° 171911 CON VALOR OFICIAL



Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. N° 587

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.
Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C.

** FIN DEL INFORME **

171911

CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AGUA Y SUELO CUC N°: 008916-2017/2017 TOR N°: 1608-2017		PÁGINA: 01 de 01 DATOS DEL ENVÍO
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603 Jesús María - Lima Carlos Ivan Ticeran Revohledo		Empresa por: CARLOS TICERAN Fecha: 17/06/17 Hora: 10:40 Medio de Envío: <input type="checkbox"/> Aéreo <input type="checkbox"/> Terrestre <input checked="" type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/>
Datos del Cliente: Teléfono/Acceso: 971041067 Correo Electrónico: ofa@ofa.gob.pe Referencia: Superación Especial Junp-2017		DATOS DE LA MUESTRA: TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) LIQUIDO <input checked="" type="checkbox"/> SÓLIDO <input type="checkbox"/> UBICACIÓN:
Distrito: ANTOCAS Provincia: DATUM DEL MARABÓN Departamento: LORETO		DISPOSITIVOS
Códigos de Laboratorio: CODIGO DEL PUNTO DE MUESTREO ALTIMETRA (Marcar con X) Acelerómetro <input type="checkbox"/> GPS <input type="checkbox"/> Preservante químico: <input checked="" type="checkbox"/> HClO ₄ <input type="checkbox"/> HNO ₃ <input type="checkbox"/> Conservante: <input type="checkbox"/> Ninguno <input type="checkbox"/> HClO ₄ <input type="checkbox"/> HNO ₃ Volumen de muestra (litros): 0.5 <input type="checkbox"/> 1.0 <input type="checkbox"/> 2.0 <input type="checkbox"/> 5.0 <input type="checkbox"/> 10.0 <input type="checkbox"/>		
TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) TIPO DE MUESTRA (P) ACTIVIDAD (Marcar con X) P: <input type="checkbox"/> V: <input type="checkbox"/> E: <input type="checkbox"/>		
PARAMETROS PSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS OBTENCIONES		
129.3a.CAPS-01 129.3a.CAPS-02 129.3a.CAPS-03	FECHA DE MUESTREO (dd/mm/aa) HORA DEL MUESTREO (P) 02/06/17 11:58 AS 02/06/17 12:04 AS 02/06/17 12:24 AS	ACTIVIDAD (Marcar con X) 1 X 1 X 1 X

RECIBO DE ENTREGA DE MUESTRA
 17 JUN 2017

RESPONSABLE 1 CARLOS TICERAN	RESPONSABLE 2	FIRMA:	FIRMA:
AS: Agua Superficial ABS: Agua Subterránea		AS: Suelo SS: Sedimento LC: ODS	PARA SER COMPLETADO POR EL AREA DE REGISTRO DEL LABORATORIO COMPROMISO DE RETENCION (MUESTRAS) SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Fecha de recepción: 17/06/17 Hora de Recepción: 10:40 Nombre de recepción: Henry Ojome Firma:

INFORME DE ENSAYO N° 171911 CON VALOR OFICIAL



Nombre del Cliente : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
Dirección : Av. Faustino Sanchez Carrión N° 603, Jesús María - Lima
Solicitado Por : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
Referencia : TDR N° 1608-2017
Proyecto : Supervisión Especial - Junio 2017
Procedencia : Andoas - Datem del Marañon - Loreto
Muestreo Realizado Por : OEFA
Cantidad de Muestra : 3
Producto : Agua Natural
Fecha de Recepción : 2017/06/17
Fecha de Ensayo : 2017/06/17 al 2017/06/27
Fecha de Emisión : 2017/06/28

La muestra fue recepcionada en buenas condiciones

I. Resultados

Código de Laboratorio	171911-01	171911-02	171911-03
Código de Cliente	129.3a,CAP-01	129.3a,CAP-02	129.3a,CAP-03
Fecha de Muestreo	02/06/2017	02/06/2017	02/06/2017
Hora de Muestreo (h)	11:58	12:04	12:24
Tipo de Producto	Agua Superficial	Agua Superficial	Agua Superficial

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados		
ACREDITADO ANTE EL INACAL-DA					
Fisicoquímicos					
Aceites y Grasas	mg/L	0,5 ^{tr}	27,9	3,0	95281

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado ^{tr}=Resolución cuantificable, "—" = No Analizado, ^{tr}= Mayor al rango final permitido por la técnica analítica ^{tr}= Límite de Detección de Método.

II - Métodos y Referencias

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Fisicoquímicos		
Aceites y Grasas	SM 5520-B, 22nd. Ed. 2012	Liquid-Liquid, Partition-Gravimetric Method

SIGLAS: "SM": Standard methods for the examination of Water and Wastewater APHA, AWWA, WEF 22nd Ed. 2012

III - Control de Calidad

Tipo Ensayo	Aceites y Grasas
Fisicoquímicos y Cromatográficos	
Unidad	mg/L
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M.)	0,5 ^{tr}
Bianco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<0,5
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	20
Recuperación de la MC	101,7
Muestra Fortificada (MF)	
Conc. de la MF (Referencial)	20
Código de Laboratorio de la MF	MF-COMP-1
Recuperación de la MF	100,0
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Bianco de Método (Bk-M)	<L.D.M.
Muestra Control (MC)	90-110%
Muestra Fortificada (MF)	80-120%

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, L.D.M. = Límite de detección del método, "<"= Menor que el L.C.M. o L.D.M. indicado, "—" = No Analizado, ^{tr}= Límite de Detección de Método, ^{tr}= No Aplica

**INFORME DE ENSAYO N° 171911
CON VALOR OFICIAL**

OEFA FOLIO N°
Dirección de Operación 139

Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. N° 587

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
- El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.
- Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C.

**** FIN DEL INFORME ****

171911

CADENA DE CUSTODIA CALIDAD DE AGUA Y SUELO				CID: C.A.F. 0039-6-2017-13	TOR N.º: 1608-2017	PAGINA
DATOS DEL CLIENTE						
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental						
Av. Faustino Sánchez Carrion N.º 602 Jazós María - Lima						
Cercos Iván Ticeran Revolleto						
971043067						
dsz@desfesa.gob.pe						
Supervisión Especial Junio 2017						
DATOS DEL MUESTREO						
TIPO DE MUESTRO: <input checked="" type="checkbox"/> LÍQUIDO <input type="checkbox"/> SÓLIDO						
UBICACIÓN: <input checked="" type="checkbox"/>						
Distrito: ANDAS						
Provincia: DAZEM DEL MARAÑÓN						
Departamento: DORETO						
MUESTRA						
PROBLEMAS RESOLVIDOS DURANTE EL PROCESO						
129.3a, CAPS-01 02/06/17 11:58 AS 1 X						
129.3a, CAPS-02 02/06/17 12:04 AS 1 X						
129.3a, CAPS-03 02/06/17 12:24 AS 1 X						



RESPONSABLE 1: CARLOS TICERAN

RESPONSABLE 2:

FECHA DE RECEPCIÓN: 17/06/17

HORA DE RECEPCIÓN: 10:40

Mostrador: M. J. J. J.

TIPO DE MUESTRA: SUELO

SEDO: Sedimento

LD: Lodo

SW: Suelo

COPIAS DE CALIDAD: () BC: Blanco de Curcio

() BW: Blanca 1 y 4 pb

() BU: Duplicado

TARJETA COMPLETADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:

SI NO

FECHAS DE RECEPCIÓN: 17/06/17

HORA DE RECEPCIÓN: 10:40

Mostrador: M. J. J. J.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de Sitios
Impactados

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

ANEXO 3

Acta de reunión

Lugar:	Dist. Andoas Comunidad Nativa Los Jardines	Fecha:	20 de marzo 2019	Hora Inicio	19:00
	Prov. Pastem del H.			Hora Término	19:30

Asunto: Coordinación con autoridades Los Jardines para trabajo de identificación de sitios impactados.

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Se expuso de forma general el rol de evaluación ambiental, específicamente se compartió sobre la identificación de sitios impactados y que se ingresaría a la C.N. Los Jardines a fin de desarrollar la ejecución sobre nueve (9) sitios. Se solicitó que designen a cuatro acompañantes para dicha labor, la misma que se desarrollará aproximadamente en doce (12) días.

ACUERDOS

Las personas que acompañarán el trabajo de identificación de sitios impactados son:

1. Klay Miller Torres Chino. DNI 63280530. Monitor líder.
2. Andrés Tuanaima Armas DNI 91950897.
3. Woyner Del Águila Dávila DNI 01160404.
4. Don Carlos Rodríguez Tamiche DNI 44452269.

Dichas personas fueron designadas por la autoridad comunal.

OBSERVACIONES

Se informó que el sitio S0155 tiene más de una hectarea y que la Comunidad Nativa Venecadores consideraría que, de corresponder, se les debería participar de las acciones. La autoridad delegada para coordinaciones es el Vice Apu comunal José Torres López (teléfono 961-066800) de la CN Los Jardines.

FIRMAS Y SELLOS

José E. Torres Lopez
APU: Comunidad Jardines
DNI: 44097653

Lugar: Comunidad Nativa Los Jardines, Distrito Andas, provincia Datem del Marañón	Fecha: 24/03/2019	Hora Inicio	7:30
		Hora Término	8:30

Asunto:

Coordinación con Vice Apu comunal para trabajo de identificación de sitios impactados

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Se conversó sobre nueva dinámica de trabajo paralelo alrededor de los sitios aledaños o dentro de la comunidad debido a la contingencia sobre la contratación de camionetas.

Vice Apu aceptó con dicha forma de trabajo & se concretó que las personas que acompañan las brigadas requirirán en dicha labor..

ACUERDOS

Las personas que acompañan brigadas son:

1. Fidel Núñez Cisneros (desde 22/03)
2. Bil Clinton Molina Dahua (desde 22/03)
3. Carlos Ríos Chino (Monitor comunal) (desde 23/03)
4. Hugo Tongoa Marichi (Monitor comunal) (desde 23/03)
5. Santos Alexio Pizango (desde 23/03)
6. Miguel Antonio Nashñate Tapalluzi (desde 23/03)
7. Esteban Montero coiralcas (desde 24/03)
8. Nicolás Carvajano Arellano (desde 24/03)

OBSERVACIONES

Se coordinará continuidad diariamente de acuerdo a los avances del equipo profesional en campo.

FIRMAS Y SELLOS


José E. Torres Lopez
APU: Comunidad Jardines
DNI: 44097653



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

Reporte de campo del sitio S0204

Título del estudio : Ejecución de muestreo de calidad de suelo y fotogrametría en el sitio S0204, ubicado en el Lote 192, en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón y departamento de Loreto.

Fecha de ejecución : 30 y 31 de marzo y 2 de abril del 2019

Código de acción : 2018-05-0065 CUC : 0005-2-2019-402

Tipo de evaluación : Programada

Fecha de aprobación : 23-05-2019 Reporte N° : 0149-2019-SSIM

1. INFORMACIÓN GENERAL

Distrito	Andoas
Provincia	Datem del Marañón
Departamento	Loreto
Ámbito de influencia	Ámbito de la cuenca del río Pastaza, adyacente a la instalación denominada «chanchería» en Capahuari Sur y a 4,3 km de la comunidad nativa Los Jardines, en el Lote 192.

2. INFORMACIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL

Matriz evaluada	Cantidad de puntos de muestreo	Parámetros evaluados
Suelo	15	Fracción de hidrocarburos F1 (C ₆ -C ₁₀)
	15	Fracción de hidrocarburos F2 (>C ₁₀ -C ₂₈)
	15	Fracción de hidrocarburos F3 (>C ₂₈ -C ₄₀)
	15	Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos
	2	BTEX
	15	Metales totales por ICP-OES
	15	Mercurio Total (Hg)
	15	Cromo hexavalente

Profesionales que aportaron a este documento:

Nombres y Apellidos	Profesión	Actividad desarrollada
Juan José Delgado Cebincha	Ingeniero de Petróleo	Campo
Tino Jesús Núñez Sánchez	Biólogo	Campo
María del Carmen Peralta Utani	Bióloga	Campo
Orlando Licinio Pérez Umeres	Ingeniero Químico	Campo
Isaías Antonio Quispe Quevedo	Bachiller en Ingeniería Geográfica	Campo
Ronald Edgar Huamán Quispe	Bachiller en Ingeniería de Petróleo y Gas Natural	Gabinete
Julio Richard Díaz Zegarra	Biólogo	Campo

3. ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio para llevar a cabo la evaluación de la calidad ambiental del suelo comprende el área de potencial interés de 12945 m² determinado para el sitio S0204, ubicado adyacente a la instalación denominada «chanchería» en Capahuari Sur y a 4,3 km de la comunidad nativa Los Jardines del Lote 192, distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón, departamento de Loreto.

De acuerdo con la información obtenida en campo la vegetación del sitio S0204 corresponde a la formación vegetal conocida como herbácea y vegetación arbórea.

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
GPS	Garmin	Montana 680	4HU005009	-
GPS	Garmin	Montana 680	4HU005029	-
GPS	Garmin	Montana 680	4HU005019	-
Cámara digital	Canon	Powershot D30BL	062051001191	-
Cámara digital	Canon	Powershot D30BL	062051001713	-
Barreno	AMS	Maleta	Barre-OEFA-02	-
Detector de gases	RAE Systems	PGM6208	M01CA10485	001-4206

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)		
S0204	S0204-SU-001	30/03/2019	08:31	0341068	9690024	219	Punto de muestreo ubicado a 157 m al norte de la instalación denominada «chanchería».
S0204	S0204-SU-002	30/03/2019	11:37	0341106	9690023	223	Punto de muestreo ubicado a 158 m al norte de la instalación denominada «chanchería».
S0204	S0204-SU-003	30/03/2019	10:40	0341100	9690007	238	Punto de muestreo ubicado a 140 m al norte de la instalación denominada «chanchería».
S0204	S0204-SU-004	30/03/2019	09:55	0341054	9689999	225	Punto de muestreo ubicado a 134 m al norte de la instalación denominada «chanchería».

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)		
S0204	S0204-SU-005	30/03/2019	13:09	0341096	9689974	216	Punto de muestreo ubicado a 107 m al norte de la instalación denominada «chanchería».
S0204	S0204-SU-006	02/04/2019	07:57	0341086	9689966	226	Punto de muestreo ubicado a 98 m al norte de la instalación denominada «chanchería».
S0204	S0204-SU-007	31/03/2019	12:09	0341077	9689954	219	Punto de muestreo ubicado a 86 m al norte de la instalación denominada «chanchería».
S0204	S0204-SU-008	02/04/2019	08:25	0341078	9689934	226	Punto de muestreo ubicado a 66 m al norte de la instalación denominada «chanchería».
S0204	S0204-SU-009	31/03/2019	13:06	0341069	9689928	230	Punto de muestreo ubicado a 61 m al norte de la instalación denominada «chanchería».
S0204	S0204-SU-010	02/04/2019	08:51	0341059	9689904	230	Punto de muestreo ubicado a 42 m al norte de la instalación denominada «chanchería».
S0204	S0204-SU-001- PROF	30/03/2019	09:07	0341068	9690024	219	Punto de muestreo ubicado a 157 m al norte de la instalación denominada «chanchería».
S0204	S0204-SU-005- PROF	30/03/2019	13:29	0341096	9689974	216	Punto de muestreo ubicado a 107 m al norte de la instalación denominada «chanchería».
S0204	S0204-SU-007- PROF	31/03/2019	12:31	0341077	9689954	219	Punto de muestreo ubicado a 86 m al norte de la instalación denominada «chanchería».
S0204	S0204-SU- CTRL1	30/03/2019	12:24	0341109	9690049	225	Punto de muestreo ubicado a 184 m al norte de la instalación denominada «chanchería».
S0204	S0204-SU- DUP1	02/04/2019	-	0341059	9689904	230	Punto de muestreo ubicado a 42 m al norte de la instalación denominada «chanchería».

4.1.4 Datos de campo

Código OEFA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS					
	Textura	Color	Presencia de materia orgánica	Humedad	Plasticidad	Otras observaciones
S0204-SU-001	Arcilloso	Plomo	si	Húmedo	Media	Profundidad: 0 – 30 cm. Presenta material parental y raíces finas.
S0204-SU-002	Arcilloso	Marrón oscuro	si	Húmedo	baja	Profundidad: 0 – 30 cm. Presenta material parental y raíces finas.
S0204-SU-003	Arcilloso	Marrón oscuro	si	Húmedo	Media	Profundidad: 0 – 30 cm. Presenta material parental y raíces finas.
S0204-SU-004	Arcilloso	marrón anaranjado	si	Húmedo	Media	Profundidad: 0 – 30 cm. Presenta material parental y raíces finas.
S0204-SU-005	Arcilloso	Marrón oscuro	si	Húmedo	Media	Profundidad: 0 – 30 cm. Presenta material parental y raíces finas.
S0204-SU-006	Arcilloso	Plomo	si	Húmedo	Media	Profundidad: 0 – 30 cm. Presenta material parental y raíces finas. Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) = 0 ppm

Código OEFA	CARACTERÍSTICAS FÍSICAS					
	Textura	Color	Presencia de materia orgánica	Humedad	Plasticidad	Otras observaciones
S0204-SU-007	Arcilloso	Plomo	si	Húmedo	Media	Profundidad: 0 – 30 cm. Presenta material parental y raíces finas.
S0204-SU-008	Arcilloso	Marrón anaranjado	si	Húmedo	Media	Profundidad: 0 – 30 cm. Presenta material parental y raíces finas. Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) = 0 ppm
S0204-SU-009	Arcilloso	Plomo	si	Húmedo	Media	Profundidad: 0 – 30 cm. Presenta material parental y raíces finas.
S0204-SU-010	Arcilloso	Plomo	si	Húmedo	Media	Profundidad: 0 – 30 cm. Presenta material parental y raíces finas. Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) = 0 ppm
S0204-SU-001-PROF	Arcilloso	Plomo	si	Húmedo	Media	Profundidad: 0 – 1,5 m. Presenta material parental y raíces finas.
S0204-SU-005-PROF	Arcilloso	Plomo	si	Húmedo	Media	Profundidad: 0 – 1,5 m. Presenta material parental y raíces finas.
S0204-SU-07-PROF	Arcilloso	Plomo	si	Húmedo	Media	Profundidad: 0 – 1,5 m. Presenta material parental y raíces finas.
S0204-SU-CTRL1	Arcilloso	Marrón oscuro	si	Húmedo	baja	Profundidad: 0 – 30 cm. Presenta material parental y raíces finas.
S0204-SU-DUP1	Arcilloso	Plomo	si	Húmedo	Media	Profundidad: 0 – 30 cm. Presenta material parental y raíces finas.

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
Fracción de Hidrocarburos F1 (C ₆ -C ₁₀) Fracción de Hidrocarburos 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 154-2019	16	15	Ninguna
Metales Totales	EPA 3050 B, Rev. 2, 1996	ALS LS PERU S.A.C.	N.º 154-2019	16	15	Ninguna
Mercurio	EPA 7471 B, Rev. 2, 2007	ALS LS PERU S.A.C.	N.º 154-2019	16	15	Ninguna
Cromo VI	EPA 3060 A, Rev. 1, 1996	ALS LS PERU S.A.C.	N.º 154-2019	16	15	Ninguna
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos	EPA 8270 D, Rev. 5, 2014	ALS LS PERU S.A.C.	N.º 154-2019	16	15	Ninguna
BTEX	EPA 8260 C, Rev. 3, 2006	ALS LS PERU S.A.C.	N.º 154-2019	0	2	Ninguna

4.2 FOTOGRAMETRÍA CON SISTEMAS DE AERONAVES PILOTEADAS A DISTANCIA – RPAS

4.2.1 Información del sobrevuelo fotogramétrico con RPAS

Características	Cantidad
Aerofotografías	189
Traslape horizontal	70%
Traslape vertical	75%
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
PIX4D	Programación de Vuelo
DJI GO 4	Controlador complementario
WINDY	Actividad del tiempo meteorológico
MAGNETOLOGY	Actividad solar

4.2.4 Equipos y materiales utilizados

Equipos/ Materiales ²	Marca	Modelo	Imagen referencial
Sistema de Aeronaves Piloteadas a Distancia - RPAS	DJI	Phantom 4 Pro (GPS navegador incorporado de +/- 3 metros de error)	
6 Baterías Inteligentes de 5800 Amperios	DJI	Phantom 4 Pro	

Equipos/ Materiales ²	Marca	Modelo	Imagen referencial
1 Mochila transportadora de alta resistencia	Treker	-	
Tablet especializada	Apple	IPad WIFI de 32 GB 6ta generación	

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 un (1) punto 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 15 muestras de suelos de las 16 muestras propuestas en el Informe N.º 00280-2018-OEFA/DEAM-SSIM, debido a que solamente se colectó una muestra control.

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

Profesionales que aportaron a este documento:



JUAN JOSÉ DELGADO CEBINCHA
Tercero Evaluador
Subdirección de Sitios Impactados
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



TINO JESÚS NÚÑEZ SÁNCHEZ
Tercero Evaluador
Subdirección de Sitios Impactados
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



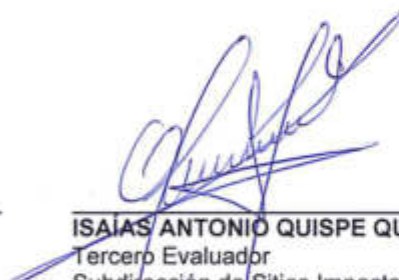
ORLANDO LICINIO PÉREZ UMERES
Tercero Evaluador
Subdirección de Sitios Impactados
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



MARÍA DEL CARMEN PERALTA UTANI
Tercero Evaluador
Subdirección de Sitios Impactados
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



RONALD EDGAR HUAMÁN QUISPE
Tercero Evaluador
Subdirección de Sitios Impactados
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



ISAIÁS ANTONIO QUISPE QUEVEDO
Tercero Evaluador
Subdirección de Sitios Impactados
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



JULIO RICHARD DÍAZ ZEGARRA
Tercero Evaluador
Subdirección de Sitios Impactados
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

V°.B°



MILENA JENNY LEON ANTUNEZ
Coordinadora de Sitios Impactados
Subdirección de Sitios Impactados
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización
Ambiental - OEFA

V°.B°



ARMANDO MARTIN ENEQUE PUICÓN
Subdirector
Subdirección de Sitios Impactados
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización
Ambiental - OEFA



ANEXOS



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

ANEXO 1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Fichas de campo adjuntadas a la cadena de custodia

CUE: 2018-05-0065

CUC: 005-2-2019-402

PUNTO DE MUESTREO: 50204-SU-003

FECHA: 30/03/2019

CALIDAD

DESCRIPCIÓN: Muestra de suelo ubicada a 153m al Norte de la instalación denominada «Chancherías»

HORA: 08:31 h

Duplicado

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>	Estado de tiempo soleado	Si <input checked="" type="checkbox"/>
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input type="checkbox"/>	Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>	No aplica <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>
COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES			
ZONA	18 H	[Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros]			
ESTE (m)	341068	Muestra de suelo con materia orgánica (Suelo con vegetación)			
NORTE (m)	9690024	Textura: Arcilloso			
ALTITUD (m s.n.m.)	219	Color: Plomo			
PRECISIÓN (± m)	± 3m	Profundidad de muestreo: 0-30 cm			

PUNTO DE MUESTREO: 50204-SU-002

FECHA: 30/03/2019

CALIDAD

DESCRIPCIÓN: Muestra de suelo ubicada a 158m al Norte de la instalación denominada «Chancherías»

HORA: 11:37 h

Duplicado

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>	Estado de tiempo soleado	Si <input checked="" type="checkbox"/>
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input type="checkbox"/>	Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>	No aplica <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>
COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES			
ZONA	18 H	[Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros]			
ESTE (m)	341106	Muestra de suelo con materia orgánica (Suelo con vegetación)			
NORTE (m)	9690023	Textura: Arcilloso			
ALTITUD (m s.n.m.)	223	Color: Marrón oscuro			
PRECISIÓN (± m)	± 3m	Profundidad de muestreo: 0-30 cm			

PUNTO DE MUESTREO: 50204-SU-003

FECHA: 30/03/2019

CALIDAD

DESCRIPCIÓN: Muestra de suelo ubicada a 140m al Norte de la instalación denominada «Chancherías»

HORA: 10:40 h

Duplicado

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>	Estado de tiempo soleado	Si <input checked="" type="checkbox"/>
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input type="checkbox"/>	Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>	No aplica <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>
COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES			
ZONA	18 H	[Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros]			
ESTE (m)	341100	Muestra de suelo con materia orgánica (Suelo con abundante vegetación)			
NORTE (m)	9690007	Textura: Arcilloso			
ALTITUD (m s.n.m.)	238	Color: Marrón oscuro			
PRECISIÓN (± m)	± 3m	Profundidad de muestreo: 0-30 cm			

Responsable de grupo de trabajo: Orlando Licio Pérez Umerez

Firma: 

Responsable de toma de muestra: María del Carmen Peralta Utani

Firma: 

CUE: 2058-05-0065

CUC: 005-2-2019-402

PUNTO DE MUESTREO: <u>50204-SU-004</u>		FECHA: <u>30/03/2019</u>	CALIDAD
DESCRIPCIÓN: <u>Muestra de suelo ubicada a 134m al norte de la instalación denominada <<chancherías>></u>		HORA: <u>09:55 h</u>	Duplicado <input type="checkbox"/>
TIPO DE MUESTRA Superficial <input checked="" type="checkbox"/> Simple <input checked="" type="checkbox"/> En profundidad <input 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 <u>Estado de tiempo soleado</u>
COORDENADAS (UTM WGS 84) ZONA: <u>18M</u> ESTE (m): <u>341054</u> NORTE (m): <u>9689999</u> ALTITUD (m s.n.m.): <u>225</u> PRECISIÓN (± m): <u>± 3m</u>		OBSERVACIONES [Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros] <u>Muestra de suelo con materia orgánica (suelo con vegetación)</u> <u>Textura: Arcilloso</u> <u>Color: Marrón Anaranjado</u> <u>Profundidad de muestreo: 0-30cm</u>	

PUNTO DE MUESTREO: <u>50204-SU-005</u>		FECHA: <u>30/03/2019</u>	CALIDAD
DESCRIPCIÓN: <u>Muestra de suelo ubicada a 107m al norte de la instalación denominada <<chancherías>></u>		HORA: <u>13:09 h</u>	Duplicado <input type="checkbox"/>
TIPO DE MUESTRA Superficial <input checked="" type="checkbox"/> Simple <input checked="" type="checkbox"/> En profundidad <input 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 <u>Estado de tiempo soleado</u>
COORDENADAS (UTM WGS 84) ZONA: <u>18M</u> ESTE (m): <u>0341096</u> NORTE (m): <u>9689974</u> ALTITUD (m s.n.m.): <u>216</u> PRECISIÓN (± m): <u>± 3m</u>		OBSERVACIONES [Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros] <u>Muestra de suelo con materia orgánica (suelo con abundante vegetación)</u> <u>Textura: Arcilloso</u> <u>Color: Marrón oscuro</u> <u>Profundidad de muestreo: 0-30cm</u>	

PUNTO DE MUESTREO: _____		FECHA: _____	CALIDAD
DESCRIPCIÓN: _____		HORA: _____ h	Duplicado <input type="checkbox"/>
TIPO DE MUESTRA Superficial <input type="checkbox"/> Simple <input type="checkbox"/> En profundidad <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 _____
COORDENADAS (UTM WGS 84) ZONA: _____ ESTE (m): _____ NORTE (m): _____ ALTITUD (m s.n.m.): _____ PRECISIÓN (± m): _____		OBSERVACIONES [Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros] _____	

Responsable de grupo de trabajo: Orlando Licio Pérez Amoreros
 Responsable de toma de muestra: Maria del Carmen Peralta Utrani

Firma: [Firma]
 Firma: [Firma]

CUE: 2018-05-0065

CUC: 005-2-2019-402

PUNTO DE MUESTREO: <u>50204-SU-006</u>		FECHA: <u>02.04.2019</u>	CALIDAD	
DESCRIPCIÓN: <u>Muestra de suelo ubicada a 98m al norte de la instalación denominada <<chancherías>></u>		HORA: <u>07:57 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"/>	<u>Estado de Tiempo Soleado</u>	Si <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>18J</u>	[Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros]			
ESTE (m) <u>341086</u>	<u>Muestra de suelo con materia orgánica (Suelo con Vegetación)</u>			
NORTE (m) <u>9689966</u>	<u>Textura: Arcillosa</u>			
ALTITUD (m s.n.m.) <u>226</u>	<u>Color: Plomo</u>			
PRECISIÓN (± m) <u>± 3m</u>	<u>Profundidad de muestreo: 0-30 cm</u>			
				<u>COV: 0ppm</u>

PUNTO DE MUESTREO: <u>50204-SU-008</u>		FECHA: <u>02.04.2019</u>	CALIDAD	
DESCRIPCIÓN: <u>Muestra de suelo ubicada a 60m al norte de la instalación denominada <<chancherías>></u>		HORA: <u>08:25 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"/>	<u>Estado de Tiempo Soleado</u>	Si <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>18J</u>	[Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros]			
ESTE (m) <u>341078</u>	<u>Muestra de suelo con materia orgánica (Suelo con Vegetación)</u>			
NORTE (m) <u>9689954</u>	<u>Textura: Arcillosa</u>			
ALTITUD (m s.n.m.) <u>226</u>	<u>Color: Marrón Anaranjado</u>			
PRECISIÓN (± m) <u>± 3m</u>	<u>Profundidad de muestreo: 0-30cm</u>			
				<u>COV: 0ppm</u>

PUNTO DE MUESTREO: <u>50204-SU-030</u>		FECHA: <u>02.04.2019</u>	CALIDAD	
DESCRIPCIÓN: <u>Muestra de suelo ubicada a 42m al norte de la instalación denominada <<chancherías>></u>		HORA: <u>08:51 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"/>	<u>Estado de Tiempo Soleado</u>	Si <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>18J</u>	[Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros]			
ESTE (m) <u>341059</u>	<u>Muestra de suelo con materia orgánica (Suelo con abundante vegetación)</u>			
NORTE (m) <u>9689904</u>	<u>Textura: Arcillosa</u>			
ALTITUD (m s.n.m.) <u>230</u>	<u>Color: Plomo</u>			
PRECISIÓN (± m) <u>± 3m</u>	<u>Profundidad de muestreo: 0-30 cm</u>			
				<u>COV: 0ppm</u>

Responsable de grupo de trabajo: Juan Delgado Cabincha

Responsable de toma de muestra: Tino Jesús Núñez Sánchez

Firma: 

Firma: 

CUE: 2058-05-0065

CUC: 005-2-2019-402

PUNTO DE MUESTREO: 50204-SU-007	FECHA: 31/03/2019	CALIDAD
DESCRIPCIÓN: Muestra de suelo ubicada a 86m al norte de la instalación denominada <<chancherías>>	HORA: 12:09 h	Duplicado <input type="checkbox"/>

TIPO DE MUESTRA	USO DEL SUELO	OTROS	PROGRAMADO
Superficial <input checked="" type="checkbox"/> En profundidad <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/> Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/> Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/>	Estado de Tiempo Solado	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

COORDENADAS (UTM WGS 84)	OBSERVACIONES
ZONA: 18M ESTE (m): 341077 NORTE (m): 9689954 ALTITUD (m s.n.m.): 219 PRECISIÓN (± m): ± 3m	(Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros) Muestra de suelo con materia orgánica (Suelo con vegetación) Textura: Arcillosa Color: Plomo Profundidad de muestreo: 0-30cm

PUNTO DE MUESTREO: 50204-SU-009	FECHA: 31/03/2019	CALIDAD
DESCRIPCIÓN: Muestra de suelo ubicada a 61m al norte de la instalación denominada <<chancherías>>	HORA: 13:06 h	Duplicado <input type="checkbox"/>

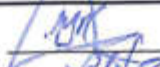
TIPO DE MUESTRA	USO DEL SUELO	OTROS	PROGRAMADO
Superficial <input checked="" type="checkbox"/> En profundidad <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/> Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/> Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/>	Estado de Tiempo solado	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>


COORDENADAS (UTM WGS 84)	OBSERVACIONES
ZONA: 18M ESTE (m): 341069 NORTE (m): 9689428 ALTITUD (m s.n.m.): 230 PRECISIÓN (± m): ± 3m	(Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros) Muestra de suelo con materia orgánica (Suelo con vegetación) Textura: Arcillosa Color: Plomo Profundidad de muestreo: 0-30cm

PUNTO DE MUESTREO: 50204-SU-007-Prof	FECHA: 31/03/2019	CALIDAD
DESCRIPCIÓN: Muestra de suelo ubicada a 86m al norte de la instalación denominada <<chancherías>>	HORA: 12:31 h	Duplicado <input type="checkbox"/>

TIPO DE MUESTRA	USO DEL SUELO	OTROS	PROGRAMADO
Superficial <input type="checkbox"/> En profundidad <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/> Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/> Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/>	Estado de Tiempo solado	Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>

COORDENADAS (UTM WGS 84)	OBSERVACIONES
ZONA: 18M ESTE (m): 341077 NORTE (m): 9689954 ALTITUD (m s.n.m.): 219 PRECISIÓN (± m): ± 3m	(Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros) Muestra de suelo con materia orgánica (Suelo con vegetación) Textura: Arcillosa Color: Plomo Profundidad de muestreo: 0-150m

Responsable de grupo de trabajo: Juan Delgado Cebaldrán Firma: 

Responsable de toma de muestra: Julio Richard Diaz Zegarra Firma: 

CUE: 2038-05-0065

CUC: 005-2-2019-402

PUNTO DE MUESTREO: 50204-SU-001-PROF		FECHA: 30/03/2019	CALIDAD	
DESCRIPCIÓN: Muestra de suelo ubicada a 157m al norte de la instalación denominada «Chancheria»		HORA: 09:07 h	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"/>	Estado de Tiempo soleado	Si <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	18M	[Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros]		
ESTE (m)	341068	Muestra de suelo con materia orgánica (Suelo con Vegetación)		
NORTE (m)	9690024	Textura: Arcilloso		
ALTITUD (m s.n.m.)	219	Color: plano		
PRECISIÓN (± m)	± 3.0m	Profundidad de muestreo: 0 - 150m		

PUNTO DE MUESTREO: 50204-SU-005-PROF		FECHA: 30/03/2019	CALIDAD	
DESCRIPCIÓN: Muestra de suelo ubicada a 107m al norte de la instalación denominada «Chancheria»		HORA: 13:29 h	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"/>	Estado de Tiempo soleado	Si <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	18M	[Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros]		
ESTE (m)	341096	Muestra de suelo con materia orgánica (Suelo con Vegetación)		
NORTE (m)	9689974	Textura: Arcilloso		
ALTITUD (m s.n.m.)	216	Color: plano		
PRECISIÓN (± m)	± 3.0m	Profundidad de Muestreo: 0 - 150m		

PUNTO DE MUESTREO: 50204-SU-CTRL1		FECHA: 30/03/19	CALIDAD	
DESCRIPCIÓN: Muestra de suelo ubicada a 184m al norte de la instalación denominada «Chancheria»		HORA: 12:24 h	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"/>	Estado de Tiempo soleado	Si <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	18M	[Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros]		
ESTE (m)	341099	Muestra de suelo con materia orgánica (Suelo con Vegetación)		
NORTE (m)	9690049	Textura: Arcilloso		
ALTITUD (m s.n.m.)	225	Color: Marrón oscuro		
PRECISIÓN (± m)	± 3.0m	Profundidad: 0 - 30 cm		

 Responsable de grupo de trabajo: Ocho de Icinio Pérez Umeres
 Responsable de toma de muestra: María del Carmen Peralta Utani

 Firma: 
 Firma: 

CUE: 2018-05-0065

CUC: 005-2-2019-402

PUNTO DE MUESTREO: 50204-SU-DUP1 FECHA: 02/04/19 CALIDAD

DESCRIPCIÓN: Muestra de suelo ubicada a 42m al norte de la instalación denominada (Canchaloma) HORA: - : - h Duplicado

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>	<u>Estado de Tiempo Soleado</u>	Sí <input checked="" type="checkbox"/>
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input type="checkbox"/>	Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>	No aplica <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>

COORDENADAS (UTM WGS 84)	OBSERVACIONES
ZONA <u>18M</u> ESTE (m) <u>341059</u> NORTE (m) <u>9689904</u> ALTITUD (m s.n.m.) <u>230</u> PRECISIÓN (± m) <u>± 3m</u>	[Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros] <u>Muestra de suelo con materia orgánica (Suelo con abundante vegetación)</u> <u>Textura: Arcillosa</u> <u>Color: Plomo</u> <u>Profundidad de muestreo: 0-30cm</u>

PUNTO DE MUESTREO: _____ FECHA: _____ CALIDAD

DESCRIPCIÓN: _____ HORA: _____ Duplicado

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial <input type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>		Sí <input type="checkbox"/>
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input type="checkbox"/>	Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>	No aplica <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>

COORDENADAS (UTM WGS 84)	OBSERVACIONES
ZONA _____ ESTE (m) _____ NORTE (m) _____ ALTITUD (m s.n.m.) _____ PRECISIÓN (± m) _____	[Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros]

PUNTO DE MUESTREO: _____ FECHA: _____ CALIDAD


DESCRIPCIÓN: _____ HORA: _____ Duplicado


TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	PROGRAMADO
Superficial <input type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>		Sí <input type="checkbox"/>
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input type="checkbox"/>	Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>	No aplica <input type="checkbox"/>		No <input type="checkbox"/>

COORDENADAS (UTM WGS 84)	OBSERVACIONES
ZONA _____ ESTE (m) _____ NORTE (m) _____ ALTITUD (m s.n.m.) _____ PRECISIÓN (± m) _____	[Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros]

Responsable de grupo de trabajo: Juan Delgado Cebincha

Responsable de toma de muestra: Tino Jesús Núñez Sánchez

Firma: 

Firma: 

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVÍO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	Líquido <input type="checkbox"/>	Sólido <input checked="" type="checkbox"/>	C.U.C. N°	005-2-2019-402
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 403, 607 y 613 Jesús María, Lima	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		TUR N°	R.S. N° 154-2019
Personal de contacto	Diana Carreño Reyes	UBICACIÓN		DATOS DEL ENVÍO	
Teléfono/Anejo	982512549	Departamento: Loreto		Enviado por:	V.I.C.C.
Correo(s) Electrónico(s)	wierma.carreno.reyes@gmail.com	Provincia: Datem del Marañón		Fecha:	10/01/2019
Referencia	Cuenca Pastaza	Distrito: Andoas		Hora:	9:00 p.m.

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)		MUESTRAS (marcar con una X)	
		Agua Alotona	HNO ₃		
		Agua Sulfónica	H ₂ O ₂		
		Hidróxido de Sodio	NaOH		
		Acetato de Zinc	(OH) ₂ CO ₃ /Zn		
		Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄		

FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24h)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° MUESTRAS (**)	PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS							OBSERVACIONES	
				TPH F1	CS-C10	TPH F2	TPH F3	CSB-C60	PAH's	Metales Totales		Mercurio
2019-01-10	10:00	S11	2	X	X	X	X	X	X	X	X	

En la codificación de los sitios evaluados no se usa la letra "0" sino el número cero "0".

RESPONSABLE 1	FIRMA	TIPO DE MUESTRA (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RESPONSA DEL LABORATORIO								
Tino Nuñez Sánchez		AGUA (Ref. NTP 254.042)	<table border="1"> <tr> <th>AGUA</th> <th>AGUA DE MUESTREO</th> <th>AGUA DE RECEPCIÓN</th> </tr> <tr> <td> Agua Directa Agua Subterránea Agua Pluvial Agua Residual Industrial Agua Residual Doméstica Agua de Filtro Agua de Lavado Agua de Limpieza Agua de Saneamiento </td> <td> Agua de Embarque Agua de Consumo Agua de Lavado Agua de Limpieza Agua de Saneamiento Agua de Filtro Agua de Lavado Agua de Limpieza Agua de Saneamiento </td> <td> Agua de Embarque Agua de Consumo Agua de Lavado Agua de Limpieza Agua de Saneamiento Agua de Filtro Agua de Lavado Agua de Limpieza Agua de Saneamiento </td> </tr> </table>	AGUA	AGUA DE MUESTREO	AGUA DE RECEPCIÓN	Agua Directa Agua Subterránea Agua Pluvial Agua Residual Industrial Agua Residual Doméstica Agua de Filtro Agua de Lavado Agua de Limpieza Agua de Saneamiento	Agua de Embarque Agua de Consumo Agua de Lavado Agua de Limpieza Agua de Saneamiento Agua de Filtro Agua de Lavado Agua de Limpieza Agua de Saneamiento	Agua de Embarque Agua de Consumo Agua de Lavado Agua de Limpieza Agua de Saneamiento Agua de Filtro Agua de Lavado Agua de Limpieza Agua de Saneamiento	Fecha de Recepción: 08/01/2019 Hora de Recepción: 15:30 Responsable: J.S.	Condiciones de Recepción (Muestras): Temperatura ambiente: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Humedad ambiente: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Luz: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Otros: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Observaciones: Receptor de Muestras Cerc Al SUE S Peru S.A. La conformidad de lo enviado se da en la notificación Analítica
AGUA	AGUA DE MUESTREO	AGUA DE RECEPCIÓN										
Agua Directa Agua Subterránea Agua Pluvial Agua Residual Industrial Agua Residual Doméstica Agua de Filtro Agua de Lavado Agua de Limpieza Agua de Saneamiento	Agua de Embarque Agua de Consumo Agua de Lavado Agua de Limpieza Agua de Saneamiento Agua de Filtro Agua de Lavado Agua de Limpieza Agua de Saneamiento	Agua de Embarque Agua de Consumo Agua de Lavado Agua de Limpieza Agua de Saneamiento Agua de Filtro Agua de Lavado Agua de Limpieza Agua de Saneamiento										
Juan Delgado Ceballos												

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTRO		DATOS DEL ENVIO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		CUC N°	005-2-2019-402
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquida	<input type="checkbox"/>	TOR N°	R.S. N° 154-2019
Personal de contacto	Diana Carreño Reyes	Sólida	<input checked="" type="checkbox"/>	DATOS DEL ENVIO	
Teléfono/Ancso	932512549	UBICACIÓN		Emisor por:	D.P.C.R.
Correo(s) Electrónico(s)	piearina.carreño.reyes@gmail.com	Departamento:	Loreto	Fecha:	2019/04/04
Referencia	Cuenca	Provincia:	Datem del Marañón	Hora:	9:00 am
		Districto:	Andoas	Medio de Envío:	<input checked="" type="checkbox"/> Aéreo <input checked="" type="checkbox"/> Terrestre
				Agencia:	<input type="checkbox"/>
				Otros:	Terrestre

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTRO	FICRADA (Marcar con X)		MUESTRAS (marcar con una X)										OBSERVACIONES										
		Acido Nitroso	HNO ₂	Acido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Aluminio de Sodio	Al ₂ O ₃	Arsenato de Zinc	(CH ₃ COO) ₂ Zn	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄	PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS												
		FORMA DE MUESTRO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTRO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRO (*)	N° MUESTRAS (**)	TPHF1 (C6-C10)	TPHF2 (C10-C18)	TPHF3 (C18-C40)	TPHF4 (C40-C60)	PAHs	Metales Totales	Mercurio	Cromo VI	BTEX										
	50204-SL-006	2019/04/02	07:57	SL	2 2	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
	50204-SL-008	2019/04/02	08:25	SL	2 2	X	X	X	X	X	X	X	X	X										
	50204-SL-010	2019/04/02	08:51	SL	2 3	X	X	X	X	X	X	X	X	X										

En la codificación de los sitios evaluados no se usa la letra "o" sino el número "cero" 0.

RESPONSABLE 1	FIRMA	TIPO DE MUESTRO (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCION DEL LABORATORIO		
RESPONSABLE 2	FIRMA	AGUA (Ref: NTP 214.042)		CONDICIONES DE RECEPCION (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCION DE MUESTRAS	DEFINICIONES
Tino Muñoz Sánchez		Agua de Potable Agua de Consumo Agua de Riego Agua de Fertilización Agua de Lavado Agua de Limpieza Agua de Resaca Agua de Saneamiento Agua de Uso Industrial Agua de Uso Comercial Agua de Uso Público Agua de Uso Privado	Agua de Potable Agua de Consumo Agua de Riego Agua de Fertilización Agua de Lavado Agua de Limpieza Agua de Resaca Agua de Saneamiento Agua de Uso Industrial Agua de Uso Comercial Agua de Uso Público Agua de Uso Privado	Fecha de Recepción: 08/04/2019 Hora de Recepción: 15:30 Recibido por: J.S.	<input checked="" type="checkbox"/> Limpieza <input checked="" type="checkbox"/> Conservación <input checked="" type="checkbox"/> Etiquetado <input checked="" type="checkbox"/> Almacenamiento	Recepción de Muestras ALS LS Peru S.A. La conformidad de lo enviado se da en la notificación Automática.
Juan Delgado Cebalino						

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE
 Nombre a razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 602 y 615 Jesús María, Lima
 Personal de contacto: DIANA CARREÑO REYES
 Teléfono/Ancora: 152312549
 Correo(s) Electrónico(s): piedad.carreno.reyes@gmail.com
 Referencia: PIEDRA CARREÑO REYES
 CLIENTA MAS DIAZ

DATOS DEL MUESTREO
 TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 Líquido Sólido
 UBICACIÓN
 Departamento: LIMA
 Provincia: DISTRITO DEL MARQUESADO
 Distrito: SAN JUAN

DATOS DEL ENVÍO
 CUE N°: 005-2-2019-902
 TRM N°: RS N° 124-2019
 Emisor: OVEFA
 Fecha: 20/04/2019
 Hora: 9:00

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTADA (Marcar con X)				MUESTRAS (marcar con una X)												OBSERVACIONES				
		Asido Nítrico	Asido Sulfúrico	HNO ₃	H ₂ SO ₄	Asido de Sodio	NaOH	Asido de Zinc	ZnCl ₂ /CO ₂	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄	PARAMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS										
		FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRA (*)	n° Muestras (*)			TPHFI (Ca-Cu)	TPHFZ (Cu-Co)	TPHF3 (Co-Cr)	PAH's	Metales	RESIDUO	TELEQUÍMICO	CLORO VI	ATEX						
	S0204-SU-007	2019/02/31	12:09	SU	2	3	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X		/				
	S0204-SU-007-PROF	2019/03/31	12:31	SU	2	2	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
	S0204-SU-007	2019/03/31	13:06	SU	2	2	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X						

En la codificación de los sitios evaluados no se usó la letra "O", sino el número cero "0".

RESPONSABLE 1: J. Picunas Diaz E

RESPONSABLE 2: [Signature]

USUARIO DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO: Juan Delgado Ceballos

FIRMA: [Signature]

TIPO DE MUESTRA (*): AGUA (Ref. NTP 214 042)

CONTROL DE CALIDAD:

Agua de Recepción	SI	NO
Agua de Control	SI	NO
Agua de Laboratorio	SI	NO
Agua de Envío	SI	NO
Agua de Retorno	SI	NO
Agua de Recolección	SI	NO
Agua de Muestreo	SI	NO
Agua de Análisis	SI	NO
Agua de Almacenamiento	SI	NO
Agua de Limpieza	SI	NO
Agua de Descontaminación	SI	NO
Agua de Reciclaje	SI	NO

SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:

Fecha de Recepción: 08/04/2019
 Hora de Recepción: 15:30
 Recepción por: JS

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:

Fecha de Recepción: [Signature]

Recepción de Muestras: CERCA
 AL S.LS Per. S.A.
 La conformidad de lo enviado se enuncia en la notificación Automática.



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección: Av. Faustina Sánchez Carrión N° 602, 607 y 610 Jesús María, Lima
 Personal de contacto: DIANA CARREÑO REYES
 Teléfono/Anejo: 982512549
 Correo(s) Electrónico(s): pierina.carreno.reyes@gmail.com
 Referencia: CUENCA PASTAZA

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)
 Líquido Sólido
 UBICACIÓN:
 Departamento: LORETO
 Provincia: DISTRITO DEL MARañÓN
 Distrito: ANDOAS

C.A.C. N°:
005-2-2019-402
 TRI N°: PS N° 154-2019
 DATOS DEL ENVÍO

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FETRAIDA (Marcar con X)		MUESTRAS (Marcar con una X)										Observaciones			
		Ácido Nítrico	HNO ₃	Ácido Sulfúrico	H ₂ SO ₄	Metodología de Sodio	NaOH	Acetato de Sodio	CH ₃ COOH	Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄	PARÁMETROS PSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS					

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (Año-Mes-Día)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° ENVASES (*)		PARÁMETROS PSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS										
					V	V	TR	F ₁	CO ₂ -C(10)	TRPH F ₂	(S ₄₁₀ -CO ₂ B)	TRPH F ₃	(S ₁₈ -CO ₂)	RS ₂₁₅	Molibdeno (MO) + Hg	CEBOMO	VI
S0204-SU-C1RL1		2019/03/30	12:24	SU	2	2	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

En la codificación de los sitios evaluados no se usa la letra "B", si no el número "0".

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	FIRMA: 	TIPO DE MUESTRA (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
RESPONSABLE 2	FIRMA: 	AGUA (Ref.: NTP 214.002)		CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFIRMACIÓN DE RECEPCIÓN DE MUESTRA	OBSERVACIONES
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA: 	Agua Destilada: AD - Agua predefinida	Agua de Limpio	Temperatura ambiente y en sombra <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Fecha de Recepción: 08/04/2019 15:30	 Autorización de Muestras AL S I S Peru S A Autenticidad de lo enviado en la notificación Autorizada
		Agua Natural: AN - Agua superficial	Agua de Envase	Preservación adecuada <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Recepción por: JS	

CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		CUC N°
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		005-2-2019-402
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 613 Jesús María, Lima	Líquida <input type="checkbox"/>	Sólida <input checked="" type="checkbox"/>	TDR N° ES 154-2019
Personal de contacto	DIANA CARREÑO REYES	UBICACIÓN		DATOS DEL ENVÍO
Teléfono/Anejo	982512549	Departamento	LORETO	Entidad <u>PERU</u>
Correo(s) Electrónico(s)	piennacarreño.reyes@gmail.com	Provincia	DATUM DEL MARAJÓN	Fecha <u>2019/04/28/2019</u>
Referencia	CUENCA PASTAZA	Distrito	ANDAS	Hora <u>11:30 9:00</u>

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FETRAIDA (Marcar con X)		MUESTRAS (marcar con una X)																
		Asido Mismo	HRO,																	
		Asido Sulfuroso	H ₂ S,																	
		Presencia de Sodio	NaOH																	
		Acido de Sulfuro	(CH ₃ COO) ₂ S																	
		Sulfato de Amonio	(NH ₄) ₂ SO ₄																	

FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRO (*)	N° MUESTRAS			PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS										OBSERVACIONES	
			P	V	-	TPH F1 (6-ClO)	TPH F2 (6-ClO-Cop)	TPH F3 (6-ClO-Cop)	TPH F4 (6-ClO-Cop)	PM10	Metales Totales + Hg	Cuervo	VII				
2019/03/30	08:31	SU	2	2	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		En la codificación de los sitios analizados no se usa la letra "0", si no el número "0".
2019/03/30	09:07	SU	2	2	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
2019/03/30	11:37	SU	2	2	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
2019/03/30	10:40	SU	2	2	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
2019/03/30	09:55	SU	2	2	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
2019/03/30	13:09	SU	2	2	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
2019/03/30	13:29	SU	2	2	-	X	X	X	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		
ORLANDO PEREZ UMEDES		AGUA (Ref: NTP 204.042)	APIC: Muestra en Contorno APIC: Muestra en Bote APIC: Muestra en Botella	Condiciones de Recepción (Muestras): Entorno adecuado y en buenas condiciones: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Presentación adecuada: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Contorno intacto: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Identificación correcta de cada una: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Concordancia de Recepción de Muestras: Fecha de Recepción: <u>08/04/2019</u> Hora de Recepción: <u>15:30</u> Recibido por: <u>JS</u>	OBSERVACIONES: Recepción de Muestras ASES Perú S.A. La conformidad de lo enviado en la notificación ASES
RESPONSABLE 2	FIRMA	Agua Natural AA: Agua Superficial AS: Agua Subterránea Agua Residual AR: Agua Residual Doméstica AR: Agua Residual Industrial Agua Salada ASAL: Agua de Mar ASAL: Agua de Desmineralización ASAL: Agua Salada	APIC: Muestra en Contorno APIC: Muestra en Bote APIC: Muestra en Botella	Condiciones de Recepción (Muestras): Entorno adecuado y en buenas condiciones: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Presentación adecuada: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Contorno intacto: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Identificación correcta de cada una: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Concordancia de Recepción de Muestras: Fecha de Recepción: Hora de Recepción: Recibido por:	OBSERVACIONES:
LEDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA			Condiciones de Recepción (Muestras): Entorno adecuado y en buenas condiciones: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Presentación adecuada: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Contorno intacto: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Identificación correcta de cada una: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	Concordancia de Recepción de Muestras: Fecha de Recepción: Hora de Recepción: Recibido por:	OBSERVACIONES:

DIANA CARREÑO REYES

ANEXO 2



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Certificado de calibración de equipos de campo



VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN

CERTIFICADO N° 001 - 4206

A: ECOEFICIENCIA Y ENERGÍAS RENOVABLES S.R.L.

DESCRIPCIÓN: MEDIDOR DE GASES MÚLTIPLES

Marca	Modelo	Serie	Rango de Medición	Fecha Calibración	Fecha Vencimiento
RAE SYSTEMS	PGM-6208	M01CA10485	Sensor CO: 0 - 500 ppm (Vol) Sensor H ₂ S: 0 - 200 ppm (Vol)	20 Nov. 2018	20 Nov. 2019

PROCEDIMIENTO: COMPARACIÓN/AJUSTE

CONDICIÓN: OPERATIVO

PATRÓN DE REFERENCIA: BOTELLA DE GAS MIXTURE

Marca	Serie	Rango de Medición	Vencimiento de Calibración
GASCO	HBI-428-1	Sulfuro de Hidrógeno (H ₂ S): 10 ppm (Vol) Monóxido de Carbono (CO): 60 ppm (Vol) Metano (CH ₄): 1.45% Vol (29 % LEL) (58% LEL Pentano Equivalente) Oxígeno (O ₂): 15% (Vol)	08 Ago. 2020

TEST DE SENSOR

Nivel de Referencia	Nivel de Evaluación	Tolerancia	Error	
CO	60 ppm	± 3.00	59	+1
			59	+1
			60	0
H ₂ S	10 ppm	± 0.50	9.9	+0.1
			10.0	0
			10.0	0

INCERTIDUMBRE: (CO) ± 0.58 ppm (H₂S) ± 0.06 ppm

CONDICIONES AMBIENTALES:

Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%HR)	Presión
24.0 °C	58%	29.92 Pulg. Hg



Calibrado por:

Fecha de Emisión: 20 Nov. 2018

Ing. Paola Vargas Ita
CIP 101052
Gerente de Laboratorio

Teléfono Lima: 511- 472 7222 anexo 28 / Arequipa: 054-520790 - www.higsegelr.com



GASCO AFFILIATES, LLC.

320 Scarlet Blvd.
Oldsmar, FL 34677
(800) 910-0051
fax: (866) 755-8920
www.gascogas.com

CERTIFICATE OF ANALYSIS

Date: August 22, 2018
Order Number: 380-07-2018
Lot Number: HBI-428-1

Customer: Higseg Eirl

Use Before: 8/08/2020

<u>Component</u>	<u>Specification (+/- 5%)</u>	<u>Analytical Result (+/- 2%)</u>
Carbon Monoxide	60 PPM	63 PPM
Methane	1.45% vol.	1.46% vol.
Hydrogen Sulfide	10 PPM	11 PPM
Oxygen	15% vol.	14.8% vol.
Nitrogen	Balance	Balance

Cylinder Size: 2.0 Cu. Ft.
Contents: 58 Liter

Valve: 5/8" -18UNF
Pressure: 500 psig

The calibration gas prepared by Gasco is considered a certified standard. It is prepared by gravimetric, or partial pressure techniques. The calibration standard provided is certified against Gasco's G.M.I.S. (Gas Manufacturer's Intermediate Standard) which is either prepared by weights traceable to the National Institute of Standards and Technology (NIST) or by using NIST Standard Reference Materials where available.

TECHNICAL RECOMMENDATIONS:

For best results, use the following procedure when using Reactive Gas Mixtures and always use the shortest length possible of Teflon Tubing between the Cylinder Regulator Hose Barb and the Gas Detection Instrument. Turn the regulator on before connection is made with the cylinder, allowing any trapped air to be purged from the regulator. Be sure to turn the regulator off as soon as the regulator is fully connected. Always ensure delivery tubing is compatible with the Gas. Do not store this cylinder with the regulator installed due to possible leakage or long-term reaction with internal components of the regulator. Follow instrument manufacturer's instruction manual.

Analyst:

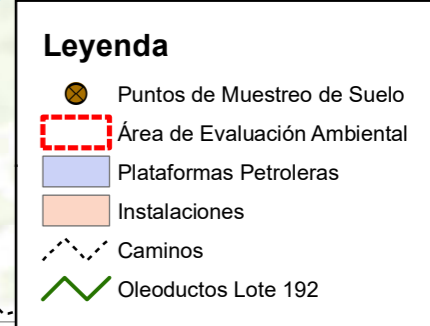
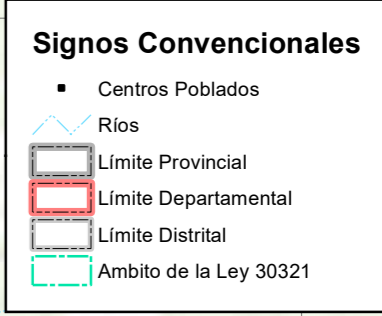
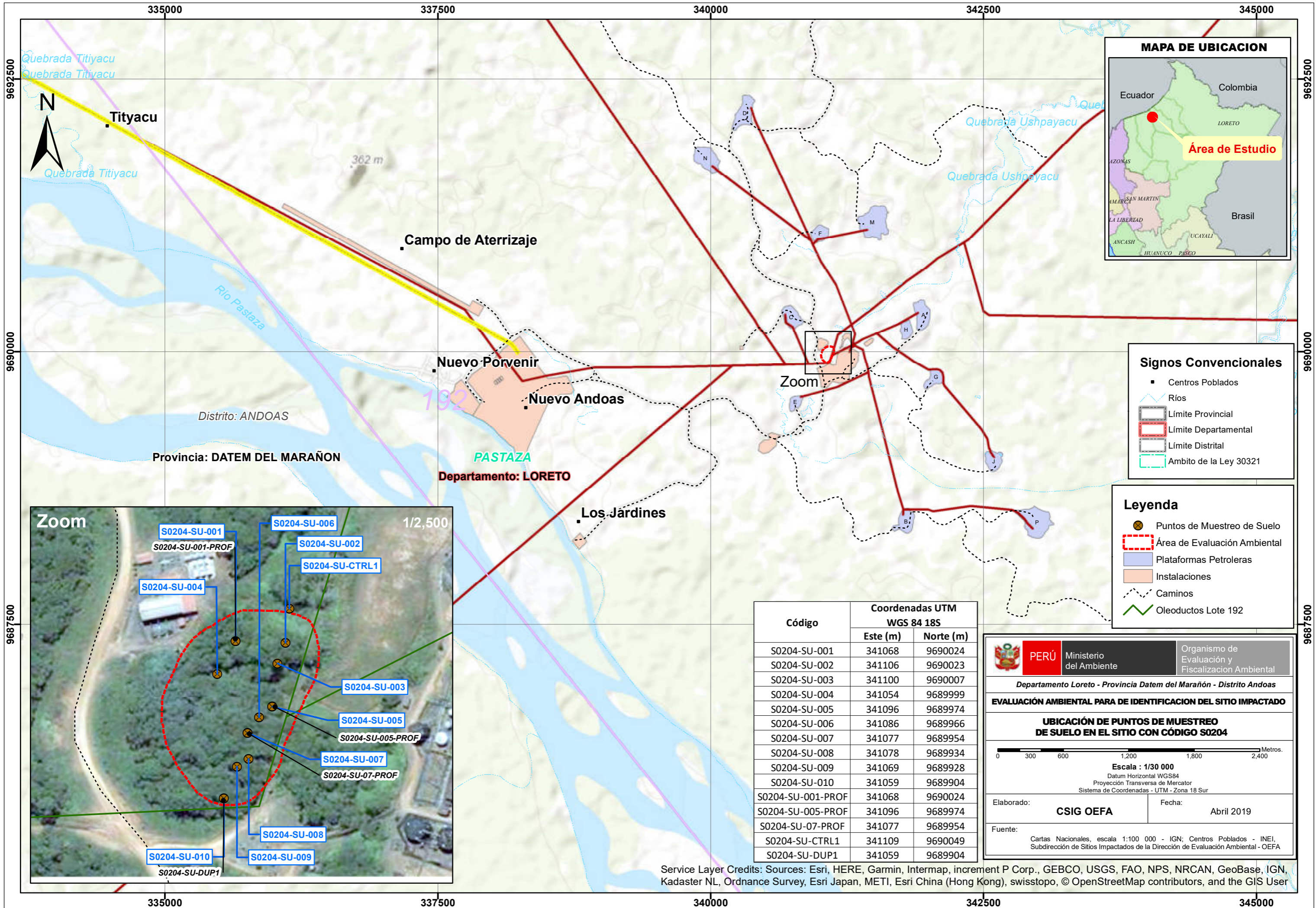
Afton Briggs
Afton Briggs

ANEXO 3



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Mapa de puntos de muestreo



Código	Coordenadas UTM WGS 84 18S	
	Este (m)	Norte (m)
S0204-SU-001	341068	9690024
S0204-SU-002	341106	9690023
S0204-SU-003	341100	9690007
S0204-SU-004	341054	9689999
S0204-SU-005	341096	9689974
S0204-SU-006	341086	9689966
S0204-SU-007	341077	9689954
S0204-SU-008	341078	9689934
S0204-SU-009	341069	9689928
S0204-SU-010	341059	9689904
S0204-SU-001-PROF	341068	9690024
S0204-SU-005-PROF	341096	9689974
S0204-SU-07-PROF	341077	9689954
S0204-SU-CTRL1	341109	9690049
S0204-SU-DUP1	341059	9689904

PERÚ
Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento Loreto - Provincia Datem del Marañón - Distrito Andoas

EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA DE IDENTIFICACION DEL SITIO IMPACTADO

UBICACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO DE SUELO EN EL SITIO CON CÓDIGO S0204

Escala : 1/30 000

Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur

Elaborado: **CSIG OEFA**

Fecha: Abril 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), swisstopo, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User

ANEXO 4




Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Ficha fotográfica

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0204, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, en el distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón y departamento Loreto

CUE: 2018-05-0065


CUC: 005-2-2019-402

Distrito	Andoas	Provincia	Datem del Marañón	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 1 S0204-SU-001					
Fecha: 30/03/2019					
Hora: 08:31					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): 341068					
Norte (m): 9690024					
Altitud (m s.n.m): 219					
Precisión: ± 3					
					
DESCRIPCIÓN: Punto de muestreo S0204-SU-001, se muestra un suelo con materia orgánica.					

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0204, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, en el distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón y departamento Loreto

CUE: 2018-05-0065

CUC: 005-2-2019-402

Distrito	Andoas	Provincia	Datem del Marañón	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 2 S0204-SU-002					
Fecha: 30/03/2019					
Hora: 11:37					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): 341106					
Norte (m): 9690023					
Altitud (m s.n.m): 223					
Precisión: ± 3					
					
DESCRIPCIÓN: Muestreo en el sitio S0204-SU-002, con abundante materia orgánica (raíces).					

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0204, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, en el distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón y departamento Loreto

CUE: 2018-05-0065


CUC: 005-2-2019-402

Distrito	Andoas	Provincia	Datem del Marañón	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 3 S0204-SU-003					
Fecha: 30/03/2019					
Hora: 10:40					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): 341100					
Norte (m): 9690007					
Altitud (m s.n.m): 238					
Precisión: ± 3					
DESCRIPCIÓN:		Punto de muestreo S0204-SU-003, suelo arcilloso con abundante materia orgánica.			

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0204, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, en el distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón y departamento Loreto

CUE: 2018-05-0065


CUC: 005-2-2019-402

Distrito	Andoas	Provincia	Datem del Marañón	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 4 S0204-SU-004					
Fecha: 30/03/2019					
Hora: 09:55					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): 341054					
Norte (m): 9689999					
Altitud (m s.n.m): 225					
Precisión: ± 3					
DESCRIPCIÓN:		Punto de muestreo S0204-SU-004, en el cual se muestra un suelo saturado con materia orgánica.			

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0204, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, en el distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón y departamento Loreto

CUE: 2018-05-0065


CUC: 005-2-2019-402

Distrito	Andoas	Provincia	Datem del Marañón	Departamento	Loreto
<p>FOTOGRAFÍA N.º 5 S0204-SU-005</p>					
<p>Fecha: 30/03/2019</p>					
<p>Hora: 13:09</p>					
<p>COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M</p>					
<p>Este (m): 341096</p>					
<p>Norte (m): 9689974</p>					
<p>Altitud (m.s.n.m): 216</p>					
<p>Precisión: ± 3</p>					
					
<p>DESCRIPCIÓN: Punto de muestreo S0204-SU-005, en el cual se observa vegetación arbustiva.</p>					

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0204, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, en el distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón y departamento Loreto

CUE: 2018-05-0065


CUC: 005-2-2019-402

Distrito	Andoas	Provincia	Datem del Marañón	Departamento	Loreto
<p>FOTOGRAFÍA N.º 6 S0204-SU-006</p>					
<p>Fecha: 02/04/2019</p>					
<p>Hora: 07:57</p>					
<p>COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M</p>					
<p>Este (m): 341086</p>					
<p>Norte (m): 9689966</p>					
<p>Altitud (m.s.n.m): 226</p>					
<p>Precisión: ± 3</p>					
					
<p>DESCRIPCIÓN: Punto de muestreo S0204-SU-006, suelo arcilloso con materia orgánica (raíces).</p>					

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0204, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, en el distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón y departamento Loreto

CUE: 2018-05-0065

CUC: 005-2-2019-402

Distrito	Andoas	Provincia	Datem del Marañón	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 7 S0204-SU-007					
Fecha: 31/03/2019					
Hora: 12:09					
COORDENADAS UTM -WGS 84 - ZONA 18M					
Este (m): 341077					
Norte (m): 9689954					
Altitud (m.s.n.m): 219					
Precisión: ± 3					
					


DESCRIPCIÓN:

Punto de muestreo S0204-SU-007, suelo arcilloso y con materia orgánica (raíces).

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0204, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, en el distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón y departamento Loreto

CUE: 2018-05-0065

CUC: 005-2-2019-402

Distrito	Andoas	Provincia	Datem del Marañón	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 8 S0204-SU-008					
Fecha: 02/04/2019					
Hora: 08:25					
COORDENADAS UTM -WGS 84 - ZONA 18M					
Este (m): 341078					
Norte (m): 9689934					
Altitud (m s.n.m): 226					
Precisión: ± 3					
					
DESCRIPCIÓN:					
Punto de muestreo S0204-SU-008 en el cual se muestra un suelo saturado con abundante materia orgánica (raíces).					

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0204, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, en el distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón y departamento Loreto

CUE: 2018-05-0065

CUC: 005-2-2019-402

Distrito	Andoas	Provincia	Datem del Marañón	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 9 S0204-SU-009					
Fecha: 31/03/2019					
Hora: 13:06					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): 341069					
Norte (m): 9689928					
Altitud (m.s.n.m): 230					
Precisión: ± 3					
					


DESCRIPCIÓN:

Punto de muestreo S0204-SU-009, en el cual se muestra un suelo arcilloso con materia orgánica (raíces).

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0204, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, en el distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón y departamento Loreto

CUE: 2018-05-0065

CUC: 005-2-2019-402

Distrito	Andoas	Provincia	Datem del Marañón	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 10 S0204-SU-010					
Fecha: 02/04/2019					
Hora: 08:51					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): 341059					
Norte (m): 9689904					
Altitud (m s.n.m): 230					
Precisión: ± 3					
					
DESCRIPCIÓN:					
Punto de muestreo S0204-SU-010 en el cual se muestra un suelo saturado con materia orgánica.					

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0204, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, en el distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón y departamento Loreto

CUE: 2018-05-0065

CUC: 005-2-2019-402

Distrito	Andoas	Provincia	Datem del Marañón	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 11 S0204-SU-001-PROF					
Fecha: 30/03/2019					
Hora: 09:07					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): 341068					
Norte (m): 9690024					
Altitud (m.s.n.m): 219					
Precisión: ± 3					
DESCRIPCIÓN:		Punto de muestreo S0204-SU-001-PROF, se muestra un suelo con materia orgánica.			



Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0204, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, en el distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón y departamento Loreto

CUE: 2018-05-0065

CUC: 005-2-2019-402

Distrito	Andoas	Provincia	Datem del Marañón	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 12 S0204-SU-005-PROF					
Fecha: 30/03/2019					
Hora: 13:29					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): 341096					
Norte (m): 9689974					
Altitud (m s.n.m): 216					
Precisión: ± 3					
DESCRIPCIÓN:		Punto de muestreo S0204-SU-005-PROF, en el cual se observa vegetación arbustiva.			



Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0204, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, en el distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón y departamento Loreto

CUE: 2018-05-0065

CUC: 005-2-2019-402

Distrito	Andoas	Provincia	Datem del Marañón	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 13 S0204-SU-007-PROF					
Fecha: 31/03/2019					
Hora: 12:31					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): 341077					
Norte (m): 9689954					
Altitud (m.s.n.m): 219					
Precisión: ± 3					
					
DESCRIPCIÓN:					
Punto de muestreo S0204-SU-007-PROF, suelo arcilloso y con materia orgánica (raíces).					

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0204, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, en el distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón y departamento Loreto

CUE: 2018-05-0065


CUC: 005-2-2019-402

Distrito	Andoas	Provincia	Datem del Marañón	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 14 S0204-SU-CTRL1					
Fecha: 30/03/2019					
Hora: 12:24					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): 341109					
Norte (m): 9690049					
Altitud (m s.n.m): 225					
Precisión: ± 3					
					
DESCRIPCIÓN:					
Punto de muestreo S0204-SU-CTRL1 en el cual se muestra un suelo arcilloso con materia orgánica (raíces).					

Evaluación ambiental de calidad de suelo en el sitio S0204, ubicado en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, en el distrito de Andoas, provincia de Datem del Marañón y departamento Loreto

CUE: 2018-05-0065

CUC: 005-2-2019-402

Distrito	Andoas	Provincia	Datem del Marañón	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 15 S0204-SU-DUP1					
Fecha: 02/04/2019					
Hora: 09:35					
COORDENADAS UTM -WGS 84 - ZONA 18M					
Este (m): 341059					
Norte (m): 9689904					
Altitud (m.s.n.m): 230					
Precisión: ± 3					
DESCRIPCIÓN:		Punto de muestreo S0204-SU-DUP1 en el cual se muestra un suelo saturado con materia orgánica.			



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de Sitios
Impactados

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

ANEXO 5

Reporte de resultados de la evaluación ambiental del sitio
S0204

Título del estudio : Ejecución de resultados de calidad de suelo y fotogrametría en el sitio S0204, ubicado en el Lote 192, en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, distrito de Andoas, provincia de Datem del Maraón y departamento de Loreto.

Fecha de ejecución : 30 y 31 de marzo y 2 de abril del 2019

CUE : 2018-05-0065 Código de acción : 0005-2-2019-402

Tipo de evaluación : Programada

Fecha de aprobación : 18 de junio 2019 Reporte N° : 0217-2019-SSIM

1. INFORMACIÓN GENERAL

Distrito	Andoas
Provincia	Datem del Maraón
Departamento	Loreto
Ámbito de influencia	Ámbito de la cuenca del río Pastaza, adyacente a la instalación denominada «chanchería» en Capahuari Sur y a 4,3 km de la comunidad nativa Los Jardines, en el Lote 192.

Profesionales que aportaron a este documento:

Nombres y Apellidos	Profesión	Actividad desarrollada
Juan Delgado Cebincha	Ingeniero de Petróleo y Gas Natural	Campo
Tino Jesús Núñez Sánchez	Biólogo	Campo
María del Carmen Peralta Utani	Bióloga	Campo
Orlando Licinio Pérez Umeres	Ingeniero Químico	Campo
Isaías Antonio Quispe Quevedo	Bachiller en Ingeniería Geográfica	Campo
Ronald Edgar Huamán Quispe	Bachiller en Ingeniería de Petróleo y Gas Natural	Gabinete
Julio Richard Díaz Zegarra	Biólogo	Campo

2. DATOS DEL MONITOREO

Evaluación	Programada	X
	No programada	
Matrices evaluadas	Suelo	

3. MATRICES EVALUADAS EN CAMPO

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 S0204, ubicado en el Lote 192, en el ámbito de la cuenca del río Pastaza, en el distrito de Andoas, provincia Datem del Marañón, y departamento de Loreto, realizado los días 30, 31 de marzo y 2 de abril del 2019.

4. ANEXOS

Anexo A	RESULTADOS
Anexo A.1	SUELO
Anexo A.1.1	Tabla de resultados de suelos, del sitio S0204
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 S0204 Drone

Profesionales que aportaron a este documento:



JULIO RICHARD DIAZ ZEGARRA
Tercero Evaluador
Subdirección de Sitios Impactados
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



JUAN JOSÉ DELGADO CEBINCHA
Tercero Evaluador
Subdirección de Sitios Impactados
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



ISAIAS ANTONIO QUISPE QUEVEDO
Tercero Evaluador
Subdirección de Sitios Impactados
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



VºBº ARMANDO MARTIN ENEQUE PUICON
Subdirector
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA



VºBº MILENA JENNY LEON ANTUNEZ
Coordinadora de Sitios Impactados
Subdirección de Sitios Impactados
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

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 S0204

Tabla A.1.1 Tabla de resultados de suelos sitio S0204

Parámetros Unidad		Sitio S0204					Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo	
		S0204-SU-001	S0204-SU-001- PROF	S0204-SU- 002	S0204-SU- 003	S0204-SU-004	Uso de suelo	
		30/03/2019	30/03/2019	30/03/2019	30/03/2019	30/03/2019	Agrícola	Industrial
		08:31	09:07	11:37	10:40	09:55		
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	12,4	< 1,9	< 1,9	< 1,9	113,2	200	500
F2 (>C ₁₀ -C ₂₈)	mg/kg	3734	1287	< 6,8	64,7	35699	1200	5000
F3 (>C ₂₈ -C ₄₀)	mg/kg	5570	2224	< 6,8	100,1	35775	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	11035	13614	18268	14826	19011	-	-
Arsenico (As)	mg/kg	< 17,5	< 17,5	< 17,5	< 17,5	< 17,5	50	140
Bario (Ba)	mg/kg	13,4	17,4	3,4	7,8	24,3	750	2000
Berilio (Be)	mg/kg	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	-	-
Calcio (Ca)	mg/kg	904,4	374,6	< 4,5	16,1	247,2	-	-
Cadmio (Cd)	mg/kg	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1,4	22
Cobalto (Co)	mg/kg	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	-	-
Cromo (Cr)	mg/kg	27,5	18,0	33,5	19,5	54,9	**	1000
Cobre (Cu)	mg/kg	5,8	< 4,0	< 4,0	< 4,0	8,8	-	-
Hierro (Fe)	mg/kg	16298	18530	27734	26215	29834	-	-
Potasio (K)	mg/kg	78,8	182,3	40,6	144,0	61,5	-	-
Magnesio (Mg)	mg/kg	1826	384	95	158	403	-	-
Manganeso (Mn)	mg/kg	63	52	36	38	63	-	-
Molibdeno (Mo)	mg/kg	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	-	-

Parámetros Unidad		Sitio S0204					Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo	
		S0204-SU-001	S0204-SU-001- PROF	S0204-SU- 002	S0204-SU- 003	S0204-SU-004	Usos de suelo	
		30/03/2019	30/03/2019	30/03/2019	30/03/2019	30/03/2019	Agrícola	Industrial
		08:31	09:07	11:37	10:40	09:55		
Sodio (Na)	mg/kg	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45	-	-
Níquel (Ni)	mg/kg	9	< 5	< 5	< 5	< 5	-	-
Plomo (Pb)	mg/kg	< 10	< 10	< 10	< 10	< 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	62,3	60,5	96,3	83,9	121,1	-	-
Zinc (Zn)	mg/kg	58,2	17,3	10,4	12,2	20,4	-	-
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	181,5	62,5	50,7	42,5	72,1	-	-
Silicio (Si)*	mg/kg	804,7	907,1	727,8	867,1	913,6	-	-
Estaño (Sn)*	mg/kg	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	-	-
Estroncio (Sr)*	mg/kg	7,8	4,6	< 3,5	< 3,5	4,1	-	-
Titanio (Ti)*	mg/kg	345,3	126,4	255,3	131,7	446,6	-	-
Mercurio Total								
Mercurio Total (Hg)	mg/kg	< 0,10	0,11	0,16	0,11	0,12	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: Informe de ensayo N.º 22656/2019

Parámetros Unidad		Sitio S0204					Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo	
		S0204-SU- 005	S0204-SU- 005-PROF	S0204-SU- 006	S0204-SU- 007	S0204-SU- 007-PROF	Usos de suelo	
		30/03/2019	30/03/2019	02/04/2019	31/03/2019	31/03/2019	Agrícola	Industrial
		13:09	13:29	07:57	12:09	12:31		
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	-	-

Parámetros Unidad		Sitio S0204					Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo	
		S0204-SU-005	S0204-SU-005-PROF	S0204-SU-006	S0204-SU-007	S0204-SU-007-PROF	Usos de suelo	
		30/03/2019	30/03/2019	02/04/2019	31/03/2019	31/03/2019	Agrícola	Industrial
		13:09	13:29	07:57	12:09	12:31		
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	-	-
BTEX								
Benceno	mg/L	-	-	-	< 0,0186	-	0,03	0,03
Tolueno	mg/L	-	-	-	< 0,0190	-	0,37	0,37
Etilbenceno	mg/L	-	-	-	< 0,0196	-	0,082	0,082
m - Xileno	mg/L	-	-	-	< 0,0175	-	-	-
p - Xileno	mg/L	-	-	-	< 0,0190	-	-	-
o - Xileno	mg/L	-	-	-	< 0,0186	-	-	-
Xilenos	mg/L	-	-	-	< 0,0551	-	11	11
Hidrocarburos Totales de Petróleo								
F1 (C ₆ -C ₁₀)	mg/kg	< 1,9	< 1,9	< 1,9	< 1,9	< 1,9	200	500
F2 (>C ₁₀ -C ₂₈)	mg/kg	7701	< 6,8	32,3	1037	839,6	1200	5000
F3 (>C ₂₈ -C ₄₀)	mg/kg	1832	< 6,8	38,5	1304	1302	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	13876	18057	12047	18724	11144	-	-
Arsenico (As)	mg/kg	< 17,5	< 17,5	< 17,5	< 17,5	< 17,5	50	140
Bario (Ba)	mg/kg	24,1	20,2	23,1	23,5	11,6	750	2000
Berilio (Be)	mg/kg	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	-	-
Calcio (Ca)	mg/kg	134,8	66,2	87,7	211,5	94,5	-	-
Cadmio (Cd)	mg/kg	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1,4	22
Cobalto (Co)	mg/kg	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	-	-
Cromo (Cr)	mg/kg	15,8	12,2	16,8	39,6	21,1	**	1000
Cobre (Cu)	mg/kg	< 4,0	8,6	< 4,0	6,4	< 4,0	-	-
Hierro (Fe)	mg/kg	20045	19389	19618	35431	17373	-	-
Potasio (K)	mg/kg	156,1	378,7	115,9	61,2	38,3	-	-
Magnesio (Mg)	mg/kg	178	482	117	369	111	-	-
Manganeso (Mn)	mg/kg	65	59	100	103	55	-	-
Molibdeno (Mo)	mg/kg	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	-	-
Sodio (Na)	mg/kg	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45	-	-
Niquel (Ni)	mg/kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	-	-
Plomo (Pb)	mg/kg	< 10	11	< 10	< 10	< 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	-	-

Parámetros Unidad		Sitio S0204					Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo	
		S0204-SU-005	S0204-SU-005-PROF	S0204-SU-006	S0204-SU-007	S0204-SU-007-PROF	Uso de suelo	
		30/03/2019	30/03/2019	02/04/2019	31/03/2019	31/03/2019	Agrícola	Industrial
		13:09	13:29	07:57	12:09	12:31		
Talio (Tl)	mg/kg	< 15	< 15	< 15	< 15	< 15	-	-
Vanadio (V)	mg/kg	68,8	55,7	67,6	106,5	56,9	-	-
Zinc (Zn)	mg/kg	11,2	21,4	10,6	21,8	12,8	-	-
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	60,2	55,8	72,6	72,5	45,6	-	-
Silicio (Si)*	mg/kg	824,2	855,1	776,3	879,1	779,0	-	-
Estaño (Sn)*	mg/kg	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	-	-
Estroncio (Sr)*	mg/kg	< 3,5	5,2	< 3,5	< 3,5	< 3,5	-	-
Titanio (Ti)*	mg/kg	122,1	49,5	141,0	443,6	312,5	-	-
Mercurio Total								
Mercurio Total (Hg)	mg/kg	0,10	0,12	0,11	0,14	< 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 22653/2019, 22654/2019 y 22656/2019.

Parámetros Unidad		Sitio S0204					Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo	
		S0204-SU-008	S0204-SU-009	S0204-SU-010	S0204-SU-DUP1	S0204-SU-CTRL1	Uso de suelo	
		02/04/2019	31/03/2019	02/04/2019	02/04/2019	30/03/2019	Agrícola	Industrial
		08:25	13:06	08:51	-	12:24		
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	-	-


Parámetros Unidad		Sitio S0204					Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo	
		S0204-SU-008	S0204-SU-009	S0204-SU-010	S0204-SU-DUP1	S0204-SU-CTRL1	Usos de suelo	
		02/04/2019	31/03/2019	02/04/2019	02/04/2019	30/03/2019	Agrícola	Industrial
		08:25	13:06	08:51	-	12:24		
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	-	-
BTEX								
Benceno	mg/L	-	-	< 0,0186	-	-	0,03	0,03
Tolueno	mg/L	-	-	< 0,0190	-	-	0,37	0,37
Etilbenceno	mg/L	-	-	< 0,0196	-	-	0,082	0,082
m - Xileno	mg/L	-	-	< 0,0175	-	-	-	-
p - Xileno	mg/L	-	-	< 0,0190	-	-	-	-
o - Xileno	mg/L	-	-	< 0,0186	-	-	-	-
Xilenos	mg/L	-	-	< 0,0551	-	-	11	11
Hidrocarburos Totales de Petróleo								
F1 (C ₆ -C ₁₀)	mg/kg	< 1,9	14,1	15,6	< 1,9	< 1,9	200	500
F2 (>C ₁₀ -C ₂₈)	mg/kg	76,8	302,1	1710	1406	< 6,8	1200	5000
F3 (>C ₂₈ -C ₄₀)	mg/kg	91,3	427,1	479,0	375,5	< 6,8	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	18584	12362	17681	18039	20964	-	-
Arsenico (As)	mg/kg	< 17,5	< 17,5	< 17,5	< 17,5	< 17,5	50	140
Bario (Ba)	mg/kg	18,2	5,1	12,5	13,0	3,1	750	2000
Berilio (Be)	mg/kg	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	-	-
Calcio (Ca)	mg/kg	171,9	14,0	100,6	122,8	< 4,5	-	-
Cadmio (Cd)	mg/kg	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	< 1,0	1,4	22
Cobalto (Co)	mg/kg	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	< 4,0	-	-
Cromo (Cr)	mg/kg	38,6	14,4	47,9	38,5	47,4	**	1000
Cobre (Cu)	mg/kg	7,6	< 4,0	4,1	< 4,0	< 4,0	-	-
Hierro (Fe)	mg/kg	31727	17294	23862	21145	31754	-	-
Potasio (K)	mg/kg	56,1	126,8	49,9	49,1	28,9	-	-
Magnesio (Mg)	mg/kg	627	118	197	146	97	-	-
Manganeso (Mn)	mg/kg	72	33	53	52	40	-	-
Molibdeno (Mo)	mg/kg	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	< 3,0	-	-
Sodio (Na)	mg/kg	< 45	< 45	< 45	< 45	< 45	-	-
Niquel (Ni)	mg/kg	< 5	< 5	< 5	< 5	< 5	-	-
Plomo (Pb)	mg/kg	< 10	< 10	< 10	< 10	< 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	107,7	62,1	84,4	86,6	109,2	-	-
Zinc (Zn)	mg/kg	20,1	10,7	14,4	15,2	11,6	-	-
Boro (B)*	mg/kg	< 20,3	< 20,3	< 20,3	< 20,3	< 20,3	-	-

Parámetros Unidad		Sitio S0204					Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo	
		S0204-SU-008	S0204-SU-009	S0204-SU-010	S0204-SU-DUP1	S0204-SU-CTRL1	Uso de suelo	
		02/04/2019	31/03/2019	02/04/2019	02/04/2019	30/03/2019		
		08:25	13:06	08:51	-	12:24	Agrícola	Industrial
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	73,1	30,5	66,2	58,1	37,7	-	-
Silicio (Si)*	mg/kg	882,5	863,5	813,8	685,4	765,9	-	-
Estaño (Sn)*	mg/kg	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	< 12,5	-	-
Estroncio (Sr)*	mg/kg	< 3,5	< 3,5	< 3,5	< 3,5	< 3,5	-	-
Titanio (Ti)*	mg/kg	463,6	168,9	260,7	255,7	297,9	-	-
Mercurio Total								
Mercurio Total (Hg)	mg/kg	0,13	< 0,10	0,21	0,14	0,19	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 22652/2019, N.º 22653/2019, 22654/2019 y 22655/2019

ANEXO B



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

INFORME DE ENSAYO

ANEXO B.1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

SUELO



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 22652/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 154-2019 CUC: 0005-2-2019-402
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 23/04/2019

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 6



INFORME DE ENSAYO: 22652/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

185732/2019-1.0

30/03/2019

12:24:00

Suelo

S0204-SU-CTRL1

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	0,0006	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	0,0006	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	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE
Criseno	12647	mg/kg	0,0006	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	0,0006	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 F1 (C6-C10)	16927	mg/kg	0,6	1,9	< 1,9	NE
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	20964	405
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	3,1	1,5
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	< 4,5	NE
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	< 4,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	47,4	3,8
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	< 4,0	NE
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	31754	823
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	28,9	13,2
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	97	15
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	40	6
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	< 5	NE
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	109,2	3,0
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	11,6	2,7
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	37,7	22,8
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	765,9	48,4
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE



INFORME DE ENSAYO: 22652/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

185732/2019-1.0

30/03/2019

12:24:00

Suelo

50204-SU-CTRL1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	< 3,5	NE
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	297,9	11,3
007 ENSAYOS DE METALES -- Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	0,19	0,10

Observaciones

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

LD: Límite de detección.

LQ: Límite de cuantificación.

+/- : 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: ANDOAS - DATES DEL MARAÑÓN - LORETO

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Acenafeno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	10/04/2019
Acenafileno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	10/04/2019
Aluminio (Al)	2	10	mg/kg	< 2	16/04/2019
Antimonio (Sb)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	16/04/2019
Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	10/04/2019
Arsenico (As)	3,5	17,5	mg/kg	< 3,5	16/04/2019
Bario (Ba)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	16/04/2019
Benzo (a) Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	10/04/2019
Benzo (a) Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	10/04/2019
Benzo (b) Fluoranteno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	10/04/2019
Benzo (g,h,i) Perileno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	10/04/2019
Benzo (k) Fluoranteno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	10/04/2019
Berilio (Be)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	16/04/2019
Bismuto (Bi)	1,5	7,5	mg/kg	< 1,5	16/04/2019
Cadmio (Cd)	0,5	1,0	mg/kg	< 0,5	16/04/2019
Calcio (Ca)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	16/04/2019
Cobalto (Co)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	16/04/2019
Cobre (Cu)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	16/04/2019
Críseno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	10/04/2019
Cromo (Cr)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	16/04/2019
Cromo Hexavalente	0,0189	0,1701	mg/kg	< 0,0189	16/04/2019
Dibenzo (a,h) Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	10/04/2019
Estaño (Sn)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	16/04/2019
Estroncio (Sr)	0,7	3,5	mg/kg	< 0,7	16/04/2019
Fenantreno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	10/04/2019
Fluoranteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	10/04/2019
Fluoreno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	10/04/2019
Fosforo (P)	4,5	22,5	mg/kg	< 4,5	16/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F1 (C6-C10)	0,6	1,9	mg/kg	< 0,6	11/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	1,0	6,8	mg/kg	< 1,0	10/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	1,0	6,8	mg/kg	< 1,0	10/04/2019
Hierro (Fe)	1,2	6,0	mg/kg	< 1,2	16/04/2019
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	10/04/2019
Litio (Li)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	16/04/2019
Magnesio (Mg)	2	10	mg/kg	< 2	16/04/2019



INFORME DE ENSAYO: 22652/2019

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Manganeso (Mn)	1	5	mg/kg	< 1	16/04/2019
Mercurio Total (Hg)	0,01	0,10	mg/kg	< 0,01	17/04/2019
Molibdeno (Mo)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	16/04/2019
Naftaleno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	10/04/2019
Niquel (Ni)	1	5	mg/kg	< 1	16/04/2019
Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	10/04/2019
Plata (Ag)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	16/04/2019
Plomo (Pb)	2	10	mg/kg	< 2	16/04/2019
Potasio (K)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	16/04/2019
Selenio (Se)	1,6	8,0	mg/kg	< 1,6	16/04/2019
Silicio (Si)	2,4	12,0	mg/kg	< 2,4	16/04/2019
Sodio (Na)	9	45	mg/kg	< 9	16/04/2019
Talio (Tl)	3	15	mg/kg	< 3	16/04/2019
Titanio (Ti)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	16/04/2019
Vanadio (V)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	16/04/2019
Zinc (Zn)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	16/04/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Acenafteno	93,0	55-145	10/04/2019
Acenaftileno	113,0	55-145	10/04/2019
Aluminio (Al)	96,0	80-120	16/04/2019
Antimonio (Sb)	94,9	80-120	16/04/2019
Antraceno	106,3	55-145	10/04/2019
Arsenico (As)	91,6	80-120	16/04/2019
Bario (Ba)	93,4	80-120	16/04/2019
Benzo (a) Antraceno	92,8	55-145	10/04/2019
Benzo (a) Pireno	115,4	55-145	10/04/2019
Benzo (b) Fluoranteno	87,2	55-145	10/04/2019
Benzo (g,h,i) Perileno	110,5	55-145	10/04/2019
Benzo (k) Fluoranteno	119,1	55-145	10/04/2019
Berilio (Be)	89,4	80-120	16/04/2019
Bismuto (Bi)	98,5	80-120	16/04/2019
Cadmio (Cd)	88,1	80-120	16/04/2019
Calcio (Ca)	94,2	80-120	16/04/2019
Cobalto (Co)	87,6	80-120	16/04/2019
Cobre (Cu)	91,3	80-120	16/04/2019
Criseno	82,6	55-145	10/04/2019
Cromo (Cr)	90,8	80-120	16/04/2019
Cromo Hexavalente	113,6	80-120	16/04/2019
Dibenzo (a,h) Antraceno	92,3	55-145	10/04/2019
Estaño (Sn)	85,3	80-120	16/04/2019
Estroncio (Sr)	93,6	80-120	16/04/2019
Fenantreno	100,9	55-145	10/04/2019
Fluoranteno	92,2	55-145	10/04/2019
Fluoreno	99,7	55-145	10/04/2019
Fosforo (P)	97,4	80-120	16/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F1 (C6-C10)	104,2	59.7-137.5	11/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	99,4	71-125	10/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	109,5	80-130	10/04/2019
Hierro (Fe)	93,9	80-120	16/04/2019
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	84,7	55-145	10/04/2019
Litio (Li)	96,0	80-120	16/04/2019
Magnesio (Mg)	96,0	80-120	16/04/2019
Manganeso (Mn)	92,0	80-120	16/04/2019
Mercurio Total (Hg)	96,7	80-120	17/04/2019
Molibdeno (Mo)	92,0	80-120	16/04/2019
Naftaleno	91,8	55-145	10/04/2019
Niquel (Ni)	89,0	80-120	16/04/2019
Pireno	90,8	55-145	10/04/2019
Plata (Ag)	88,4	80-120	16/04/2019



INFORME DE ENSAYO: 22652/2019

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Plomo (Pb)	88,0	80-120	16/04/2019
Potasio (K)	101,3	80-120	16/04/2019
Selenio (Se)	94,5	80-120	16/04/2019
Silicio (Si)	91,7	80-120	16/04/2019
Sodio (Na)	89,5	80-120	16/04/2019
Talio (Tl)	92,0	80-120	16/04/2019
Titanio (Ti)	96,6	80-120	16/04/2019
Vanadio (V)	91,7	80-120	16/04/2019
Zinc (Zn)	91,1	80-120	16/04/2019

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
S0204-SU-CTRL1	Ciente	Suelo	08/04/2019	30/03/2019	---	---	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)
16927	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (F1, C6-C10)	EPA METHOD 8015 C, Rev. 3 2007	Nonhalogenated Organics Using GC/FID
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 22652/2019, 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
S0204-SU-CTRL1	185732/2019-1.0	oplumoq&1237581

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

COMENTARIOS

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: 22652/2019

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

22652/2019

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVÍO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		CUC N°	005-2-2019-402
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 403, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido <input type="checkbox"/>	Sólido <input checked="" type="checkbox"/>	TOR N°	RS N° 154-2019
Personal de contacto	DIANA CARREÑO REYES	UBICACIÓN		DATOS DEL ENVÍO	
Teléfono/Anexo	982512549	Departamento: LORETO		Enviado por	FRONTIERA D.P.C.R
Correo(s) Electrónico(s)	pienna.carreno.reyes@gmail.com	Provincia: DATUM DEL MARañÓN		Fecha:	2019/04/02 07:00
Referencia	CUENCA PASTAZA	Distrito: ANDOAS		Hora:	11:30 7:00

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con X)		MUESTRAS (marcar con una X)										OBSERVACIONES				
		PRESEPARANTE QUÍMICO (Marcar con X)		TPH F1 (C-GO)	TPH F2 (S-GO)	TPH F3 (S-GO)	PAHS	NOBILIS TOXUS + Hg	CECMO VI	PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS								
FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MUESTRA (*)	N° ENVASES (V)	TPH F1	TPH F2	TPH F3	PAHS	NOBILIS TOXUS + Hg	CECMO VI									
185732	SO204-SU-CTRL1	2019/03/30	12:24	SU	2	2	-	<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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En la codificación de los sitios evaluados no se usa la letra "e", si no el número "0".

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
JELANDO PEREZ LIMEDES		AGUA (Ref: NTP 234.042)	BNC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero BCP: Duplicado	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	FIRMA:	Agua Natural AS: Agua Superficial ASS: Agua Subterránea Agua Residual ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua de Mar AMAR: Agua de Mar AAEY: Agua de Reinyección ASAL: Agua Salada	Agua de FERRASAS AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación e intercambio AAC: Agua de aireación para Al: Aguas de lixiviación AC: Aguas de calderas ARI: Agua de inyección y reinyección	Muestras almacenadas y en buen estado: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Con Ice Pack: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Dentro del tiempo de vida útil: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	Fecha de Recepción: 08/04/2019 Hora de Recepción: 15:30 h. ALS Fernando Acuña Vargas COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS ALS LS Perú S.A.C DIA MES AÑO HORA	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:					
DIANA CARREÑO REYES						



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 22653/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 154-2019 CUC: 0005-2-2019-402
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 22/04/2019

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: 22653/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

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 CROMATOGRAFIA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHS)						
Acenafteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Acenaftileno	12647	mg/kg	0,0006	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	0,0006	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	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE
Criseno	12647	mg/kg	0,0006	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	0,0006	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 F1 (C6-C10)	16927	mg/kg	0,6	1,9	< 1,9	NE
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	18303	mg/kg	1,0	6,8	839,6	59,8
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	18303	mg/kg	1,0	6,8	1302	32
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	11144	374
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	11,6	1,7
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	94,5	5,7
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	< 4,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	21,1	4,2
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	< 4,0	NE
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	17373	729
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	38,3	13,5
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	111	16
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	55	6
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	< 5	NE
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	56,9	2,7
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	12,8	2,7
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	45,6	23,0
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	779,0	49,0
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE



INFORME DE ENSAYO: 22653/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

185733/2019-1.0

31/03/2019

12:31:00

Suelo

S0204-SU-007-PROF

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	< 3,5	NE
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	312,5	12,0
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

185734/2019-1.0

31/03/2019

13:06:00

Suelo

S0204-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	0,0006	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	0,0006	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	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE
Criseno	12647	mg/kg	0,0006	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	0,0006	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 F1 (C6-C10)	16927	mg/kg	0,6	1,9	14,1	2,3
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	18303	mg/kg	1,0	6,8	302,1	28,2
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	18303	mg/kg	1,0	6,8	427,1	13,6
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	12362	378
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	5,1	1,6
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	14,0	4,6
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	< 4,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	14,4	4,3
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	< 4,0	NE
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	17294	728
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	126,8	17,0
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	118	17
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	33	5
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	< 5	NE
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	62,1	2,7



INFORME DE ENSAYO: 22653/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

185734/2019-1.0

31/03/2019

13:06:00

Suelo

50204-SU-009

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	10,7	2,7
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	30,5	22,7
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	863,5	53,1
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	< 3,5	NE
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	168,9	5,7
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	< 0,10	NE

Muestras del ítem: 2

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

185831/2019-1.0

31/03/2019

12:09:00

Suelo

50204-SU-007

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 - BTEX						
Benceno	12701	mg/kg	0,0031	0,0186	< 0,0186	NE
Tolueno	12701	mg/kg	0,0038	0,0190	< 0,0190	NE
Etilbenceno	12701	mg/kg	0,0028	0,0196	< 0,0196	NE
m-Xileno	12701	mg/kg	0,0035	0,0175	< 0,0175	NE
p-Xileno	12701	mg/kg	0,0038	0,0190	< 0,0190	NE
o-Xileno	12701	mg/kg	0,0031	0,0186	< 0,0186	NE
Xilenos	12701	mg/kg	0,0104	0,0551	< 0,0551	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHS)						
Acenafteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Acenaftileno	12647	mg/kg	0,0006	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	0,0006	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	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE
Criseno	12647	mg/kg	0,0006	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	0,0006	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 F1 (C6-C10)	16927	mg/kg	0,6	1,9	< 1,9	NE
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	18303	mg/kg	1,0	6,8	1037	71
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	18303	mg/kg	1,0	6,8	1304	32
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	18724	398
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	23,5	2,0
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	211,5	7,2



INFORME DE ENSAYO: 22653/2019

N° ALS LS
Fecha de Muestreo
Hora de Muestreo
Tipo de Muestra
Identificación

185831/2019-1.0
31/03/2019
12:09:00
Suelo
S0204-SU-007

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	< 4,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	39,6	3,9
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	6,4	4,0
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	35431	848
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	61,2	14,4
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	369	32
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	103	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	< 5	NE
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	106,5	2,9
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	21,8	2,9
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	72,5	23,6
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	879,1	53,9
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	< 3,5	NE
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	443,6	17,3
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	0,14	0,10

Observaciones

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

LD: Límite de detección.

LQ: Límite de cuantificación.

+/- : 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: ANDOAS - DATES DEL MARAÑÓN - LORETO

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Acenafteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	10/04/2019
Acenafteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Acenaftileno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	10/04/2019
Acenaftileno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	12/04/2019
Aluminio (Al)	2	10	mg/kg	< 2	16/04/2019
Antimonio (Sb)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	16/04/2019
Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	10/04/2019
Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Arsenico (As)	3,5	17,5	mg/kg	< 3,5	16/04/2019
Bario (Ba)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	16/04/2019
Benceno	0,0031	0,0186	mg/kg	< 0,0031	11/04/2019
Benzo (a) Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	10/04/2019



INFORME DE ENSAYO: 22653/2019

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Benzo (a) Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Benzo (a) Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	10/04/2019
Benzo (a) Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Benzo (b) Fluoranteno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	10/04/2019
Benzo (b) Fluoranteno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	12/04/2019
Benzo (g,h,i) Perileno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	10/04/2019
Benzo (g,h,i) Perileno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	12/04/2019
Benzo (k) Fluoranteno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	10/04/2019
Benzo (k) Fluoranteno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	12/04/2019
Berilio (Be)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	16/04/2019
Bismuto (Bi)	1,5	7,5	mg/kg	< 1,5	16/04/2019
Cadmio (Cd)	0,5	1,0	mg/kg	< 0,5	16/04/2019
Calcio (Ca)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	16/04/2019
Cobalto (Co)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	16/04/2019
Cobre (Cu)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	16/04/2019
Criseno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	10/04/2019
Criseno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	12/04/2019
Cromo (Cr)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	16/04/2019
Cromo Hexavalente	0,0189	0,1701	mg/kg	< 0,0189	16/04/2019
Cromo Hexavalente	0,0189	0,1701	mg/kg	< 0,0189	18/04/2019
Dibenzo (a,h) Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	10/04/2019
Dibenzo (a,h) Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Estaño (Sn)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	16/04/2019
Estroncio (Sr)	0,7	3,5	mg/kg	< 0,7	16/04/2019
Etilbenceno	0,0028	0,0196	mg/kg	< 0,0028	11/04/2019
Fenantreno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	10/04/2019
Fenantreno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Fluoranteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	10/04/2019
Fluoranteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Fluoreno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	10/04/2019
Fluoreno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Fosforo (P)	4,5	22,5	mg/kg	< 4,5	16/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F1 (C6-C10)	0,6	1,9	mg/kg	< 0,6	11/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	1,0	6,8	mg/kg	< 1,0	10/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	1,0	6,8	mg/kg	< 1,0	13/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	1,0	6,8	mg/kg	< 1,0	10/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	1,0	6,8	mg/kg	< 1,0	13/04/2019
Hierro (Fe)	1,2	6,0	mg/kg	< 1,2	16/04/2019
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	10/04/2019
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Litio (Li)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	16/04/2019
m-Xileno	0,0035	0,0175	mg/kg	< 0,0035	11/04/2019
Magnesio (Mg)	2	10	mg/kg	< 2	16/04/2019
Manganeso (Mn)	1	5	mg/kg	< 1	16/04/2019
Mercurio Total (Hg)	0,01	0,10	mg/kg	< 0,01	17/04/2019
Molibdeno (Mo)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	16/04/2019
Naftaleno	0,0031	0,0186	mg/kg	< 0,0031	11/04/2019
Naftaleno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	10/04/2019
Naftaleno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	12/04/2019
Niquel (Ni)	1	5	mg/kg	< 1	16/04/2019
o-Xileno	0,0031	0,0186	mg/kg	< 0,0031	11/04/2019
p-Xileno	0,0038	0,0190	mg/kg	< 0,0038	11/04/2019
Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	10/04/2019
Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Plata (Ag)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	16/04/2019
Plomo (Pb)	2	10	mg/kg	< 2	16/04/2019
Potasio (K)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	16/04/2019
Selenio (Se)	1,6	8,0	mg/kg	< 1,6	16/04/2019
Silicio (Si)	2,4	12,0	mg/kg	< 2,4	16/04/2019
Sodio (Na)	9	45	mg/kg	< 9	16/04/2019
Talio (Tl)	3	15	mg/kg	< 3	16/04/2019



INFORME DE ENSAYO: 22653/2019

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Titanio (Ti)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	16/04/2019
Tolueno	0,0038	0,0190	mg/kg	< 0,0038	11/04/2019
Vanadio (V)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	16/04/2019
Xilenos	0,0104	0,0551	mg/kg	< 0,0104	11/04/2019
Zinc (Zn)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	16/04/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Acenafteno	93,0	55-145	10/04/2019
Acenafteno	97,1	55-145	12/04/2019
Acenaftileno	113,0	55-145	10/04/2019
Acenaftileno	100,6	55-145	12/04/2019
Aluminio (Al)	96,0	80-120	16/04/2019
Antimonio (Sb)	94,9	80-120	16/04/2019
Antraceno	106,3	55-145	10/04/2019
Antraceno	107,4	55-145	12/04/2019
Arsenico (As)	91,6	80-120	16/04/2019
Bario (Ba)	93,4	80-120	16/04/2019
Benceno	92,6	75-125	11/04/2019
Benzo (a) Antraceno	92,8	55-145	10/04/2019
Benzo (a) Antraceno	91,7	55-145	12/04/2019
Benzo (a) Pireno	115,4	55-145	10/04/2019
Benzo (a) Pireno	106,2	55-145	12/04/2019
Benzo (b) Fluoranteno	87,2	55-145	10/04/2019
Benzo (b) Fluoranteno	104,0	55-145	12/04/2019
Benzo (g,h,i) Perileno	110,5	55-145	10/04/2019
Benzo (g,h,i) Perileno	120,4	55-145	12/04/2019
Benzo (k) Fluoranteno	119,1	55-145	10/04/2019
Benzo (k) Fluoranteno	101,3	55-145	12/04/2019
Berilio (Be)	89,4	80-120	16/04/2019
Bismuto (Bi)	98,5	80-120	16/04/2019
Cadmio (Cd)	88,1	80-120	16/04/2019
Calcio (Ca)	94,2	80-120	16/04/2019
Cobalto (Co)	87,6	80-120	16/04/2019
Cobre (Cu)	91,3	80-120	16/04/2019
Criseno	82,6	55-145	10/04/2019
Criseno	88,8	55-145	12/04/2019
Cromo (Cr)	90,8	80-120	16/04/2019
Cromo Hexavalente	113,6	80-120	16/04/2019
Cromo Hexavalente	115,8	80-120	18/04/2019
Dibenzo (a,h) Antraceno	92,3	55-145	10/04/2019
Dibenzo (a,h) Antraceno	109,8	55-145	12/04/2019
Estaño (Sn)	85,3	80-120	16/04/2019
Estroncio (Sr)	93,6	80-120	16/04/2019
Etilbenceno	79,9	75-125	11/04/2019
Fenantreno	100,9	55-145	10/04/2019
Fenantreno	104,3	55-145	12/04/2019
Fluoranteno	92,2	55-145	10/04/2019
Fluoranteno	77,8	55-145	12/04/2019
Fluoreno	99,7	55-145	10/04/2019
Fluoreno	104,9	55-145	12/04/2019
Fosforo (P)	97,4	80-120	16/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F1 (C6-C10)	104,2	59,7-137,5	11/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	99,4	71-125	10/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	108,0	71-125	13/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	109,5	80-130	10/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	114,5	80-130	13/04/2019
Hierro (Fe)	93,9	80-120	16/04/2019
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	84,7	55-145	10/04/2019
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	91,4	55-145	12/04/2019
Litio (Li)	96,0	80-120	16/04/2019

INFORME DE ENSAYO: 22653/2019

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
m-Xileno	84,3	75-125	11/04/2019
Magnesio (Mg)	96,0	80-120	16/04/2019
Manganeso (Mn)	92,0	80-120	16/04/2019
Mercurio Total (Hg)	96,7	80-120	17/04/2019
Molibdeno (Mo)	92,0	80-120	16/04/2019
Naftaleno	105,4	75-125	11/04/2019
Naftaleno	91,8	55-145	10/04/2019
Naftaleno	117,5	55-145	12/04/2019
Níquel (Ni)	89,0	80-120	16/04/2019
o-Xileno	84,1	75-125	11/04/2019
p-Xileno	87,3	75-125	11/04/2019
Pireno	90,8	55-145	10/04/2019
Pireno	81,0	55-145	12/04/2019
Plata (Ag)	88,4	80-120	16/04/2019
Plomo (Pb)	88,0	80-120	16/04/2019
Potasio (K)	101,3	80-120	16/04/2019
Selenio (Se)	94,5	80-120	16/04/2019
Silicio (Si)	91,7	80-120	16/04/2019
Sodio (Na)	89,5	80-120	16/04/2019
Talio (Tl)	92,0	80-120	16/04/2019
Titanio (Ti)	96,6	80-120	16/04/2019
Tolueno	81,4	75-125	11/04/2019
Vanadio (V)	91,7	80-120	16/04/2019
Xilenos	85,3	75-125	11/04/2019
Zinc (Zn)	91,1	80-120	16/04/2019

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
S0204-SU-007-PROF	Cliente	Suelo	08/04/2019	31/03/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
S0204-SU-009	Cliente	Suelo	08/04/2019	31/03/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
S0204-SU-007	Cliente	Suelo	08/04/2019	31/03/2019	---	---	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 D 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)
16927	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (F1, C6-C10)	EPA METHOD 8015 C, Rev. 3 2007	Nonhalogenated Organics Using GC/FID
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
12701	LME	VOCs (BTEX)	EPA METHOD 8260 C, Rev. 3, 2006	Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography / Mass Spectrometry (GC/MS)



INFORME DE ENSAYO: 22653/2019

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 22653/2019, 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
S0204-SU-007-PROF	185733/2019-1.0	pplumoq&1337581
S0204-SU-009	185734/2019-1.0	qplumoq&1437581
S0204-SU-007	185831/2019-1.0	plpumoq&1138581

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

COMENTARIOS

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.

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)		005-2-2019-402
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido <input type="checkbox"/>	Sólido <input checked="" type="checkbox"/>	TDR N°: RS N° 154-2019
Personal de contacto	DIANA CARREÑO REYES	UBICACIÓN		DATOS DEL ENVÍO
Teléfono/Anejo	982512545	Departamento:	LONGOTO	Enviado por: DPCE.
Correo(s) Electrónico(s)	PIERRE.CORRENO.REYES@gmail.com	Provincia:	DISTRI DEL MARAÑÓN	Fecha: 20/04/04
Referencia	CUENCA PASADO	Distrito:	ANDOAS	Hora: 9:00

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRAS (marcar con una X)										OBSERVACIONES									
		FILTADA (Marcar con X)		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS															
		Acido Nítrico		HNO ₃		Acido Sulfúrico		H ₂ SO ₄		Hidróxido de Sodio		NaOH		Acetato de Zinc		[CH ₃ COO] ₂ Zn		Sulfato de Amonio		(NH ₄) ₂ SO ₄	
		FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES			TPHF1 (C6-C10)	TPHF2 (C11-C20)	TPHF3 (C21-C50)	PAH's	METALES PESADOS	MERCURIO	CRÓMO VI	BTEX						
185831	S0204-SU-007	2019/03/31	12:09	SU	2	3	-	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)		/					
185733	S0204-SU-007-PROF	2019/03/31	12:31	SU	2	2	-	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	-							
185734	S0204-SU-009	2019/03/31	13:06	SU	2	2	-	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	-							

OBSERVACIONES GENERALES

EN LA CODIFICACION DE LOS SITIOS EVALUADOS NO SE UTILIZO LA LETRA "O", SINO EL NÚMERO CERO "0".

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
J. RICARDO DIAZ Z		AGUA [Ref.: NTP 214.042]	BXC: Blanco de Campo BVD: Blanco Vidrio DUP: Duplicado	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	FIRMA:	Agua Metéora AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea AR: Agua Residual ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial ARMI: Agua de Mar ARIC: Agua de Infiltración ARIS: Agua Salina		Envases adecuados y en buen estado: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Con Ice Pack: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Dentro del tiempo de vida útil: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Fecha de Recepción: 08/04/2019 Hora de Recepción: 15:30h Recibido: Fernando Acuña Vargas COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS ALS LS Perú S.A.C	
Juan Delgado Celmechin		Otros: SU: Suelo SED: Sedimento LD: Lodo		DIA: MES: AÑO: HORA:		



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 22654/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 154-2019 **CUC: 0005-2-2019-402**
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 22/04/2019

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 10



INFORME DE ENSAYO: 22654/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

185735/2019-1.0

02/04/2019

07:57:00

Suelo

50204-SU-006

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 CROMATOGRAFIA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHS)						
Acenafteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Acenaftileno	12647	mg/kg	0,0006	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	0,0006	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	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE
Criseno	12647	mg/kg	0,0006	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	0,0006	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 F1 (C6-C10)	16927	mg/kg	0,6	1,9	< 1,9	NE
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	18303	mg/kg	1,0	6,8	32,3	2,0
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	18303	mg/kg	1,0	6,8	38,5	2,0
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	12047	377
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	23,1	2,0
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	87,7	5,6
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	< 4,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	16,8	4,3
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	< 4,0	NE
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	19618	744
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	115,9	16,6
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	117	17
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	100	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	< 5	NE
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	67,6	2,7
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	10,6	2,7
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	72,6	23,6
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	776,3	48,9
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE



INFORME DE ENSAYO: 22654/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

185735/2019-1.0

02/04/2019

07:57:00

Suelo

50204-SU-006

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	< 3,5	NE
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	141,0	4,5
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	0,11	0,10

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

185736/2019-1.0

02/04/2019

08:25:00

Suelo

50204-SU-008

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
003 ENSAYOS FISIQUÍMICOS						
Cromo Hexavalente	18591	mg/kg	0,0189	0,1701	< 0,1701	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHS)						
Acenafteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Acenaftileno	12647	mg/kg	0,0006	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	0,0006	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	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE
Criseño	12647	mg/kg	0,0006	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	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE
Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Fracción de Hidrocarburos F1 (C6-C10)	16927	mg/kg	0,6	1,9	< 1,9	NE
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	18303	mg/kg	1,0	6,8	76,8	4,6
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	18303	mg/kg	1,0	6,8	91,3	4,2
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	18584	397
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	18,2	1,9
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	171,9	6,6
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	< 4,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	38,6	3,9
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	7,6	4,1
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	31727	823
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	56,1	14,2
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	627	49
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	72	6
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	< 5	NE
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	107,7	2,9



INFORME DE ENSAYO: 22654/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

185736/2019-1.0

02/04/2019

08:25:00

Suelo

S0204-SU-008

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	20,1	2,9
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	73,1	23,6
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	882,5	54,0
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	< 3,5	NE
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	463,6	17,6
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	0,13	0,10

Muestras del ítem: 2

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

185832/2019-1.0

02/04/2019

08:51:00

Suelo

S0204-SU-010

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 - BTEX						
Benceno	12701	mg/kg	0,0031	0,0186	< 0,0186	NE
Tolueno	12701	mg/kg	0,0038	0,0190	< 0,0190	NE
Etilbenceno	12701	mg/kg	0,0028	0,0196	< 0,0196	NE
m-Xileno	12701	mg/kg	0,0035	0,0175	< 0,0175	NE
p-Xileno	12701	mg/kg	0,0038	0,0190	< 0,0190	NE
o-Xileno	12701	mg/kg	0,0031	0,0186	< 0,0186	NE
Xilenos	12701	mg/kg	0,0104	0,0551	< 0,0551	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHS)						
Acenafteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Acenaftileno	12647	mg/kg	0,0006	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	0,0006	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	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE
Criseno	12647	mg/kg	0,0006	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	0,0006	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 F1 (C6-C10)	16927	mg/kg	0,6	1,9	15,6	2,5
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	18303	mg/kg	1,0	6,8	1710	111
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	18303	mg/kg	1,0	6,8	479,0	15
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	17681	394
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	12,5	1,8
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	100,6	5,7

INFORME DE ENSAYO: 22654/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

185832/2019-1.0

02/04/2019

08:51:00

Suelo

50204-SU-010

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	< 4,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	47,9	3,8
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	4,1	4,0
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	23862	772
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	49,9	14,0
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	197	22
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	53	6
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	< 5	NE
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	84,4	2,8
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	14,4	2,8
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	66,2	23,5
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	813,8	50,7
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	< 3,5	NE
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	260,7	9,6
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	0,21	0,10

Observaciones

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

LD: Límite de detección.

LQ: Límite de cuantificación.

+/- : 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: ANDOAS - DATEM DEL MARAÑÓN - LORETO

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Acenafteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	10/04/2019
Acenafteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Acenafteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Acenaftileno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	10/04/2019
Acenaftileno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	12/04/2019
Acenaftileno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	12/04/2019
Aluminio (Al)	2	10	mg/kg	< 2	16/04/2019
Antimonio (Sb)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	16/04/2019
Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	10/04/2019
Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Arsenico (As)	3,5	17,5	mg/kg	< 3,5	16/04/2019



INFORME DE ENSAYO: 22654/2019

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Bario (Ba)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	16/04/2019
Benceno	0,0031	0,0186	mg/kg	< 0,0031	11/04/2019
Benzo (a) Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	10/04/2019
Benzo (a) Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Benzo (a) Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Benzo (a) Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	10/04/2019
Benzo (a) Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Benzo (a) Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Benzo (b) Fluoranteno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	10/04/2019
Benzo (b) Fluoranteno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	12/04/2019
Benzo (b) Fluoranteno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	12/04/2019
Benzo (g,h,i) Perileno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	10/04/2019
Benzo (g,h,i) Perileno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	12/04/2019
Benzo (g,h,i) Perileno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	12/04/2019
Benzo (k) Fluoranteno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	10/04/2019
Benzo (k) Fluoranteno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	12/04/2019
Benzo (k) Fluoranteno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	12/04/2019
Berilio (Be)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	16/04/2019
Bismuto (Bi)	1,5	7,5	mg/kg	< 1,5	16/04/2019
Cadmio (Cd)	0,5	1,0	mg/kg	< 0,5	16/04/2019
Calcio (Ca)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	16/04/2019
Cobalto (Co)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	16/04/2019
Cobre (Cu)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	16/04/2019
Críseno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	10/04/2019
Críseno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	12/04/2019
Críseno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	12/04/2019
Cromo (Cr)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	16/04/2019
Cromo Hexavalente	0,0189	0,1701	mg/kg	< 0,0189	16/04/2019
Cromo Hexavalente	0,0189	0,1701	mg/kg	< 0,0189	18/04/2019
Dibenzo (a,h) Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	10/04/2019
Dibenzo (a,h) Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Dibenzo (a,h) Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Estaño (Sn)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	16/04/2019
Estroncio (Sr)	0,7	3,5	mg/kg	< 0,7	16/04/2019
Etilbenceno	0,0028	0,0196	mg/kg	< 0,0028	11/04/2019
Fenantreno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	10/04/2019
Fenantreno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Fenantreno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Fluoranteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	10/04/2019
Fluoranteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Fluoranteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Fluoreno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	10/04/2019
Fluoreno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Fluoreno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Fosforo (P)	4,5	22,5	mg/kg	< 4,5	16/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F1 (C6-C10)	0,6	1,9	mg/kg	< 0,6	11/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	1,0	6,8	mg/kg	< 1,0	10/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	1,0	6,8	mg/kg	< 1,0	13/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	1,0	6,8	mg/kg	< 1,0	13/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	1,0	6,8	mg/kg	< 1,0	10/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	1,0	6,8	mg/kg	< 1,0	13/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	1,0	6,8	mg/kg	< 1,0	13/04/2019
Hierro (Fe)	1,2	6,0	mg/kg	< 1,2	16/04/2019
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	10/04/2019
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Litio (Li)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	16/04/2019
m-Xileno	0,0035	0,0175	mg/kg	< 0,0035	11/04/2019
Magnesio (Mg)	2	10	mg/kg	< 2	16/04/2019
Manganeso (Mn)	1	5	mg/kg	< 1	16/04/2019
Mercurio Total (Hg)	0,01	0,10	mg/kg	< 0,01	17/04/2019



INFORME DE ENSAYO: 22654/2019

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Molibdenu (Mo)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	16/04/2019
Naftaleno	0,0031	0,0186	mg/kg	< 0,0031	11/04/2019
Naftaleno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	10/04/2019
Naftaleno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	12/04/2019
Naftaleno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	12/04/2019
Niquel (Ni)	1	5	mg/kg	< 1	16/04/2019
o-Xileno	0,0031	0,0186	mg/kg	< 0,0031	11/04/2019
p-Xileno	0,0038	0,0190	mg/kg	< 0,0038	11/04/2019
Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	10/04/2019
Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Plata (Ag)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	16/04/2019
Plomo (Pb)	2	10	mg/kg	< 2	16/04/2019
Potasio (K)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	16/04/2019
Selenio (Se)	1,6	8,0	mg/kg	< 1,6	16/04/2019
Silicio (Si)	2,4	12,0	mg/kg	< 2,4	16/04/2019
Sodio (Na)	9	45	mg/kg	< 9	16/04/2019
Talio (Tl)	3	15	mg/kg	< 3	16/04/2019
Titanio (Ti)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	16/04/2019
Tolueno	0,0038	0,0190	mg/kg	< 0,0038	11/04/2019
Vanadio (V)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	16/04/2019
Xilenos	0,0104	0,0551	mg/kg	< 0,0104	11/04/2019
Zinc (Zn)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	16/04/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Acenafteno	93,0	55-145	10/04/2019
Acenafteno	93,3	55-145	12/04/2019
Acenafteno	97,1	55-145	12/04/2019
Acenaftileno	113,0	55-145	10/04/2019
Acenaftileno	103,1	55-145	12/04/2019
Acenaftileno	100,6	55-145	12/04/2019
Aluminio (Al)	96,0	80-120	16/04/2019
Antimonio (Sb)	94,9	80-120	16/04/2019
Antraceno	106,3	55-145	10/04/2019
Antraceno	89,1	55-145	12/04/2019
Antraceno	107,4	55-145	12/04/2019
Arsenico (As)	91,6	80-120	16/04/2019
Bario (Ba)	93,4	80-120	16/04/2019
Benceno	92,6	75-125	11/04/2019
Benzo (a) Antraceno	92,8	55-145	10/04/2019
Benzo (a) Antraceno	117,4	55-145	12/04/2019
Benzo (a) Antraceno	91,7	55-145	12/04/2019
Benzo (a) Pireno	115,4	55-145	10/04/2019
Benzo (a) Pireno	83,6	55-145	12/04/2019
Benzo (a) Pireno	106,2	55-145	12/04/2019
Benzo (b) Fluoranteno	87,2	55-145	10/04/2019
Benzo (b) Fluoranteno	99,3	55-145	12/04/2019
Benzo (b) Fluoranteno	104,0	55-145	12/04/2019
Benzo (g,h,i) Perileno	110,5	55-145	10/04/2019
Benzo (g,h,i) Perileno	102,4	55-145	12/04/2019
Benzo (g,h,i) Perileno	120,4	55-145	12/04/2019
Benzo (k) Fluoranteno	119,1	55-145	10/04/2019
Benzo (k) Fluoranteno	99,6	55-145	12/04/2019
Benzo (k) Fluoranteno	101,3	55-145	12/04/2019
Berilio (Be)	89,4	80-120	16/04/2019
Bismuto (Bi)	98,5	80-120	16/04/2019
Cadmio (Cd)	88,1	80-120	16/04/2019
Calcio (Ca)	94,2	80-120	16/04/2019
Cobalto (Co)	87,6	80-120	16/04/2019
Cobre (Cu)	91,3	80-120	16/04/2019



INFORME DE ENSAYO: 22654/2019

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Criseno	82,6	55-145	10/04/2019
Criseno	89,9	55-145	12/04/2019
Criseno	88,8	55-145	12/04/2019
Cromo (Cr)	90,8	80-120	16/04/2019
Cromo Hexavalente	113,6	80-120	16/04/2019
Cromo Hexavalente	115,8	80-120	18/04/2019
Dibenzo (a,h) Antraceno	92,3	55-145	10/04/2019
Dibenzo (a,h) Antraceno	107,2	55-145	12/04/2019
Dibenzo (a,h) Antraceno	109,8	55-145	12/04/2019
Estaño (Sn)	85,3	80-120	16/04/2019
Estroncio (Sr)	93,6	80-120	16/04/2019
Etilbenceno	79,9	75-125	11/04/2019
Fenantreno	100,9	55-145	10/04/2019
Fenantreno	94,7	55-145	12/04/2019
Fenantreno	104,3	55-145	12/04/2019
Fluoranteno	92,2	55-145	10/04/2019
Fluoranteno	96,9	55-145	12/04/2019
Fluoranteno	77,8	55-145	12/04/2019
Fuoreno	99,7	55-145	10/04/2019
Fuoreno	84,1	55-145	12/04/2019
Fuoreno	104,9	55-145	12/04/2019
Fosforo (P)	97,4	80-120	16/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F1 (C6-C10)	104,2	59.7-137.5	11/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	99,4	71-125	10/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	79,0	71-125	13/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	108,0	71-125	13/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	109,5	80-130	10/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	87,0	80-130	13/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	114,5	80-130	13/04/2019
Hierro (Fe)	93,9	80-120	16/04/2019
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	84,7	55-145	10/04/2019
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	80,3	55-145	12/04/2019
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	91,4	55-145	12/04/2019
Litio (Li)	96,0	80-120	16/04/2019
m-Xileno	84,3	75-125	11/04/2019
Magnesio (Mg)	96,0	80-120	16/04/2019
Manganeso (Mn)	92,0	80-120	16/04/2019
Mercurio Total (Hg)	96,7	80-120	17/04/2019
Molibdeno (Mo)	92,0	80-120	16/04/2019
Naftaleno	105,4	75-125	11/04/2019
Naftaleno	91,8	55-145	10/04/2019
Naftaleno	90,3	55-145	12/04/2019
Naftaleno	117,5	55-145	12/04/2019
Niquel (Ni)	89,0	80-120	16/04/2019
o-Xileno	84,1	75-125	11/04/2019
p-Xileno	87,3	75-125	11/04/2019
Pireno	90,8	55-145	10/04/2019
Pireno	101,9	55-145	12/04/2019
Pireno	81,0	55-145	12/04/2019
Plata (Ag)	88,4	80-120	16/04/2019
Plomo (Pb)	88,0	80-120	16/04/2019
Potasio (K)	101,3	80-120	16/04/2019
Selenio (Se)	94,5	80-120	16/04/2019
Silicio (Si)	91,7	80-120	16/04/2019
Sodio (Na)	89,5	80-120	16/04/2019
Talio (Tl)	92,0	80-120	16/04/2019
Titanio (Ti)	96,6	80-120	16/04/2019
Tolueno	81,4	75-125	11/04/2019
Vanadio (V)	91,7	80-120	16/04/2019
Xilenos	85,3	75-125	11/04/2019
Zinc (Zn)	91,1	80-120	16/04/2019

INFORME DE ENSAYO: 22654/2019

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
S0204-SU-006	Cliente	Suelo	08/04/2019	02/04/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
S0204-SU-008	Cliente	Suelo	08/04/2019	02/04/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
S0204-SU-010	Cliente	Suelo	08/04/2019	02/04/2019	---	---	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)
16927	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (F1, C6-C10)	EPA METHOD 8015 C, Rev. 3 2007	Nonhalogenated Organics Using GC/FID
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
12701	LME	VOCs (BTEX)	EPA METHOD 8260 C, Rev. 3, 2006	Volatile Organic Compounds by Gas Chromatography / Mass Spectrometry (GC/MS)

CÓDIGOS DE AUTENTICIDAD DEL INFORME DE ENSAYO

ALS LS Perú S.A.C. asegura a sus clientes una completa autenticidad del Informe de Ensayo 22654/2019, 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
S0204-SU-006	185735/2019-1.0	rplumoq&1537581
S0204-SU-008	185736/2019-1.0	splumoq&1637581
S0204-SU-010	185832/2019-1.0	qlpumoq&1238581

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

COMENTARIOS

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.



INFORME DE ENSAYO: 22654/2019

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

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		C.U.C. N°: 005-2-2019-402
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		TOR N°: R.S. N°154-2019
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	Diana Carreño Reyes	UBICACIÓN		Enviado por: D.P.C.R.
Teléfono/Anexo	982512549	Departamento: Loreto		Fecha: 2019/04/04
Correo(s) Electrónico(s)	pierna.carreno.reyes@gmail.com	Provincia: Datem del Marañón		Hora: 9:00 am.
Referencia	Cuenca	Distrito: Andoas		Medio de Envío: <input checked="" type="checkbox"/> Privado <input checked="" type="checkbox"/> Aéreo

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FILTRADA (Marcar con K)		MUESTRAS (marcar con una X)										OBSERVACIONES			
		PRESEVANTE QUÍMICO (Marcar con K)		FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (SS:MM)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (V)	TPH F1 (C6-C10)	TPH F2 (C10-C28)	TPH F3 (C28-C40)	PAHS	Metales Totales	Mercurio		Cromo VI	BTEX	
185735	S0204-SU-006			2019/04/02	07:57	SU	2 2	X	X	X	X	X	X	X	X		/
185736	S0204-SU-008			2019/04/02	08:25	SU	2 2	X	X	X	X	X	X	X	X		
185832	S0204-SU-010			2019/04/02	08:51	SU	2 3	X	X	X	X	X	X	X	X		

OBSERVACIONES GENERALES
 En la codificación de los sitios evaluados no se usa la letra "0" sino el número cero "0".

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO			
Tino Núñez Sánchez		AGUA (Ref.: NTP 214.042)	ANA: Agua de Embalse AP: Agua Purificada AC: Agua de circulación o subterránea AAC: Agua de alimentación para AL: Agua de lavación AC: Agua de calderas RA: Agua de irrigación y riego SUELO SU: Suelo SED: Sedimento LI: Lodo OTRO:	ERK: Blanco de Campo BEV: Blanco Viajero DUP: Duplicado	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	FIRMA:	ANA: Agua de Embalse AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea ASB: Agua Subterránea ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial ASB: Agua de Saneamiento ANAR: Agua de Mar AREY: Agua de Resuspensión ASAL: Agua Salada			Emvasado adecuado y en buen estado: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> Con Ice Pack: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> Dentro del tiempo de vida útil: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/>	Fecha de Recepción: 28/04/2019 Hora de Recepción: 15:30 h. 	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:				Fernando Acuña Vargas COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS ALS LS Perú S.A.C DIA: MES: AÑO: HORA:		
Juan Delgado Cebincha							



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 22655/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 154-2019 CUC: 0005-2-2019-402
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 22/04/2019

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 6

INFORME DE ENSAYO: 22655/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del item: 1

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

Parámetro

185737/2019-1.0

02/04/2019

00:00:00

Suelo

S0204-SU-DUPL

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 CROMATOGRAFIA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHS)					
Acenafteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054 NE
Acenaftileno	12647	mg/kg	0,0006	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	0,0006	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	0,0006	0,0054	< 0,0054 NE
Criseno	12647	mg/kg	0,0006	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	0,0006	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 F1 (C6-C10)	16927	mg/kg	0,6	1,9	< 1,9 NE
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	18303	mg/kg	1,0	6,8	1406 93
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	18303	mg/kg	1,0	6,8	375,5 12,5
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	18039 396
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5 NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	13,0 1,8
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5 NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	122,8 6,0
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0 NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	< 4,0 NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	38,5 3,9
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	< 4,0 NE
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	21145 754
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	49,1 14,0
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	146 18
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	52 6
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	< 5 NE
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	86,6 2,8
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	15,2 2,8
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	58,1 23,3
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	685,4 44,5
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5 NE

INFORME DE ENSAYO: 22655/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

185737/2019-1.0

02/04/2019

00:00:00

Suelo

S0204-SU-DUP1

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	< 3,5	NE
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	255,7	9,4
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	0,14	0,10

Observaciones

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

LD: Límite de detección.

LQ: Límite de cuantificación.

+/- : 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: ANDOAS - DITEM DEL MARAÑÓN - LORETO

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Acenafteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Acenaftileno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	12/04/2019
Aluminio (Al)	2	10	mg/kg	< 2	16/04/2019
Antimonio (Sb)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	16/04/2019
Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Arsenico (As)	3,5	17,5	mg/kg	< 3,5	16/04/2019
Bario (Ba)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	16/04/2019
Benzo (a) Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Benzo (a) Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Benzo (b) Fluoranteno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	12/04/2019
Benzo (g,h,i) Perileno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	12/04/2019
Benzo (k) Fluoranteno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	12/04/2019
Berilio (Be)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	16/04/2019
Bismuto (Bi)	1,5	7,5	mg/kg	< 1,5	16/04/2019
Cadmio (Cd)	0,5	1,0	mg/kg	< 0,5	16/04/2019
Calcio (Ca)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	16/04/2019
Cobalto (Co)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	16/04/2019
Cobre (Cu)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	16/04/2019
Criseno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	12/04/2019
Cromo (Cr)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	16/04/2019
Cromo Hexavalente	0,0189	0,1701	mg/kg	< 0,0189	16/04/2019
Dibenzo (a,h) Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Estaño (Sn)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	16/04/2019
Estroncio (Sr)	0,7	3,5	mg/kg	< 0,7	16/04/2019
Fenantreno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Fluoranteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Fluoreno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Fosforo (P)	4,5	22,5	mg/kg	< 4,5	16/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F1 [C6-C10]	0,6	1,9	mg/kg	< 0,6	11/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F2 [>C10-C28]	1,0	6,8	mg/kg	< 1,0	13/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F3 [>C28-C40]	1,0	6,8	mg/kg	< 1,0	13/04/2019
Hierro (Fe)	1,2	6,0	mg/kg	< 1,2	16/04/2019
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Litio (Li)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	16/04/2019
Magnesio (Mg)	2	10	mg/kg	< 2	16/04/2019

INFORME DE ENSAYO: 22655/2019

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Manganeso (Mn)	1	5	mg/kg	< 1	16/04/2019
Mercurio Total (Hg)	0,01	0,10	mg/kg	< 0,01	17/04/2019
Molibdeno (Mo)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	16/04/2019
Naftaleno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	12/04/2019
Níquel (Ni)	1	5	mg/kg	< 1	16/04/2019
Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Plata (Ag)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	16/04/2019
Plomo (Pb)	2	10	mg/kg	< 2	16/04/2019
Potasio (K)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	16/04/2019
Selenio (Se)	1,6	8,0	mg/kg	< 1,6	16/04/2019
Silicio (Si)	2,4	12,0	mg/kg	< 2,4	16/04/2019
Sodio (Na)	9	45	mg/kg	< 9	16/04/2019
Taño (Tl)	3	15	mg/kg	< 3	16/04/2019
Titanio (Ti)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	16/04/2019
Vanadio (V)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	16/04/2019
Zinc (Zn)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	16/04/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Acenafteno	93,3	55-145	12/04/2019
Acenaftileno	103,1	55-145	12/04/2019
Aluminio (Al)	96,0	80-120	16/04/2019
Antimonio (Sb)	94,9	80-120	16/04/2019
Antraceno	89,1	55-145	12/04/2019
Arsenico (As)	91,6	80-120	16/04/2019
Bario (Ba)	93,4	80-120	16/04/2019
Benzo (a) Antraceno	117,4	55-145	12/04/2019
Benzo (a) Pireno	83,6	55-145	12/04/2019
Benzo (b) Fluoranteno	99,3	55-145	12/04/2019
Benzo (g,h,i) Perileno	102,4	55-145	12/04/2019
Benzo (k) Fluoranteno	99,6	55-145	12/04/2019
Berilio (Be)	89,4	80-120	16/04/2019
Bismuto (Bi)	98,5	80-120	16/04/2019
Cadmio (Cd)	88,1	80-120	16/04/2019
Calcio (Ca)	94,2	80-120	16/04/2019
Cobalto (Co)	87,6	80-120	16/04/2019
Cobre (Cu)	91,3	80-120	16/04/2019
Criseno	89,9	55-145	12/04/2019
Cromo (Cr)	90,8	80-120	16/04/2019
Cromo Hexavalente	113,6	80-120	16/04/2019
Dibenzo (a,h) Antraceno	107,2	55-145	12/04/2019
Estaño (Sn)	85,3	80-120	16/04/2019
Estroncio (Sr)	93,6	80-120	16/04/2019
Fenantreno	94,7	55-145	12/04/2019
Fluoranteno	96,9	55-145	12/04/2019
Fluoreno	84,1	55-145	12/04/2019
Fosforo (P)	97,4	80-120	16/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F1 (C6-C10)	104,2	59,7-137,5	11/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	79,0	71-125	13/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	87,0	80-130	13/04/2019
Hierro (Fe)	93,9	80-120	16/04/2019
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	80,3	55-145	12/04/2019
Litio (Li)	96,0	80-120	16/04/2019
Magnesio (Mg)	96,0	80-120	16/04/2019
Manganeso (Mn)	92,0	80-120	16/04/2019
Mercurio Total (Hg)	96,7	80-120	17/04/2019
Molibdeno (Mo)	92,0	80-120	16/04/2019
Naftaleno	90,3	55-145	12/04/2019
Níquel (Ni)	89,0	80-120	16/04/2019
Pireno	101,9	55-145	12/04/2019
Plata (Ag)	88,4	80-120	16/04/2019

INFORME DE ENSAYO: 22655/2019

Parámetro	% Recuperación	Límites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Plomo (Pb)	88,0	80-120	16/04/2019
Potasio (K)	101,3	80-120	16/04/2019
Selenio (Se)	94,5	80-120	16/04/2019
Silicio (Si)	91,7	80-120	16/04/2019
Sodio (Na)	89,5	80-120	16/04/2019
Talio (Tl)	92,0	80-120	16/04/2019
Titanio (Ti)	96,6	80-120	16/04/2019
Vanadio (V)	91,7	80-120	16/04/2019
Zinc (Zn)	91,1	80-120	16/04/2019

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
50204-SU-DUP1	Cliente	Suelo	08/04/2019	02/04/2019	---	---	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 Revisión1 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)
16927	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (F1, C6-C10)	EPA METHOD 8015 C, Rev. 3 2007	Nonhalogenated Organics Using GC/FID
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 22655/2019, 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
50204-SU-DUP1	185737/2019-1.0	tplumoq&1737581

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

COMENTARIOS

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: 22655/2019

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.

22655/2019

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO		DATOS DEL ENVÍO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)		C.I.U.C. N°: 005-2-2019-402	
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido <input type="checkbox"/>	Sólido <input checked="" type="checkbox"/>	TOR N°: R.S. N° 154-2019	
Personal de contacto	Diana Carreño Reyes	UBICACIÓN		Enviado por: D.P.C.R	
Teléfono/Anexo	982512549	Departamento: Loreto		Fecha: 20/4/2019	
Correo(s) Electrónico(s)	pienna.carreno.reyes@gmail.com	Provincia: Dattem del Marañon		Hora: 9:00 hr	
Referencia	Cuenca Pastaza	Distrito: Andoas		Medio de Envío: Aerolínea <input checked="" type="checkbox"/> T.Filado <input checked="" type="checkbox"/>	
				Agencia <input type="checkbox"/>	
				Otro: Terrestre	

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (24 h)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (**)		MUESTRAS (marcar con una x)										OBSERVACIONES
					P	V	PH F1	CO-C10	TPH F2	TPH F3	COB-C10	PAH's	Metales Totales	Mercurio	CromoVI		
185757	SO204-SU-DUP1	2019/04/02	-	SU	2	2	-	<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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

En la codificación de los sitios evaluados no se usa la letra "o" sino el número cero "0".

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCIÓN PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
Tino Núñez Sánchez		AGUA (Ref.: NTP 234.042)	BNC: Blanco de Campo BVC: Blanco Vajiro BVP: Duplicado	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	FIRMA:	Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: ANAM: Agua de Mar ARIC: Agua de Intemperie ASAL: Agua Salobre	BNC: Blanco de Campo BVC: Blanco Vajiro BVP: Duplicado	Envases adecuados y en buen estado: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Procedimientos adecuados: <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: 20/04/2019 Hora de Recepción: 15:30h.	
LÍDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:		BNC: Blanco de Campo BVC: Blanco Vajiro BVP: Duplicado		 Fernando Acuña Vargas COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS ALS LS Perú S.A.C DIA MES AÑO HORA	
Juan Delgado Cebincha						



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



FDT 001 - 01

INFORME DE ENSAYO: 22656/2019

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

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

RS N° 154-2019 CUC: 0005-2-2019-402
Dirección de Evaluación Ambiental

Emitido por: Karin Zelada Trigoso

Fecha de Emisión: 22/04/2019

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 13

INFORME DE ENSAYO: 22656/2019

RESULTADOS ANALITICOS

Muestras del ítem: 1

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

185738/2019-1.0

30/03/2019

08:31:00

Suelo

S0204-SU-001

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 CROMATOGRAFIA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHS)						
Acenafteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Acenaftileno	12647	mg/kg	0,0006	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	0,0006	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	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE
Criseño	12647	mg/kg	0,0006	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	0,0006	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 F1 (C6-C10)	16927	mg/kg	0,6	1,9	12,4	2,0
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	18303	mg/kg	1,0	6,8	3734	230
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	18303	mg/kg	1,0	6,8	5570	121
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	11035	374
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	13,4	1,8
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	904,4	16,0
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	< 4,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	27,5	4,1
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	5,8	4,0
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	16298	722
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	78,8	15,1
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	1826	123
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	63	6
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	9	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	62,3	2,7
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	58,2	3,7
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	181,5	26,1
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	804,7	50,3
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE



INFORME DE ENSAYO: 22656/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

185738/2019-1.0

30/03/2019

08:31:00

Suelo

50204-SU-001

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	7,8	3,6
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	345,3	13,5
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

185739/2019-1.0

30/03/2019

09:07:00

Suelo

50204-SU-001-PROF

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 CROMATOGRAFIA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHS)						
Acenafteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Acenaftileno	12647	mg/kg	0,0006	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	0,0006	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	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE
Criseno	12647	mg/kg	0,0006	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	0,0006	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 F1 (C6-C10)	16927	mg/kg	0,6	1,9	< 1,9	NE
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	18303	mg/kg	1,0	6,8	1287	86
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	18303	mg/kg	1,0	6,8	2224	51
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	13614	382
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	17,4	1,9
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	374,6	9,2
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	< 4,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	18,0	4,3
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	< 4,0	NE
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	18530	736
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	182,3	19,2
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	384	33
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	52	6
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	< 5	NE
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	60,5	2,7



INFORME DE ENSAYO: 22656/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

185739/2019-1.0

30/03/2019

09:07:00

Suelo

S0204-SU-001-PROF

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	17,3	2,8
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	62,5	23,4
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	907,1	55,2
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	4,6	3,5
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	126,4	3,9
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	0,11	0,10

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

185740/2019-1.0

30/03/2019

11:37:00

Suelo

S0204-SU-002

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	0,0006	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	0,0006	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	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE
Criseño	12647	mg/kg	0,0006	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	0,0006	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 F1 (C6-C10)	16927	mg/kg	0,6	1,9	< 1,9	NE
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	18268	396
Arsenio (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	3,4	1,5
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	< 4,5	NE
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	< 4,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	33,5	4,0
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	< 4,0	NE
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	27734	797
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	40,6	13,6
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	95	15
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	36	6
Molibdeno (Mo)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE

INFORME DE ENSAYO: 22656/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

185740/2019-1.0

30/03/2019

11:37:00

Suelo

S0204-SU-002

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Sodio (Na)	10601	mg/kg	9	45	< 45	NE
Níquel (Ni)	10601	mg/kg	1	5	< 5	NE
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	96,3	2,8
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	10,4	2,7
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	50,7	23,1
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	727,8	46,6
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	< 3,5	NE
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	255,3	9,4
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	0,16	0,10

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

185741/2019-1.0

30/03/2019

10:40:00

Suelo

S0204-SU-003

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	0,0006	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	0,0006	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	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE
Criseno	12647	mg/kg	0,0006	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	0,0006	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 F1 (C6-C10)	16927	mg/kg	0,6	1,9	< 1,9	NE
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	18303	mg/kg	1,0	6,8	64,7	3,9
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	18303	mg/kg	1,0	6,8	100,1	4,6
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	14826	385
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	7,8	1,7
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	16,1	4,6
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	< 4,0	NE



INFORME DE ENSAYO: 22656/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

185741/2019-1.0

30/03/2019

10:40:00

Suelo

S0204-SU-003

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	19,5	4,3
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	< 4,0	NE
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	26215	787
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	144,0	17,7
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	158	19
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	38	6
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	< 5	NE
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	83,9	2,7
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	12,2	2,7
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	42,5	22,9
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	867,1	53,3
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	< 3,5	NE
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	131,7	4,1
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	0,11	0,10

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

185742/2019-1.0

30/03/2019

09:55:00

Suelo

S0204-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 CROMATOGRAFIA - Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos (PAHS)						
Acenafteno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
Acenaftileno	12647	mg/kg	0,0006	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	0,0006	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	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE
Críseno	12647	mg/kg	0,0006	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	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE
Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFIA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Fracción de Hidrocarburos F1 (C6-C10)	16927	mg/kg	0,6	1,9	113,2	17,2
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	18303	mg/kg	1,0	6,8	35699	2110
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	18303	mg/kg	1,0	6,8	35775	749
007 ENSAYOS DE METALES - Metales Totales por ICP-OES						
Plata (Ag)	10601	mg/kg	0,6	3,0	< 3,0	NE



INFORME DE ENSAYO: 22656/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

185742/2019-1.0

30/03/2019

09:55:00

Suelo

S0204-SU-004

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Aluminio (Al)	10601	mg/kg	2	10	19011	399
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	24,3	2,0
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	247,2	7,6
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	< 4,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	54,9	3,7
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	8,8	4,1
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	29834	811
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	61,5	14,4
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	403	35
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	63	6
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	< 5	NE
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	121,1	3,3
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	20,4	2,9
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	72,1	23,6
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	913,6	55,5
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	4,1	3,5
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	446,6	17,4
007 ENSAYOS DE METALES – Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	0,12	0,10

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

185743/2019-1.0

30/03/2019

13:09:00

Suelo

S0204-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	0,0006	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	0,0006	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	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE
Criseno	12647	mg/kg	0,0006	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	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE

INFORME DE ENSAYO: 22656/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

185743/2019-1.0

30/03/2019

13:09:00

Suelo

50204-SU-005

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Pireno	12647	mg/kg	0,0009	0,0054	< 0,0054	NE
005 ENSAYOS POR CROMATOGRAFÍA - Hidrocarburos Totales de Petróleo						
Fracción de Hidrocarburos F1 (C6-C10)	16927	mg/kg	0,6	1,9	< 1,9	NE
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	18303	mg/kg	1,0	6,8	7701	463
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	18303	mg/kg	1,0	6,8	1832	43
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	13876	382
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	24,1	2,0
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	134,8	6,2
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	< 4,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	15,8	4,3
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	< 4,0	NE
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	20045	746
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	156,1	18,2
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	178	20
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	65	6
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	< 5	NE
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	68,8	2,7
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	11,2	2,7
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	60,2	23,3
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	824,2	51,2
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	< 3,5	NE
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	122,1	3,7
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	0,10	0,10

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

185744/2019-1.0

30/03/2019

13:29:00

Suelo

50204-SU-005-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	0,0006	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	0,0006	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	0,0006	0,0054	< 0,0054	NE

INFORME DE ENSAYO: 22656/2019

N° ALS LS

Fecha de Muestreo

Hora de Muestreo

Tipo de Muestra

Identificación

185744/2019-1.0

30/03/2019

13:29:00

Suelo

SO204-SU-005-PROF

Parámetro	Ref. Mét.	Unidad	LD	LQ	Resultado	Incertidumbre (+/-)
Cruseno	12647	mg/kg	0,0006	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	0,0006	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 F1 (C6-C10)	16927	mg/kg	0,6	1,9	< 1,9	NE
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	18057	396
Arsenico (As)	10601	mg/kg	3,5	17,5	< 17,5	NE
Bario (Ba)	10601	mg/kg	0,3	1,5	20,2	2,0
Berilio (Be)	10601	mg/kg	0,3	1,5	< 1,5	NE
Calcio (Ca)	10601	mg/kg	0,9	4,5	66,2	5,3
Cadmio (Cd)	10601	mg/kg	0,5	1,0	< 1,0	NE
Cobalto (Co)	10601	mg/kg	0,8	4,0	< 4,0	NE
Cromo (Cr)	10601	mg/kg	0,9	4,5	12,2	4,4
Cobre (Cu)	10601	mg/kg	0,8	4,0	8,6	4,1
Hierro (Fe)	10601	mg/kg	1,2	6,0	19389	742
Potasio (K)	10601	mg/kg	2,5	12,5	378,7	27,0
Magnesio (Mg)	10601	mg/kg	2	10	482	39
Manganeso (Mn)	10601	mg/kg	1	5	59	6
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	< 5	NE
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	55,7	2,7
Zinc (Zn)	10601	mg/kg	0,5	2,5	21,4	2,9
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	55,8	23,2
Silicio (Si)*	9757	mg/kg	2,4	12,0	855,1	52,7
Estaño (Sn)*	9757	mg/kg	2,5	12,5	< 12,5	NE
Estroncio (Sr)*	9757	mg/kg	0,7	3,5	5,2	3,5
Titanio (Ti)*	9757	mg/kg	0,3	1,5	49,5	2,2
007 ENSAYOS DE METALES - Mercurio Total						
Mercurio Total (Hg)	13312	mg/kg	0,01	0,10	0,12	0,10

Observaciones

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

LD: Límite de detección.

LQ: Límite de cuantificación.

+/-: 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.

INFORME DE ENSAYO: 22656/2019

Procedencia de la muestra: ANDOAS - DATEM DEL MARAÑÓN - LORETO

CONTROLES DE CALIDAD

Control Blancos

Parámetro	LD	LQ	Unidad	Resultado	Fecha de Análisis
Acenafteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Acenaftileno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	12/04/2019
Aluminio (Al)	2	10	mg/kg	< 2	16/04/2019
Antimonio (Sb)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	16/04/2019
Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Arsenico (As)	3,5	17,5	mg/kg	< 3,5	16/04/2019
Bario (Ba)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	16/04/2019
Benzo (a) Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Benzo (a) Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Benzo (b) Fluoranteno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	12/04/2019
Benzo (g,h,i) Perileno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	12/04/2019
Benzo (k) Fluoranteno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	12/04/2019
Berilio (Be)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	16/04/2019
Bismuto (Bi)	1,5	7,5	mg/kg	< 1,5	16/04/2019
Cadmio (Cd)	0,5	1,0	mg/kg	< 0,5	16/04/2019
Calcio (Ca)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	16/04/2019
Cobalto (Co)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	16/04/2019
Cobre (Cu)	0,8	4,0	mg/kg	< 0,8	16/04/2019
Criseno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	12/04/2019
Cromo (Cr)	0,9	4,5	mg/kg	< 0,9	16/04/2019
Cromo Hexavalente	0,0189	0,1701	mg/kg	< 0,0189	16/04/2019
Dibenzo (a,h) Antraceno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Estaño (Sn)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	16/04/2019
Estroncio (Sr)	0,7	3,5	mg/kg	< 0,7	16/04/2019
Fenantreno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Fluoranteno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Fluoreno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Fosforo (P)	4,5	22,5	mg/kg	< 4,5	16/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F1 (C6-C10)	0,6	1,9	mg/kg	< 0,6	13/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	1,0	6,8	mg/kg	< 1,0	13/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	1,0	6,8	mg/kg	< 1,0	13/04/2019
Hierro (Fe)	1,2	6,0	mg/kg	< 1,2	16/04/2019
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Litio (Li)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	16/04/2019
Magnesio (Mg)	2	10	mg/kg	< 2	16/04/2019
Manganeso (Mn)	1	5	mg/kg	< 1	16/04/2019
Mercurio Total (Hg)	0,01	0,10	mg/kg	< 0,01	17/04/2019
Molibdeno (Mo)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	16/04/2019
Naftaleno	0,0006	0,0054	mg/kg	< 0,0006	12/04/2019
Niquel (Ni)	1	5	mg/kg	< 1	16/04/2019
Pireno	0,0009	0,0054	mg/kg	< 0,0009	12/04/2019
Plata (Ag)	0,6	3,0	mg/kg	< 0,6	16/04/2019
Plomo (Pb)	2	10	mg/kg	< 2	16/04/2019
Potasio (K)	2,5	12,5	mg/kg	< 2,5	16/04/2019
Selenio (Se)	1,6	8,0	mg/kg	< 1,6	16/04/2019
Silicio (Si)	2,4	12,0	mg/kg	< 2,4	16/04/2019
Sodio (Na)	9	45	mg/kg	< 9	16/04/2019
Talio (Tl)	3	15	mg/kg	< 3	16/04/2019
Titanio (Ti)	0,3	1,5	mg/kg	< 0,3	16/04/2019
Vanadio (V)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	16/04/2019
Zinc (Zn)	0,5	2,5	mg/kg	< 0,5	16/04/2019

INFORME DE ENSAYO: 22656/2019

Control Estandar

Parámetro	% Recuperación	Limites de Recuperación (%)	Fecha de Análisis
Acenafteno	93,3	55-145	12/04/2019
Acenaftileno	103,1	55-145	12/04/2019
Aluminio (Al)	96,0	80-120	16/04/2019
Antimonio (Sb)	94,9	80-120	16/04/2019
Antraceno	89,1	55-145	12/04/2019
Arsenico (As)	91,6	80-120	16/04/2019
Bario (Ba)	93,4	80-120	16/04/2019
Benzo (a) Antraceno	117,4	55-145	12/04/2019
Benzo (a) Pireno	83,6	55-145	12/04/2019
Benzo (b) Fluoranteno	99,3	55-145	12/04/2019
Benzo (g,h,i) Perileno	102,4	55-145	12/04/2019
Benzo (k) Fluoranteno	99,6	55-145	12/04/2019
Berilio (Be)	89,4	80-120	16/04/2019
Bismuto (Bi)	98,5	80-120	16/04/2019
Cadmio (Cd)	88,1	80-120	16/04/2019
Calcio (Ca)	94,2	80-120	16/04/2019
Cobalto (Co)	87,6	80-120	16/04/2019
Cobre (Cu)	91,3	80-120	16/04/2019
Críseno	89,9	55-145	12/04/2019
Cromo (Cr)	90,8	80-120	16/04/2019
Cromo Hexavalente	113,6	80-120	16/04/2019
Dibenzo (a,h) Antraceno	107,2	55-145	12/04/2019
Estaño (Sn)	85,3	80-120	16/04/2019
Estroncio (Sr)	93,6	80-120	16/04/2019
Fenantreno	94,7	55-145	12/04/2019
Fluoranteno	96,9	55-145	12/04/2019
Fluoreno	84,1	55-145	12/04/2019
Fosforo (P)	97,4	80-120	16/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F1 (C6-C10)	115,2	59,7-137,5	13/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C28)	79,0	71-125	13/04/2019
Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40)	87,0	80-130	13/04/2019
Hierro (Fe)	93,9	80-120	16/04/2019
Indeno (1,2,3 cd) Pireno	80,3	55-145	12/04/2019
Litio (Li)	96,0	80-120	16/04/2019
Magnesio (Mg)	96,0	80-120	16/04/2019
Manganeso (Mn)	92,0	80-120	16/04/2019
Mercurio Total (Hg)	96,7	80-120	17/04/2019
Molibdeno (Mo)	92,0	80-120	16/04/2019
Naftaleno	90,3	55-145	12/04/2019
Níquel (Ni)	89,0	80-120	16/04/2019
Pireno	101,9	55-145	12/04/2019
Plata (Ag)	88,4	80-120	16/04/2019
Plomo (Pb)	88,0	80-120	16/04/2019
Potasio (K)	101,3	80-120	16/04/2019
Selenio (Se)	94,5	80-120	16/04/2019
Silicio (Si)	91,7	80-120	16/04/2019
Sodio (Na)	89,5	80-120	16/04/2019
Talio (Tl)	92,0	80-120	16/04/2019
Titanio (Ti)	96,6	80-120	16/04/2019
Vanadio (V)	91,7	80-120	16/04/2019
Zinc (Zn)	91,1	80-120	16/04/2019

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.



INFORME DE ENSAYO: 22656/2019

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
S0204-SU-001	Cliente	Suelo	08/04/2019	30/03/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
S0204-SU-001-PROF	Cliente	Suelo	08/04/2019	30/03/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
S0204-SU-002	Cliente	Suelo	08/04/2019	30/03/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
S0204-SU-003	Cliente	Suelo	08/04/2019	30/03/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
S0204-SU-004	Cliente	Suelo	08/04/2019	30/03/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
S0204-SU-005	Cliente	Suelo	08/04/2019	30/03/2019	---	---	Proporcionado por el cliente	Reservado por el cliente
S0204-SU-005-PROF	Cliente	Suelo	08/04/2019	30/03/2019	---	---	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)
16927	LME	Hidrocarburos Totales de Petróleo (F1, C6-C10)	EPA METHOD 8015 C, Rev. 3 2007	Nonhalogenated Organics Using GC/FID
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 22656/2019, 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
S0204-SU-001	185738/2019-1.0	uplumog&1837581
S0204-SU-001-PROF	185739/2019-1.0	lqlumog&1937581
S0204-SU-002	185740/2019-1.0	mqlumog&1047581
S0204-SU-003	185741/2019-1.0	nqlumog&1147581
S0204-SU-004	185742/2019-1.0	oqlumog&1247581

Estación de Muestreo	N° ALS LS	Código único de Autenticidad
S0204-SU-005	185743/2019-1.0	pqlumog&1347581
S0204-SU-005-PROF	185744/2019-1.0	qqlumog&1447581

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

COMENTARIOS

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.



INFORME DE ENSAYO: 22656/2019

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

22.656/2019

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL MUESTREO	
Nombre o razón social	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	TIPO DE MUESTRA (Marcar con X)	
Dirección	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima	Líquido <input type="checkbox"/>	Sólido <input checked="" type="checkbox"/>
Personal de contacto	DIANA CARREÑO REYES	UBICACIÓN	
Teléfono/Anexo	982512549	Departamento:	LORO
Correo(s) Electrónico(s)	pienina.carreno.reyes@gmail.com	Provincia:	DATUM DEL MARañON
Referencia	CUENCA PASTAZA	Distrito:	ANDAS

E.U.C. N°: 005-2-2019-402
 TOR N°: LS N° 154-2019

DATOS DEL ENVÍO

Enviado por: **FRONTIERA** DPCR

Fecha: 2019/04/08 09:00

Medio de Envío:
 Aéreo Terrestre

Agencia:

Otro: TERRESTRE

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTRAS (marcar con una x)										OBSERVACIONES							
		PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)		FILTRADA (Marcar con X)		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS													
		Acido Nitrilo	Acido Sulfurico	HNO ₃	H ₂ SO ₄	FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)	HORA DE MUESTREO (HH:MM)	TIPO DE MATRIZ (*)	N° ENVASES (v)				TPH F ₁ (C6-C10)	TPH F ₂ (C10-C16)	TPH F ₃ (C16-C20)	PSMS	METALES TRAZA (Pb, Hg, Cd, Cr, Ni, Cu, Zn, Mn, Fe)	COCCIMO VII	
185738	S0204-SU-001					2019/03/30	08:31	SU	2	2	-	X	X	X	X	X	X	X	
185739	S0204-SU-001-PROP					2019/03/30	09:07	SU	2	2	-	X	X	X	X	X	X	X	
185740	S0204-SU-002					2019/03/30	11:37	SU	2	2	-	X	X	X	X	X	X	X	
185741	S0204-SU-003					2019/03/30	10:40	SU	2	2	-	X	X	X	X	X	X	X	
185742	S0204-SU-004					2019/03/30	09:55	SU	2	2	-	X	X	X	X	X	X	X	
185743	S0204-SU-005					2019/03/30	13:09	SU	2	2	-	X	X	X	X	X	X	X	
185744	S0204-SU-005-PROP					2019/03/30	13:24	SU	2	2	-	X	X	X	X	X	X	X	

En la codificación de los sitios evaluados no se usa la letra "e", si no el número "0".

RESPONSABLE 1	FIRMA:	TIPO DE MATRIZ (*)	CONTROL DE CALIDAD	SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO		
ORLANDO PEREZ UMERES		AGUA (Ref: NTP 214.042)	SMC: Blanco de Campo SSV: Blanco Viajero SLP: Duplicado	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	FIRMA:	Agua Natural: AS: Agua Superficial ASD: Agua Subterránea Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial Agua Salina: AMAS: Agua de Mar AREN: Agua de Remoción ASAL: Agua Salina	Agua de Proceso: AP: Agua purificada ACE: Agua de circulación e intercambio AAC: Agua de alimentación para AL: Agua de lavación AC: Agua de espumas ARI: Agua de inyección y recuperación	Fecha de Recepción: 08/04/2019 Hora de Recepción: 15:30	Fecha de Recepción: 08/04/2019 Hora de Recepción: 15:30	Fernando Acuña Vargas COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS ALS LS Perú S.A.C DIA MES AÑO HORA
USUARIO DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO	FIRMA:	SU: Suelo MT: Sedimento LD: Lodo OTROS:	SMC: Blanco de Campo SSV: Blanco Viajero SLP: Duplicado	Envases adecuados y en buen estado: <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Preservantes adecuados: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO 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: 08/04/2019 Hora de Recepción: 15:30	Fernando Acuña Vargas COORDINADOR DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS ALS LS Perú S.A.C DIA MES AÑO HORA

DIANA CARREÑO REYES

ANEXO C



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

FOTOGRAMETRÍA CON SISTEMAS DE AERONAVES PILOTEADAS A DISTANCIA - RPAS

ANEXO C.1

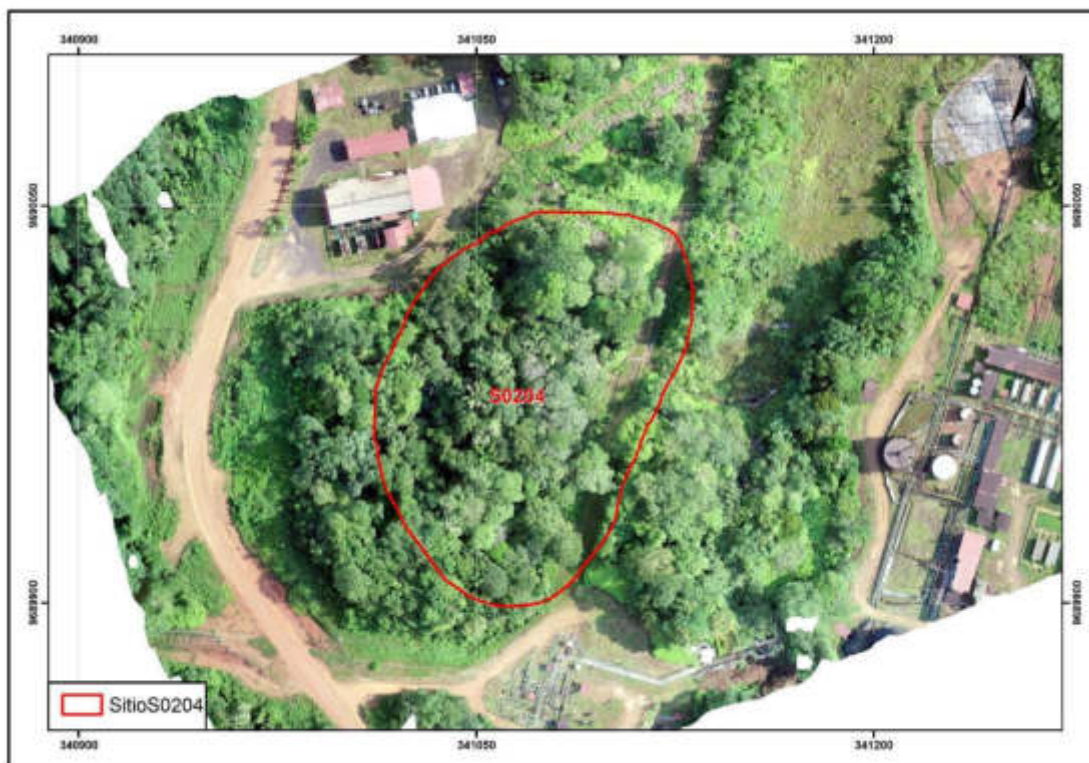


Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

REPORTE DE RESULTADOS S0204 DRONE

REPORTE DE RESULTADOS SITIO S0204

1. Ortomosaico generado



2. Datos evaluados

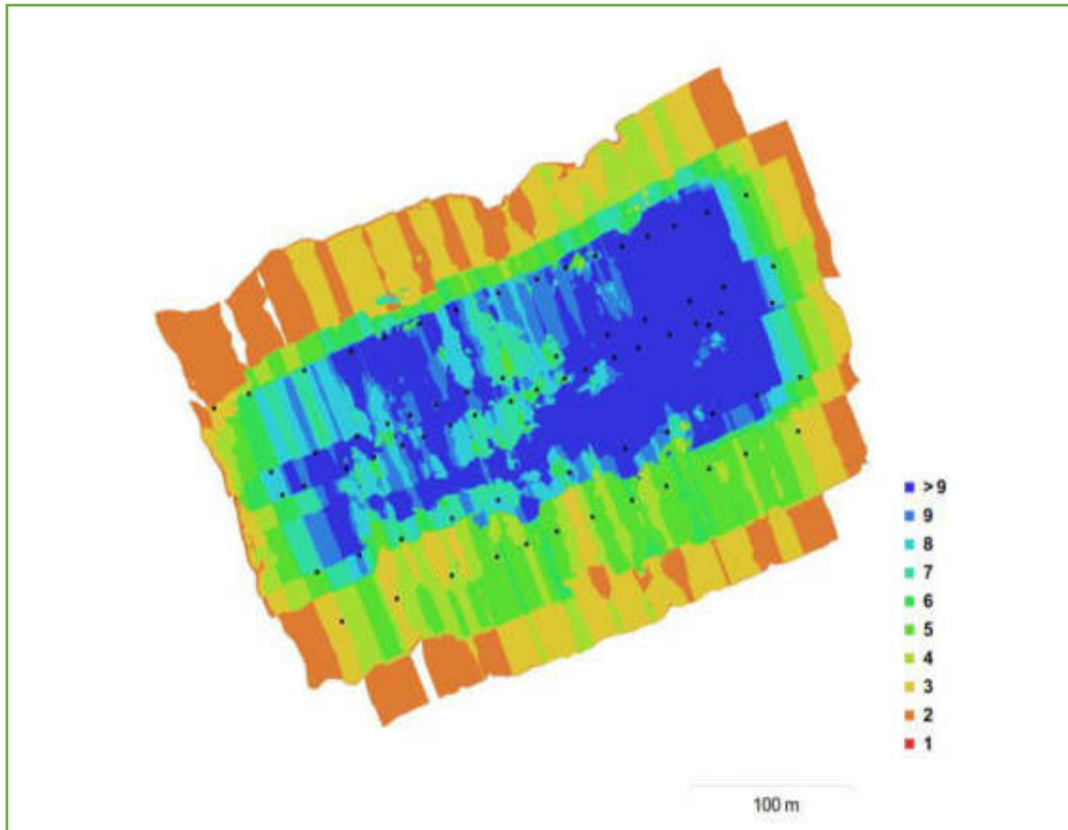


Fig. 1. Ubicaciones de la cámara y superposición de imágenes

Número de imágenes:	72	Estación de cámara:	72
Altitud de vuelo:	93 m	Puntos de amarre:	87,993
Resolución del terreno:	3.17 cm/pix	Proyecciones:	252,216
Área de cobertura:	0.102 km ²	Error de reproyección:	0.727 pix

Modelo de Cámara	Resolución	Longitud Focal	Tamaño de Pixel
FC6310 (8.8mm)	4096 x 2160	8.8 mm	3.43 x 3.43 μm

Tabla.1. Cámara

3. Calibración de cámara

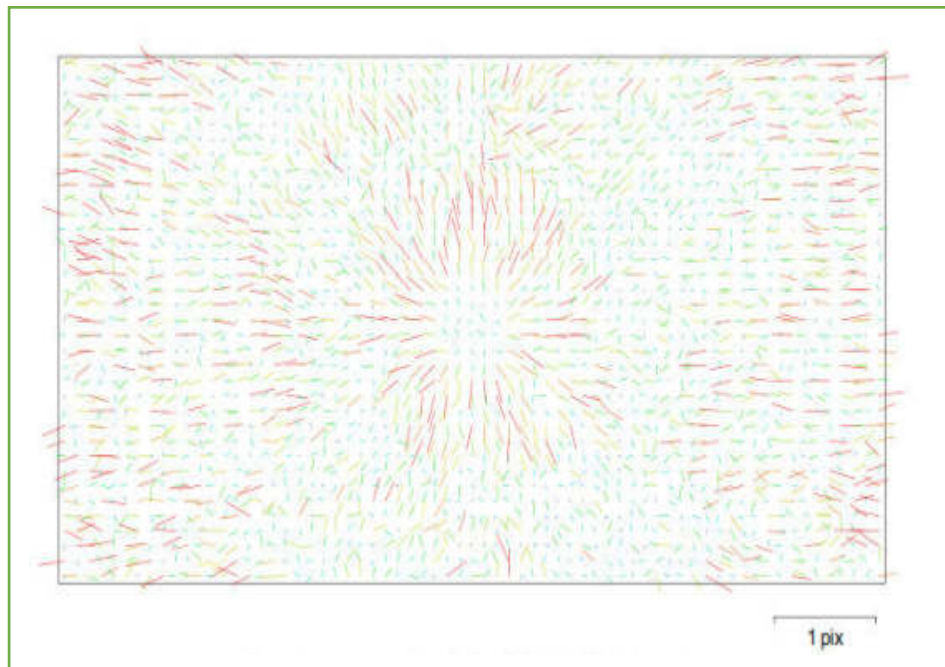


Fig.2. Residuos de imagen por FC6310 (8.8mm)

FC6310 (8.8 mm)

72 imágenes

Tipo	Resolución	Longitud Focal	Tamaño de pixel	Recalibración
Cuadro	4096 x 2160	8.8 mm	3.43 x 3.43 um	No

	Valor		Valor
		F:	2568.62
CX:	0	B1:	0
CY:	0	B2:	0
K1:	-0.00940858	P1:	0
K2:	0	P2:	0
K3:	0	P3:	0
K4:	0	P4:	0

Tabla. 2. Coeficiente de calibración

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)
0.382776	0.204606	0.649208	0.434029	0.78093

Tabla 3. Error medio de ubicación de la cámara

5. Modelo digital de elevaciones

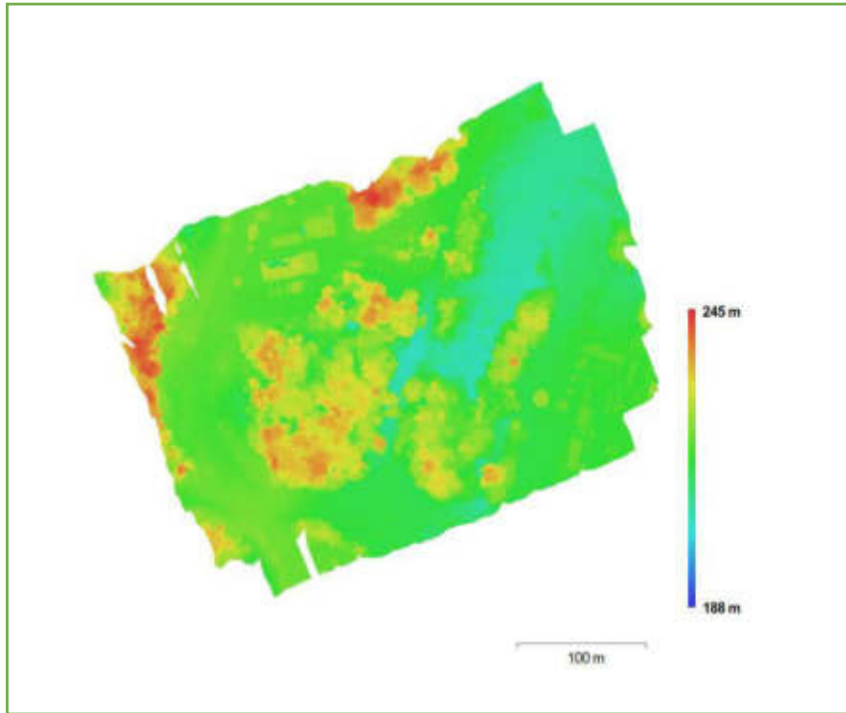


Fig. 4. Reconstrucción digital del modelo de elevación.

Resolución: 12.7 cm/pix
Densidad puntual: 62.1921 points/m²

6. Parámetros de procesamiento

General

Imágenes	72
Imágenes alineadas	72
Sistema de coordenadas	WGS 84 (EPSG::4326)

Nube de Puntos

Puntos	87,029 de 92,139
RMS error de reproyección	0.152311 (0.727063 pix)
Max error de reproyección	0.458492 (20.8557 pix)
Tamaño medio del punto clave	4.14656 pix
Superposición efectiva	2.93479

Parámetros de alineación

Exactitud	Alto
Preselección genérica	Yes
Límite de puntos clave	40,000
Límite de punto de empate	4,000

restringir la característica por máscara	No
Tiempo de juego	20 minutos 48 segundos
Tiempo de alineación	2 minuto 30 segundos
Densidad de nubes de puntos	
Puntos	7,358,339
Parámetros de reconstrucción	
Calidad	Medio
Filtrado de profundidad	Moderado
Tiempo de procesamiento	2 minutos 3 segundos
Modelo	
Caras	27,032
Vértices	13,850
Textura	4,096 x 4,096, uint8
Parámetros de reconstrucción	
Tipo de superficie	Campo de altura
Datos fuente	Escaso
Interpolación	Habilitado
Tipo de geometría	Nube de puntos
Recuento de caras	30,000
Tiempo de procesamiento	5 segundos
Parámetros de textura	
Modo de mapeo	Ortophoto
Modo de mezcla	Mosaico
Tiempo de mapeo UV	0 segundos
Tiempo de mezcla	1 minuto 12 segundos
DEM	
Tamaño	4,789 x 4,161
Sistema de coordenada	WGS 84/UTMzone 18S(EPSSG:32718)
Reconstrucción de parámetros	
Fuente de datos	Nube densa
Interpolación	Habilitado
Tiempo de procesamiento	1 minuto 5 segundos
ortomosaico	
Tamaño	13,859 x 12,079
Sistema de coordenadas	WGS 84/UTMzone 18S(EPSSG:32718)
colores	3 bands, uint8
Modo de mezcla	Mosaico
Parámetros de Reconstrucción	
Superficie	DEM
Habilitar corrección de color	No
Tiempo de procesamiento	5 minutos 40 segundos
Software	
Versión	1.2.5 build 2614
Plataforma	Windows 64



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

SSIM: Subdirección de Sitios
Impactados

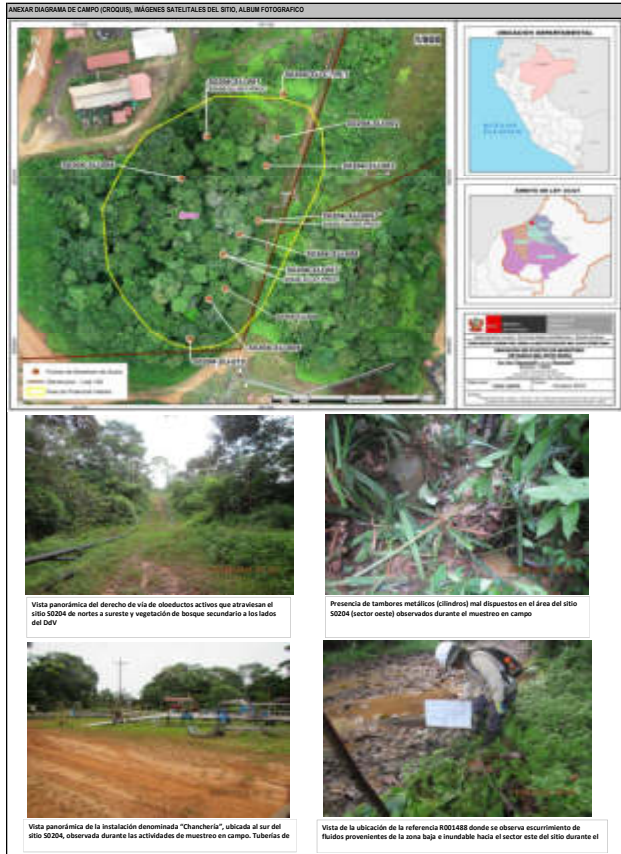
Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres
Año de la Lucha contra la Corrupción y la Impunidad

ANEXO 6

Ficha para la Estimación del Nivel de Riesgo del sitio
S0204

FICHA PARA LA ESTIMACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO								
Versión: 02-08-2017		Fecha actualización ficha: 21/02/2019						
CODIGO SITO:	50204	NOMBRE POPULAR:		No aplica				
PERSONAL QUE PARTICIPA EN EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN HISTÓRICA (EN GABINETE)								
ISAÍAS ANTONIO QUESPE QUEVEDO Terreno Evaluador; MARCOS ANTONIO MIRANDA VALENTE Especialista SIG								
PERSONAL QUE PARTICIPA EN EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE CAMPO								
Reconocimiento: MARCO ANTONIO PADILLA SANTOYO, Especialista de Sitos Impactados; JAMIE EDUARDO MEJÍA COBOS, Terreno Evaluador; Ejecución de muestras: JUAN JOSÉ DELGADO CEBANCHA, Terreno Evaluador; JULIO RICHARD DÍAZ ZEGARRA, Terreno Evaluador; TINO JESÚS NÚÑEZ GÁNCHEZ, Especialista de Sitos Impactados; MARÍA DEL CARMÉN PERALTA UTANI, Terreno Evaluador; ORLANDO LUCINDO PÉREZ UMERES, Terreno Evaluador.								
PERSONAL QUE PARTICIPA EN LA INFORMACIÓN POST-CAMPO								
Elaboración de Plan de Evaluación Ambiental: RONALD EDGAR HUAMAN QUESPE, Terreno Evaluador; ZARELA ELIDA VIDALGARCÍA, Especialista Legal; MARCO ANTONIO PADILLA SANTOYO, Especialista de Sitos Impactados; ARMANDO MARTÍN ENEQUE PUCÓN, Coordinador de Sitos Impactados.								
Elaboración de IR: TINO JESÚS NÚÑEZ SÁNCHEZ, Especialista de Sitos Impactados; MARCO ANTONIO PADILLA SANTOYO, Especialista de Sitos Impactados; YANINA ELENA INGA VICTORIO, Especialista de Sitos Impactados; MELINDA JENNY LEÓN ANTÚÑEZ, Coordinadora de Sitos Impactados.								
FECHA DE EVALUACIÓN DE CAMPO: Reconocimiento: 27 de marzo 2018 Toma de muestras ambientales: 30, 31 de marzo y 2 de abril 2019								
UBICACIÓN DEL SITO								
LOCALIDAD	Los Jardines		ESTADO DEL TIEMPO DURANTE LA EVALUACIÓN		Clima soleado			
DISTRITO	Andoas							
PROVINCIA	Distrito del Marañón							
REGION	Loreto		PROMEDIO DE PRECIPITACIÓN PLUVIAL LOCAL ANUAL (Fuente)		La precipitación mensual varía entre 180 y 500 mm con un promedio total de 3100 mm a año (estación Terreno Copei). Tomado de la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (Chern), 1984 (Inventario y Evaluación de los Recursos Naturales de la Microrregión Pastaza-Tigre, Departamento de Loreto).			
CIENEA	Pastaza							
PUNTOS DEL POLIGONO DEL SITO IMPACTADO (Coordenadas UTM, WGS84)								
A)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.n.m.s.l.)	B)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.n.m.s.l.)	ZONA
	341130	9690028	-		341131	9690007	-	
C)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.n.m.s.l.)	D)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.n.m.s.l.)	PRECISIÓN (m)
	341126	9689991	-		341097	9689922	-	
E)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.n.m.s.l.)	F)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.n.m.s.l.)	AREA PRELIMINAR DEL SITO (m²)
	341065	9689907	-		341078	9689902	-	
G)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.n.m.s.l.)	H)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.n.m.s.l.)	
	341072	9689900	-		341061	9689898	-	
I)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.n.m.s.l.)	J)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.n.m.s.l.)	
	341057	9689899	-		341090	9689901	-	
K)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.n.m.s.l.)	L)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.n.m.s.l.)	
	341039	9689908	-		341024	9689927	-	
M)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.n.m.s.l.)	N)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.n.m.s.l.)	12 875 m²
	341015	9689946	-		341012	9689981	-	
O)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.n.m.s.l.)	P)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.n.m.s.l.)	
	341024	9690009	-		341036	9690026	-	
Q)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.n.m.s.l.)	R)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.n.m.s.l.)	
	341073	9690048	-		341108	9690046	-	
S)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.n.m.s.l.)	T)	ESTE	NORTE	ALTIUD (m.n.m.s.l.)	
	341122	9690041	-					
DESCRIPCIÓN TOPOGRÁFICA DEL TERRENO								
Cota superior (mnm)		238		Cota inferior (mnm):		216		
Distancia entre la cota superior e inferior (m)								
22 m.								
Otra información relevante (pendientes)								
El sitio 50204, presenta una topografía variada con superficies planas (pendiente de 0 - 2 %) a ligeramente inclinadas (pendiente de 2 - 4 %), con zonas altas y bajas, donde las zonas bajas están enmarcadas por pendientes sobre los sectores norte y oeste.								
RUNDABILIDAD Y ESTACIONALIDAD DEL SITO								
¿Existen áreas permanentemente o estacionalmente inundadas?		El sitio 50204, presenta características de inundabilidad estacional, presenta una zona baja e inundable en el sector norte y una zona con menor pendiente en el sector este del sitio, por donde confluyen los drenajes pluviales de diversos sectores con topografía alta (zona de Movimiento de masas por erosión y zona conocida como "Chanchero por el sur") los cuales de acuerdo a la revisión de imágenes aéreas tomadas en el sitio, albergarían una posible naciente de una pequeña quebrada al este del sitio, la misma que ocurriría hacia las afueras del sitio en dirección este.						
¿Existe posibilidad de que en épocas de lluvias las cochas sean comunicadas u otro tipo de movilización estacional? (describir)		En el sitio 50204, no se identifican cochas. Sin embargo, de la revisión de las imágenes aéreas del sitio, se observa una posible naciente de una pequeña quebrada (estacional), la cual será alimentada por la zona baja e inundable (sector norte del sitio).						
ACCESOS Y CONDICIONES DEL SITO (descripción de accesos, posibilidad de establecer campamentos, logística necesaria, etc.)								
Descripción de accesos (vía terrestre, navegable, aérea) y logística necesaria		Para acceder al sitio 50204, se puede llegar vía terrestre desde la localidad de Andoas debido a la existencia de una red de caminos afirmados. En este caso el tiempo aproximado desde Andoas hasta el sitio 50204 en carretera es de aproximadamente 23 minutos (distancia aproximada 4.8 km). Asimismo, también se puede acceder desde la comunidad nativa Los Jardines a través de unidades móviles (comoras, motor) durante 17 min o realizando caminatas durante 35 min (distancia aproximada 4.1 km).						
Posibilidad de establecer campamento (describir)		Específicamente en el sitio 50204, si es posible establecer un campamento en la parte alta de la misma zona. Asimismo, a 2,8 km al suroeste y a 3,5 km al este se encuentran las comunidades Los Jardines y Andoas, respectivamente, donde se tienen las facilidades de alojamiento necesarias.						
Cuerpo de agua superficial más cercano al sitio, ¿tiene algún uso específico?		En el sitio 50204, se observa, de acuerdo a la revisión de imágenes aéreas tomadas en el sitio, una posible naciente de una quebrada (estacional) en el sector este del sitio, que ocurriría con sentido de flujo hacia las afueras del sitio en dirección este. No se obtuvo información sobre el uso de las personas sobre el posible cuerpo de agua. Las flujos que alimentaría la posible naciente de dicha quebrada, confluirían en la quebrada Ushpoyacu, la cual se sitúa a 1,8 km aguas abajo en dirección noreste. De lo que se indagó, se tiene referencia que la quebrada Ushpoyacu es utilizada por los pobladores para actividades de pesca. Asimismo, en la zona del sitio 50204, se describe al río Pastaza como el más importante de la zona, éste se sitúa a una distancia aproximada de 2,8 km en dirección suroeste. De lo que se indagó, se tiene referencia que el cuerpo de agua descrito es usado para navegación, comercio y uso recreativo por los pobladores de las comunidades cercanas.						
INFORMACIÓN DEL CENTRO POBLADO MÁS CERCANO AL SITO								
Nombre	Comunidad nativa Los Jardines, comunidad nativa Nuevo Andoas		Nº POBLADORES	365 habitantes (Los Jardines) y 825 habitantes (Nuevo Andoas), según el Directorio Nacional de Centros Poblados del INEI - Tomo 4.				
Coordenadas centro poblado (UTM, WGS84)	ESTE	NORTE	PRECISIÓN (m)	ZONA	ALTIUD (m.n.m.s.l.)	DISTANCIA AL SITO (m)	OBSERVACIÓN	
	338324	9689945	± 3	18 Sur	221	2,8 km	Los Jardines	
	337498	9689768	± 3	18 Sur	228	3,5 km	Nuevo Andoas	
Posibilidad de contratar mano de obra no especializada de la comunidad								
Si existe la posibilidad de contratar mano de obra local no especializada de dichas comunidades.								
Fuentes de aprovisionamiento de agua para la comunidad (ubicación pozos de agua de subterráneos y cursos superficiales explotables):								
Cuerpo de agua con algún tipo de uso más cercano al sitio (nombre y distancia)		De la revisión de imágenes aéreas tomadas en el sitio 50204, se observa una posible naciente de quebrada (estacional) en el sector este del sitio, la misma que sería el punto donde estarían confluyendo los flujos pluviales de la zona inundable y de otros sectores de topografía alta, no se obtuvo información sobre el uso de las personas sobre el posible cuerpo de agua, el mismo que ocurriría en la quebrada Ushpoyacu, la cual se sitúa a 1,8 km aguas abajo en dirección noreste del sitio. Asimismo, se tiene al río Pastaza, el cual es usado para transporte, comercio y uso recreativo. Se sitúa a 2,8 km en dirección suroeste.		Pozo de agua subterránea más cercano al sitio (nombre y distancia)		No reporta pozos de agua subterránea usadas para consumo, cercano al sitio 50204, en un radio de 200 m.		
Cuerpo de agua para pesca más cercano al sitio (nombre y distancia)		La quebrada Ushpoyacu es el cuerpo de agua para pesca más cercano al sitio 50204 (ubicado a aproximadamente 3 km aguas abajo en dirección Noreste del sitio 50204).		Cuerpo de agua para consumo humano más cercano al sitio (nombre y distancia)		Es el río Pastaza, el cual es usado para consumo humano previo tratamiento. La comunidad Los Jardines cubre su consumo de agua a través de un sistema de abastecimiento de agua potable cuyo punto de captación se encuentra en el río Pastaza, del cual se desconoce con exactitud su ubicación, sin embargo, se sabe que está aguas arriba de la comunidad Nuevo Pomero. Por lo que se estima que se encuentra a más de 2 km del sitio 50204. Cabe mencionar que el punto de captación del agua se encuentra en otra microcuenca distinta a la que se encuentra el sitio 50204, por lo que no se encuentra aguas abajo del mismo.		

Parámetro	Suelo (ppm)		Sedimento (ppm)		Agua superficial (ppm)		Agua subterránea (ppm)		Otra información relevante (observaciones, organolépticas, resultados de bioasaya, 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	14	113.2							Durante el reconocimiento se evidenció organolépticamente indicios de afectación por presencia de hidrocarburos (olor y color) en el componente suelo. Asimismo, de la evaluación realizada durante el muestreo en campo, también se observó suelo con olor y color a hidrocarburos.
TPH-F1	14	35959							
TPH-F3	14	36775							
Bato	14	24.3							Profundidad estimada o confirmada de la capa (m). Indicar si hay variaciones espaciales.
Asénico	14	< 17.5							No fue evaluado en campo, por falta de bioasaya la profundidad de la capa hídrica en el sitio S0204. Cabe indicar, que se tiene reportes de la ejecución de muestreo por CHM (SL) en la cual se detectaron niveles saturados entre 1.5 a 2.2 m de profundidad, sin embargo, no se puede confirmar si esta saturación corresponde a un acuífero freático o a frentes saturados subterráneos producto de la infiltración de agua desde rievos superficiales y sostenidos por rievos más antiguos subyacentes de baja permeabilidad.
Cadmio	14	< 1.0							
Cromo	14	54.9							
Cromo VI	14	< 0.1701							
Mercurio	14	0.21							
Plomo	14	11							
Selenio	14	< 0.2198							
Tolueno	14	< 0.2190							
Bifenileno	14	< 0.2196							
Xileno	14	< 0.0551							
Nitrateno	14	< 0.0054							
Benzopireno	14	< 0.0054							
Otras parámetros que se consideren de importancia									
Detalle parámetros que superaron el ECA o norma de referencia, e indicar en qué medio	Los resultados de laboratorio evidencian suelo contaminado con Fracción de Hidrocarburos F2 y Fracción de Hidrocarburos F3, con concentraciones que superaron el ECA para suelo de uso agrícola establecido en la norma D.S. N° 011-2017-MINAM. Muestras con excedencia de Fracción de Hidrocarburos F2 (>C10-C29): S0204-SU-001, S0204-SU-001-PROF, S0204-SU-004, S0204-SU-005 y S0204-SU-010. Superaron el ECA para suelo de uso agrícola (valor límite: 1200 mg/kg). Muestras con excedencia de Fracción de Hidrocarburos F3 (>C28-C40): S0204-SU-001 y S0204-SU-004. Superaron el ECA para suelo de uso agrícola (valor límite: 3000 mg/kg).								
Detalle fuente de los resultados analíticos (informe de ensayo) (Informe de DEFA)	Resultado de Informe de Ensayo de las muestras tomadas por CEFA, con fecha 30, 31 de marzo y 2 de abril de 2019. Muestreo de suelos: Informes de ensayo N.° 22652/2019, 22653/2019, 22654/2019, 22655/2019 y 22656/2019.								
CARACTERÍSTICAS LITOLÓGICAS Y DE RECUBRIMIENTO									
Descripción litológica suelo superficial y si hay o no recubrimiento vegetal y/o de impermeabilización con lasa, pavimento, geomembrana.									
En el sitio S0204 predomina la unidad litológica Formación Pururo comprendida en el Neógeno, el cual se caracteriza por presentar areniscas limosas, griza a rojizas, arcillas calcáreas, margas y conglomerados de guijarros. Recubrimiento: Sobre la superficie del suelo presenta materia orgánica en proceso de descomposición con predominancia de hojarasca en algunas zonas y áreas en otras, asimismo, se observó nivel de agua superficial de hasta 20 cm en algunas zonas. Suelo superficial: Profundamente arcilloso y presenta una permeabilidad baja. Cobertura vegetal: En el sitio se observó vegetación predominantemente arbustiva en zona de bosque secundario y de bosque de terraza alta, con vegetación herbácea en el área del derecho de vía (D.V.) sobre las pendientes se pudo observar vegetación arbórea y arbustiva y en la zona baja presencia de vegetación arbustiva y herbácea. Otras: No se encuentra impermeabilización con ningún tipo de material (losa, pavimento o geomembrana).									
TEXTURA DEL (SUB)SUELO									
Descripción litológica del paquete de suelo, para su categorización litológica (permeabilidad en zona no saturada y saturada).									
Suelo calcáreo que presenta una textura arcillosa, con diferentes fracciones de color (pardo, marrón oscuro, marrón anaranjado), de baja permeabilidad, consistencia blanda y plasticidad mediana.									
UTILIZACIÓN DEL TERRITORIO									
Información a describir		Información observada en campo			Información recabada en gabinete				
Usos del sitio (observado en campo u obtenido como información en campo, escritorio)		Una parte del sitio S0204, corresponde a un área que comprende el derecho de vía (D.V.) de tuberías activas que recorren el sector este del sitio, asimismo se observó que por el sector noroeste se descargan aguas pluviales a través de una tubería que proviene de la línea de transmisión eléctrica Capachuan Sur. En la mayor parte del sitio, no se observó un uso industrial, ni agrícola, se observó bosque de terraza alta del lado oeste de D.V.							
Usos en el entorno o inmediaciones del sitio (observado en campo u obtenido como información en campo, escritorio)		En las inmediaciones del sitio S0204 se identificaron instalaciones industriales, en el entorno más próximo al sitio S0204, se observó la continuación del derecho de vía de los obductos activos, así como una estación de generación de electricidad (Ministerio eléctrico Capachuan Sur) a 15 m al noroeste, y una instalación de limpieza de tuberías conocida como Charcharita, a 15 m al sur, asimismo, a 75 m al este se ubica la Bateria Capachuan Sur. Además, a 205 m al noroeste se ubica la Plataforma C y a 370 m al suroeste se ubica la Plataforma E. Todas estas instalaciones son de uso industrial.							
¿El sitio y su entorno inmediato se encuentran dentro de un área geográfica definida con una categoría de protección (área natural protegida, ANP y otras)?					Se verificó que el sitio S0204 no se encuentra ubicado dentro de un área natural protegida. De la revisión del Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú (Resolución Ministerial N° 403-2018-MINAM) el sitio se encuentra en un área de vegetación secundaria. Asimismo, se ubica un área de Pantano de palmeras (agujales) a 1.6 km al noroeste del sitio.				
¿El sitio y su entorno inmediato proveen de servicios ecosistémicos de provisión (leña, pesca, recolección de frutas y vegetales, etc.)?		Durante el reconocimiento se recibió información acerca de las actividades que realizan los pobladores en el sitio S0204, reportándose lo siguiente: Zona principalmente de tránsito. No se reportan actividades pesca, caza o recolección. Asimismo, durante la ejecución del muestreo no se ha observado que el sitio proporcione servicios ecosistémicos, lo que concuerda con lo señalado por los monitores ambientales de la comunidad nativa Los Jardines que acompañaron en las actividades en campo.							
Descripción 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.)					De la revisión de imágenes aéreas del sitio S0204, se observa una posible presencia de quebrada en el sector este del sitio, la cual sería alimentada por las aguas pluviales estacionales provenientes de los sectores noroeste y sur. Asimismo, considerando las imágenes satelitales de Google Earth, se ha observado que la posible nacimiento de quebrada (estacional), la cual presentaría un sentido de flujo hacia las afueras del sitio, por el sector este fragmente confluía hacia la quebrada Utripayaco, la cual se ubica a 1.8 km aguas abajo en dirección noroeste del sitio. Además, se observa presencia de un cuerpo de agua a 2.9 km al suroeste, que corresponde al río Corrientes.				





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 7

Ficha de Evaluación de la Estimación del Nivel de Riesgo
del sitio S0204

FICHA DE EVALUACIÓN - CÁLCULO NIVEL DE RIESGO FISICO (NRF)

Versión: 02-08-2017

Sitio impactado: S0204

NRF 28

$$NRF = \text{Factor EP} + \text{Factor R}$$

Las Celdas en blanco corresponden a las que deben llenarse, las sombreadas no deben modificarse

ESCENARIOS DE PELIGRO ASOCIADOS A INSTALACIONES MAL ABANDONADAS

N°	Posibles escenarios	Valor	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
EP1	Potencial caída		
	Potencial caída a diferente nivel.	10	El sitio S0204 no se ha observado desniveles en el terreno asociados a actividades de hidrocarburos que puedan ocasionar caídas. Sin embargo se observaron cilindros metálicos semienterrados y oxidados, los cuales podrían ocasionar caída al mismo nivel, por ello se le asigna el 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	No se ha advertido peligros por emanación de gases o vapores a nivel superficial. relacionados a instalaciones mal abandonadas, por ello 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 S0204, no se han identificado o encontrado elementos punzocortantes, por lo que se 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	No se ha advertido taludes originados por actividades de hidrocarburos en el sitio S0204, por lo que se asigna un valor de 0.
	Talud con estabilidad media, posibilidad de riesgo en casos de sismo o remoción.	4	
	Talud estable, no se aprecia posible riesgo	0	
Valor asignado EP4	0		
EP5	Potencial de incendio y/o explosión		
	Nivel de explosividad superior al 10% del límite inferior de explosividad (10% LEL)	8	Los residuos observados (cilindros) no son inflamables puesto que se tratan de estructuras metálicas, por lo que se asigna un valor de 0.
	Nivel de explosividad inferior al 10% del límite inferior de explosividad (10% LEL)	4	
	Nivel de explosividad con valor cero	0	
Valor asignado EP5	0		
EP6	Potencial colapso estructura		
	Se observan estructuras con riesgo inminente de colapso (condición insegura).	6	No se observan estructuras mal abandonadas en el Sitio S0204 que pudieran colapsar en el sitio S0204, 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	A través de unidades móviles (camionetas, motocar) durante 17 min o realizando caminatas durante 35 min desde la comunidad nativa Los Jardines, por lo que se asigna un valor de 13.
	Accesible entre 30 minutos y 1 hora.	13	
	Accesible entre 1 hora y 3 horas.	10	
	Accesible en mas de 3 horas.	6	
Valor asignado R1	13		
R2	Aprovechamiento del sitio impactado		
	Área con aprovechamiento de RR.NN. (área de pesca, caza, recolección, recreación, etc.)	20	El área del DdV es usada para tránsito; Sin embargo, no se ha observado aprovechamiento de RR.NN., por lo que se asigna un valor de 0.
	Área sin aprovechamiento de RR.NN. (área de pesca, caza, recolección, recreación, etc.)	0	
	Se desconoce	10	
Valor asignado R2	0		
R3	Presencia de cercos / señalización		
	No se detecta presencia de cercos ni señalización	10	La zona del Sitio S0204, no se encuentra cercada ni señalizada. 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) **23** (valor sobre un total de 50)

FICHA DE EVALUACIÓN - RESULTADO NRCS

Sitio impactado: **S0204**

Versión: 02-08-2017

NRS-salud (sobre 100) **48,7**

Incertidumbre de la evaluación 8%

ÍNDICE FOCO	Valor
Factor Sustancia (basado en información analítica)	
Índice ECA (sobre total de 15)	6,50
Índice Medio (sobre fondo de escala 42; considera I-suelo, I- Ag sup, I-Sedim, I-Ag subt)	6,50
Índice Parámetros Excedentes al ECA (sobre fondo de escala 4.5)	1,50
	23,75
Factor in-situ	
F _{in-situ} suelo (fondo escala 12)	9,00
F _{in-situ} sedimento (fondo de escala 4.5)	0,00
F _{in-situ} agua superficial (fondo de escala 4.5)	0,00
F _{in-situ} flora y fauna (fondo de escala 9)	4,00
	13,50
Factor extensión	
Factor Extensión (sobre 40)	11,40
VALOR ÍNDICE FOCO (sobre 100) 73,65	
Incertidumbre de la evaluación 15%	
Score Información Conocida	65,40
Score Información Potencial	8,25

NRS - ambiente (sobre 100) **53,0**

Incertidumbre de la evaluación 8%

ÍNDICE TRANSPORTE	Valor
Factor Transporte de contaminante por inundabilidad	
	18,00
	(fondo escala 28) 18,00
Índice transporte (escurrimiento)	
Topografía (fondo de escala 18)	9,00
Factor corrector:	
Permeabilidad suelo superficial	0,50
Cobertura Vegetal	0,33
	Índice transporte (escurrimiento) (fondo escala 18) 7,47
Índice transporte (subterráneo)	
Profundidad agua (napa freática)	4,00
Textura suelo	3,00
	(fondo escala 18) 7,00
Índice transporte (superficial)	
	12,00
	(fondo escala 18) 12,00
Índice transporte (cadena trófica) asociado a receptor humano	
	0,00
	(fondo escala 18) 0,00
Índice transporte (cadena trófica) asociado a receptor ecológico	
	0,00
	(fondo escala 18) 0,00
Valor Índice TRANSPORTE asociado a receptor humano (Sobre 100) 44,47	
Incertidumbre de la evaluación 8%	
Score Información conocida Índice TRANSPORTE asociado a receptor humano	40,47
Score Información potencial Índice TRANSPORTE asociado a receptor humano	4
Índice TRANSPORTE asociado a receptor ecológico (Sobre 100) 44,47	
Incertidumbre de la evaluación 8%	
Score información conocida Índice TRANSPORTE asociado a receptor ecológico	40,47
Score información potencial Índice TRANSPORTE asociado a receptor ecológico	4

ÍNDICE RECEPTOR HUMANO	Valor
RH1 - Distancia comunidad - sitio impactado	
	4,00
	(fondo escala 40) 4,00
RH2 - Distancia sitio impactado - puntos captación	
	4,00
	(fondo escala 20) 4,00
RH3 - Uso sitio impactado	
	2,50
	(fondo escala 20) 2,50
RH4 - Accesibilidad	
	7,50
	(fondo escala 20) 7,50
RH5 - Tamaño poblacional	
	10,00
	(fondo escala 20) 10,00
VALOR ÍNDICE RECEPTOR HUMANO (sobre 100) 28,00	
Incertidumbre de la evaluación 0%	
Score Información Conocida	28
Score Información Potencial	0

ÍNDICE RECEPTOR ECOLÓGICO	Valor
RE1-Categoría de protección	
	16,75
	(fondo escala 50) 16,75
RE2- Presencia de Ecosistemas frágiles	
	30,00
	(fondo escala 50) 30,00
Factor corrector:	
RE3- Distancia al Ecosistema frágil mas cercano	0,80
	0,80
VALOR ÍNDICE RECEPTOR ECOLÓGICO (sobre 100) 40,75	
Incertidumbre de la evaluación 0%	
Score Información Conocida	46,75
Score Información Potencial	0

CLASES DE COMPUESTOS

Clase química	Ejemplos
Sustancias inorgánicas (incluyendo metales)	arsénico, bario, cadmio, cromo hexavalente, cobre, cloruro, fluoruro, plomo, mercurio, níquel, selenio, sulfuro, zinc; sales
Hidrocarburos del petróleo volátiles	BTE, TPH F1
Hidrocarburos del petróleo ligeros extraíbles	TPH F2
Hidrocarburos del petróleo pesados extraíbles	TPH F3
PAHs	Benzo(a)antraceno, benzo(b)fluoranteno, benzo(k)fluoranteno, benzo(a)pyreno, dibenz(a,h)antraceno, indeno(1,2,3-c,d)pyreno, naftaleno, fenantreno, pyreno
Sustancias Fenólicas	phenol, pentachlorophenol, chlorophenols, nonchlorinated phenols (e.g., 2,4-dinitrophenol, cresol, etc.)
Hidrocarburos clorados	PCBs, tetrachloroethylene, trichloroethylene, dioxins and furans, trichlorobenzene, tetrachlorobenzene, pentachlorobenzene, hexachlorobenzene
Halogenados	carbon tetrachloride, chloroform, dichloromethane
Ftalatos	di-isononyl phthalate (DINP), di-isodecyl phthalate (DIDP), di-2-ethylhexyl phthalate (DEHP)
Pesticidas	DDT, hexachlorocyclohexane

Fuente: NCSOS (OCME, 2008)

* Note: Specific chemicals that belong to the various classes are not limited to those listed in this table. These lists are not exhaustive and are meant just to provide examples of substances that are typically encountered.

EJEMPLO CÁLCULO COCIENTE ECA

Componente Ambiental (suelo, sedimento, agua subterránea, agua superficial)

Sitio impactado dentro de operación petrolera	Sitio impactado fuera de operación petrolera
Cociente ECA	Cociente ECA SUELO (extractivo)
29,75	0,00

valores de referencia y concentraciones en (mg/kg) ejemplo

Clase de contaminante	compuesto	ECA o Norma de referencia	Componente ambiental evaluado	Nivel de Fondo	Concentración máxima o UCL95 (en todos los componentes ambientales respecto del ECA o norma de referencia)	F _{ECA} o Norma de referencia	F _{ECA} agrícola o norma de referencia Corregido	F _{ECA} agrícola (por CLASE) - corregido
Hidrocarburos volátiles	TPH F1	200	Suelo		113.2	0.57	0.57	0.62
	Benceno	0.03	Suelo		0.0186	0.62	0.62	
	Tolueno	0.37	Suelo		0.019	0.05	0.05	
	Etilbenceno	0.082	Suelo		0.0196	0.24	0.24	
	Xilenos	11	Suelo		0.0551	0.01	0.01	
Hidrocarburos ligeros extraíbles	TPH F2	1200	Suelo		35699	29.75	29.75	29.75
Hidrocarburos extraíbles pesados	TPH F3	3000	Suelo		35775	11.93	11.93	11.93
PAHs	Naftaleno	0.1	Suelo		0.0054	0.05	0.05	0.05
	Benzo(a)pireno	0.1	Suelo		0.0054	0.05	0.05	
Metales	Bario	750	Suelo		24.3	0.03	0.03	0.71
	Arsénico	50	Suelo		17.5	0.35	0.35	
	Cadmio	1.4	Suelo		1.0	0.71	0.71	
	Plomo total	70	Suelo		11	0.16	0.16	
	Cromo VI	0.4	Suelo		0.1701	0.43	0.43	
PCB	Mercurio total	6.6	Suelo		0.21	0.03	0.03	0.00
	PCB	0.5	Suelo		0	0.00	0.00	

NÚMERO DE CLASES EN LAS QUE SE SUPERA EL ECA

2

Llenar celdas en fondo blanco (texto azul). Si no hay dato, se imputará una concentración igual a "0".

Factor corrector metales	Resultado Ensayo de lixiviación (% lixiviable)	Información biodisponibilidad en base a ensayos	Factor corrector aplicable
Bario	0	el bario se encuentra principalmente en la fracción 1, seguida de la fracción 2, 3, 4 y 5	1
Arsénico	0	29 de los 32 puntos en Oleoducto Comientes-Saramuro indicaron que el As está asociado principalmente a la fracción 2 (ligado a carbonatos) y que puede ser biodisponible si desciende el pH, mientras que la fracción 3, 4 y 5 se encontraron por debajo del límite de cuantificación	1
Cadmio	0	el cadmio se encuentra por debajo del límite de cuantificación excepto en un punto donde se encontró en la fracción 4	1
Plomo total	0	Las concentraciones son bajas en todas las fracciones	1
Cromo VI	0	Las concentraciones son bajas en todas las fracciones	1
Mercurio total	0	Las concentraciones son bajas en todas las fracciones	1

Factor corrector para evaluar biodisponibilidad de metales en función resultados Ensayo Tessier	Valor aplicable
Sin información sobre la biodisponibilidad	1
Metales mayormente en forma de iones intercambiables (Extracción 1)	1
Metales mayoritariamente ligados a carbonatos (Extracción 2), que se liberan al bajar el pH	0.75
Metales mayormente asociados a óxidos de hierro y manganeso (Extracción 3), que pasan al agua en condiciones reductoras y no son estables en condiciones anoxicas	0.5
Metales mayoritariamente asociados a la Materia Orgánica (Extracción 4), que se liberan en condiciones oxidantes	0.5
Concentración metales mayoritariamente asociada a fracción residual (Extracción 5)	0.25

CRITERIOS VALORACIÓN ÍNDICE FOCO

$$I_{FOCO} = F_{SUST} + F_{in-situ} + F_{ext} + F_{ACT}$$

Versión: 02-08-2017

Índice FOCO (sobre 100) **73,65**
Incertidumbre de la evaluación **15%**

FACTOR SUSTANCIA (basado en información analítica)

Nº	Índice ECA (ver hoja de soporte)	Valor	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
I-ECA	Cociente ECA		
	Cociente ECA >20	15	El cociente ECA para el sitio S0204, resultado 29,75 por lo cual se considera un valor de 15.
	10<Cociente ECA <20	10	
	1<Cociente ECA <10	6,25	
	Cociente ECA <1	0	
No se tienen datos analíticos	7,5		
Valor asignado I-ECA (sobre 15)		15	

Nº	Índice Medio	Valor	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
I-Suelo	Suelo		
	Se supera el ECA aplicable al menos para 3 parámetros	2,75	Se superó el ECA para 2 parámetros, Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28) y Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40) por lo que se asigna el valor de 2.
	Se supera el ECA aplicable al menos para 1 parámetro.	2	
	Ningún parámetro supera el valor ECA	0	
	No se sabe	1,25	
Valor asignado I-Suelo	2		
I-Ag sup	Agua superficial		
	Se supera el ECA aplicable al menos para 3 parámetros	2,5	No se ha evaluado el componente agua superficial, sin embargo de la revisión de imágenes aéreas tomadas en el sitio, se observó una posible naciente de quebrada (estacional) en el sector este del sitio, por lo que se le asigna un valor de 1,25.
	Se supera el ECA aplicable al menos para 1 parámetro.	1,75	
	Ningún parámetro supera el valor ECA	0	
	No se sabe	1,25	
Valor asignado I-Ag sup	1,25		
I-Sedim	Sedimentos		
	Se supera el ECA o valor referencial aplicable al menos para 3 parámetros	2,75	No se ha evaluado el componente sedimento, sin embargo de la revisión de imágenes aéreas tomadas en el sitio, se observó una posible naciente de quebrada (estacional) en el sector este del sitio, por lo que se le asigna un valor de 1,25.
	Se supera el ECA o valor referencial aplicable al menos para 1 parámetro.	2	
	Ningún parámetro supera el ECA o valor referencial aplicable	0	
	No se sabe	1,25	
Valor asignado I-Sedim	1,25		
I-Ag sub	Agua subterránea		
	Se supera el ECA o valor referencial aplicable al menos para un parámetro o se detecta presencia de fase libre sobrenadante en la napa freática.	2,5	No se ha evaluado el componente agua subterránea, por lo que se le asigna un valor de 1,25
	Ningún parámetro supera el ECA o valor referencial aplicable	0	
	No se sabe	1,25	
	Valor asignado I-Ag sub	1,25	
Valor asignado I-MEDIO (suma I-Suelo, I-Ag Sup, I-Sedim, I-Ag sub) (sobre 10.5)	5,75		

Nº	Índice parámetros (agrupado en clases) excedentes al ECA o norma referencial	Valor	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
I - Param Exced	Número de parámetros que exceden el ECA o norma referencial (clases)		
	Cuatro o más	4,5	Se encontró excedencias en los parámetros Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28) y Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40), los mismos que se agrupan en 2 clases, por lo que se asigna un valor de 3.
	De dos a tres	3	
	Una	1,5	
	No supera ningún parámetro (agrupado en clases)	0	
	Se desconoce debido a la falta de datos analíticos	2,25	
	Valor asignado I-Param exced (sobre 4.5)	3	
Factor sustancia = Suma I-ECA + I-MEDIO + I-PARAM EXCED (valor sobre 30)	23,75		

FACTOR IN-SITU

Nº	Factor in-situ	Valor	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
F _{in-situ} (Suelo)	Observaciones organolépticas e indicadores in-situ en Suelo (subsuelo y aguas subterráneas)		
	Presencia de crudo en superficie / fase libre sobrenadante	12	En el sitio S0204, las lecturas de COV's que se pudieron realizar, mostraron el valor de 0 ppm; sin embargo, se observaron indicios organolépticos de afectación por hidrocarburo (olor y olor) durante el reconocimiento así como durante el muestreo de suelo, por consiguiente se asigna un valor de 5.
	Presencia de COV's (en Ensayos Head-Space realizados en muestras de suelo) y/o alteración organoléptica	9	
	Presencia de suelo removido (indicios de excavaciones, enterramientos, remediaciones in-situ, etc.)	4,5	
	No hay información sobre observaciones in-situ	6	
	Sin indicios	0	
Valor F_{in-situ} (Suelo)	9		
F _{in-situ} (Sedimento)	Observaciones organolépticas e indicadores in-situ en sedimento		
	Presencia de producto en fase libre en el sedimento colectado (a través de equipo de muestreo), u observación de producto en fase libre en la superficie del agua luego del hincado.	4,5	No se ha considerado el componente sedimento en la evaluación; sin embargo, de la revisión de imágenes aéreas del sitio, se observó una posible naciente de quebrada (estacional) en el sector este del sitio, por lo cual se asigna el valor de 2,25.
	Observaciones de líneas o manchas de HC en las orillas del cuerpo de agua y/o indicios organolépticos de HC en sedimento colectado (a través de equipo de muestreo), o luego del hincado.	3,25	
	No hay información sobre observaciones in-situ	2,25	
	No se aprecian características organolépticas en el sedimento colectado (a través de equipo de muestreo) o a través del hincado.	0	
Valor asignado F_{in-situ} (Sedim)	2,25		
F _{in-situ} (Agua superficial)	Observaciones organolépticas e indicadores in-situ en agua superficial		
	Presencia de fase Libre sobrenadante	4,5	No se ha considerado el componente sedimento en la evaluación; sin embargo, de la revisión de imágenes aéreas del sitio, se observó una posible naciente de quebrada (estacional) en el sector este del sitio, por lo cual se asigna el valor de 2,25.
	Presencia de gotículas / líneas o manchas de hidrocarburo (indiscernible) / cambio significativo a nivel de color en cuerpo de agua.	3,5	
	Olor en la muestra colectada que pueda indicar afectación en el cuerpo de agua lentic (laguna, cocha) o lotico (Rio).	2,75	
	No hay información sobre observaciones in-situ	2,25	
	Sin indicios de afectación organoléptica	0	
Valor asignado F_{in-situ} (Ag sup)	2,25		
F _{in-situ} (Flora y fauna)	Observaciones organolépticas e indicadores in-situ en flora y fauna		
	Se aprecia mortandad de fauna y/o flora en el sitio debido a la presencia de sustancias peligrosas	9	No se observó cambios en la composición de las especies de flora asociadas a las actividades de hidrocarburos, ni afectación en la fauna, por lo que se asigna un valor de 0.
	Se aprecia individuos de fauna y/o flora con presencia de producto impregnado; o bien determinación visual de manchas en vegetación, asociados a variaciones estacionales	7	
	Se aprecia cambio en la composición de especies vegetales como consecuencia de una posible afectación (sucesión ecológica natural).	4	
	No hay información sobre observaciones in-situ	4,5	
	Aparentemente no se aprecian cambios en la fauna y/o flora	0	
Valor asignado F_{in-situ} (Flora y fauna)	0		
Valor asignado I-MEDIO (I-Suelo + I-Ag Sup + I-Sedim + I-Ag sub) (sobre 30)	13,50		

FACTOR EXTENSIÓN

N°	Factor Extensión	Valor	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
F _{EXT}	Extensión del sitio contaminado (Ha)	1,287	Indicar extensión, en hectáreas. Si se desconoce, indicar "..." La extensión del sitio impactado S0204 es de 1,287 hectáreas, por lo cual se le asigna un valor de 11,40.
	Extensión del sitio ≥ 10 Ha	40	
	0,1 < extensión del sitio <10 Ha	Valor proporcional entre 7,5 y 40.	
	extensión sitio < 0,1 Ha	7,5	
	Se desconoce	12,5	
	Valor asignado F_{EXT}	11,40	
	Valor asignado Fext (sobre 30)	11,40	

FACTOR DE PRESENCIA DE FOCO ACTIVO

N°	Presencia de focos activos	Valor	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
F _{ACT}	Actividad de focos		En el sector noroeste del sitio S0204, se identificó una tubería de descarga de aguas lluvias proveniente de la Minicentral eléctrica, cuyos líquidos drenan desde la parte alta hacia la zona baja e inundable del sitio, por lo que se asigna un valor de 25.
	Existe al menos un foco activo.	25	
	No se tiene información al respecto (se desconoce)	12,5	
	El foco o los focos observados son inactivos	0	
		Valor asignado F_{ACT}	
	Valor asignado F act (sobre 25)	25,00	

Índice FOCO (sobre 100) **73,65**

65,40	Score Información Conocida
8,25	Score Información Potencial

CRITERIOS VALORACIÓN ÍNDICE TRANSPORTE

$$I_{TRANSPORTE} = I_{Inund} + I_{Trans (ESC)} + I_{Trans (SUBT)} + I_{Trans (AG SUP)} + I_{Trans (CAD TROPICA)}$$

Versión: 02-08-2017

Índice TRANSPORTE asociado a receptor humano (Sobre 100)	44,47
<i>Incertidumbre de la evaluación</i>	8%

Índice TRANSPORTE asociado a receptor ecologico (Sobre 100)	44,47
<i>Incertidumbre de la evaluación</i>	8%

Índice Transporte de contaminante por inundabilidad			
N°	Transporte de contaminante por inundabilidad del sitio	Situación conocida	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
I _{TRANSP_INUND}	Índice inundabilidad		
	Sitio impactado en área inundable estacionalmente (condiciones normales).	28	El sitio S0204 presenta una zona baja e inundable en periodos de creciente o de alta precipitación, por ello se asigna un valor de 18.
	Sitio impactado en área inundable (periodos extraordinarios de creciente o precipitación)	18	
	Sitio impactado en área no inundable	0	
	Se desconoce comportamiento estacional.	14	
Valor I_{TRANSP_INUND} (sobre 28)	18		

Índice Transporte por escurrimiento superficial			
			$I_{Trans (ESC)} = Top \times (K + CV)$
N°	Factibilidad al escurrimiento superficial	Valor	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
Top	Topografía		
	Sitio impactado en zona elevada, con pendientes pronunciados en el entorno.	18	El Sitio S0204 presenta topografía variada, con superficies planas (pendiente de 0 – 2 %) a ligeramente inclinadas (pendiente de 2 – 4 %), donde se pudo observar una zona alta en el sector noroeste desde donde confluyen fluidos pluviales hacia la zona baja e inundable con escurrimiento hacia la posible naciente de quebrada al este del sitio (de acuerdo a la revisión de imágenes aéreas del sitio), para luego confluir hacia la quebrada Ushpayacu, por ello se asigna un valor de 9.
	Sitio impactado en zona elevada, sin pendientes pronunciados en el entorno	9	
	Sitio impactado en área menos elevada, sin capacidad de escurrimiento en superficie hacia otras áreas	0	
	No se ha observado el entorno o no ha sido posible observarlo por la abundancia de vegetación	8,5	
Valor asignado Top	9		
K	Permeabilidad predominante suelo superficial		
	Baja (arcillas, lutitas, limos y limolitas)	0,5	El sitio S0204 presenta suelo saturado con material orgánico superficial (hojarasca y raíces), inmediatamente después se presentan arcillas que generan una permeabilidad baja, por ello se asigna un valor de 0,5.
	Media (Arenas, arenas limosas y areniscas)	0,33	
	Alta (gravas y arenas-eluviales-, rocas muy fracturadas)	0,17	
	Se desconoce la permeabilidad y litología predominante en superficie	0,32	
Valor asignado K	0,5		
CV	Retención de escurrimiento por Cobertura vegetal		
	No hay vegetación. No impide la circulación de sustancias en superficie	0,5	En el Sitio S0204 presenta vegetación herbácea y arbustiva que impide o dificulta parcialmente el escurrimiento en superficie y las condiciones del suelo permiten la retención de las aguas de precipitación, por lo que se asigna un valor de 0,33
	Hay vegetación que impide parcialmente o dificulta el escurrimiento en superficie	0,33	
	Hay vegetación que impide la circulación de sustancias en superficie	0,17	
	Se desconoce si la vegetación impide la circulación en superficie	0,32	
Valor asignado CV	0,33		
Valor I_{Trans (ESC)} (sobre 18)	7,47		

Índice Transporte (subterráneo)			
			$I_{Trans (SUBT)} = PGW1 + PGW2$
N°	Índice transporte (subterráneo)	Valor	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
PGW1	Profundidad agua (napa freática)		
	Superficial (entre 0 y 2 metros) - siempre (permanente)	9	Se desconoce la profundidad de la napa freática en el sitio, puesto que no se ha evaluado, por lo que se asigna un valor de 4.
	En época de lluvias superficial (entre 0 y 2 metros) (estacional)	6,75	
	Mediana (de 2 a 5 metros)	4,5	
	A más de 5 metros	2,25	
	Se desconoce	4	
Valor asignado PGW1	4		
PGW2	Textura suelo		
	Gravas y arenas	9	El sitio S0204 presenta textura arcillosa, por ello se asigna un valor de 3.
	Arenas limosas	6	
	Limos y arcillas	3	
	Se desconoce la litología del paquete de suelo	5,5	
	Valor asignado PGW2	3	
Valor I_{Trans (SUBT)} (sobre 18)	7		

Índice Transporte (superficial)			
N°	Índice transporte (superficial)	Valor	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
I _{Trans (SUP)}	Tipo de los cuerpos de aguas superficiales afectados		
	Río o afluente, quebrada, riachuelo o arroyo (fluye continuo)	18	En el sitio S0204, de acuerdo a la revisión de imágenes aéreas, se observa una posible naciente de quebrada (estacional), la misma que presentaría un sentido de flujo al este hacia las afueras del sitio, y que confluiría hacia la quebrada Ushpayacu, ubicada a 1,8 km aguas abajo en dirección noreste del sitio, por lo que se asigna un valor de 12.
	Quebrada, riachuelo o arroyo (estacional)	12	
	Canal de flotación (instalación humana)	12	
	Cocha comunicante (conectada estacionalmente a otros cursos)	6	
	Pantanos (incluye aguajales)	6	
	Cocha no comunicante	0	
	No se han observado cuerpos de aguas superficiales afectados en un radio de 1000m	0	
	Cuerpo de agua no definido en sus características	9	
	Valor asignado	12	
Valor I_{Trans (SUP)} (sobre 18)	12		

Índice Transporte (cadena trófica) asociado a receptor humano			
N°	Índice transporte (cadena trófica RH)	Valor	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
I _{Trans} (CAD TROFICA)	Aprovechamiento dentro de la cadena trófica por parte de la población		
	Aprovechamiento de recursos en el sitio y su entorno inmediato (pesca, caza, recolección, etc.).	18	De acuerdo a lo observado en campo, al reconocimiento y a lo señalado por los monitores de la comunidad Los Jardines, no se ha identificado aprovechamiento de recursos (pesca, caza o recolección), por parte de los pobladores en el sitio S0204, por ello se asigna un valor de 0.
	Sin aprovechamiento de recursos en el sitio y su entorno inmediato (pesca, caza, recolección, etc.)	0	
	No se tiene información al respecto	9	
Valor asignado		0	
Valor I_{Trans} (CAD TROF RH) (Sobre 18)		0	

Índice Transporte (cadena trófica) asociado a receptor ecologico			
N°	Índice transporte (cadena trófica RE)	Valor	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
I _{Trans} (CAD TROFICA)	Aprovechamiento por parte de depredadores en la cima de la cadena trófica (carnívoros secundarios y terciarios, aves rapaces, etc.).		
	Aprovechamiento de recursos en el sitio y su entorno inmediato (pesca, caza, etc.).	18	Durante las actividades de campo no se observó la presencia de vertebrados mayores; asimismo, considerando la información recabada durante el reconocimiento, donde se refiere que no se realizan actividades de caza o pesca, se considerará que en el sitio no hay aprovechamiento por parte de depredadores, por ello se asigna un valor de 0.
	Sin aprovechamiento de recursos en el sitio y su entorno inmediato (pesca, caza, etc.)	0	
	No se tiene información al respecto	9	
Valor asignado		0	
Valor I_{Trans} (CAD TROF RE) (Sobre 18)		0	

40,47	Score informacion conocida Índice TRANSPORTE asociado a receptor humano
4	Score informacion potencial Índice TRANSPORTE asociado a receptor humano

40,47	Score informacion conocida Índice TRANSPORTE asociado a receptor ecológico
4	Score informacion potencial Índice TRANSPORTE asociado a receptor ecologico

CRITERIOS VALORACIÓN ÍNDICE RECEPTOR

Versión: 02-08-2017

Fondo de escala de 100

RECEPTOR HUMANO

$$I_{\text{RECEPTOR HUMANO}} = RH1 + RH2 + RH3 + RH4 + RH5$$

Índice RECEPTOR HUMANO (sobre 100) 28,00

Incertidumbre de la evaluación 0%

N°	RECEPTOR HUMANO	Valor	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
RH1	Distancia de la Comunidad o Centro Poblado al sitio impactado	2800	Indicar distancia, en metros. Si la comunidad se encuentra en el sitio impactado indicar "0", si se desconoce indicar "---"
	Comunidad en el Sitio Impactado	40	La distancia del sitio S0204 a la comunidad nativa Los Jardines es de 2800 m, por lo que se asigna un valor de 4
	A menos de 100m	35	
	Entre 100m y 2 km	Valor proporcional entre 4 y 35	
	A más de 2km	4	
Se desconoce	20		
Valor total RH1 (sobre 40)		4,00	
RH2	Distancia entre puntos de captación de agua superficial aguas abajo y/o pozos para consumo y sitio impactado	0	Indicar distancia, en metros. Si existe un pozo o aprovechamiento de agua en el sitio impactado, indicar "0". Si no hay información sobre la distancia, indicar "---"
	Existe un punto de captación de agua superficial y/o un pozo de agua en el Sitio Impactado	20	El punto de captación del agua superficial para consumo humano de la comunidad Los Jardines, se encuentra a más de 2 km del sitio. Cabe mencionar que el punto de captación del agua se encuentra en otra microcuenca distinta a la que se encuentra el sitio S0204, por lo que no se encuentra aguas abajo del mismo, por ello se asigna un valor de 4.
	Existe un punto de captación de agua superficial aguas abajo y/o un pozo a menos de 100m	17,5	
	Existe un punto de captación de agua superficial aguas abajo y/o un pozo entre 100m y 2km	Valor proporcional entre 4 y 17,5	
	No hay pozos ni puntos de captación de agua superficial aguas abajo del sitio impactado, o están a más de 2km	4	
	No hay información sobre el lugar de donde se abastece la comunidad para consumo	10	
Valor total RH2 (sobre 20)		4,00	
RH3	Uso del Sitio Impactado y su entorno		
	El sitio impactado y su entorno genera directamente servicios ecosistémicos de provisión (caza o pesca, colecta de frutas, plantas medicinales, etc.) tanto para animales como seres humanos.	20	De acuerdo a lo observado en campo, el sitio impactado S0204, no genera servicios ecosistémicos, por lo que se le asigna un valor de 2.5
	El sitio impactado y su entorno no generan directamente servicios ecosistémicos de provisión (caza o pesca, colecta de frutas, plantas medicinales, etc.) como seres humanos.	2,5	
	Se desconoce	10	
Valor total RH3 (sobre 20)		2,5	
RH4	Accesibilidad de personas al sitio (en tiempo de traslado), debido a cercanía a comunidades y / o lugar de desarrollo de actividad económica.		
	Accesible hasta en 30 minutos.	10	La accesibilidad al sitio S0204 es por vías terrestre, a través de unidades móviles (camionetas, motocar) durante 17 min o realizando caminatas durante 35 min desde la comunidad nativa Los Jardines, por lo que se asigna un valor de 7,5.
	Accesible entre 30 minutos y 1 hora.	7,5	
	Accesible entre 1 hora y 3 horas.	5	
	Accesible en mas de 3 horas.	2,5	
	No se conocen datos de accesibilidad o es demasiado remoto.	4	
Valor total RH4 (sobre 10)		7,5	
RH5	Tamaño de población		
	Mas de 100 Habitantes.	10	El Tamaño de la población de la comunidad nativa Los Jardines involucrada con el Sitio S0204 es de 395 habitantes (según el Directorio Nacional de Centros Poblados del INEI – Tomo 4), por lo que se asigna un valor de 10.
	Entre 70 y 100 habitantes.	7,5	
	Entre 50 y 70 habitantes.	5	
	Menos de 50 Habitantes	2,5	
	No se conocen datos exactos del N° de habitantes.	4	
Valor total RH4 (sobre 10)		10	

28,00	Score información conocida
0	Score información potencial

RECEPTOR ECOLÓGICO

$$I_{RECEPTOR\ ECOLÓGICO} = RE1 + RE2 \times RE3$$

Índice RECEPTOR ECOLÓGICO (sobre 100) **40,75**
 Incertidumbre de la evaluación **0%**

N°	RECEPTOR ECOLÓGICO	Valor	Comentarios (asunciones, reportes en los que se basa la calificación, referencias, etc.)
RE1	Categoría de protección		
	Sitio impactado y entorno inmediato dentro de alguna categoría de protección (ANP, Parque Nacional, reserva nacional, reserva paisajística, refugios de vida silvestre, reservas comunales, bosques de protección, etc.) Zona de amortiguamiento	50	El Sitio s0204, se encuentra fuera de áreas con alguna categoría de protección, por lo que se asigna un valor de 16,75.
	Sitio impactado fuera de categorías de protección con otras cualidades especiales: Corredor biológico con antecedentes bibliográficos; Existencia de al menos una especie vegetal o animal, o ecosistema en alguna categoría de conservación o especial protección.	33,25	
	Sitio impactado fuera de categorías de protección. Se desconoce la existencia de especies vegetales o animales, o ecosistemas, en alguna categoría de conservación o especial protección	16,75	
	No se tiene información sobre la clasificación o categoría de protección del sitio impactado	25	
Valor asignado RE1 (sobre 200)	16,75		
RE2	Presencia de ecosistemas frágiles		
	Presencia de bosque inundable, Aguajales, lagunas o Cochass	50	De la revisión del Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú (Resolución Ministerial N°440-2018-MINAM) el sitio se encuentra en un área de vegetación secundaria. Asimismo, el sitio S0204, presenta vegetación arbórea propia de bosque de terraza alta, con presencia de una zona baja e inundable estacionalmente que confluiría hacia una posible naciente de quebrada (estacional), por lo que se valorará con 30.
	Presencia de llanuras meándricas o "restingas"	40	
	Presencia de bosque ribereño o de terraza (inundables durante cierta etapa del año)	30	
	Presencia de bosque de colina baja o alta	20	
	Presencia de bosque de montaña	10	
	Presencia de herbazales hidrofíticos (inundables cierta etapa del año)	10	
Se desconoce si hay ecosistemas frágiles en el entorno	25		
Valor asignado RE2 (sobre 200)	30		
RE3	Distancia al ecosistema frágil mas cercano identificado		
	En el mismo sitio	1	De la revisión del Mapa Nacional de Ecosistemas del Perú (Resolución Ministerial N° 440-2018-MINAM), a una distancia aproximada de 1,6 km al noreste del sitio se se observa áreas de pantanos de palmeras (aguajales).
	Cerca (menos de 3 km del sitio impactado)	0,8	
	Lejos (a más de 3km del sitio impactado)	0,5	
	Se desconoce si hay algún ecosistema frágil en el entorno inmediato	0,65	
Valor asignado RE3	0,8		

46,75	Score información conocida
0	Score información potencial



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 8

Registro fotográfico

IDENTIFICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO S0204					
CUE: 2018-05-0065			CÓDIGO DE ACCIÓN: 005-2-2019-402		
Distrito	Andoas	Provincia	Datem del Maraón	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 1 SR001488					
Fecha: 23/03/2018					
Hora: 16:40					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): 341084					
Norte (m): 9689998					
Altitud (m s.n.m): 224					
Precisión: ± 3		<p>23/03/2018 16:40</p>			
DESCRIPCIÓN:		Vista de la ubicación de la referencia R001488 donde se observa escurrimiento de fluidos provenientes de la zona baja e inundable hacia el sector este del sitio durante el reconocimiento del sitio S0204.			
IDENTIFICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO S0204					
CUE: 2018-05-0065			CÓDIGO DE ACCIÓN: 005-2-2019-402		
Distrito	Andoas	Provincia	Datem del Maraón	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 2 R001540					
Fecha: 30/03/2019					
Hora: 07:41					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): -					
Norte (m): -					
Altitud (m s.n.m): -					
Precisión: ± 3		<p>30/03/2019 07:41</p>			
DESCRIPCIÓN:		Vista de la instalación denominada "Chanchería", ubicada al sur del sitio S0204, observada durante las actividades de muestreo en campo. Tuberías de producción son dirigidas a esta instalación para su limpieza.			

IDENTIFICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO S0204					
CUE: 2018-05-0065			CÓDIGO DE ACCIÓN: 005-2-2019-402		
Distrito	Andoas	Provincia	Datem del Maraión	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 3 Residuos metálicos					
Fecha: 30/03/2019					
Hora: 10:29					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): 341025					
Norte (m): 9689991					
Altitud (m s.n.m.): 225					
Precisión: ± 3					
DESCRIPCIÓN:		Presencia de cilindro metálico semienterrado, deteriorado y oxidado, observado en la parte oeste del sitio S0204, a 25 m del punto de muestreo con código S0204-SU-004 durante las actividades de muestreo en campo.			
IDENTIFICACIÓN DEL SITIO IMPACTADO S0204					
CUE: 2018-05-0065			CÓDIGO DE ACCIÓN: 005-2-2019-402		
Distrito	Andoas	Provincia	Datem del Maraión	Departamento	Loreto
FOTOGRAFÍA N.º 4					
Fecha: 02/04/2019					
Hora: 07:52					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 18M					
Este (m): -					
Norte (m): -					
Altitud (m s.n.m): -					
Precisión: ± 3					
DESCRIPCIÓN:		Vista panorámica del derecho de vía de oloeductos activos que atraviesan el sector este del sitio S0204 y donde se observa vegetación de bosque secundario a los lados del DdV.			