#### INFORME Nº 567 - 2014-OEFA/DE-SDCA

A

: PAOLA CHINEN GUIMA

Directora de Evaluación (e)

DE

: CARLOS ALLEN GUILLÉN PANTIGOZO

Coordinador de la Unidad de Identificación de Pasivos Ambientales

del Subsector Hidrocarburos

FRANCISCO JAVIER MÉNDEZ MENDOZA

Especialista de la Unidad de Identificación de Pasivos Ambientales

del Subsector Hidrocarburos

ASUNTO

Identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos con

código Ficha OEFA F00088, ubicado en el Lote VII/VI (ex lote VII), en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de

Piura

**FECHA** 

San Isidro,

2 1 JUL, 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 hidrocarburos¹ y su reglamento², así como en aplicación de la Directiva N° 001-2013-OEFA/CD³. El informe corresponde a un pozo mal abandonado con código PERUPETRO T\_614, que presenta suelo contaminado en el área circundante al pozo, ubicado en el Lote VII/VI (ex lote VII) en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura, el cual fue verificado en campo el 8 de mayo de 2013.

# DE CALIDAD ANGLES IN OFF

#### MARCO NORMATIVO

Mediante la Ley Nº 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.

- 2. El Artículo 2º 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.
- 3. 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 OSINERGMIN, en tanto no se efectúe la transferencia de funciones de evaluación,





Publicado en el diario oficial El Peruano el 17 de noviembre de 2007.

Decreto Supremo N° 004-2011-EM

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.

supervisión, fiscalización, control y sanción en materia ambiental al 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.

- 4. Con la finalidad de dar cumplimiento a lo dispuesto en la Ley Nº 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 Nº 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 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental OEFA, y posteriormente por medio de la Resolución Ministerial Nº 042-2013-MINAM, publicada el 19 de febrero de 2013, el Ministerio del Ambiente precisó que el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental OEFA es competente para ejercer la función de identificación de pasivos ambientales de hidrocarburos, en el marco de lo establecido en la Ley Nº 29134 y su Reglamento.
- 5. 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:

# IDENTIFICACIÓN DE PASIVO AMBIENTAL DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS CON CÓDIGO FICHA OEFA F00088

#### Revisión Documentaria

II.

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.

- 7. 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.
- 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

<sup>2</sup>A: Pozos que de alguna forma debe considerarse su rehabilitación, ya sea para ponerlos en producción o para incluirlos dentro de proyectos de recuperación mejorada.



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

<sup>1</sup>A: Pozos que necesitan abandono permanente, por constituir un verdadero peligro a la seguridad integral de las personas.

<sup>1</sup>B: Pozos que necesitan abandono permanente, porque potencialmente pueden contaminar el ambiente.

<sup>1</sup>C: Pozos secos, productores de agua, que no contaminan el ambiente y no son un peligro para las personas.

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.

9. De la revisión documentaria, se tiene que el pasivo ambiental evaluado corresponde a un pozo inactivo que no cuenta con tapones de abandono en los intervalos perforados, 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. Asimismo, figura en el registro del OSINERGMIN como pozo ATA, que presenta suelo impregnado con hidrocarburo y presencia de residuos sólidos en los alrededores del pozo (ver anexos 5 y 6).

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

#### II.2.1 Identificación del área

- 10. De la revisión del contenido correspondiente a la Línea Base del Estudio de Impacto Ambiental 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, se pudo determinar que el Pozo T\_614 está ubicado en una zona de vida de "Desierto Superárido", con características geomorfológicas de "Planicie Llanura".
- 11. La zona evaluada se caracteriza por tener un relieve llano y árido, de amplios sectores cubiertos por arenas, se puede observar algunas geoformas que inciden sobre el relieve del área como lomas, colinas y superficies depresionadas. Asimismo, el área presenta vegetación entre las que se distinguen el sapote y espinos.

#### II.2.2 Descripción del pasivo ambiental



Durante la evaluación in situ realizada por el OEFA el 8 de mayo de 2013, se observó un pozo inactivo en terreno no habilitado y sin acceso vehicular propio para el pozo, presenta casing (tubería de revestimiento) que sobresale aproximadamente 0,40 m sobre el nivel del suelo; asimismo, se observó que el pozo no tiene cabezal ni válvulas, y que se encuentra al descubierto. Sin embargo, no se percibió olores característicos a hidrocarburos originados por emisiones gaseosas provenientes del pozo, ni se observó afloramiento superficial de líquidos, tampoco se visualizó áreas con derrames de hidrocarburos recientes pero se pudo distinguir los cambios de color en el suelo (ver anexos 1, 2 y 3).

13. 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 Nº 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos<sup>6</sup>.

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



Decreto Supremo Nº 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos. Artículo 2º.- Definiciones

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

#### II.3.1 Calidad del suelo

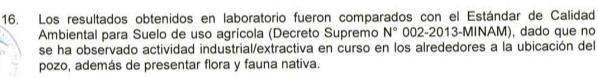
17.

- 14. Debido a la presencia de suelo impregnado con hidrocarburo a nivel superficial, se realizó la toma de una muestra puntual 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 y Análisis de Suelo" del Ministerio de Energía y Minas del año 2000.
- 15. La descripción y ubicación de los puntos de muestreo de suelo; así como, los parámetros analizados en laboratorio se detallan en la Tabla 1.

Tabla 1: Puntos de Muestreo

	Código del Boránston		DOMESTIC STREET SERVICE OF SOLUTION	WGS 84 ZONA 17M	
Matriz	punto de muestreo	Parámetros analizados	Descripción Carabitat	ESTE (m)	NORTE (m)
Suelo	T614	FH F2 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> ) FH F3 (C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> )	Muestra tomada en el área adyacente al pozo.	469530	9481512

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>).



Se obtuvieron los siguientes resultados de laboratorio (ver anexo 4):

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	T 614	FH F2 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )	5 204	mg/kg	1 200	333 %	SAG	071301-2013
Suelo	T 614	FH F3 (C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> )	5 642	mg/kg	3 000	88 %	SAG	071301-2013

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>).

18. A continuación se realiza la estimación del nivel de riesgo en función del parámetro FH F2 debido a que presentó la mayor puntuación en la evaluación preliminar de la estimación del nivel de riesgo entre los parámetros identificados FH F2 y FH F3.

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

19. 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.



#### II.4.1 Salud

#### Identificación de peligros

20. Existe presencia de suelo impregnado 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

21. 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 presencia de hidrocarburo impregnado en el suelo 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 salud

22. 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.



Salud = 
$$C + 2(P) + E + Pobl.$$

Factores	Escenarios	Puntuación
Cantidad (C)	Durante la evaluación in situ, se observó presencia de suelo impregnado con hidrocarburo.  La concentración de Fracción de Hidrocarburo F2 se encuentra 333% por encima del ECA para suelo de uso agrícola.	4
Peligrosidad (P)	Durante la evaluación in situ, se observó a nivel superficial suelo impregnado con hidrocarburo. Una de las propiedades intrínsecas de los hidrocarburos es ser combustibles.	2* x (2)
Extensión (E)	La localidad de Negritos se encuentra a 4 457 m aproximadamente de la ubicación del pozo.	1
Población potencialmente afectada (Pobl.)**	No hay presencia de viviendas asentadas próximas al área circundante del pozo, a menos de 1 km.	1
Total		10

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).

<sup>\*\*</sup>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.



www.oefa.gob.pe

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

23. Para la puntuación de 10, le corresponde un valor numérico de 2 (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

24. 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:

#### Riesgo = Probabilidad x Consecuencia

25. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (5 x 2), el valor del riesgo para la salud 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.

#### II.4.2 Seguridad de la población

#### Identificación de peligros

26. 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

27. 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 presencia de hidrocarburo impregnado en el suelo 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

28. 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)

Página 6

Av. República de Panamá N° 3542 San Isidro - Lima, Perú. Teléf.: (511) 713-1553



Factores	Escenarios	Puntuación
Accesibilidad	La localidad de Negritos se encuentra aproximadamente a 4 457 m de la ubicación del pozo, por lo que se requiere hacer un recorrido largo a pie en vía no demarcada.	3
Potencial de colapso	La estructura del pozo se encuentra a nivel del suelo.	1
Presencia de cercos	En el área evaluada no hay presencia de señalización o cercos de prevención.	4
Potencial de incendios o explosión	Presencia de residuos de petróleo impregnados en el suelo, cuyas propiedades se encuentran neutralizadas por su exposición a la intemperie y a agentes naturales.	1
Total		9

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).

29. 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

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

31. 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 MEDIOde 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.

#### II.4.3 Calidad del Ambiente

30.

#### Identificación de peligros

32. Existe presencia de hidrocarburo impregnado 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

.33. 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.

Probabilidad de la ocurrencia			
Debido a la presencia de hidrocarburo impregnado en e condiciones en las que se encuentra el pozo, se estima que o continua.			

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

34. 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.



Factores	Escenarios	Puntuación
Cantidad (C)	Durante la evaluación in situ, se observó presencia de suelo impregnado con hidrocarburo. La concentración de Fracción de Hidrocarburos F2 se encuentra 333% por encima del ECA para suelo de uso agrícola.	4
Peligrosidad (P)	Durante la evaluación in situ, se observó a nivel superficial suelo impregnado con hidrocarburo. Una de las propiedades intrínsecas de los hidrocarburos es ser combustibles.	
Extensión (E)	La localidad de Negritos se encuentra a 4 457 m aproximadamente de la ubicación del pozo.	1
Calidad del Medio (CM)	El pasivo ambiental está afectando la calidad de un componente ambiental (suelo), superando el ECA en los parámetros Fracción de Hidrocarburos F2 y F3.	2
Total		11

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).

35. Para la puntuación de 11, 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

36. 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:

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

#### Riesgo = Probabilidad x Consecuencia

37. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (5x 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.

#### III. CONCLUSIONES

- 38. Sobre la base de las consideraciones expuestas, es posible formular las siguientes conclusiones:
  - (i) El pozo identificado con código PERUPETRO T\_614, califica como un pozo mal abandonado que no se encuentra herméticamente cerrado ni en condiciones seguras, de conformidad con lo establecido en el 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 impactado 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 agrícola, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.
  - (iii) El pozo mal abandonado y el suelo del área circundante al pozo descritas en la Ficha F0088, 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 <u>salud es MEDIO</u>, el nivel de riesgo para la <u>seguridad de la población es MEDIO</u> y el nivel de riesgo para la <u>calidad del ambiente es MEDIO</u>.

#### IV. RECOMENDACIÓN

39. 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.



#### **ANEXOS**

- 1. Registro fotográfico.
- 2. Ficha para la identificación de pasivo ambiental en el subsector hidrocarburo (OEFA).
- 3. Mapa de ubicación geográfica.
- 4. Informe de ensayo de laboratorio y cadena de custodia.
- 5. Ficha de información de pozo (Fuente: Estudio PETROPERU)
- 6. Ficha de identificación de pasivos Ambientales del OSINERMIN.

Atentamente,

CARLOS ALLEN GUILLÉN PANTIGOZO

Coordinador de la Unidad de Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos

FRANCISCO JAVIER MENDEZ MENDOZA

Unidad de Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos Dirección de Evaluación



Teléf.: (511) 713-1553

# **ANEXOS**

# **ANEXO 1**

Registro fotográfico

			٠,



Fotografía N° 1. Pozo inactivo mal abandonado, sin cabezal, se observa tubo expuesto corroído.



Fotografía N° 2. Pozo mal abandonado, se encuentra dentro de un hoyo, en terreno no habilitado.





Fotografía N° 3. Vista panorámica del área evaluada, desértica, de relieve plano, no se observa la presencia de vegetación.



Fotografía N° 4. Toma de muestra de suelo en área adyacente al pozo, con evidencia de residuos de hidrocarburo.

Teléf.: (511) 713-1553

# **ANEXO 2**

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

Código de Ficha

F00088

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

Fecha de l 08-ma		Hora de la vis 16:20	ita:		ore del evalua CISCO JAVIER		NDOZA				<b>Direcc</b> i OEFA	i <b>ón / Unidad:</b> - DE
DENTIFICA	ACIÓN Y UBI	ICACIÓN										NOTE AND THE
Provincia: 1	La Brea				Códig PERUPE T_61	rro: (D	tado Tiempo escripción) ielo parcialm			<u> </u>	eado	Nublado
	0	mbre: VII ea de operación	n: Pozo	T_614								
Coordenad UTM	ias Da	atum Geodésic WGS84	o:	Zona:		Norte: 9481512		<b>Este</b> 46953	0	Altitud 20	0.500000000	Precisión (m) ± 3
Descripción de Pozo inactivo sellado hern	néticamente;	mbiental:	zal, se ob: no se perc	serva tu ibe olor	res característ	que sobresale	0,40 m apro					, el pozo no está idos, pero se
		REALIZAN DI				Profundidad ENCIA  Agropecua	ykalen Skalen	Otros	92 1 VIII	n): 0.28	(h) 19	
Actividades r	recreativas:	Natació	n 🗆	Caza	. 🗆	Campo de	oortivo 🗆	Otros	:			
. SITUACIÓI	N DEL ENTO	RNO		410						NAME OF TAXABLE PARTY.	No.	
DELIVER DATE TACKETO	Entorno	10152	Distance	200				Descr	ipción			
/iviendas infraestructura infraestructura ireas Agrícolas ixplotación for iosque y/o Vel ispecies y Ecos otros	a urbana s o Ganadera: restal getación Natu	ural	4457 280 - - - - -		Vía carrozabl No se observ No se observ No se observ No se observ	ciudad de Neg e. a en un radio a en un radio a en un radio a en un radio a en un radio	de 200 m a l de 200 m a l de 200 m a l de 200 m a l	a redono a redono a redono	la. Ia. Ia.			
bservaciones	\$	-										
Observaciones 7. SITUACIÓN		(En caso de e	existir im	pacto	al agua, a u	na distancia	de hasta 1	00 m)				-a m m (1/1, 1)

Código de Ficha

F00088

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

20000000	estruct	1.1.00.40	Campan talleres	nentos, oficinas,	líneas	férrea				Lín	eas eléctricas	. 🗆	Maquinaria pesada	
	ntrada aso de	existir)	Plantas o abandor	de procesos adas	Gener eléctri		s y transform	adore	s	Oti	os			
Desc	ripción	de infraest	ructura:	No aplica.										
	Residu o de ex	Mater desbro	100 CO (100 TO)	☐ Chatarra ☐ Inc	dustrial		Desmonte		Escoria	. 🗆	Construcció	n 🗆	Otros:	
	-	de los resid stir (Volume		No aplica.										
	CANTIDAD	Compor ambie		Cantidad de contaminante que se encuentre mayor a 1% hasta 10% sobre el EC norma referencial		conta encu hasta	dad de iminante que entre mayor i 50% sobre e la referencial	a 10% el ECA (	0	que se 50% ha	d de contam encuentre m sta 100% sob orma referei	ayor a ore el	Cantidad de contaminante que se encuentre mayor al 100% sobre el ECA o norma referencial	•
	٥	Infraestr o resid		Menor a 5 toneladas	0	Entre	5 a 49 tonel	adas	0	Entre 5	0 a 500 tone	adas C	Mayor a 500 toneladas	C
BIENTAL		Peligrosid		Daños leves y reversib	les 🔾	Comi	oustible		•	Explosi corrosi	/a, inflamabl /a	e, C	Muy inflamable, muy tóxica, causa efectos irreversibles inmediatos	С
CALIDAD AMBIENTAL		Extensio	ón	Presencia de població en un radio mayor a 1			encia de pobl n radio de 0,5		" O		cia de poblac adio menor c		Presencia de población adyacente, localizada en el mismo lugar del pasivo	
Pasiv afect com		Pasivo ambiental que afecte a los componentes ambientales	mponentes		Pasivo ambiental que se encuentre afectando en un componente ambiental, en al menos un parámetro establecido en el ECA o normal referencial		encuentre afectando en dos componentes ambientales, en al menos un parámetro por		o en o por do	Pasivo ambiental que se encuentre afectando do o más componentes ambientales y dos o más parámetros por componente afectado establecido en el ECA o normal referencial				
SA	LUD		ación tada	Menor a 5 personas	•	De !	5 a 50 persor	nas	0	De 50	a 100 persor	nas 🔘	Más de 100 personas	C
	Acc	esibilidad	un veh transp	egar se requiere de oículo de orte (bote, ptero, avión)		cia co	seguido de rta a pie km)	0	Recor vía no de 1	demar	go a pie en cada (mayor	Ady cort 1 km	acente a áreas pobladas, a distancia a pie (menos de n)	, 0
SEGURIDAD DE LA POBLACIÓN	Potencial de colapso  C			Instalaciones con cimentación deteriorada y con construcciones inestables de poca elevación (entre 1,5 y 2,5 m de altura)		ación deteriorada cimen onstrucciones y con inesta ón (entre 1,5 y 2,5 (mayo		cimentación deteriorada y con y con construcciones inestables y elevadas (mayor a 2,5 m de altura) deteriorada y con construcciones inestables y elevadas, con poten escombros (mayor a altura) potencial caí		alaciones con cimentación eriorada y con strucciones inestables y vadas, con potencial caída c ombros (mayor a 2,5 m de ra) potencial caída de ombros	le			
SEGURIDA	Pro	esencia de cercos	y seña	afectada con cercos oles, ambos orados	Zona a no sei		da cercada y da	0		a afecta ada per	da no o señalizada	( )	a afectada no cercada ni alizada	•
	in	tencial de cendios o xplosivos	explos comb propie	n residuos sivos y/o ustibles cuyas edades se entran neutralizadas	Existe explos comb almac infrae deteri	sivos y ustible enade struct	r/o es os en uras	0	explo comb		o	con	ten residuos explosivos y/c nbustibles abandonados a l mperie	



Código de Ficha

F00088

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

Nº Muestras	Aire	Agua superficial	Agua subterranea	Sedimento	Suelo	Efluentes	Emisiones
Recolectadas:	0	0	0	0	1	0	0
Laboratorio / Número de informe de laboratorio:	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	Laboratorios SAG / N°071301- 2013⊞	No aplica.	No aplica.

Observaciones: 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.

FRANCISCO JAVIER MÉNDEZ MENDOZA Unidad de Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos Dirección de Evaluación



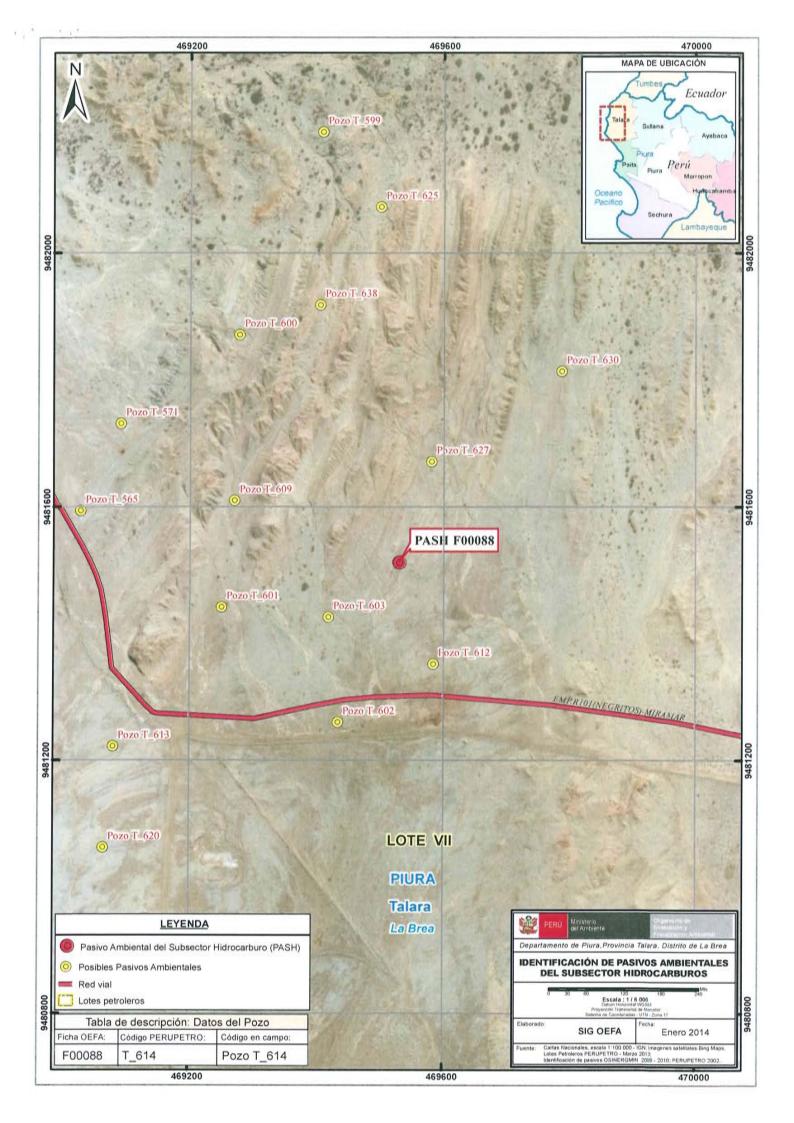




# **ANEXO 3**

Mapa de ubicación geográfica







# **ANEXO 4**

Informes de ensayo de laboratorio y cadena de custodia

	111 121



#### LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN INDECOPI - SNA CON REGISTRO Nº LE-047



#### INFORME DE ENSAYO Nº 071301-2013 CON VALOR OFICIAL

RAZÓN SOCIAL

: ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

DOMICILIO LEGAL

: CALLE MANUEL GONZALES OLAECHEA 247 LIMA - SAN ISIDRO

SOLICITADO POR

: SR. MARCO PADILLA : LOTE VII - PIURA

REFERENCIA PROCEDENCIA

: PIURA

FECHA DE RECEPCIÓN FECHA DE INICIO DE ENSAYOS : 2013-05-13 : 2013-05-13

MUESTREADO POR

: ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

#### I. METODOLOGÍA DE ENSAYO:

Ensayo	Método	L.C.	Unidades
Hidrocarburos totales de petróleo - TPH DRO (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )	EPA 8015 C, Rev 3. Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography. 2007	2.03	rng/kg
*Hidrocarburos totales de petróleo - TPH (C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> )	EPA 8015 D, Rev 4. Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography. 2003	2.03	mg/kg
Hidrocarburos totales de petróleo - TPH (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	EPA 8015 C, Rev 3. Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography. 2007	2.03	mg/kg

L.C.: Limite de cuantificación del método.

#### II. RESULTADOS

Hidrocarburos totales de petróleo - TPH (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	95512	9820	13111	10450
*Hidrocarburos totales de petróleo - TPH (C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	39197	4934	6849	5642
Hidrocarburos totales de petróleo - TPH DRO (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )	mg/kg	61732	5252	6698	5204
Ensayos	Unidades		Resul	itados	
Código del Laboratorio		1305578	1305579	1305580	1305581
Código del Cliente		T 499 S1	T 194	T 258 S1	T 614
Condiciones de la muest	ra	Conservada	Conservada	Conservada	Conservada
Hora de Inicio de muestreo	o (h)	16:30	17:00	18:19	16:30
Fecha de muestreo		2013-05-10	2013-05-10	2013-05-10	2013-05-10
Matriz analizada		Suelo	Suelo	Sueio	Suela
Producto declarado		Suelo	Suelo	Suelo	Suelo
Hidrocarburos totales de petróleo - TPH (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	2919	82054	7550	3894
*Hidrocarburos totales de petróleo - TPH (C <sub>26</sub> -C <sub>40</sub> )	mg/kg	1506	21847	3033	2088
Hidrocarburos totales de petróleo - TPH DRO (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )	mg/kg	1506	62285	4781	1942
Ensayos	Unidades		Resu	Itados	,
Código del Laboratorio	)	1305574	1305575	1305576	1305577
Código del Cliente		Conservada LVII 03	T 1992 S1	T 534 S1	T 182
Condiciones de la muest	ra		Conservada	Conservada	Conservada
Hora de inicio de muestre	o (h)	16:00	17:45	18:10	16:30
Fecha de muestreo		2013-05-09	2013-05-09	2013-05-09	2013-05-10
Matriz analizada		Suelo	Suelo	Suelo	Suelo
Producto declarado		Suelo	Suelo	Suelo	Suelo

\* El método indicado no ha sido acreditado por INDECOPI-SNA.

Nota: Resultados de suelos reportados en base seca.

Quim, Belbeth Rajardo Leó. C.Q.P. 648 dete de Emisión de Informes Servicios Analiticas Generales S.A.C.

\* El metodo indicado no ha sido acreditado por INDECOPUSNA

Servieiros Analitacas Generales

8th: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. (SMEWW). APHA AWWA-WEF. 22nd Edition 2012. \* EPA: U.S. Environmental Protection Agency - ASTM: American Society for Testing and Materials - NTP: Norma Técnica Peruana

OBSERVACIONES: Esta prohibido la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Sinnicios Analiticos Generales S. A. C., Solo es válido pala las muestras referidas en el presente informa.

Las muestras sorian conservadas de acuerdo al periodo del parámetro analizado con un máximo de 30 días calendarios de haber ingressado la muestra al laboratorio

Pagina 1 de 2

NOTA: Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

		·, · · · · <sub>a</sub> ·

# CADENA DE CUSTODIA DE MONITOREO - DE AGUAS Y SUELOS

Versi F.E. 11 Página,....de .....

SHE SAG.

Cliente: OEFA	Contacto: Marco Padilla	Telf: 993227395	E-mail: PSMa81(@ Hatmail.co
Lugar/Empresa/Planta/Proyecto: Lots VII - PIURA		MUESTREADO POR SAG	MUESTREADO POR CLIENTE
		140	0713001 -C71300-215
Carta/Cotización:	PARAMETROS IN SITU	ANALISIS DE LABORATORIO	Nº Informe: 0+1301-201.
PLINTO DE MUESTREO  7 CÓDIGO DEL  TIPO DE MATRIZ			CÓDIGO DATOS DE ATICIOAN ES
CLIENTE FECHA HORA	97		LABORATORIO
WII 503 09/15 16:00 SUELO	X		1.25574
17:45	×		1305575
T 534 S1 09/05 (8:10 Sueco	X		1365316
T182 10/05 16:30 SUECO	×		1305577
T 499 SI 10/05/16:30 SUECO	<u> </u>		1705578
#199 1965 17:00 EVELO	×		1305574
T 258 St 10/05 12:19 SUELD	×		1305580
T 614 10/05/1430 SUELO	×		1705551
T 292 SI (4)65/18:00 SUELO	X		1365585
T 1412 SI 16/05 17:00 SUELD	×		1305553
7 365 51 10/00/16:01 SUELD	×		1305584
	×		1,205535
T 554 10/08 1745 50ELD	X		1/30
T 353 SI 10/09/12:40 SUELD	×	70 1	11/1/205587
T 612 10/05/16:20 SUELO	×	70	25050
1 296 51 10/05 15:37 SUELD	*	9	100 SSOS N
T 324 St 10/05 13:10 SUELO	× (		1305570
Nombre y firma del responsable del muestreo:	so Postilla	Obs. del Muestraador	
Entransdo nor Hand Mills S.	Representante de: OFFA	Firma: Recibido en laboratorio por	and Diathora 7:50
			•

# **ANEXO 5**

Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO)

' )	٠,	1/(	,



#### INFORMACIÓN DE POZO

Pozo T_614 Área Neg	gritos	Lote VII
Coordenada Este	Coorde	nada Norte
Cía Operadora Sapet		
Cía Perforació London Pacific		
Prioridad de Abandono	Profundi	idad total 1765
Fecha de Perforación 11/04/1912		idad efectiva 658
Fecha de Completación 24/05/1912	riolalia	odd efectiva ood
Casing de Superficie e Intermedios 6 5/8"		
Profundidad de casing de Superficie e Intermedios	210'- 10'	
Casing de producción y lainas 5 3/16"	\	
Profundidad de casing de producción y lainas 67	77'- 10'	
Intervalos Perforados 1030'- 215'(7)		
Tope Cemento	Formacion	es Salina
Tipo y Cantidad de Tapones		
Profundidad de tapones		
Tope de Tapones 0	Estado	Abandonado productor de petróleo
Intervalos abiertos	Fecha	de último Estado 21/08/1952
Adecuadamente abandonado No	Último	Servicio de Pozos Sacó instalación de subsuelo
Cumple con Legislación No	Fecha	Último Servicio de Pozos 22/09/1925
Impacto Ambiental y Seguridad		
Código Intervención 2A	Se encuent	tra entre Construcciones No
Estado del pozo ATA	Acceso	No
Identificado No	Terraplèn	No
Rx Abandono	Foto	
Observaciones Abandonar de acuerdo a ley. No	recuperó casing pr	oducción. No tapones. Declinó: 4 BOPD (1913)

Fuente: PERUPETRO - 2002

# **ANEXO 6**

Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN

	· * 10 · 1	



#### FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES

Código : F2-GFHL-UMAL-PE-03

Revisión: 01

Fecha : 05-08-09 Página : 1 de 1

Número: 420 Fecha: 17 de Mayo del 2010

1. LOCALIZACIÓN

Lote: VII

Área de Producción : Negritos

Distrito: Negritos Provincia: Talara Región: Piura

Identificación del Pozo según PERUPETRO: T\_614

Coordenadas UTM Insitu (Sistema WGS84)		Zona
Nort e	Este	17
9481514	469529	

#### 2. DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

Estado del Pozo: ATA

Descripción de los Componentes existentes del Pozo: El pozo cuenta con casing de superficie, sin plataforma.

Descripción de los Aspectos Ambientales: No presenta Flora.

Contaminación Ambiental Por: Derrame de hidrocarburos (Suelo Impregnados de Hidrocarburo en una área aproximada de 6 m2), Presencia de Residuos sólidos (Madera y fierro).

Descripción de referencias y/o acceso al Pozo:Sin acceso

Descripción del Aspecto Social: No se visualizó Indicios de presencia de pobladores para extracción de hidrocarburo.

#### 3. REGISTRO FOTOGRÁFICO





#### 4. CAUSA / ORIGEN

Inadecuado abandono del pozo

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

Pozos abandonados	×	Efluentes	
Instalaciones mal abandonadas		Emisiones	
Suelos contaminados	×	Restos o depósitos de residuos	X

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

Contaminación Ambiental	Aspectos de interés Humano	
Aspectos Estéticos	Ecológico	

#### 7. TITULAR ACTUAL

Sapet Development Inc. Sucursal Perú

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

London Pacific (Fecha de Perforación 18/03/1912) Fecha de Abandono 19/08/1952

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

NO APLICA

#### 10. OBSERVACIONES

CARLOS FREDY ALZAMORA PORTURAS INGENERO GEÓGRAFO Reg. OF M 17418