

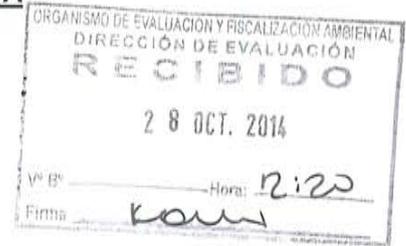


"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

**INFORME N° 1043 - 2014-OEFA/DE-SDCA**

**PARA** : **JOSÉ IGNACIO PEÑA DE CÁRDENAS**  
Director de Evaluación

**DE** : **ADY ROSIN CHINCHAY TUESTA**  
Subdirectora de Calidad Ambiental



**CARLOS ALLEN GUILLÉN PANTIGOZO**  
Coordinador de la Unidad de Identificación de Pasivos  
Ambientales del Subsector Hidrocarburos

**IRENE VERONICA BELLO DURAND**  
Tercero Evaluador de la Unidad de Identificación de Pasivos  
Ambientales del Subsector Hidrocarburos

**ASUNTO** : Identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos con código de Ficha OEFA F01107, ubicado en el Lote VII/VI (ex Lote VI), en el distrito de Lobitos de la provincia Talara del departamento de Piura.

**FECHA** : San Isidro, **28 OCT. 2014**

2014-107-029269

El presente Informe de identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos ha sido elaborado en el marco de la Ley N° 29134 - Ley que regula los pasivos ambientales del subsector hidrocarburos<sup>1</sup> y su Reglamento<sup>2</sup>, así como en aplicación de la Directiva N° 001-2013-OEFA/CD<sup>3</sup>.

**I. OBJETO**

1. El presente Informe tiene por objeto comunicar que el pozo mal abandonado con código PERUPETRO L\_378 y el suelo contaminado circundante a él constituyen un pasivo ambiental del sub sector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F01107. Este pasivo ambiental se encuentra ubicado en el Lote VII/VI (ex Lote VI), en el distrito de Lobitos de la provincia Talara del departamento de Piura, el cual fue verificado en campo el 26 de mayo de 2014.

**II. MARCO NORMATIVO**

2. Mediante la Ley N° 29134 - Ley que regula los pasivos ambientales del subsector hidrocarburos, se establecen las reglas aplicables a la gestión de los pasivos ambientales en las actividades del subsector hidrocarburos, con la finalidad de reducir o eliminar sus impactos negativos en la salud, la población, el ecosistema circundante y la propiedad.
3. El Artículo 2° de la citada Ley, define a los pasivos ambientales como aquellos pozos e instalaciones mal abandonados, los suelos contaminados, los efluentes, emisiones, restos o depósitos de residuos ubicados en cualquier lugar del territorio nacional,

<sup>1</sup> Publicado en el diario oficial El Peruano el 17 de noviembre de 2007.

<sup>2</sup> Decreto Supremo N° 004-2011-EM.

<sup>3</sup> Directiva N° 001-2013-OEFA/CD - Directiva para la identificación de pasivos ambientales en el subsector hidrocarburos a cargo del OEFA y la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, aprobada con Resolución de Consejo Directivo N° 022-2013-OEFA/CD del 22 de mayo de 2013.



incluyendo el zócalo marino, producidos como consecuencia de operaciones en el subsector hidrocarburos, realizadas por parte de empresas que han cesado sus actividades en el área donde se produjeron dichos impactos.

4. El Numeral 6.3 del Artículo 6° del Reglamento de la Ley N° 29134, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2011-EM, dispone que la autoridad a cargo de la fiscalización y sanción del cumplimiento de las obligaciones ambientales contenidas en el Reglamento de la Ley N° 29134 es el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – OSINERGMIN, en tanto no se efectúe la transferencia de funciones de evaluación, supervisión, fiscalización, control y sanción en materia ambiental al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA, de acuerdo a lo establecido en la Primera Disposición Complementaria Transitoria de la Ley N° 29325 y el Decreto Supremo N° 001-2010-MINAM.
5. Con la finalidad de dar cumplimiento a lo dispuesto en la Ley N° 29325, y dentro del proceso gradual de transferencia de las funciones de las entidades del Gobierno Nacional con competencias en evaluación, supervisión, fiscalización, control y sanción ambiental, mediante Decreto Supremo N° 001-2010-MINAM se aprobó el inicio del proceso de transferencia de las funciones de supervisión, fiscalización y sanción en materia ambiental del OSINERGMIN al OEFA, y posteriormente por medio de la Resolución Ministerial N° 042-2013-MINAM, publicada el 19 de febrero de 2013, el Ministerio del Ambiente precisó que el OEFA es competente para ejercer la función de identificación de pasivos ambientales de hidrocarburos, en el marco de lo establecido en la Ley N° 29134 y su Reglamento.
6. Asimismo, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 022-2013-OEFA/CD del 22 de mayo de 2013, se aprobó la Directiva N° 001-2013-OEFA/CD - Directiva para la identificación de pasivos ambientales en el subsector hidrocarburos a cargo del OEFA y la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos.
7. De acuerdo a lo establecido en el ítem 6.3.4 de la Directiva N° 001-2013-OEFA/CD4, en caso que del análisis correspondiente se determine que los pasivos ambientales identificados califican como de alto riesgo para la salud, seguridad de la población o la calidad del ambiente la Dirección de Evaluación en coordinación con la Alta Dirección del OEFA, deberá remitir el Informe Técnico sobre Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos y la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas.

A continuación se detallan las acciones desarrolladas:

4

Directiva N° 001-2013-OEFA/CD, ítem 6.3.4

"En caso que del análisis correspondiente se determine que los pasivos ambientales identificados califican como de alto riesgo para la salud, seguridad de la población o la calidad del ambiente, la DE —en coordinación con la Alta Dirección del OEFA— deberá remitir el Informe Técnico sobre Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos a la DGAAE y la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, en un plazo no mayor de dos (2) días hábiles, contados desde la aprobación del citado informe."



4



### III. IDENTIFICACIÓN DE PASIVO AMBIENTAL DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS CON CÓDIGO DE FICHA OEFA F01107

#### III.1 Revisión Documentaria

8. Entre los años 2001 y 2002, PERUPETRO S.A. (en adelante, PERUPETRO) realizó el estudio denominado "Pasivos Ambientales - Estudio de Pozos ATA, APA y DPA"<sup>5</sup>(en adelante, Estudio PERUPETRO), evaluándose un total de 8 944 pozos, los cuales fueron clasificados con un código de intervención<sup>6</sup>, para priorizar su abandono o considerarlo dentro de un programa de rehabilitación.
9. De acuerdo al Estudio PERUPETRO, 401 pozos fueron clasificados con los códigos 1A y 1B; sin embargo, se priorizaron los trabajos de abandono de 204 pozos ubicados en los campos del noroeste del Perú, así como los pozos ubicados en el sector Pirín y Ahuallane en Puno, en la medida que representaban un mayor peligro a la seguridad integral de las personas. La ejecución del programa de abandono técnico definitivo de dichos pozos estuvo a cargo de PETROPERÚ S.A. (en adelante, PETROPERÚ), según la autorización dispuesta en el Artículo 6° de la Ley N° 28880 - Ley que autoriza Crédito Suplementario en el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2006 y dicta otras medidas.
10. Asimismo, entre los años 2009 y 2010, el OSINERGMIN realizó trabajos de identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos, identificándose 6 271 pozos, de los cuales 4 634 fueron considerados pasivos ambientales, de acuerdo a los informes números 19853-2009-OS-GFHL/UMAL, 7426-2010-OS-GFHL/UEEL y 13609-2010-OS-GFHL/UPPD del OSINERGMIN. Sin embargo, no todos los pozos identificados y evaluados cumplen con la definición de pasivo ambiental, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 2° de la Ley N° 29134 - Ley que regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.
11. De la revisión documentaria, se tiene que el pasivo ambiental evaluado corresponde a un pozo inactivo, considerado en el Estudio PERUPETRO del 2002 como un pozo ATA con código de intervención 2A; es decir, un pozo con abandonado permanente que de alguna forma debe considerarse su rehabilitación, ya sea para ponerlos en producción o para incluirlos dentro de proyectos de recuperación mejorada, asimismo el Estudio refiere que no cuenta con tapones entre los intervalos perforados, por lo que el pozo no está bien abandonado y no cumple con la legislación (ver anexo 6).
12. Según el registro del OSINERGMIN lo define como un pozo ATA, el cual presenta sobre su plataforma suelos impregnados con hidrocarburos a nivel de la superficie, no observando poblaciones cercanas (ver anexo 7).

5  
Pozo ATA: Pozo con abandono temporal.  
Pozo APA: Pozo con abandono permanente.  
Pozo DPA: Pozo abandonado durante la perforación.

6  
1A: Pozos que necesitan abandono permanente, por constituir un verdadero peligro a la seguridad integral de las personas.  
1B: Pozos que necesitan abandono permanente, porque potencialmente pueden contaminar el ambiente.  
1C: Pozos secos, productores de agua, que no contaminan el ambiente y no son un peligro para las personas.  
2A: Pozos que de alguna forma debe considerarse su rehabilitación, ya sea para ponerlos en producción o para incluirlos dentro de proyectos de recuperación mejorada.

### III.2 Descripción del pasivo ambiental y área circundante

#### III.2.1 Identificación del área

13. De acuerdo al Estudio de Impacto Ambiental (EIA) para el proyecto de "Perforación de 3 022 pozos de desarrollo y Prospección Sísmica 2D de 59 km", aprobado por Resolución Directoral N° 203-2012-MEM/AAE del 3 de agosto del 2012, El área evaluada corresponde a la zona de vida desierto súper árido tropical (ds-T) su clima es cálido y seco con escasas precipitaciones.
14. El pozo se ubica en un paisaje de colinas bajas con relieve ligeramente inclinado, pendiente (8%-12%). El suelo es arenoso y de calidad agrológica baja por factores limitantes climáticos y edáficos. Alrededor del pozo la vegetación ha sufrido desbroce y el suelo ha sido nivelado y compactado en un radio de 100m por la reciente reconstrucción del terraplén y de una trocha que conduce a la batería 814 ubicada a 150 metros en dirección suroeste. El Pozo se ubica a unos 25m de la carretera asfaltada que une Talara con Lobitos, sobre una pequeña loma de 5 metros .

#### III.2.2 Descripción del pasivo ambiental

15. Durante la evaluación in situ por el OEFA realizada el 26 de mayo de 2014 se constató un pozo inactivo, que no se encontró cercado pero si señalizado y ubicado sobre un terraplén de reconfiguración reciente. Del pozo se observó el casing corroído, cortado y abierto con un diámetro de apertura de 11 pulgadas y expuesto 0,3 m sobre la superficie del suelo, además presentó el borde superior ligera deformación posiblemente por impacto, debido a ello se ha instalado un poste de concreto pintado al lado del pozo como señal de advertencia para los vehículos que constantemente ingresan a la batería 814. No se percibió emisiones gaseosas ni afloramientos, sin embargo en el interior del casing se percibió fluido (ver anexos 1,2 y 3).
16. Para la evaluación del suelo en el área circundante al pozo se realizó un recorrido y exploración, con la finalidad de determinar la presencia de hidrocarburos estableciéndose la ubicación de los puntos de muestreo de suelo, tras el análisis de las muestras recolectadas, los resultados de los reportes de ensayo de laboratorio determinan que las concentraciones de la Fracción de Hidrocarburos F2 y la Fracción de Hidrocarburos F3 superan las concentraciones establecidas en el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo de uso Comercial/Industrial/Extractivos aprobado por el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, evidenciando la presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, como se detalla en el ítem III.3.
17. En ese sentido, de la revisión documentaria y evaluación in situ se tiene que el pozo se encuentra mal abandonado, toda vez que no se encuentra herméticamente cerrado ni en condiciones seguras para el abandono, conforme se establece en el Artículo 2° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos<sup>7</sup>. Además de presentar suelo contaminado con hidrocarburos en el área circundante al pozo.

<sup>7</sup> Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos. Artículo 2°.- Definiciones

(...)

"Abandono del Pozo: Trabajos que se efectúan para dejar herméticamente cerrado y en condiciones seguras un Pozo."

(...)



### III.3 Identificación de contaminantes y toma de muestras

#### III.3.1 Calidad del suelo

18. Después del recorrido y exploración por el área circundante al pozo, se ubicaron dos (2) puntos para la recolección de igual número de muestras puntuales de suelo para su correspondiente análisis en un laboratorio acreditado por INDECOPI. Para la toma de muestra se siguieron los criterios establecidos en la Guía para Muestreo de Suelos en el marco del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo, aprobado con R.M. N° 085-2014-MINAM - Ministerio del Ambiente.
19. La descripción y ubicación de los puntos de muestreo de suelo; así como, los parámetros analizados en laboratorio se detallan en la Tabla 1 (ver anexo 4).

**Tabla 1: Puntos de Muestreo**

Matriz	Código del punto de muestreo	Parámetros analizados	Descripción	WGS 84 ZONA 17M	
				ESTE (m)	NORTE (m)
SUELO	F01107-SU01	FH F1 (C6-C10)* FH F2 (C10-C28) FH F3 (C28-C40)	La muestra de suelo se tomó a 0,8 m de distancia del casing del Pozo y a una profundidad de 0,3 m de la superficie del suelo.	468943	9506596
SUELO	F01107-SU02	FH F1 (C6-C10)* FH F2 (C10-C28) FH F3 (C28-C40)	La muestra de suelo se tomó a 2 m de distancia del casing del Pozo y a una profundidad de 0,25 m de la superficie del suelo.	468943	9506598

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub>).

FH F2: Fracción de hidrocarburos F2 (C<sub>10</sub>-C<sub>28</sub>).

FH F3: Fracción de hidrocarburos F3 (C<sub>28</sub>-C<sub>40</sub>)

\*De manera referencial, dado que el ECA considera la fracción de hidrocarburos F1 (C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub>).

20. Los resultados obtenidos en laboratorio fueron comparados con el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo de uso Comercial/Industrial/Extractivos (Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM), dado que se ha observado actividad industrial (Batería 814 en actividad) a 150 metros de la ubicación del pozo y constante pase de vehículos por la zona de parqueo. Se obtuvieron los siguientes resultados de laboratorio (ver anexo 5).

**Tabla 2: Resultado de los análisis fisicoquímicos realizados**

Matriz	Código de muestra	Parámetros analizados	Resultado	Unidad	ECA o norma referencial	% que se encuentra por encima del ECA o norma referencial	Laboratorio	Número de informe de ensayo de laboratorio
SUELO	F01107-SU01	FH F1 (C6-C10)*	<10	mg/Kg	500	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/17810
SUELO	F01107-SU01	FH F2 (C10-C28)	4290	mg/Kg	5 000	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/17810
SUELO	F01107-SU01	FH F3 (C28-C40)	14582	mg/Kg	6 000	143%	AGQ Perú S.A.C.	S-14/17810.
SUELO	F01107-SU02	FH F1 (C6-C10)*	<10	mg/Kg	500	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/17811
SUELO	F01107-SU02	FH F2 (C10-C28)	5903	mg/Kg	5 000	18%	AGQ Perú S.A.C.	S-14/17811



"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"  
 "Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

Matriz	Código de muestra	Parámetros analizados	Resultado	Unidad	ECA o norma referencial	% que se encuentra por encima del ECA o norma referencial	Laboratorio	Número de informe de ensayo de laboratorio
SUELO	F01107-SU02	FH F3 (C28-C40)	22888	mg/Kg	6 000	281,4%	AGQ Perú S.A.C.	S-14/17811

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub>).

FH F2: Fracción de hidrocarburos F2 (C<sub>10</sub>-C<sub>28</sub>).

FH F3: Fracción de hidrocarburos F3 (C<sub>28</sub>-C<sub>40</sub>).

\*De manera referencial, dado que el ECA considera la fracción de hidrocarburos F1 (C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub>).

<: Menor al límite de detección del método empleado por el laboratorio

21. En la Tabla 2 se evidencia la presencia de suelos contaminados con hidrocarburos, dado que la concentración correspondiente a la Fracción de hidrocarburos F3 de la muestra F01107-SU01 y las concentraciones de las Fracciones de hidrocarburos F2 y F3 de la muestra F01107-SU02 superan el ECA para suelo de uso Comercial/Industrial/Extractivos. (Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM).
22. A continuación se realiza la estimación del nivel de riesgo en función del parámetro Fracción de Hidrocarburos F3 debido a que presentó el valor más alto en la valoración (281,4 % que supera el ECA) entre el resto de parámetros considerados para la evaluación.

#### III.4 Estimación del Nivel de Riesgo

23. La estimación del nivel de riesgo del pasivo ambiental, se evaluó conforme a los lineamientos establecidos en la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos aprobada por Resolución de Consejo Directivo N° 022-2013-OEFA/CD.

##### III.4.1 Salud

###### Identificación de peligros

24. Existe presencia de suelo contaminado con hidrocarburo a nivel superficial, que puede afectar la salud de la población en caso exista un contacto directo continuo y/o manipulación continua (sin la adecuada protección) con este suelo.

###### Estimación de la probabilidad

25. La probabilidad de ocurrencia de peligros se evaluó in situ y en gabinete, conforme a los lineamientos de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, conforme al siguiente detalle:

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
Debido a la permanente presencia suelo contaminado con hidrocarburos y a las condiciones en las que se encuentra el pozo, se estima que ocurre de manera continua.	5

Fuente: Elaboración propia (Cuadro N° 1 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos).



"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"  
 "Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

**Estimación de la consecuencia en la salud**

26. La consecuencia en la salud, se evaluó in situ y en gabinete, conforme a los lineamientos establecidos en la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, como se detalla a continuación:

$$\text{Salud} = C + 2(P) + E + \text{Pobl.}$$

Factores	Escenarios	Puntuación
<b>Cantidad (C)</b>	De los resultados del análisis de las muestras de suelo alrededor del pozo, se encontraron valores de concentración para la Fracción de hidrocarburos F3 (C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> ) de hasta 281,4% por encima del ECA para suelo de uso Comercial/Industrial/Extractivos.	4
<b>Peligrosidad (P)</b>	Existe suelo contaminado con hidrocarburos en el área circundante al pozo y una de las propiedades intrínsecas de los hidrocarburos es ser combustible.	2* x (2)
<b>Extensión (E)</b>	La población más cercana ubicada en la periferia de Lobitos se encuentra a 400 m de la ubicación del pozo.	3
<b>Población potencialmente afectada (Pobl.)**</b>	La población en riesgo de ser afectada potencialmente por el pozo L_378, corresponde a más de 100 personas.	4
<b>Total</b>		15

Fuente: Elaboración propia (Cuadros números 2, 3, 4 y 5 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos).

\* La peligrosidad se multiplica por la constante 2 en la sumatoria de factores para el cálculo de la consecuencia.

\*\*La población potencialmente afectada ha sido determinada considerando un radio de hasta 1 km, dado que la mayor distancia en el factor extensión está referida a 1 km.

27. Para la puntuación de 15, le corresponde un valor numérico de 4 (Cuadro N° 11 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos) para la consecuencia en la salud.

**Estimación del nivel de riesgo en la salud**

28. De acuerdo a lo señalado en la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, el cálculo para la estimación de riesgo para la salud, se realiza empleando la siguiente ecuación:

$$\text{Riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Consecuencia}$$

29. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (5 x 4), el valor del riesgo para la salud es 20, que se interpreta como un nivel de riesgo ALTO de acuerdo a los rangos establecidos en el siguiente cuadro:



"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"  
 "Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

**Determinación del nivel de riesgo**

Nivel de riesgo en función de la salud, seguridad de la población y calidad del ambiente	Rango del riesgo
Riesgo alto	16 – 25
Riesgo medio	6 – 15
Riesgo bajo	1 – 5

Fuente: Cuadro N° 14 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos.

**III.4.2 Seguridad de la población**

**Identificación de peligros**

- 30. Debido a las condiciones en las que se encuentra el pozo y su área circundante pueden ocasionar daños a la integridad física de las personas producto de caídas y/o golpes.

**Estimación de la probabilidad**

- 31. La probabilidad de ocurrencia de peligros se evaluó in situ y en gabinete, conforme a los lineamientos de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, tal como se detalla a continuación:

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
Debido a la permanente presencia suelo contaminado con hidrocarburos y a las condiciones en las que se encuentra el pozo, se estima que ocurre de manera continua.	5

Fuente: Elaboración propia (Cuadro N° 1 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos).

**Estimación de la consecuencia en la seguridad de la población**

- 32. La consecuencia en la seguridad de la población se evaluó in situ y en gabinete, conforme a los lineamientos establecidos en la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, como se detalla a continuación:

**Seguridad de la población = Σ (Factores)**

Factores	Escenarios	Puntuación
<b>Accesibilidad</b>	La población más cercana se encuentra aproximadamente a 400 m, por lo que se requiere de un recorrido corto a pie, además se encuentra a 24 m de la vía principal.	4
<b>Potencial colapso</b> de	El casing del pozo se encuentra expuesta a 0, 3 m a nivel de la superficie del suelo.	1



Factores	Escenarios	Puntuación
Presencia de cercos	La zona donde se encuentra el pozo no se encuentra cercada ni señalizada.	3
Potencial de incendios o explosión	Presencia de residuos de hidrocarburo impregnados en el suelo, cuyas propiedades se encuentran neutralizadas por su exposición a la intemperie y a agentes naturales.	1
<b>Total</b>		<b>9</b>

Fuente: Elaboración propia (Cuadros números 7, 8, 9 y 10 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos).

33. Para la puntuación de 9, le corresponde un valor numérico de 2 (Cuadro N° 13 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos) para la consecuencia en la seguridad de la población.

#### Estimación del nivel de riesgo en la seguridad

34. De acuerdo a lo señalado en la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, el cálculo para la estimación de riesgo para la seguridad de la población se realiza empleando la siguiente ecuación:

$$\text{Riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Consecuencia}$$

35. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (5 x 2), el valor del riesgo para la seguridad de la población es 10, que se interpreta como un nivel de riesgo MEDIO de acuerdo a los rangos establecidos en el siguiente cuadro:

#### Determinación del nivel de riesgo

Nivel de riesgo en función de la salud, seguridad de la población y calidad del ambiente	Rango del riesgo
Riesgo alto	16 – 25
Riesgo medio	6 – 15
Riesgo bajo	1 – 5

Fuente: Cuadro N° 14 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos.

### III.4.3 Calidad del Ambiente

#### Identificación de peligros

36. Existe presencia de hidrocarburo contaminado en el suelo a nivel superficial, que afecta la calidad del suelo y podría ser transportado hacia otras áreas debido a la acción de agentes naturales como las precipitaciones pluviales y/o el viento, existiendo la posibilidad de afectar otros componentes ambientales.

#### Estimación de la probabilidad

37. La probabilidad de ocurrencia de peligros se evaluó in situ y en gabinete, conforme a los lineamientos de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, como se detalla a continuación.

"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"  
 "Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
Debido a la permanente presencia suelo contaminado con hidrocarburos y a las condiciones en las que se encuentra el pozo, se estima que ocurre de manera continua.	5

Fuente: Elaboración propia (Cuadro N° 1 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos).

**Estimación de la consecuencia en la calidad del ambiente**

38. La consecuencia en la calidad del ambiente se evaluó in situ y en gabinete, conforme a los lineamientos establecidos en la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, como se detalla a continuación.

$$\text{Calidad del ambiente} = C + 2(P) + E + CM$$

Factores	Escenarios	Puntuación
Cantidad (C)	De los resultados del análisis de las muestras de suelo alrededor del pozo, se encontraron valores de concentración para la Fracción de hidrocarburos F3 (C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> ) de hasta 281,4% por encima del ECA para suelo de uso Comercial/Industrial/Extractivos.	4
Peligrosidad (P)	Existe suelo contaminado con hidrocarburos en el área circundante al pozo y una de las propiedades intrínsecas de los hidrocarburos es ser combustible.	2* x (2)
Extensión (E)	La población más cercana ubicada en la periferia de Lobitos se encuentra a 400 m de la ubicación del pozo.	3
Calidad del Medio (CM)	El pasivo ambiental se encuentra afectando la calidad de un componente ambiental (suelo), superando el ECA para suelo Comercial/ Industrial/ Extractivos en los parámetros FH F2 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> ) y FH F3 (C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> ).	2
<b>Total</b>		<b>13</b>

Fuente: Elaboración propia (Cuadros números 2, 3, 4 y 6 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos).

\* La peligrosidad se multiplica por la constante 2 en la sumatoria de factores para el cálculo de la consecuencia.

39. Para la puntuación de 13, le corresponde un valor numérico de 3 (Cuadro N° 12 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos) para la consecuencia en la calidad del ambiente.

**Estimación del nivel de riesgo en la calidad del ambiente**

40. De acuerdo a lo señalado en la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, el cálculo para la estimación de riesgo para la calidad del ambiente, se realiza empleando la ecuación:

$$\text{Riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Consecuencia}$$



"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

41. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (5 x 3), el valor del riesgo para la calidad del ambiente es 15, que se interpreta como un nivel de riesgo MEDIO de acuerdo a los rangos establecidos en el siguiente cuadro:

#### Determinación del nivel de riesgo

Nivel de riesgo en función de la salud, seguridad de la población y calidad del ambiente	Rango del riesgo
Riesgo alto	16 – 25
Riesgo medio	6 – 15
Riesgo bajo	1 – 5

Fuente: Cuadro N° 14 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos.

#### IV. CONCLUSIONES

42. Sobre la base de las consideraciones expuestas, es posible formular las siguientes conclusiones:

- (i) El pozo identificado con código PERUPETRO L\_378, califica como un pozo mal abandonado que no se encuentra herméticamente cerrado ni en condiciones seguras, de conformidad con lo establecido en el Artículo 2° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.
- (ii) En el área circundante al pozo, existe suelo contaminado por la presencia de hidrocarburos, según los resultados obtenidos en laboratorio para los parámetros Fracción de Hidrocarburos F2 (C<sub>10</sub>-C<sub>28</sub>) y Fracción de Hidrocarburos F3 (C<sub>28</sub>-C<sub>40</sub>); cuyas concentraciones han superado el valor establecido en el Estándar de Calidad Ambiental para suelo Comercial/ Industrial/ Extractivos, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.
- (iii) El pozo mal abandonado (L\_378) y el suelo del área circundante al pozo descritos en la Ficha OEFA F01107, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburo, en la medida que cumplen con la definición de pasivo ambiental del subsector hidrocarburo establecido en el Artículo 2° de la Ley 29134 - Ley que Regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.
- (iv) Los resultados de la estimación del nivel de riesgo de este pasivo ambiental determinan que, el nivel de riesgo para la salud es ALTO, el nivel de riesgo para la seguridad de la población es MEDIO y el nivel de riesgo para la calidad del ambiente es MEDIO.



"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

## V. RECOMENDACIÓN

43. Conforme a las conclusiones expuestas, se recomienda remitir el presente Informe a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos y a la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, para su conocimiento y fines pertinentes.

## VI. ANEXOS

1. Registro fotográfico.
2. Ficha para la identificación de pasivo ambiental en el subsector hidrocarburo (OEFA).
3. Mapa de ubicación geográfica.
4. Reporte de Monitoreo de Suelo.
5. Informe de ensayo de laboratorio.
6. Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO).
7. Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN.

Atentamente,



  
**ADY ROSIN CHINCHAY TUESTA**  
Subdirectora de Calidad Ambiental



  
**CARLOS ALLEN GUILLÉN PANTIGOZO**  
Coordinador de la Unidad de Identificación de  
Pasivos Ambientales del Subsector  
Hidrocarburos

  
**IRENE VERÓNICA BELLO DURAND**  
Tercero Evaluador de la Unidad de  
Identificación de Pasivos Ambientales del  
Subsector Hidrocarburos



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

# ANEXOS





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

# ANEXO 1

Registro fotográfico



"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"



Fotografía N° 1. Pozo L\_378 presenta casing corroído con diámetro de apertura de 15 pulgadas, sin elementos de cierre.



Fotografía N° 2. casing dañado y como señal preventiva se ha instalado un poste de madera



"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"



Fotografía N° 3. El pozo presenta terraplen de reciente rehabilitación



Fotografía N° 4. Se tomaron dos muestras de suelo adyacentes a la ubicación del pozo





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

## **ANEXO 2**

Ficha para la identificación de pasivo ambiental en el subsector  
hidrocarburo (OEFA)





## FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Fecha de la visita: 26-may-14      Hora de la visita: 17:20      Nombre del evaluador: Irene Verónica Bello Durand      Dirección / Unidad: OEFA - DE

### I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Localidad: Lobitos      Código PERUPETRO: L\_378      Estado Tiempo:  Lluvioso  Soleado  Nublado  
 Distrito: Lobitos      (Descripción) con vientos fuertes de sur a norte  
 Provincia: Talara  
 Región: Piura

Lote       Nombre: VJ  
 Proyecto       Área de operación:  
 Otros

Coordenadas UTM	Datum Geodésico:	Zona:	Norte:	Este	Altitud (m):	Precisión (m):
	WGS84	17	9506596	468943	39	± 3

#### Breve Descripción de la zona:

El área evaluada corresponde a la zona de vida desierto súper árido tropical (ds-T) su clima es cálido y seco con escasas precipitaciones. El pozo se ubica en un paisaje de colinas bajas con relieve ligeramente inclinado, pendiente (8-12%). El suelo es arenoso y de calidad agrológica baja por factores limitantes climáticos y edáficos. Alrededor del pozo la vegetación ha sufrido desbroce y el suelo ha sido nivelado y compactado en un radio de 100m por la reciente reconstrucción del terraplén y de una trocha que conduce a la batería 814 ubicada a 150 metros en dirección suroeste. El Pozo se ubica a unos 25m en el lado izquierdo de sur a norte de la vía que une Talara con Lobitos.

### II. DESCRIPCIÓN DEL POSIBLE PASIVO AMBIENTAL

Tipo de Pasivo:	Pozo Abandonado <input checked="" type="radio"/>	Instalaciones mal Abandonadas <input type="radio"/>	Suelos Contaminados con Efluente o Derrame <input checked="" type="radio"/>	Emisiones <input type="radio"/>	Restos de Residuos <input type="radio"/>	Otros: <input type="radio"/>
-----------------	--	---	---	---------------------------------	--	------------------------------

#### Descripción del Pasivo Ambiental:

Pozo inactivo sin cabezal ubicado sobre un terraplén recién reconstituido. El casing se encuentra corroido con un diámetro de apertura de 15 pulgadas y expuesto a un 0.3m sobre la superficie del suelo, muestra ligera deformación del borde posiblemente por impacto, se ha instalado un poste de concreto pintado al lado del pozo como señal de advertencia para los vehículos. Se observa suelos impregnados con hidrocarburos en el entorno y no se percibe emisiones gaseosas ni afloramiento de hidrocarburos pero si fluido dentro del casing.

Área afectada aprox. (m2): 150

Profundidad aproximada del área afectada (m): 0.3

### III. ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA

Actividades económicas:	Industrial <input type="checkbox"/>	Comercial <input type="checkbox"/>	Agropecuaria <input type="checkbox"/>	Otros: <input type="checkbox"/>
Actividades recreativas:	Natación <input type="checkbox"/>	Caza <input type="checkbox"/>	Campo deportivo <input type="checkbox"/>	Otros: <input type="checkbox"/>

### IV. SITUACIÓN DEL ENTORNO

Entorno	Distancia aprox. (m)	Descripción
Viviendas	300	a la vivienda más cercana del distrito de Lobitos.
Infraestructura vial	24	de la vía principal asfaltada.
Infraestructura urbana	-	No existe en un radio aproximado de 200 m a la redonda.
Áreas Agrícolas o Ganaderas	-	No existe en un radio aproximado de 200 m a la redonda.
Explotación forestal	-	No existe en un radio aproximado de 200 m a la redonda.
Bosque y/o Vegetación Natural	100	vegetación típica del bosque seco
Especies y Ecosistemas en Protección	-	No existe en un radio aproximado de 200 m a la redonda.
Otros	150	al suroeste la batería activa 814

Observaciones: Ninguna

### V. SITUACIÓN DEL AGUA (En caso de existir impacto al agua, a una distancia de hasta 100 m)

Cuerpo de agua cercano: No      Nombre del cuerpo de agua:  
 Distancia aproximada (m):      Volumen o caudal aproximado:



## FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Descripción del cuerpo de agua:

Uso del agua:

### VI. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA A LA DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

Infraestructura encontrada (En caso de existir)	Campamentos, oficinas, talleres <input type="checkbox"/>	Caminos, pistas de aterrizaje, líneas férreas <input type="checkbox"/>	Líneas eléctricas <input type="checkbox"/>	Maquinaria pesada <input type="checkbox"/>
	Plantas de procesos abandonadas <input type="checkbox"/>	Generadores y transformadores eléctricos <input type="checkbox"/>	Otros <input type="checkbox"/>	

Descripción de infraestructura:

Tipo de Residuo (En caso de existir)	Material de desbroce <input type="checkbox"/>	Chatarra <input type="checkbox"/>	Industrial <input type="checkbox"/>	Desmonte <input type="checkbox"/>	Escoria <input type="checkbox"/>	Construcción <input type="checkbox"/>	Otros: <input type="checkbox"/>
--------------------------------------	---	-----------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------

Descripción de los residuos, en caso de existir (Volumen, etc.):

CALIDAD AMBIENTAL	CANTIDAD	Componente ambiental	Cantidad de contaminante que se encuentre mayor a 1% hasta 10% sobre el ECA o norma referencial <input type="checkbox"/>	Cantidad de contaminante que se encuentre mayor a 10% hasta 50% sobre el ECA o norma referencial <input type="checkbox"/>	Cantidad de contaminante que se encuentre mayor a 50% hasta 100% sobre el ECA o norma referencial <input type="checkbox"/>	Cantidad de contaminante que se encuentre mayor al 100% sobre el ECA o norma referencial <input checked="" type="checkbox"/>
		Infraestructura o residuos	Menor a 5 toneladas <input type="checkbox"/>	Entre 5 a 49 toneladas <input type="checkbox"/>	Entre 50 a 500 toneladas <input type="checkbox"/>	Mayor a 500 toneladas <input type="checkbox"/>
	Peligrosidad	Daños leves y reversibles <input type="checkbox"/>	Combustible <input checked="" type="checkbox"/>	Explosiva, inflamable, corrosiva <input type="checkbox"/>	Muy inflamable, muy tóxica, causa efectos irreversibles inmediatos <input type="checkbox"/>	
	Extensión	Presencia de población en un radio mayor a 1 km <input type="checkbox"/>	Presencia de población en un radio de 0,5 a 1 km <input type="checkbox"/>	Presencia de población en un radio menor de 0,5 km <input checked="" type="checkbox"/>	Presencia de población adyacente, localizada en el mismo lugar del pasivo <input type="checkbox"/>	
	Calidad del Medio	Pasivo ambiental que no afecte a los componentes ambientales <input type="checkbox"/>	Pasivo ambiental que se encuentre afectando en un componente ambiental, en al menos un parámetro establecido en el ECA o normal referencial <input checked="" type="checkbox"/>	Pasivo ambiental que se encuentre afectando en dos componentes ambientales, en al menos un parámetro por componente afectado establecido en el ECA o normal referencial <input type="checkbox"/>	Pasivo ambiental que se encuentre afectando dos o más componentes ambientales y dos o más parámetros por componente afectado establecido en el ECA o normal referencial <input type="checkbox"/>	

SALUD	Población afectada	Menor a 5 personas <input type="checkbox"/>	De 5 a 50 personas <input type="checkbox"/>	De 50 a 100 personas <input type="checkbox"/>	Más de 100 personas <input checked="" type="checkbox"/>
-------	--------------------	---	---	---	---

SEGURIDAD DE LA POBLACIÓN	Accesibilidad	Para llegar se requiere de un vehículo de transporte (bote, helicóptero, avión) <input type="checkbox"/>	En vehículo, seguido de distancia corta a pie (mayor a 1 km) <input type="checkbox"/>	Recorrido largo a pie en vía no demarcada (mayor de 1 km) <input type="checkbox"/>	Adyacente a áreas pobladas, corta distancia a pie (menos de 1 km) <input checked="" type="checkbox"/>
	Potencial de colapso	Instalaciones con cimentación deteriorada y con construcciones deterioradas a nivel del suelo (menor a 1,5 m) <input checked="" type="checkbox"/>	Instalaciones con cimentación deteriorada y con construcciones inestables de poca elevación (entre 1,5 y 2,5 m de altura) <input type="checkbox"/>	Instalaciones con cimentación deteriorada y con construcciones inestables y elevadas (mayor a 2,5 m de altura) <input type="checkbox"/>	Instalaciones con cimentación deteriorada y con construcciones inestables y elevadas, con potencial caída de escombros (mayor a 2,5 m de altura) potencial caída de escombros <input type="checkbox"/>
	Presencia de cercos	Zona afectada con cercos y señales, ambos deteriorados <input type="checkbox"/>	Zona afectada cercada y no señalizada <input type="checkbox"/>	Zona afectada no cercada pero señalizada <input checked="" type="checkbox"/>	Zona afectada no cercada ni señalizada <input type="checkbox"/>
	Potencial de incendios o explosivos	Existen residuos explosivos y/o combustibles cuyas propiedades se encuentran neutralizadas <input checked="" type="checkbox"/>	Existen residuos explosivos y/o combustibles almacenados en infraestructuras deterioradas <input type="checkbox"/>	Existen residuos explosivos y/o combustibles abandonados en áreas cercadas <input type="checkbox"/>	Existen residuos explosivos y/o combustibles abandonados a la intemperie <input type="checkbox"/>



RERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

Código de Ficha

F01107

### FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Nº Muestras Recolectadas:	Aire	Agua superficial	Agua subterránea	Sedimento	Suelo	Efluentes	Emisiones
	0	0	0	0	2	0	0
Laboratorio / Número de informe de laboratorio:	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	S-14/17810 S-14/17811	No aplica	No aplica

Observaciones:

---

Irene Verónica Bello Durand  
 Unidad de Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos  
 Dirección de Evaluación







PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

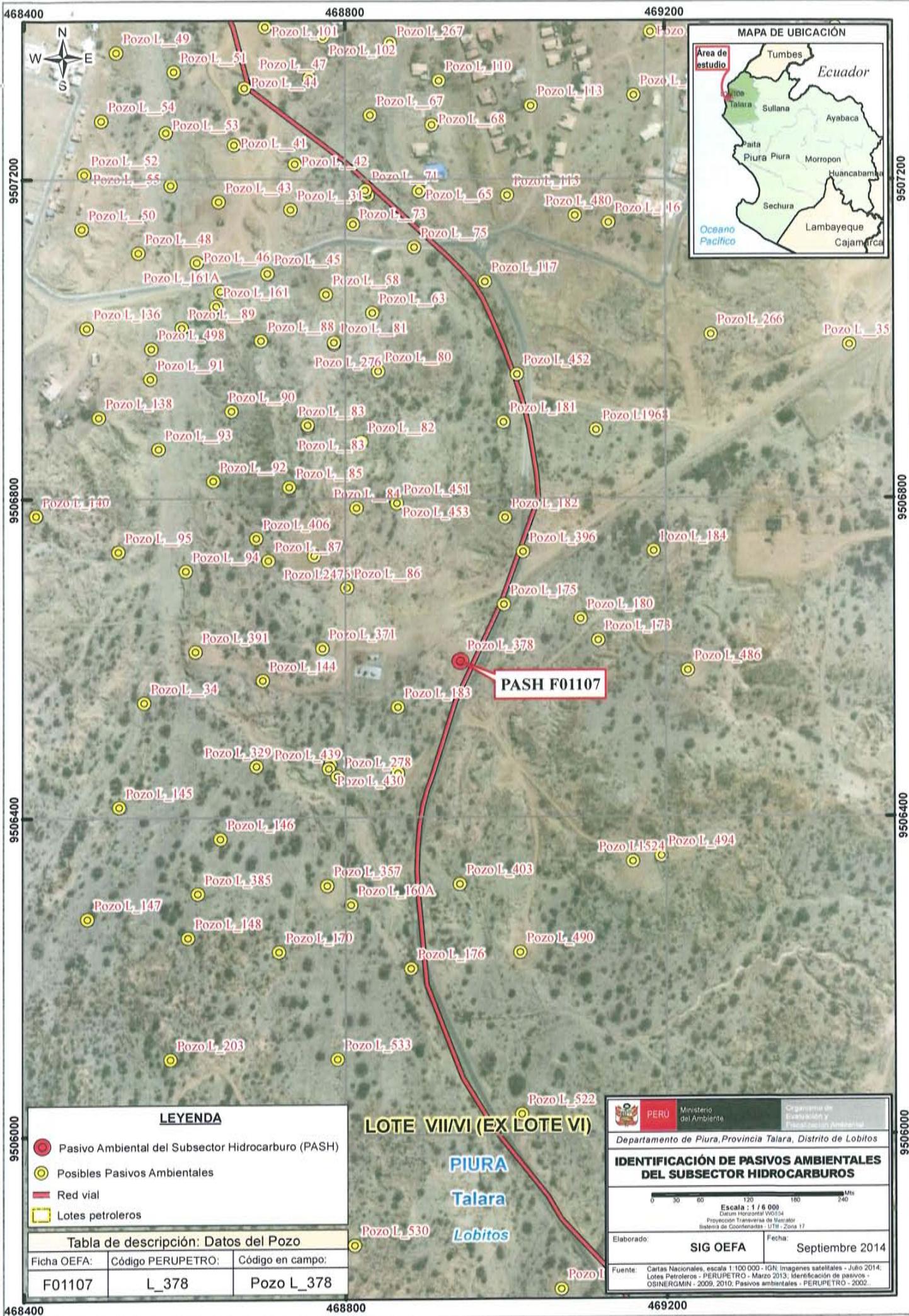
Dirección de Evaluación

"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

## **ANEXO 3**

Mapa de ubicación geográfica





**LEYENDA**

- Pasivo Ambiental del Subsector Hidrocarburo (PASH)
- Posibles Pasivos Ambientales
- Red vial
- Lotes petroleros

**Tabla de descripción: Datos del Pozo**

Ficha OEFA:	Código PERUPETRO:	Código en campo:
F01107	L_378	Pozo L_378

**PERU** Ministerio del Ambiente  
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento de Piura, Provincia Talara, Distrito de Lobitos

**IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS**

Escala: 1 / 6 000  
 Datum Horizontal WGS84  
 Proyección Transversal de Mercator  
 Sistema de Coordenadas: UTM - Zona 17

Elaborado: **SIG OEFA** Fecha: **Septiembre 2014**

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Imágenes satelitales - Julio 2014; Lotes Petroleros - PERUPETRO - Marzo 2013; Identificación de pasivos - OSINERGMIN - 2009, 2010; Pasivos ambientales - PERUPETRO - 2002.

**LOTE VIIMI (EX LOTE VI)**

**PIURA**

**Talara**

**Lobitos**





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

# ANEXO 4

Reporte de Monitoreo de Suelo





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

FICHA SUELO

N° 315 - SU

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

## REPORTE DE MONITOREO AMBIENTAL EN EL MARCO DE LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

### 1. DATOS DEL ADMINISTRADO

Actividad	Identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en Lote VII/VI (ex Lote VI) - Pozo con código PERUPETRO L 378
Localidad, distrito, provincia y departamento	Distrito de Lobitos, provincia Talara, departamento Piura.

### 2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aa)	26-05-2014
Fecha fin (dd-mm-aa)	26-05-2014
Equipo Técnico	Irene Verónica Bello Durand (Dirección de Evaluación) Guillermo Filer Aldana Schwartz (Dirección de Evaluación)

#### Puntos de monitoreo de suelo

N°	Código punto muestreo	Matriz	Fecha	Hora	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
					Zona	Este	Norte	
1	F01107-SU01	SU	26/05/2014	17:20	17	468943	9506596	La muestra de suelo se tomó a 0.8 m de distancia del casing del Pozo y a una profundidad de 0.3 m de la superficie del suelo.
2	F01107-SU02	SU	26/05/2014	18:07	18.07	468943	9506598	La muestra de suelo se tomó a 2.0 m de distancia del casing del Pozo y a una profundidad de 0.25 m de la superficie del suelo.

#### Protocolo de monitoreo

Guía para Muestreo de Suelos en el marco del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, aprobada con R.M. N° 085-2014-MINAM - Ministerio del Ambiente.

#### Parámetros a analizar

Matriz	Parámetros a analizar	Observaciones
Suelo	Fracción de Hidrocarburos F1 (C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> ) Fracción de Hidrocarburos F2 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> ) Fracción de Hidrocarburos F3 (C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> )	Análisis en Laboratorio TDR N° 1170-LAB-2014



www.oefa.gob.pe

Av. República de Panamá 3542  
San Isidro - Lima, Perú  
T (511) 7131553



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

### Laboratorio

AGQ Perú S.A.C

### 3. OBSERVACIONES

- El estado de tiempo en la zona se presentó soleado y con vientos de sur a norte.
- Esta ficha no incluye los resultados analíticos del monitoreo ambiental, por cuanto aún no se cuenta con los reportes de laboratorio.

### 4. ANEXOS

	Sí	No
Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio	X	
Registro fotográfico de cada muestra	X	

### FECHA

San Isidro, 22 JUL. 2014

Irene Veronica Bello Durand  
EVALUADORA





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

## ANEXO I

Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio









PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

## ANEXO II

Registro fotográfico





PERÚ

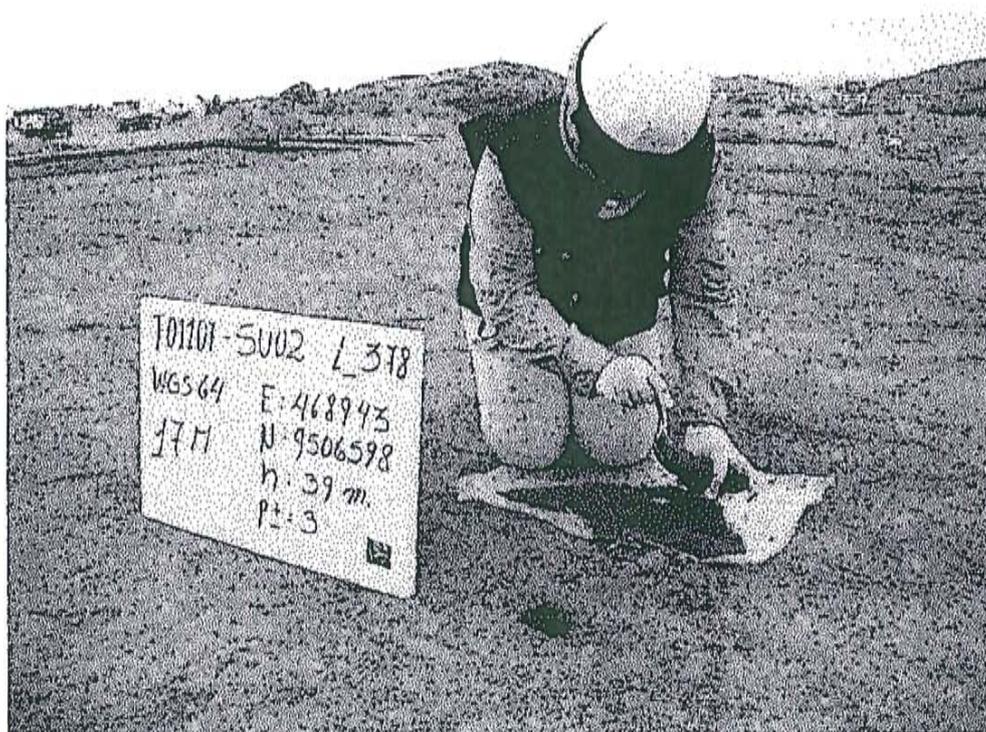
Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"



Fotografía N° 1. Toma de muestra de suelo en el punto F01107-SU01 ubicado a 0.8 m del Pozo L\_378



Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F01107-SU02 ubicado a 2.0 m del Pozo L\_378.





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

# **ANEXO 5**

Informe de ensayo de laboratorio

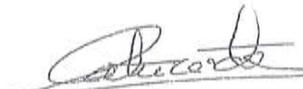


**INFORME DE ENSAYO**

<b>N° de Referencia:</b>	<b>S-14/17810</b>	<b>Registrada en:</b>	<b>AGQ Perú</b>	<b>Cliente:</b>	<b>OEFA</b>
<b>Análisis:</b>	<b>S-2000 (TPHs C5-C40_a) (PE)</b>	<b>Centro Análisis:</b>	<b>AGQ España</b>	<b>Domicilio:</b>	<b>AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA</b>
<b>Tipo Muestra:</b>	<b>SUELOS RD</b>	<b>Fecha Toma Muestra:</b>	<b>26/05/2014</b>	<b>Cod Cliente:</b>	<b>106327</b>
<b>Lugar de Muestreo:</b>	<b>PIURA-TALARA-LOBITOS</b>	<b>Fecha Recepción:</b>	<b>31/05/2014</b>	<b>Contrato:</b>	<b>PE14-0228-AMB</b>
<b>Punto de Muestreo:</b>	<b>F01107-SU01</b>	<b>Fecha Inicio:</b>	<b>06/06/2014</b>	<b>Cliente tercero:</b>	
<b>Muestreado por:</b>	<b>Cliente</b>	<b>Fecha Fin:</b>	<b>01/07/2014</b>	<b>PNT Muestreo</b>	
<b>Descripción:</b>	<b>TDR N° 1170 / F01107-SU01</b>				

A continuación se expone 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.

  
 P. A.

Mercedes Naranjo Vasco  
 Resp. Lab. Inorgánico

  
 P. A.

Jesús Pineda Valdecantos  
 Resp. Lab. Orgánico

Fecha Emisión 27/7/14

Observaciones:

HORA DE MUESTREO: 17:20 H.

**Autorizaciones - Homologaciones**

EMPRESA COLABORADORA MINISTERIO MEDIO AMBIENTE - AUTORIZACION POR PARTE CONSEJERIA AGRICULTURA DE LA JUNTA DE ANDALUCIA - ENTIDAD COLABORADORA DE LA CONSEJERIA MEDIO AMBIENTE DE LA JUNTA DE ANDALUCIA (ECCMA) - AUTORIZACION DE LA CONSEJERIA AGRICULTURA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA - HOMOLOGACION DE LA CONSEJERIA AGRICULTURA DE CASTILLA LA MANCHA

**INFORME DE ENSAYO**

Nº de Referencia: S-14/17810

Tipo Muestra: SUELOS RD

Descripción: TDR Nº 1170 / F01107-SU01

Fecha Fin: 01/07/2014

**RESULTADOS ANALITICOS**

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
<b>Características Básicas</b>			
Humedad	4,72	%	

Nota: L.D.T.: Límite de Determinación. SP: sólo parental. 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 (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto. 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. N/A: No Aplica. El método de análisis de multiresiduos no es el más adecuado para la determinación de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos

**INFORME DE ENSAYO**

Nº de Referencia: S-14/17810

Tipo Muestra: SUELOS RD

Descripción: TDR Nº 1170 / F01107-SU01

Fecha Fin: 01/07/2014

**RESULTADOS ANALITICOS**

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
<b>Hidrocarburos</b>							
Hidrocarb Totales >C10-C28	4290	mg/Kg		Hidrocarb Totales >C28-C40	14582	mg/Kg	
Hidrocarb Totales >C6-C10	< 10	mg/Kg		* Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	mg/Kg	
* Hidrocarb Totales >C5-C40	18872	mg/Kg		* Hidrocarburos Totales C5	< 10	mg/Kg	

Nota: L.D.T.: Límite de Determinación. SP: sólo parental. 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 (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto. 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. N/A: No Aplica. El método de análisis de multiresiduos no es el más adecuado para la determinación de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos

**INFORME DE ENSAYO**

Nº de Referencia: S-14/17810

Tipo Muestra: SUELOS RD

Descripción: TDR Nº 1170 / F01107-SU01

Fecha Fin: 01/07/2014

**ANEXO TECNICO**

Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)
<b>Características Básicas</b>				
Humedad	PE-980	Gravimetría	±7%	0,1 - 50 %

Nota: L.D.T.: Límite de Determinación. SP: sólo parental. 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 (expresadas como +/2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto. 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. N/A: No Aplica. El método de análisis de multiresiduos no es el más adecuado para la determinación de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos

**INFORME DE ENSAYO**

Nº de Referencia: S-14/17810

Tipo Muestra: SUELOS RD

Descripción: TDR Nº 1170 / F01107-SU01

Fecha Fin: 01/07/2014

**ANEXO TECNICO**

Parámetro	Incert	Rango (1)	Parámetro	Incert	Rango (1)
<b>Hidrocarburos</b>					
<b>PNT: PE-649 (EPA 8015D)</b>			<b>Técnica Cromat CG FID/ECD</b>		
Hidrocarb Totales >C10-C28	±27%	10 - 20000 mg/Kg	Hidrocarb Totales >C28-C40	±27%	10 - 20000 mg/Kg
Hidrocarb Totales >C6-C10	±27%	10 - 20000 mg/Kg	* Hidrocarburos Totales C5-C10	-	10 - 20000 mg/Kg
* Hidrocarb Totales >C5-C40	-	10 - 30000 mg/Kg	* Hidrocarburos Totales C5	-	10 - 20000 mg/Kg

Nota: L.D.T.: Límite de Determinación, SP: sólo parental. 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 (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto. 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. N/A: No Aplica. El método de análisis de multiresiduos no es el más adecuado para la determinación de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.

**INFORME DE ENSAYO**

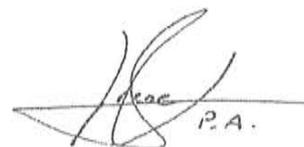
Nº de Referencia:	<b>S-14/17811</b>	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	<b>OEFA</b>
Análisis:	S-2000 (TPHs C5-C40_a) (PE)	Centro Análisis:	<b>AGQ España</b>	Domicilio:	<b>AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA</b>
Tipo Muestra:	SUELOS RD	Fecha Toma Muestra:	26/05/2014	Cod Cliente:	106327
Lugar de Muestreo:	PIURA-TALARA-LOBITOS	Fecha Recepción:	31/05/2014	Contrato:	PE14-0228-AMB
Punto de Muestreo:	F01107-SU02	Fecha Inicio:	06/06/2014	Cliente tercero:	
Muestreado por:	Cliente	Fecha Fin:	01/07/2014	PNT Muestreo	
Descripción:	TDR N° 1170 / F01107-SU02	Lote:			

A continuación se expone 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.

  
 P. A.

Mercedes Naranjo Vasco  
 Resp. Lab. Inorgánico

  
 P. A.

Jesús Pineda Valdecantos  
 Resp. Lab. Orgánico

Fecha Emisión 2/7/14

Observaciones:

HORA DE MUESTREO: 18:07 H.

**Autorizaciones - Homologaciones**

EMPRESA COLABORADORA MINISTERIO MEDIO AMBIENTE. - AUTORIZACION POR PARTE CONSEJERIA AGRICULTURA DE LA JUNTA DE ANDALUCIA. - ENTIDAD COLABORADORA DE LA CONSEJERIA MEDIO AMBIENTE DE LA JUNTA DE ANDALUCIA (ECCMA) - AUTORIZACION DE LA CONSEJERIA AGRICULTURA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA. - HOMOLOGACION DE LA CONSEJERIA AGRICULTURA DE CASTILLA LA MANCHA

**INFORME DE ENSAYO**

Nº de Referencia:	S-14/17811	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 1170 / F01107-SU02	Fecha Fin:	01/07/2014

**RESULTADOS ANALITICOS**

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
<b>Características Básicas</b>			
Humedad	5,63	%	

Nota: L.D.T.: Límite de Determinación, SP: sólo parental. 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 (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto. 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. N/A: No Aplica. El método de análisis de multiresíduos no es el más adecuado para la determinación de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos

Los Parámetros marcados con (\*) y los resultados entre paréntesis, no están amparados por la Acreditación de ENAC

**INFORME DE ENSAYO**

Nº de Referencia: S-14/17811

Tipo Muestra: SUELOS RD

Descripción: TDR Nº 1170 / F01107-SU02

Fecha Fin: 01/07/2014

**RESULTADOS ANALITICOS**

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
<b>Hidrocarburos</b>							
Hidrocarb Totales >C10-C28	5903	mg/Kg		Hidrocarb Totales >C28-C40	22888	mg/Kg	
Hidrocarb Totales >C6-C10	< 10	mg/Kg		* Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	mg/Kg	
* Hidrocarb Totales >C5-C40	28792	mg/Kg		* Hidrocarburos Totales C5	< 10	mg/Kg	

Nota: L.D.T.: Límite de Determinación. SP: sólo parental. Los Resultados de este informe sólo 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 (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto. 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. N/A: No Aplica. El método de análisis de multiresiduos no es el más adecuado para la determinación de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos

**INFORME DE ENSAYO**

Nº de Referencia: S-14/17811	Tipo Muestra: SUELOS RD
Descripción: TDR Nº 1170 / F01107-SU02	Fecha Fin: 01/07/2014

**ANEXO TECNICO**

Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)
<b>Características Básicas</b>				
Humedad	PE-980	Gravimetría	±7%	0,1 - 50 %

Nota: L.D.T.: Limite de Determinación, SP: sólo parental. 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 (expresadas como  $\pm 2s$ ) están recogidas en el anexo técnico adjunto. 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. N/A: No Aplica. El método de análisis de multiresiduos no es el más adecuado para la determinación de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos

**INFORME DE ENSAYO**

Nº de Referencia: S-14/17811

Tipo Muestra: SUELOS RD

Descripción: TDR Nº 1170 / F01107-SU02

Fecha Fin: 01/07/2014

**ANEXO TÉCNICO**

Parámetro	Incert	Rango (1)	Parámetro	Incert	Rango (1)
<b>Hidrocarburos</b>					
<b>PNT: PE-649 (EPA 8015D)</b>					
		<b>Técnica</b>	<b>Cromat CG FID/ECD</b>		
Hidrocarb Totales >C10-C28	±27%	10 - 20000 mg/Kg	Hidrocarb Totales >C28-C40	±27%	10 - 20000 mg/Kg
Hidrocarb Totales >C6-C10	±27%	10 - 20000 mg/Kg	* Hidrocarburos Totales C5-C10	-	10 - 20000 mg/Kg
* Hidrocarb Totales >C5-C40	-	10 - 30000 mg/Kg	* Hidrocarburos Totales C5	-	10 - 20000 mg/Kg

Nota: L.D.T.: Límite de Determinación. SP: sólo parental. 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 (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto. 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. N/A: No Aplica. El método de análisis de multiresiduos no es el más adecuado para la determinación de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

## **ANEXO 6**

Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO)





## INFORMACIÓN DE POZO

Pozo	L_378	Área	Millón	Lote	VI
Coordenada Este		Coordenada Norte			
Cía Operadora	Sapet				
Cía Perforació	Compañía Petrolera Lobitos				
Prioridad de Abandono		Profundidad total	3983		
Fecha de Perforación	06/09/1927	Profundidad efectiva	3978		
Fecha de Completación	06/09/1927				
Casing de Superficie e Intermedios	10", 9"				
Profundidad de casing de Superficie e Intermedios					
Casing de producción y laines	7"				
Profundidad de casing de producción y laines	3978'-3465'				
Intervalos Perforados	3978'-3860'				
Tope Cemento		Formaciones			
Tipo y Cantidad de Tapones					
Profundidad de tapones					
Tope de Tapones	0	Estado	Abandonado productor de petróleo		
Intervalos abiertos	3978'-3860'	Fecha de último Estado	15/12/1962		
Adecuadamente abandonado	No	Último Servicio de Pozos	Sacó EBM para abandono		
Cumple con Legislación	No	Fecha Último Servicio de Pozos	15/12/1962		
Impacto Ambiental y Seguridad					
Código Intervención	2A	Se encuentra entre Construcciones	No		
Estado del pozo	ATA	Acceso	Si		
Identificado	Si	Terraplèn	Si		
Rx Abandono	<input type="checkbox"/>	Foto	<input type="checkbox"/>		
Observaciones	File con escasa información.				





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

# ANEXO 7

Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN



Número: 0238

Fecha: 14 de agosto de 2009

**1. LOCALIZACIÓN**

Lote: VI

Área de Producción : Yacimiento Millón

Distrito: Lobitos

Provincia: Talara

Región: Piura

Identificación del Pozo según PERUPETRO : L\_378

Coordenadas UTM Insitu (Sistema WGS84)

Zona

Norte

Este

9506598

468943

17

**2. DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL**

En la plataforma del pozo ATA L\_378 se observó suelos impregnados con hidrocarburos a nivel de superficie, no se observaron poblaciones cercanas, existen vías de acceso hacia el pozo. Las especies vegetales tales como Algarrobo, Espino, Zapote, Gramíneas, Hualtaco y otras.

**3. REGISTRO FOTOGRÁFICO**

**4. CAUSA / ORIGEN**

Pozo mal abandonado

**5. TIPOS DE PASIVOS AMBIENTALES (Marque con X el que corresponda)**

Pozos abandonados	<input checked="" type="checkbox"/>	Efluentes	
Instalaciones mal abandonadas		Emisiones	
Suelos contaminados	<input checked="" type="checkbox"/>	Restos o depósitos de residuos	

**6. CATEGORÍA AMBIENTAL (Marque con X el que corresponda).**

Contaminación Ambiental	<input checked="" type="checkbox"/>	Aspectos de interés Humano	
Aspectos Estéticos		Ecológico	

**7. TITULAR ACTUAL**

Sapet Development INC Sucursal

**8. TITULAR (S) ANTERIOR (ES)**

Compañía Petrolera Lobitos (Fecha de perforación: 06/09/1927), IPCO (Fecha de abandono o última intervención: 15/12/1962)

**9. RESULTADO DE MONITOREOS (En caso aplique) (Preliminar)**

NO APLICA

**10. OBSERVACIONES**

