



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Ejecución

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL  
SUBDIRECCIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL  
18 DIC. 2014  
V°B° \_\_\_\_\_ Hora: 13:00 pm  
Firma: \_\_\_\_\_

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

**INFORME N° 157 - 2014-OEFA/DE-SDCA-CIPASH**

**PARA** : **CARLOS ALLEN GUILLÉN PANTIGOZO**  
Coordinador para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.

**DE** : **ELMA HILARIO LLAMCCAYA**  
Tercero Evaluador para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos

**ASUNTO** : Identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos con código de Ficha OEFA F01025, ubicado en el Lote I, en el distrito de Pariñas de la provincia Talara del departamento de Piura.

**FECHA** : San Isidro, 16 DIC. 2014

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 T4871), constituye un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F01025. Este pasivo ambiental se encuentra ubicado en el distrito de Pariñas 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, 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.

<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.

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

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.

A continuación se detallan las acciones desarrolladas:

### III. IDENTIFICACIÓN DE PASIVO AMBIENTAL DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS CON CÓDIGO DE FICHA OEFA F01025

#### III.1 Revisión Documentaria

7. 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>4</sup> (en adelante, Estudio PERUPETRO), evaluándose un total de 8 944 pozos, los cuales fueron clasificados con un código de intervención<sup>5</sup>, para priorizar su abandono o considerarlo dentro de un programa de rehabilitación.
8. 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

<sup>4</sup> Pozo ATA: Pozo con abandono temporal.  
Pozo APA: Pozo con abandono permanente.  
Pozo DPA: Pozo abandonado durante la perforación.

<sup>5</sup> 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.

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.

9. 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.
10. De la revisión documentaria, se tiene que el pasivo ambiental evaluado corresponde a un pozo inactivo que no cuenta con taponos de abandono, considerado en el Estudio PERUPETRO como un pozo ATA con código de intervención 2A; es decir, un pozo con abandono temporal respecto del cual debe considerarse su rehabilitación, ya sea para ponerlo en producción o para incluirlo dentro de proyectos de recuperación mejorada, este pozo fue abandonado por inyector de agua presenta intervalos perforados abiertos y no cuenta con taponos de abandono. Así mismo, no cumple con la legislación de la época en la que fue elaborado el Estudio PERUPETRO (ver anexo 6).
11. Según el registro de OSINERGMIN es un pozo ATA; es decir pozo con abandono temporal. Se observa aproximadamente 4 m<sup>2</sup> de suelo impactado con hidrocarburo (ver anexo 7).

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

#### III.2.1 Identificación del área

12. De acuerdo con el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del "Proyecto de Perforación de 121 Pozos de Desarrollo, Lote I", aprobado por Resolución Directoral N° 013-2013-MEM/AEE, el área evaluada se encuentra ubicado en una zona de vida (HOLDRIGE) de Desierto Superárido Premontano Tropical (Ds-Pt), con características geomorfológicas de Llanura o Planicie Aluvial.
13. El área donde se ubica el pozo se encuentra en colinas bajas moderadamente onduladas con pendientes que varían entre (8-12%); litológicamente el área de evaluación se encuentra constituido principalmente por la acumulación de materiales de origen fluvial, fluvial-marino, aluvial y depósito sedimentario antiguo de origen marino. Comprende la zona climática: Árido-Cálido correspondiente al piso ecológico: matorral desértico. Se observa vegetación arbustiva y herbácea alrededor del pozo.

#### III.2.2 Descripción del pasivo ambiental

14. Durante la evaluación in situ realizada por el OEFA el 26 de mayo de 2014, se observó un pozo inactivo, sin terraplén habilitado se ubicó a 240 m de una trocha carrozable, presentó un casing 6 plg de diámetro que se encuentra 0,3 m por debajo de la superficie del suelo. El casing no presenta válvula ni cabezal que garantice su hermetismo, por lo que se encuentra expuesto al ambiente. Asimismo, se observó suelo impregnado con hidrocarburo, sin embargo, no se percibió emisiones gaseosas provenientes del pozo, ni afloramiento superficial de hidrocarburo (ver anexos 1, 2 y 3).

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

15. Asimismo, para la evaluación del área circundante al pozo, se realizó un recorrido y exploración del área en mención con la finalidad de determinar la presencia de suelo impregnado con hidrocarburos, estableciéndose de esta manera la ubicación de los puntos de muestreo de suelo. Los resultados del informe de ensayo de laboratorio correspondiente a las Fracción de hidrocarburos F2 y F3, evidencian la presencia de suelo impregnado con hidrocarburos; sin embargo, sus concentraciones no superan los valores establecidos en el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo de uso agrícola aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, tal como se detalla en el Item III.3.
16. En ese sentido, de la revisión de los antecedentes y las observaciones en campo 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 Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos<sup>6</sup>.

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

#### III.3.1 Calidad del suelo

17. Producto del recorrido y exploración del área circundante al pozo, se ubicaron dos (02) 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 Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.
18. 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	F01025-SU01	FH F1 (C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> )* FH F2 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> ) FH F3 (C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> )	La muestra de suelo fue tomada a 1,40 m del Pozo T4871 a una profundidad de 0,38 m de la superficie del suelo.	469204	9489528
Suelo	F01025-SU02	FH F1 (C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> )* FH F2 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> ) FH F3 (C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> )	La muestra de suelo fue tomada a 26 m del Pozo T4871 a una profundidad de 0,35 m de la superficie del suelo.	469188	9489540

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C<sub>6</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>).

19. Los resultados obtenidos en laboratorio fueron comparados con el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo de uso agrícola (Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM), dado que no se ha observado viviendas ni actividad industrial/extractiva en curso en los

<sup>6</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."

(...)



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

alrededores a la ubicación del pozo. 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	F01025-SU01	FH F1 (C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> )*	< 10	mg/kg	200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/18353
Suelo	F01025-SU01	FH F2 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )	41,4	mg/kg	1 200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/18353
Suelo	F01025-SU01	FH F3 (C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> )	210	mg/kg	3 000	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/18353
Suelo	F01025-SU02	FH F1 (C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> )*	< 10	mg/kg	200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/18355
Suelo	F01025-SU02	FH F2 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )	137	mg/kg	1 200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/18355
Suelo	F01025-SU02	FH F3 (C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> )	343	mg/kg	3 000	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/18355

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C<sub>6</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 muestran la presencia de hidrocarburos en el suelo, correspondiente a la Fracción de hidrocarburos F2 y F3; sin embargo, sus concentraciones no superan el ECA<sup>7</sup> para suelo de uso agrícola, por lo que la estimación del nivel de riesgo se realizará en función a la estructura del pozo mal abandonado.

### III.4 Estimación del Nivel de Riesgo

21. 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

22. No se identificó un peligro inminente a nivel superficial asociado a la presencia del pozo que pueda afectar la salud de la población. Sin embargo, al no estar herméticamente cerrado, representa un peligro potencial en el tiempo.

##### Estimación de la probabilidad

23. 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:

<sup>7</sup> Ley N° 28611 - Ley General del Ambiente

Artículo 31.- Del Estándar de Calidad Ambiental

31.1 El Estándar de Calidad Ambiental - ECA es la medida que establece el nivel de concentración o del grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, presentes en el aire, agua o suelo, en su condición de cuerpo receptor, que no representa riesgo significativo para la salud de las personas ni al ambiente.

"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
Las condiciones en las que se encuentra el pozo mal abandonado y su área circundante, representan un potencial peligro pero con poca probabilidad de ocurrencia, por lo que se estima pueda suceder dentro de un periodo mayor a un año.	1

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 salud**

24. 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>	El casing expuesto a nivel de superficie es considerado como un residuo menor a 5 toneladas.	1
<b>Peligrosidad (P)</b>	Se considera el casing expuesto, podría generar daños leves y reversibles.	2* x (1)
<b>Extensión (E)</b>	La población (Grifo con vivienda habitada al lado) se encuentra a 2 280 m de la ubicación del pozo.	1
<b>Población potencialmente afectada (Pobl.)**</b>	La población más cercana se encuentra a una distancia mayor a 1 km, por lo que se considera que no hay población potencialmente afectada en forma directa.	1
<b>Total</b>		<b>5</b>

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.

25. Para la puntuación de 5, le corresponde un valor numérico de 1 (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**

26. 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:

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

27. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (1 x 1), el valor del riesgo para la salud es 1, que se interpreta como un nivel de riesgo BAJO 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**

28. 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**

29. 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
Las condiciones en las que se encuentra el pozo mal abandonado y su área circundante, representan un potencial peligro pero con poca probabilidad de ocurrencia, por lo que se estima pueda suceder dentro de un periodo mayor a un año.	1

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**

30. 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:

$$\text{Seguridad de la población} = \Sigma (\text{Factores})$$

Factores	Escenarios	Puntuación
<b>Accesibilidad</b>	La población más cercana (Grifo con vivienda habitada al lado) se encuentra a 2 280 m de la ubicación del pozo.	2
<b>Potencial de colapso</b>	La estructura del casing se encuentra a nivel del suelo (menor a 1,5 m).	1
<b>Presencia de cercos</b>	El área donde se ubica el pasivo ambiental no está cercada ni señalizada.	4



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

Factores	Escenarios	Puntuación
<b>Potencial de incendios o explosión</b>	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>8</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).

31. Para la puntuación de 8, 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**

32. 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:

**Riesgo = Probabilidad x Consecuencia**

33. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (1 x 2), el valor del riesgo para la seguridad de la población es 2, que se interpreta como un nivel de riesgo BAJO 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**

34. No se identificó un peligro inminente a nivel superficial asociado a la presencia del pozo que pueda afectar la calidad del medio ambiente. Sin embargo, al no estar herméticamente cerrado, representa un peligro potencial en el tiempo.

**Estimación de la probabilidad**

35. 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
Las condiciones en las que se encuentra el pozo mal abandonado y su área circundante, representan un potencial peligro pero con poca probabilidad de ocurrencia, por lo que se estima pueda suceder dentro de un periodo mayor a un año.	1

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**

36. 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
<b>Cantidad (C)</b>	El casing expuesto a nivel de superficie es considerado como un residuo menor a 5 toneladas.	1
<b>Peligrosidad (P)</b>	Se considera el ancla expuesto, podría generar daños leves y reversibles.	2* x (1)
<b>Extensión (E)</b>	La población (grifo con vivienda habitada al lado) se encuentra a 2 280 m de la ubicación del pozo.	1
<b>Calidad Medio (CM) del</b>	Los resultados obtenidos muestran la presencia de Fracción de hidrocarburos F2 y Fracción de hidrocarburos F3 en el suelo; sin embargo, sus concentraciones no superan el ECA para suelo de uso agrícola.	1
<b>Total</b>		5

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.

37. Para la puntuación de 5, le corresponde un valor numérico de 1 (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**

38. 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"

39. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (1 x 1), el valor del riesgo para la calidad del ambiente es 1, que se interpreta como un nivel de riesgo BAJO 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

40. Sobre la base de las consideraciones expuestas, es posible formular las siguientes conclusiones:
- (i) El pozo identificado con código PERUPETRO T4871, califica como un pozo mal abandonado debido a 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 impregnado con hidrocarburos, según los resultados obtenidos del informe de ensayo de laboratorio para los parámetros Fracción de Hidrocarburos F2 (C10-C28) y Fracción de Hidrocarburos F3 (C28-C40); sin embargo, las concentraciones registradas no han superado el valor establecido en el Estándar de Calidad Ambiental para suelo de uso agrícola, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.
  - (iii) El pozo mal abandonado (Pozo T4871) descrito en la Ficha OEFA F01025, constituye un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, en la medida que cumple con la definición de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos establecido en el Artículo 2° de la Ley 29134 - Ley que Regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.
  - (iii) Los resultados de la estimación del nivel de riesgo de este pasivo ambiental determinan que, el nivel de riesgo para la salud es BAJO, el nivel de riesgo para la seguridad de la población es BAJO y el nivel de riesgo para la calidad del ambiente es BAJO.

#### V. RECOMENDACIÓN

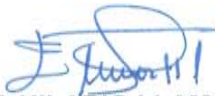
41. Conforme a las conclusiones expuestas, se recomienda remitir el presente Informe a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas, para su conocimiento y fines pertinentes.

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

## 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,



**ELMA HILARIO LLAMCCAYA**  
Tercero Evaluador para la Identificación de  
Pasivos Ambientales del Subsector  
Hidrocarburos





"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 inactivo, se observa el casing cortado sin cabezal ni válvula que asegure su hermetismo, por lo cual se encuentra abierto al ambiente.



Fotografía N° 2. Vista panorámica de la ubicación del pozo.



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



Fotografía N° 3. La muestra de suelo fue tomada a 1,40 m del Pozo T4871 y a una profundidad de 0,38 m de la superficie del suelo.



Fotografía N° 4. La muestra de suelo fue tomada a 26 m del Pozo T4871 y a una profundidad de 0,35 m de la superficie del suelo.





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: 00:14      Nombre del evaluador: Elma Hilario Llamccaya      Dirección / Unidad: OEFA - DE

### I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Localidad:      Código PERUPETRO: T4871      Estado Tiempo:  Lluvioso  Soleado  Nublado  
 Distrito: Pariñas      (Descripción)  
 Provincia: Talara      Cielo despejado con vientos fuertes.  
 Región: Piura

Lote       Nombre: |  
 Proyecto       Área de operación: T4871  
 Otros

Coordenadas	Datum Geodésico:	Zona:	Norte:	Este	Altitud (m):	Precisión (m):
UTM	WGS84	17	9489525	469204	88	± 3

#### Breve Descripción de la zona:

El área donde se ubica el pozo se encuentra en colinas bajas moderadamente onduladas con pendientes que varían entre (8-12%); litológicamente el área de evaluación se encuentra constituido principalmente por la acumulación de materiales de origen fluvial, fluvial-marino, aluvial y depósito sedimentario antiguo de origen marino. Comprende la zona climática: Árido-Cálido correspondiente al piso ecológico: matorral desértico. Se observa vegetación arbustiva y herbácea alrededor del pozo.

### 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 type="radio"/>	Emisiones <input type="radio"/>	Restos de Residuos <input type="radio"/>	Otros:
-----------------	--	---	--	---------------------------------	--	--------

#### Descripción del Pasivo Ambiental:

Pozo inactivo, sin terraplén habilitado que se ubica a 40 m de una trocha carrozable, el casing se encuentra abierto, no se observó el cabezal y válvula que asegure su hermetismo, por lo que se encuentra expuesto al ambiente. El casing presenta un diámetro de 6 plg y se encuentra dentro de una cantina con dimensiones de (1,5 m largo x 1,5 m ancho x 0,3 m de profundidad). No se percibe olor a hidrocarburo en el casing.

Área afectada aprox. (m2): 68

Profundidad aproximada del área afectada (m): 0.38

### 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:
Actividades recreativas:	Natación <input type="checkbox"/>	Caza <input type="checkbox"/>	Campo deportivo <input type="checkbox"/>	Otros:

### IV. SITUACIÓN DEL ENTORNO

Entorno	Distancia aprox. (m)	Descripción
Viviendas	2280	Grifo con vivienda habitada al lado.
Infraestructura vial	40	Trocha carrozable.
Infraestructura urbana	-	No se observa 200 m a la redonda.
Áreas Agrícolas o Ganaderas	-	No se observa 200 m a la redonda.
Explotación forestal	-	No se observa 200 m a la redonda.
Bosque y/o Vegetación Natural	80	Se observa vegetación arbustiva seca y verde.
Especies y Ecosistemas en Protección	-	No se observa 200 m a la redonda.
Otros	-	No se observa 200 m a la redonda.

Observaciones      En general la densidad de la vegetación es baja.

### 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: No aplica.  
 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: No aplica.

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	

Descripción de infraestructura:

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

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

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

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



**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-14/18353 S-14/18355 AGQ Perú S.A.C.	No aplica.	No aplica.

**Observaciones:** Los resultados del informe de ensayo de laboratorio correspondiente a las Fracción de hidrocarburos F2 y F3, evidencian la presencia de suelo impregnado con hidrocarburos; sin embargo, sus concentraciones no superan los valores establecidos en el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo de uso agrícola aprobado.

Elma Hilario Llamccaya  
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:
F01025	T4871	Pozo T4871

PERU

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento de Piura, Provincia Talara, Distrito de La Brea

**IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS**

Escala : 1 / 6 000  
Canton Horizontal Viciosa  
Proyección Transversa de Mercator  
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 17

Elaborado:	Fecha:
<b>SIG OEFA</b>	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.





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° 069-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 el Lote I - Pozo con código PERUPETRO T4871.
Localidad, distrito, provincia y departamento	Distrito de Pariñas, 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	Elma Hilario Llamccaya (Dirección de Evaluación)
	Piero Walter Ruiz Trujillo (Dirección de Evaluación)

**Puntos de monitoreo de suelo**

N°	Código punto muestreo	Matriz	Fecha	Hora	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
					Zona	Este	Norte	
					1	F01025-SU01	SU	
2	F01025-SU02	SU	26/05/2014	12:29	17M	469188	9489540	La muestra de suelo fue tomada a 26 m del Pozo T4871 y a una profundidad de 0,35 m de la superficie del suelo.

**Protocolo de monitoreo**

Guía para el Muestreo y Análisis de Suelo - Subsector Hidrocarburos  
Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas

**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° 1172-LAB-2014







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, cielo despejado con vientos fuertes.
- 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, 24 JUN. 2014



ELMA HILARIO LLAMCCAYA  
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 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 1.** La muestra de suelo fue tomada a 1,40 m del Pozo T4871 y a una profundidad de 0,38 m de la superficie del suelo.



**Fotografía 2.** La muestra de suelo fue tomada a 26 m del Pozo T4871 y a una profundidad de 0,35 m de la superficie del suelo.





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Medio Ambiente y Recursos Naturales

"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**

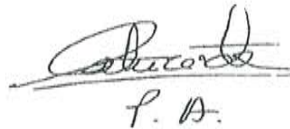
Nº de Referencia.	S-14/18355	Registrada en	AGQ Peru	Cliente	OEFA
Análisis	S-2000 (TPHs C5-C40_a) (PE)	Centro Análisis	AGQ España	Domicilio	AV REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Tipo Muestra	SUELOS RD	Fecha Toma Muestra	26/05/2014	Cod Cliente	106327
Lugar de Muestreo	LOTE I-PARIÑAS-PIURA	Fecha Recepcion	31/05/2014	Contrato	PE14-0228-AMB
Punto de Muestreo	F01025-SU02	Fecha Inicio	06/06/2014	Cliente tercero	
Muestreado por	Cliente	Fecha Fin	15/07/2014	PNT Muestreo	
Descripción	TDR Nº 1172 / F01025-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

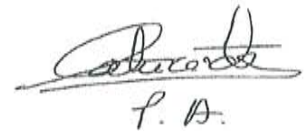
Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardara bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Jesus Pineda Valdecantos  
Resp Lab Organico



Mercedes Naranjo Vasco  
Resp Lab Inorganico



Mercedes Naranjo Vasco  
Resp Lab Inorganico

Fecha Emisión 15/7/14

HORA DE MUESTREO= 12 29 H



Autorizaciones - H

Labs & Tr

vices AGQ, S.L.

Ctra A-4

0 Burquillos Sevilla (Esp

34) 902 931 934

912

agg@agg.com.es

INFORME DE ENSAYO			
Nº de Referencia	S-14/18355	Tipo Muestra	SUELOS RD
Descripción	TDR Nº 1172 / F01025-SU02	Fecha Fin	15/07/2014

RESULTADOS ANALITICOS			
Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Humedad	0,58	%	



Nota L.D.T. Límite de Diferencia... (text partially obscured by logo)

**INFORME DE ENSAYO**

Nº de Referencia	S-14/18355	Tipo Muestra	SUELOS RD
Descripción	TDR Nº 1172 / F01025-SU02	Fecha Fin	15/07/2014

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
<b>Hidrocarburos</b>							
Hidrocarb Totales >C10-C28	137	mg/Kg		Hidrocarb Totales >C28-C40	343	mg/Kg	
Hidrocarb Totales >C6-C10	< 10	mg/Kg		* Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	mg/Kg	
* Hidrocarb Totales >C5-C40	480	mg/Kg		* Hidrocarburos Totales C5	< 10	mg/Kg	

Nota L D T Limite de Detección (LDD) es el valor parental de este informe solo a los datos que se han analizado. Queda pendiente de la reproducción parcial de este informe. Las incertidumbres de los datos se expresan como +/- 2s. El cliente debe proporcionar los datos de los resultados de las pruebas, como semicuantitativos, para su interpretación. El cliente debe proporcionar los datos de los resultados de las pruebas, como semicuantitativos, para su interpretación.

INFORME DE ENSAYO			
Nº de Referencia	S-14/18355	Tipo Muestra	SUELOS RD
Descripción	TDR Nº 1172 / F01025-SU02	Fecha Fin	15/07/2014

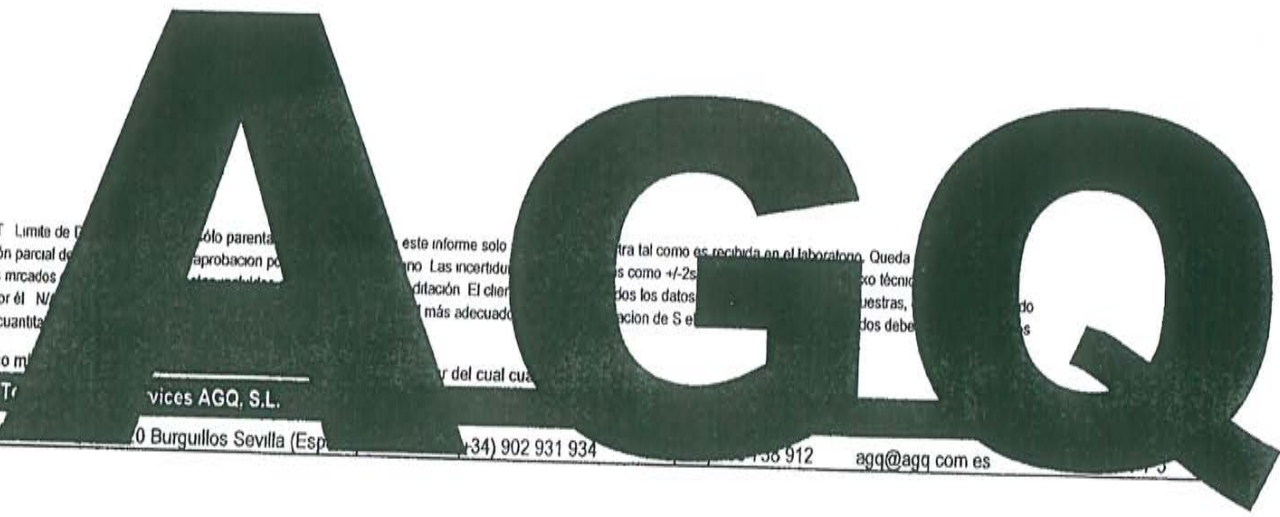
ANEXO TÉCNICO				
Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)
Humedad	PE-980	Gravimetría	±7%	0,1 - 50 %

**INFORME DE ENSAYO**

Nº de Referencia	S-14/18355	Tipo Muestra	SUELOS RD
Descripción	TDR Nº 1172 / F01025-SU02	Fecha Fin	15/07/2014

**ANEXO TÉCNICO**

Parámetro	Incert	Rango (1)	Parametro	Incert	Rango (1)
<b>Hidrocarburos</b>					
PNT: PE-649 (EPA 8015D)					
Técnica			Cromat CG FID/ECD		
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 Limite de D... solo parenta... este informe solo... tra tal como es recibida en el laboratorio. Queda...  
 reproducción parcial de... aprobación po... no Las incertid... s como +/-2s...  
 parametros mrcados... titación El clie... dos los datos... do  
 realizada por él N... más adecuad... cion de S e... do debe... s

(1) El rango m... del cual cua...

INFORME DE ENSAYO					
Nº de Referencia.	S-14/18353	Registrada en	AGQ Perú	Cliente	OEFA
Análisis	S-2000 (TPHs C5-C40_a) (PE)	Centro Análisis*	AGQ España	Domicilio	AV REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Tipo Muestra	SUELOS RD	Fecha Toma Muestra	26/05/2014	Cod Cliente	106327
Lugar de Muestreo	LOTE I-PARIÑAS-PIURA	Fecha Recepción	31/05/2014	Contrato	PE14-0228-AMB
Punto de Muestreo	F01025-SU01	Fecha Inicio	06/06/2014	Cliente tercero	
Muestreado por	Cliente	Fecha Fin	15/07/2014	PNT Muestreo	
Descripción	TDR Nº 1172 / F01025-SU01				

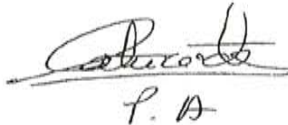
A continuación se expone el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados

Los Resultados embudos 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.



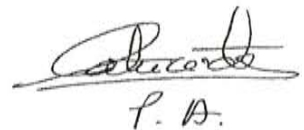
P.A.

Jesús Pineda Valdecantos  
Resp Lab Orgánico



P.A.

Mercedes Naranjo Vasco  
Resp Lab Inorgánico



P.A.

Mercedes Naranjo Vasco  
Resp Lab Inorgánico

Fecha Emision 15/7/14

**Observaciones:**

HORA DE MUESTREO= 12 17 H

**INFORME DE ENSAYO**

Nº de Referencia	S-14/18353	Tipo Muestra	SUELOS RD
Descripción	TDR Nº 1172 / F01025-SU01	Fecha Fin	15/07/2014

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
<b>CONDICIONES DE ENSAYO</b>			
Humedad	1,26	%	

**INFORME DE ENSAYO**

Nº de Referencia	S-14/18353	Tipo Muestra	SUELOS RD
Descripción	TDR Nº 1172 / F01025-SU01	Fecha Fin	15/07/2014

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
<b>Hidrocarburos</b>							
Hidrocarb Totales >C10-C28	41,4	mg/Kg		Hidrocarb Totales >C28-C40	210	mg/Kg	
Hidrocarb Totales >C6-C10	< 10	mg/Kg		* Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	mg/Kg	
* Hidrocarb Totales >C5-C40	251	mg/Kg		* Hidrocarburos Totales C5	< 10	mg/Kg	



Nota LDT Límite de Detección. Este informe solo afecta a los parámetros marcados con (\*) y los resultados entre paréntesis, no están amparados por la Acreditación de ENAC. La incertidumbre de los datos expresada como +/- (2s) es el resultado de la combinación de la incertidumbre de los datos analíticos y la incertidumbre de la muestra. El cliente debe proporcionar los datos adecuados para la interpretación de los resultados. Los datos deben ser interpretados con precaución.

**INFORME DE ENSAYO**

Nº de Referencia	S-14/18353	Tipo Muestra	SUELOS RD
Descripción	TDR Nº 1172 / F01025-SU01	Fecha Fin	15/07/2014

**ANEXO TÉCNICO**

Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)
Humedad	PE-980	Gravimetria	±7%	0,1 - 50 %

**INFORME DE ENSAYO**

Nº de Referencia	S-14/18353	Tipo Muestra	SUELOS RD
Descripción	TDR Nº 1172 / F01025-SU01	Fecha Fin	15/07/2014

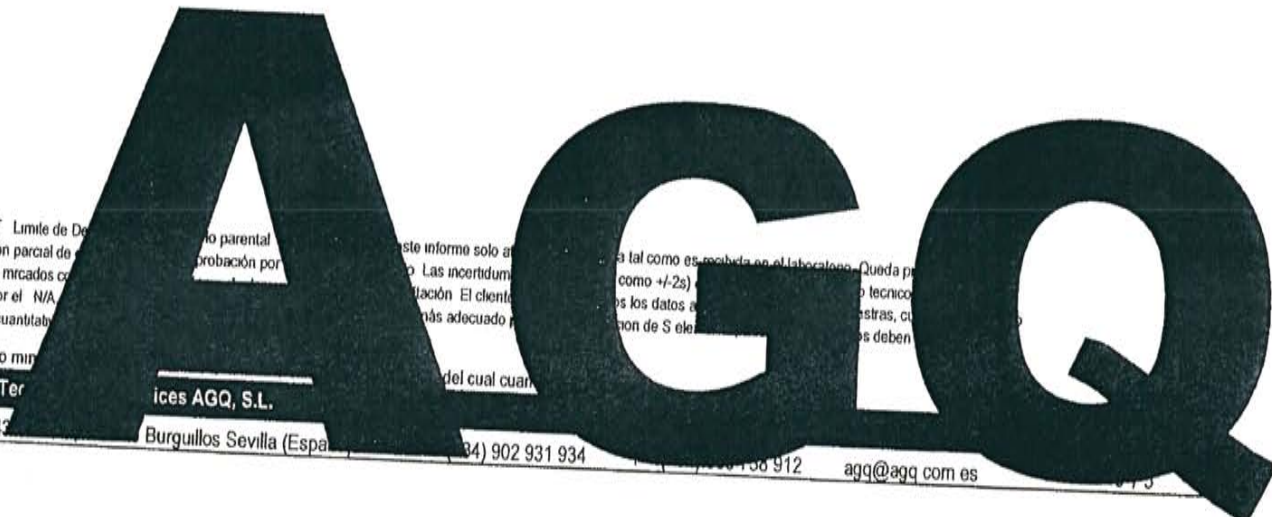
**ANEXO TÉCNICO**

Parámetro	Incert	Rango (1)	Parámetro	Incert	Rango (1)
<b>PNT. PE-649 (EPA 8015D)</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

PNT. PE-649 (EPA 8015D)

Técnica Cromat CG FID/ECD

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





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA



"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	T4871	Área	Tablazo	Lote	I
	Coordenada Este		Coordenada Norte		
Cía Operadora	GMP				
Cía Perforació	IPCo				
Prioridad de Abandono					
Fecha de Perforación	13/08/1957	Profundidad total	2930		
Fecha de Completación	13/08/1957	Profundidad efectiva	2865		
Casing de Superficie e Intermedios					
Profundidad de casing de Superficie e Intermedios					
Casing de producción y laines	4 1/2" J55, 9.5#				
Profundidad de casing de producción y laines	2866'- 11'				
Intervalos Perforados	2834'- 2064'(2)				
Tope Cemento		Formaciones	Pariñas Superior		
Tipo y Cantidad de Tapones					
Profundidad de tapones					
Tope de Tapones	0	Estado	Abandonado inyector		
Intervalos abiertos		Fecha de último Estado	27/12/1960		
Adecuadamente abandonado	No	Último Servicio de Pozos	Estuvo en SDP, no se especific		
Cumple con Legislación	No	Fecha Último Servicio de Pozos	27/12/1960		
Impacto Ambiental y Seguridad					
Código Intervención	2A	Se encuentra entre Construcciones			
Estado del pozo	ATA	Acceso			
Identificado		Terraplèn			
Rx Abandono	<input type="checkbox"/>	Foto	<input type="checkbox"/>		
Observaciones					





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: 135

Fecha: 17 de agosto de 2009

**1. LOCALIZACIÓN**

Lote: I

Área de Producción: Yacimiento Tablazo

Distrito: Pariñas

Provincia: Talara

Región: Piura

Identificación del Pozo según PERUPETRO: T4871

Coordenadas UTM Insitu (Sistema WGS 84)

Zona

Norte

Este

9489525

469204

17

**2. DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL**

Pozo abandonado sin tapón. Se observó aproximadamente 4 m<sup>2</sup> de suelo impactado con hidrocarburos ubicados en los alrededores del pozo (suelo intemperizado). No se evidenció viviendas asentadas en la zona, se constató restos de concreto en la plataforma del pozo. Zona desértica con vegetación como el algarrobo, zapote y jaborcillo.

**3. REGISTRO FOTOGRÁFICO**

**4. CAUSA / ORIGEN**

Inadecuado abandono de pozo.

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

Pozos abandonados	<input checked="" type="checkbox"/>	Efluentes	
Instalaciones mal abandonadas	<input type="checkbox"/>	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	<input type="checkbox"/>	Ecológico	

**7. TITULAR ACTUAL**

Graña y Montero Petrolera S.A.

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

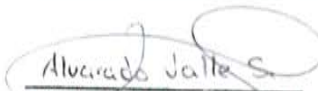
International Petroleum Company, Limited.

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

NO APLICA

**10. OBSERVACIONES**

De acuerdo a la información proporcionada por la empresa Graña y Montero Petrolera S.A., el pozo fue abandonado temporalmente (ATA). Asimismo, de la información de PERUPETRO S.A. se conoce el que pozo fue inyector de agua y que en 1961 el Departamento de Ingeniería de Petróleo de la International Petroleum Company, Limited. Recomendó abandonar el pozo por estar cerrado.


**SONIA YOVANA ALVARADO VALLE**  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CIP N° 97453

