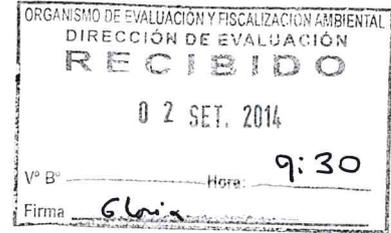




PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo 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"**INFORME N° 768 - 2014-OEFA/DE-SDCA**

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

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

**LUCILA NATHALI PINTO CIEZA**  
Unidad de Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector  
Hidrocarburos

**ASUNTO :** Identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos con código de Ficha OEFA F00393, 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, 01 SET. 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>. El informe corresponde a un pozo mal abandonado con código de Ficha OEFA F00393, identificado por PERUPETRO como Pozo T1103, 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 03 de junio de 2013 con una evaluación complementaria realizada el 03 de julio de 2014.

**MARCO NORMATIVO**

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.

- 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.
- 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

<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.





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.

4. 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.
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:

## II. IDENTIFICACIÓN DE PASIVO AMBIENTAL DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS CON CÓDIGO DE FICHA OEFA F00393

### II.1 Revisión Documentaria

6. 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.

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.

8. 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.

<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.



9. De la revisión documentaria se tiene que el pasivo ambiental evaluado corresponde a un pozo inactivo que cuenta con casing corroído; 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 con signos de fluido en el fondo y emanaciones de gases y presencia de restos de madera y concreto.

## 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" en el lote VII/VI, aprobado mediante Resolución Directoral N° 203-2012-MEM/AE con fecha del 02 de Agosto del 2012, el lote presenta un clima cálido muy seco tropical con escasa precipitación durante todas las estaciones con temperaturas promedio de 22°C. El relieve predominante es plano, levemente inclinado, suavemente ondulado y con cambios de relieve locales. La red de drenaje es escasa, existiendo sólo pequeñas quebradas intermitentes durante todo el año, con algunos pequeños afloramientos dispersos de tramos muy cortos que se pierden antes de llegar al litoral. Debido a la escasez de lluvias y las condiciones meteorológicas de la zona, las aguas subterráneas en el área de estudio no llegan a constituir un recurso aprovechable. El lote presenta tres clasificaciones de zona de vida, las cuales son Desierto Superárido Tropical, Desierto Perárido Tropical y Matorral Desértico Tropical.
11. Área evaluada de paisaje dominante caracterizado por planicies o tablazos, pero se reconoce algunas zonas ligeramente onduladas como lomas, así como superficies depresionadas. De nula vegetación, la red de drenaje es escasa.

### II.2.2 Descripción del pasivo ambiental

En la visita realizada por el OEFA se encontró el pozo inactivo y mal abandonado. El casing se encontró cementado en el espacio anular entre ambos tubos, con tubo interior en estado de corrosión a 0,31 m. sobre el nivel del terreno y tiene 5 pulgadas de diámetro. El suelo circundante al pozo no presentó residuos de hidrocarburos, además el pozo no presentó ni tapones ni otro dispositivo que aseguren su hermetismo por lo que se percibió olores característicos a hidrocarburos provenientes del pozo. Se observó residuos de concreto a una distancia aproximada de 7 m del pozo.

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 N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos<sup>6</sup>.

<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."  
(...)



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

#### II.3.1. Monitoreo de emisiones gaseosas fugitivas

- Durante la evaluación in situ, se percibió organolépticamente olores característicos a hidrocarburos originados por emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, por lo cual el 03 de julio de 2014 se realizó el monitoreo para la detección de gases asociados a la presencia del pozo.
- Para el monitoreo de emisiones gaseosas fugitivas, se tomaron como referencia las recomendaciones del Manual Técnico OSHA: Technical Manual, Section II: Sampling, Measurement Methods and Instruments, Chapter 1 Personal Sampling For Air Contaminants, Chapter 3 Technical Equipment: Direct-Reading Instrumentation for Air Contaminants, debido a la ausencia de una guía de monitoreo nacional para este tipo de emisiones. Se seleccionaron los siguientes parámetros de medición:

**Tabla 3: Parámetros de medición**

Matriz	Parámetros
Emisiones gaseosas fugitivas en boca de pozo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Porcentaje de oxígeno en aire (% O<sub>2</sub>).</li> <li>- Porcentaje de Límite Inferior de Explosividad<sup>7</sup> (Lower Explosive Limit - LEL).</li> <li>- Concentración de compuestos orgánicos volátiles (COVs).</li> <li>- Concentración de Sulfuro de hidrógeno (H<sub>2</sub>S).</li> </ul>

Fuente: Dirección de Evaluación.

- La descripción y ubicación de los puntos de monitoreo de emisiones gaseosas fugitivas se detallan en la Tabla 4.

**Tabla 4: Punto de monitoreo de emisiones gaseosas fugitivas.**

Matriz	Código del punto de muestreo	Descripción	WGS 84 ZONA 17M	
			ESTE (m)	NORTE (m)
Emisiones Gaseosas	F00393-EM01	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, en tres intervalos de tiempo de 5 minutos cada uno.	470869	9482107
Verificación en alrededores	F00393-VA01	Medición referencial, se realizó en un recorrido en el área circundante alrededor del pozo en un radio de 1 m, con una duración de 10 minutos	No aplica	No aplica

Fuente: Dirección de Evaluación.

- De la medición realizada en campo se obtuvieron los siguientes resultados.

**Tabla 5: Resultado de los análisis realizados en campo.**

EQUIPO EMPLEADO			MultiRAE Lite – PGM6208 (Monitor de gases múltiple)										
CODIGO DE PUNTO DE MEDICION	FECHA	HORA DE INICIO	PARAMETROS										
			LEL (%)		O <sub>2</sub> (%)		H <sub>2</sub> S(mg/m <sup>3</sup> )			COVs (mg/m <sup>3</sup> )			
			MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	PROM	MIN.	MAX.	PROM	
F00393-EM01	03/07/2014	17:52	3	100	20,2	20,9	0	0	0	0	31	341	177,8
F00393-VA01	03/07/2014	17:41	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	0	21	12,9

- En vista que el monitoreo tuvo por finalidad detectar gases asociados a la presencia del pozo, los valores obtenidos por el equipo detector de gases son considerados referenciales.

<sup>7</sup> Porcentaje mínimo, en volumen de un gas que, mezclado con aire a temperatura y presión normales, forma una mezcla inflamable.

19. Los resultados obtenidos en boca de pozo (F00393-EM01) muestran la presencia de COVs y que el Límite Inferior de Explosividad (LEL) alcanza valores de hasta 100%, evidenciando que las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo están compuestas por una mezcla de gases con características muy inflamables; las emisiones gaseosas fugitivas provenientes de este pozo podrían estar generando un aporte de metano al ambiente contribuyendo así con el efecto invernadero. Las concentraciones de H<sub>2</sub>S, no son consideradas relevantes en esta composición de gases.
20. Los resultados obtenidos en los alrededores a la ubicación del pozo (F00393-VA01) muestran que no son significativos en comparación con las mediciones obtenidas en boca de pozo.

#### II.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.

##### II.4.1 Salud

###### Identificación de peligros

22. Las emisiones de gases detectadas en boca del pozo, podrían causar afectación en la salud de la población en caso de ser inhalados en forma continua y prolongada.

###### 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:

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
La probabilidad se estima continua debido a la generación constante de emisiones gaseosas fugitivas y que este pozo no presenta las condiciones adecuadas de abandono.	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

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:

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



APC



Factores	Escenarios	Puntuación
Cantidad (C)	Debido al tamaño del casing se puede ver que presenta un tamaño menos a 5 toneladas, según el muestreo de emisiones gaseosas realizado se tiene que existe presencia de estas en el medio.	1
Peligrosidad (P)	Las emisiones gaseosas provenientes del pozo, según las mediciones del detector de gases tienen características combustibles y posiblemente muy inflamables con comportamiento no constante, en vista que la medición del LEL en boca de pozo reportó valores entre 3 y 100%.	2* x (4)
Extensión (E)	La población de Negritos se encuentra a 5 072 m de la zona evaluada.	1
Población potencialmente afectada (Pobl.) **	La población afectada se encuentra a una distancia mayor a 1 km de la zona evaluada.	1
<b>Total</b>		<b>11</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 11, le corresponde un valor numérico de 3 (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:

**Riesgo = Probabilidad x Consecuencia**

27. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (5 x 3), el valor del riesgo para la salud 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.



## II.4.2 Seguridad de la población

### Identificación de peligros

28. 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. Asimismo, las emisiones de gases provenientes del pozo podrían originar amagos de incendio en la boca del pozo.

### 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
La probabilidad se estima continua debido a la generación constante de emisiones gaseosas fugitivas y que este pozo no presenta las condiciones adecuadas de abandono	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

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:

Seguridad de la población =  $\Sigma$  (Factores)

Factores	Escenarios	Puntuación
<b>Accesibilidad</b>	Para acceder al lugar se inicia el traslado en vehículo hasta cierto punto y luego se procede a realizar un corto recorrido a pie.	2
<b>Potencial de colapso</b>	La infraestructura del pozo, el cual se encuentra corroido, se encuentran a 0,31 m sobre el nivel del terreno.	1
<b>Presencia de cercos</b>	La zona afectada no se encuentra cerca ni señalizada.	4
<b>Potencial de incendios o explosión</b>	Siendo la mezcla de gases provenientes del pozo a través de emisiones gaseosas fugitivas con características combustibles y posiblemente muy inflamables con comportamiento no constante (LEL: 3 a 100%). Por las condiciones en las que se encuentran ambos elementos son considerados como residuos combustibles abandonados a la intemperie.	4
<b>Total</b>		11

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).



LRC



31. Para la puntuación de 11, le corresponde un valor numérico de 3 (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:

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

33. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (5 x 3), el valor del riesgo para la seguridad de la población 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.

#### II.4.3 Calidad del Ambiente

##### Identificación de peligros

34. Se detectaron emisiones gaseosas provenientes del pozo, que podrían contribuir con el efecto invernadero por el aporte a la atmósfera de gases como el metano.

##### 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:

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
La probabilidad se estima continua debido a la generación constante de emisiones gaseosas fugitivas y que este pozo no presenta las condiciones adecuadas de abandono	5

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

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

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:

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



HDC



Factores	Escenarios	Puntuación
<b>Cantidad (C)</b>	Debido al tamaño del casing se puede ver que presenta un tamaño menos a 5 toneladas, según el muestreo de emisiones gaseosas realizado se tiene que existe presencia de estas en el medio.	1
<b>Peligrosidad (P)</b>	Las emisiones gaseosas provenientes del pozo, según las mediciones del detector de gases tienen características combustibles y posiblemente muy inflamables con comportamiento no constante, en vista que la medición del LEL en boca de pozo reportó valores entre 3 y 100%.	2* x (4)
<b>Extensión (E)</b>	La población de Negritos se encuentra a 5 072 m de la zona evaluada.	1
<b>Calidad del Medio (CM)</b>	Las emisiones gaseosas no estarían afectando al componente ambiental aire, en vista que las mediciones en el área circundante a 1 m de distancia muestran una radical disminución en las concentraciones de COVs respecto a las concentraciones en boca de pozo.	1
<b>Total</b>		<b>11</b>

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

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

37. 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**

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:

**Riesgo = Probabilidad x Consecuencia**

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

**Determinación del nivel de riesgo**

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

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

LPC



### III. CONCLUSIONES

40. Sobre la base de las consideraciones expuestas, es posible formular las siguientes conclusiones:
- (i) El pozo identificado con código PERUPETRO T1103 es un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, en la medida que 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) El pozo mal abandonado y las emisiones gaseosas descritas en la Ficha F00393, 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.
  - (iii) Los resultados de la estimación del nivel de riesgo de este pasivo ambiental determinan que, el nivel de riesgo para la salud es MEDIO, el nivel de riesgo para la seguridad de la población es MEDIO y el nivel de riesgo para la calidad del ambiente es MEDIO.

### IV. 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.

### V. 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 Emisiones Gaseosas Fugitivas
5. Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO).
6. Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN.

Atentamente,



**PAOLA CHINEN GUIMA**  
Subdirectora de Calidad Ambiental



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

**LUCILA NATHALI PINTO CIEZA**  
Unidad de Identificación de Pasivos Ambientales  
del Subsector Hidrocarburos  
Dirección de Evaluación



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"

# ANEXOS





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 1

Registro fotográfico



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



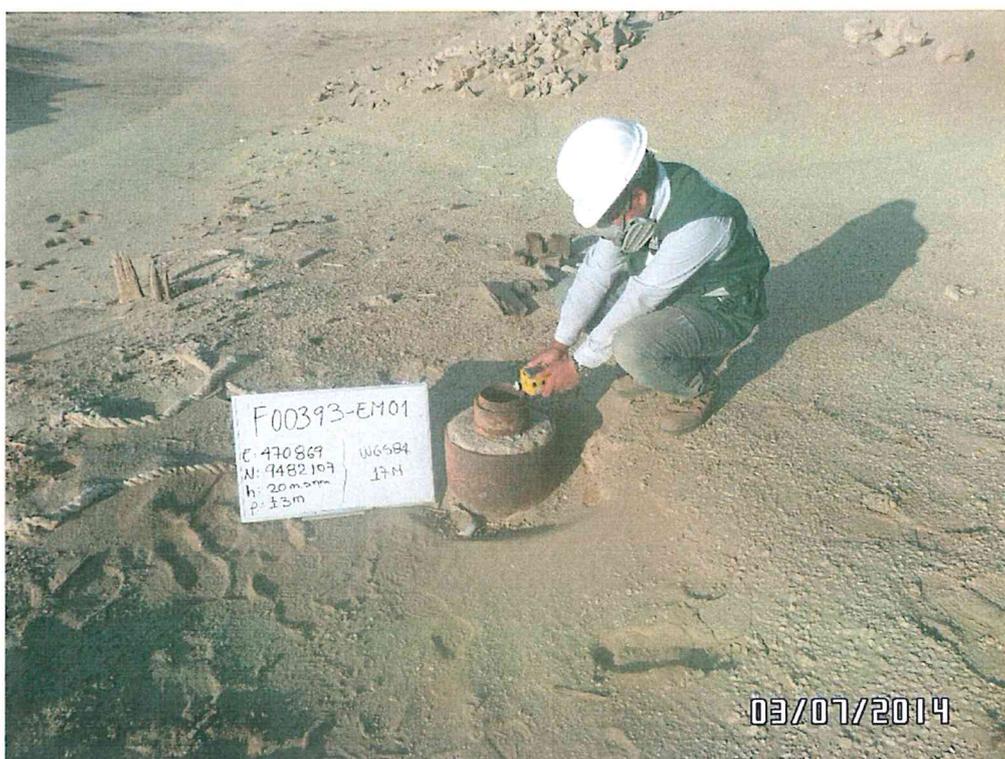
Fotografía N° 1. Pozo con código PERUPETRO T1103 inactivo mal abandonado, sin cabezal con casing cementado y tubo interior corroído de 0,31 m sobre el nivel del terreno.



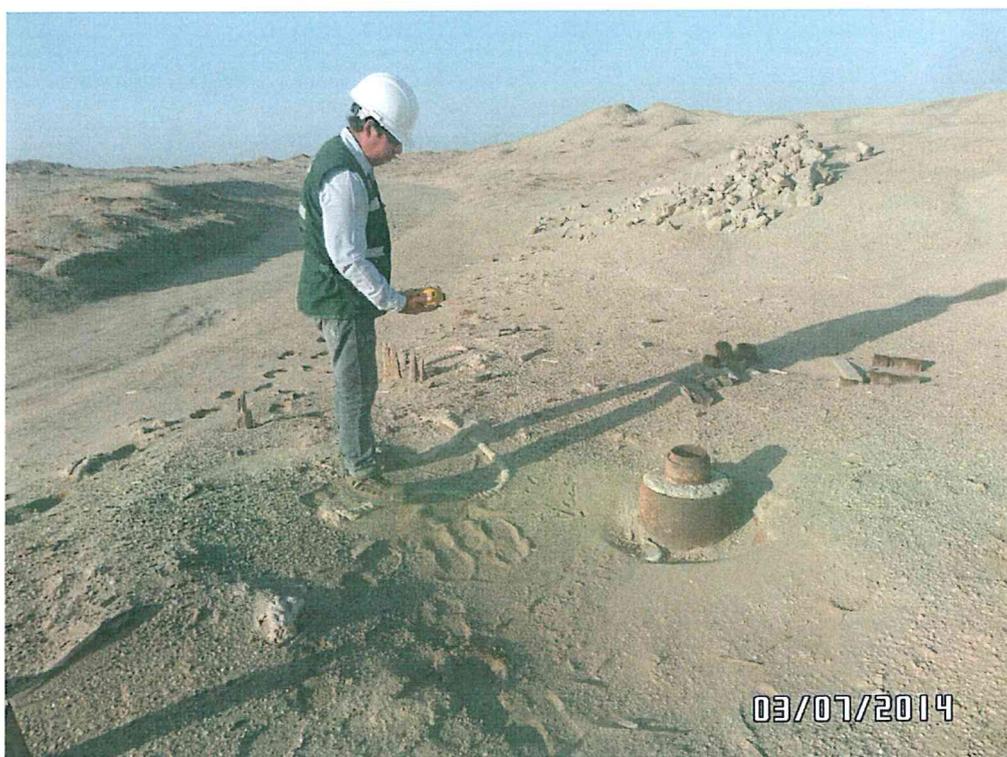
Fotografía N° 2. Área circundante al pozo T1103 de paisaje dominante caracterizado por planicies o tablazos, pero se reconoce algunas zonas ligeramente onduladas como lomas.



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



Fotografía N° 3. Medición en el punto F00393-EM01, ubicado en la fuente de emisión en boca del Pozo T1103.



Fotografía N° 4. Mediciones en el F00393-VA01, se realizó en un recorrido en el área circundante alrededor del Pozo T1103 en un radio de 1 m, con una duración de 10 minutos.





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 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: 03-jun-13 Hora de la visita: 12:07 Nombre del evaluador: Méndez Mendoza, Francisco Javier Dirección / Unidad: OEFA - DE

**I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN**

Localidad: - Código PERUPETRO: T1103 Estado Tiempo:  Lluvioso  Soleado  Nublado  
 Distrito: La Brea (Descripción)  
 Provincia: Talara Cielo despejado, fuertes brisas.  
 Región: Piura

Lote  Nombre: VII  
 Proyecto  Área de operación: Pozo T 1103  
 Otros

Coordenadas UTM	Datum Geodésico:	Zona:	Norte:	Este	Altitud (m):	Precisión (m):
	WGS84	17	9482107	470869	20	± 3

**Breve Descripción de la zona:**

Área evaluada de paisaje dominante caracterizado por planicies o tablazos, pero se reconoce algunas zonas ligeramente onduladas como lomas, así como superficies depresionadas. De nula vegetación, la red de drenaje es escasa.

**II. DESCRIPCIÓN DEL POSIBLE PASIVO AMBIENTAL**

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

**Descripción del Pasivo Ambiental:**

Pozo inactivo mal abandonado, sin cabezal con casing cementado y tubo interior corroído de 0,31 m sobre el nivel del terreno y 5 pulgadas de diámetro. El suelo no presenta residuos de hidrocarburo, no presenta taponos ni otro dispositivo que aseguren su hermetismo, ya que se percibe olores característico a hidrocarburos. Se observa residuos sólidos de material de concreto a unos 7 m del pozo.

Área afectada aprox. (m2): Profundidad aproximada del área afectada (m): No determinado.

**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: 0
Actividades recreativas:	Natación <input type="checkbox"/>	Caza <input type="checkbox"/>	Campo deportivo <input type="checkbox"/>	Otros: ---

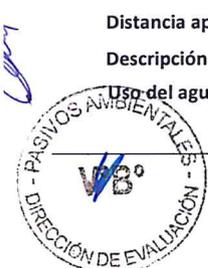
**IV. SITUACIÓN DEL ENTORNO**

Entorno	Distancia aprox. (m)	Descripción
Viviendas	5072	Límite de la ciudad de Negritos
Infraestructura vial	520	Vía asfaltada.
Infraestructura urbana	-	No se observa en un radio de 200 m a la redonda
Áreas Agrícolas o Ganaderas	-	No se observa en un radio de 200 m a la redonda
Explotación forestal	-	No se observa en un radio de 200 m a la redonda
Bosque y/o Vegetación Natural	-	No se observa en un radio de 200 m a la redonda
Especies y Ecosistemas en Protección	-	No se observa en un radio de 200 m a la redonda
Otros	-	

Observaciones Ninguna

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

Cuerpo de agua cercano: No Nombre del cuerpo de agua: ---  
 Distancia aproximada (m) No determinado. Volumen o caudal aproximado: No determinado.  
 Descripción del cuerpo de agua: No aplica  
 Uso del agua: No aplica





PERU

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Código de Ficha

F00393

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

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

Infraestructura encontrada (En caso de)	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"/>	Desmonte <input checked="" type="checkbox"/>	Escoria <input type="checkbox"/>	Construcción <input type="checkbox"/>	Otros: 0
--------------------------------------	---	-----------------------------------	-------------------------------------	--	----------------------------------	---------------------------------------	----------

Descripción de los residuos, en caso de existir (Volumen, etc.): Residuo se encuentra a 7 m del pozo dispersado ocupando un área de 42.65 m<sup>2</sup>.

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 type="radio"/>	Combustible <input type="radio"/>	Explosiva, inflamable, corrosiva <input type="radio"/>	Muy inflamable, muy tóxica, causa efectos irreversibles inmediatos <input checked="" 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 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 checked="" 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 checked="" type="radio"/>	De 5 a 50 personas <input 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 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 checked="" 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	0	0	1
Laboratorio / Número de informe de laboratorio:	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	FICHA N° 073-EM

Observaciones: Ninguna

Méndez Mendoza, Francisco Javier  
Unidad de Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos  
Dirección de Evaluación







PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

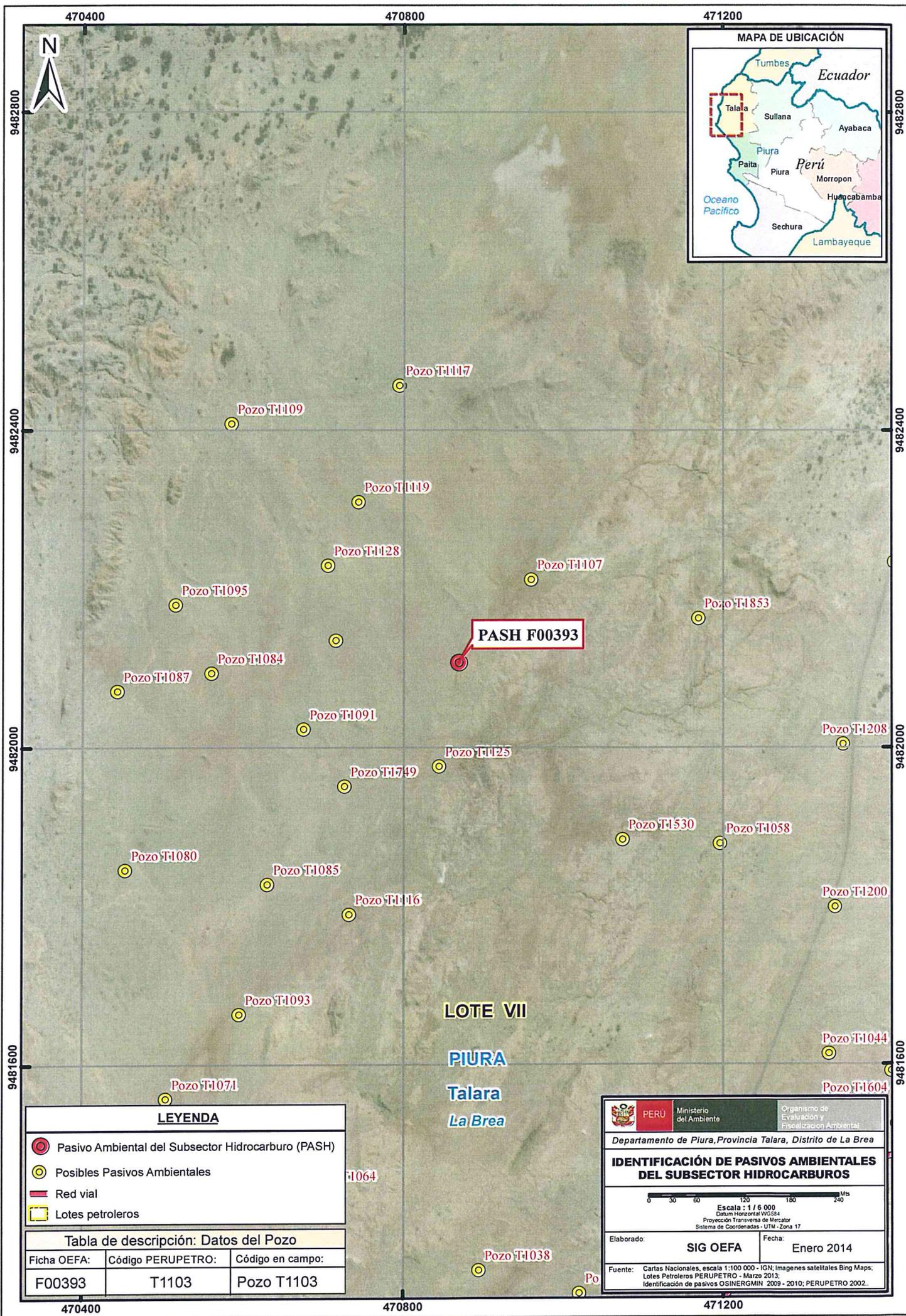
Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

# ANEXO 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:
F00393	T1103	Pozo T1103

	PERU Ministerio del Ambiente Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
	Departamento de Piura, Provincia Talara, Distrito de La Brea
<b>IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS</b>	
Escala : 1 / 6 000 Datum Horizontal WGS84 Proyección Transversa de Mercator Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 17	
Elaborado: <b>SIG OEFA</b>	Fecha: <b>Enero 2014</b>
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Imágenes satelitales Bing Maps; Lotes Petroleros PERUPETRO - Marzo 2013; Identificación de pasivos OSINERGMIN 2009 - 2010; PERUPETRO 2002.	





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 4

## Reporte de Monitoreo de Emisiones Gaseosas Fugitivas





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFAFICHA EMISIONES  
GASEOSAS  
N° 073-EM"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 GENERALES

Actividad	Identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el Lote VII/VI (ex Lote VII) - Pozo con código PERUPETRO T1103. Ficha OEFA F00393
Localidad, distrito, provincia y departamento	Distrito de La Brea, Provincia Talara, Departamento Piura.

### 2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aa)	03 de Julio de 2014
Fecha fin (dd-mm-aa)	03 de Julio de 2014
Equipo Técnico	Juan Gamarra Rojas (Dirección de Evaluación)

#### Puntos de monitoreo de Emisiones

N°	Código punto de medición	Matriz	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
			Zona	Este	Norte	
1	F00393-EM01	EMISIONES GASEOSAS	17	470869	9482107	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, en tres intervalos de tiempo de 5 minutos cada uno.
	F00393-VA01	Verificación en alrededores	17	No aplica	No aplica	Medición referencial, se realizó en un recorrido en el área circundante alrededor del pozo en un radio de 1 m, con una duración de 10 minutos.

#### Protocolo de monitoreo

Debido a la ausencia de una guía de monitoreo nacional para emisiones fugitivas se tomaron las recomendaciones del manual técnico OSHA Technical Manual, Section II: Sampling, Measurement Methods and Instruments, Chapter 1 Personal Sampling For Air Contaminants, Chapter 3 Technical Equipment: Direct-Reading Instrumentation for Air Contaminants.





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo 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"

### Parámetros de medición

Matriz	Parámetros de medición
EMISIONES GASEOSAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Compuestos Orgánicos Volátiles (COV<sub>s</sub>)</li> <li>❖ Nivel Inferior de Explosividad (LEL)</li> <li>❖ Oxígeno (O<sub>2</sub>)</li> <li>❖ Sulfuro de Hidrógeno (H<sub>2</sub>S)</li> </ul>

### 3. RESULTADOS Y PARAMETROS DE CAMPO

EQUIPO EMPLEADO			MultiRAE Lite – PGM6208 (Monitor de gases múltiple)									
CODIGO DE PUNTO DE MEDICION	FECHA	HORA DE INICIO	PARAMETROS									
			LEL (%)		O <sub>2</sub> (%)		H <sub>2</sub> S(mg/m <sup>3</sup> )			COVs (mg/m <sup>3</sup> )		
			MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	PROM.	MIN.	MAX.	PROM.
F00393-EM01	03/07/2014	17:52	3	100	20.2	20.9	0	0	0	31	341	177.8
F00393-VA01	03/07/2014	17:41	0	0	20.9	20.9	0	0	0	0	21	12.9

### 4. OBSERVACIONES



El estado del tiempo se presentó con cielo despejado, soleado y con vientos moderados a fuertes.

### 5. ANEXOS

	Sí	No
Registro fotográfico	X	
Copia de Certificado de Calibración de equipo.	X	
Tabla con registro detallado de datos.	X	

### FECHA

San Isidro, 21 AGO. 2014

Gamarra Rojas, Juan  
EVALUADOR





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

## ANEXO I

Registro Fotográfico.



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



Fotografía N° 1. Medición en el punto F00393-EM01, ubicado en la fuente de emisión en boca del Pozo T1103.



Fotografía N° 2. Mediciones en el F00393-VA01, se realizó en un recorrido en el área circundante alrededor del Pozo T1103 en un radio de 1 m, con una duración de 10 minutos.





PERU

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

Copia del Certificado de Calibración.



## CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

CERTIFICADO N°:000316-MAB3Z174R1

### 1. DATOS DEL INSTRUMENTO

Equipo	Fabricante	Modelo	Serial N°
Monitor de gases múltiples	Rae Systems Inc.	MultiRAE Lite - PGM6208	MAB3Z174R1

### 2. DATOS DE LOS SENSORES INSTALADOS

Sensor	Serial N°	N° de Parte	Vencimiento	Rango	Resolución
Oxígeno	03420048R1	C03-0942-000	Marzo 2016	0 a 30.0%	0.1%
Gases Combustibles	03110179R1	C03-0911-000	Marzo 2016	0 a 100% LEL	1% LEL
Sulfuro de Hidrógeno	03AR0152R1	C03-0907-000	Marzo 2016	0 a 100 ppm	1 ppm
Gases de VOC	03A30146QC	C03-0912-003	Marzo 2015	0 a 1000 ppm	1 ppm

### 3. VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN

Sensor	Valor Correcto	Indica	Error
Oxígeno	99.9% (puro N2) Nitrógeno	0.0 %	0.0 %
Oxígeno	18.0% O2 (±2%) Oxígeno	18.0 %	0.0 %
Oxígeno	19.0% O2 (±2%) Oxígeno	19.00%	0.0 %
Oxígeno	20.9% O2 (±2%) Oxígeno	20.9 %	0.0 %
Combustible	50% LEL (±5%) Metano	50%	0.0 %
Gases de VOC	100 ppm (±2%) Isobutileno	100 ppm	0.0 ppm
Sulfuro de hidrógeno	10 ppm (±2%) Sulfuro de Hidrogeno	10 ppm	0.0 ppm

### 4. CONDICIONES DEL LABORATORIO

Temperatura	Humedad Relativa	Presión Ambiental
23 °C	60 %	1003 hPa

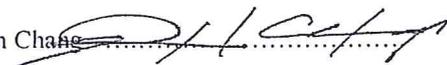
### 5. EQUIPAMIENTO PARA EL BUMP TEST

Item	Fabricante	Model	Serial no.	Descripción
1.	Rae Systems Inc.	C-10	201212061	Regulador C-10 @ 1 L/min
2.	Rae Systems Inc.	CGA - 600	197032593	Regulador CGA- 600 @ 0.5L/min
3.	Rae Systems Inc.	600-0062-000	1496664 Cyl 39	Cilindro de Calibración O2 @ 0%
4.	Rae Systems Inc.	600-0061-001	1517811 Cyl 10	Cilindro de Calibración O2 @19%
5.	Rae Systems Inc.	600-0061-000	1514911 Cyl 76	Cilindro de Calibración O2 @ 20.9%
6.	Rae Systems Inc.	600-0002-000	1528479 Cyl 147	Cilindro de Calibración iC4H8 @ 100ppm VOC
7.	Rae Systems Inc.	600-0050-070	1527085 Cyl 59	Cilindro de Calibración O2@18% / CH4@50%LEL / CO@50ppm / H2S@10ppm

### DECLARACIÓN DE PRUEBAS & CONFORMIDAD

- De esta manera la empresa Grupo Ecológico & Instrumental S.A.C. declara que este instrumento ha sido verificado en su calibración y probado en el cumplimiento de los procedimientos del fabricante y cumple con todas las especificaciones dadas en el Manual (s) o los superan, respectivamente para la configuración habilitada para los sensores de VOC, H2S, LEL y O2.
- La verificación de la calibración se realizó con los gases patrones y es atribuible de referencia estándar.
- La información que aparece en esta ficha técnica se ha elaborado específicamente para este instrumento. Este formato se llena con la información del equipamiento y procedimientos que permitan la verificación integral de aseguramiento de la calidad de los datos suministrados en este documento.

Especialista Certificado: Darwin Chang



Lima, Fecha: 30-06-2014  
Vence: 30-12-2014



**GRUPO ECOLÓGICO & INSTRUMENTAL S.A.C**

www.grecolperu.com  
Dirección: Jr. Atusparia 150 Dpto. 301-302 Lima 39 - Perú. ☎  
E-mail: ventas@grecolperu.com  
Nextel: 626\*8988 Telf.: (+51) (01) 622-5141





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 III

Registro de datos.





PERU

Ministerio  
del AmbienteOrganismo 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"

F00393-EM01													
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	OXY(%)	OXY(%)	OXY(%)	H <sub>2</sub> S(mg/m <sup>3</sup> )	H <sub>2</sub> S(mg/m <sup>3</sup> )	H <sub>2</sub> S(mg/m <sup>3</sup> )	VOC(mg/m <sup>3</sup> )	VOC(mg/m <sup>3</sup> )	VOC(mg/m <sup>3</sup> )
		(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)
1	03/07/2014 17:52:49	6	13	29	20.9	20.9	20.9	0	0	0	77	173	268
2	03/07/2014 17:53:19	3	9	17	20.9	20.9	20.9	0	0	0	40	141	241
3	03/07/2014 17:53:49	3	3	4	20.9	20.9	20.9	0	0	0	41	58	70
4	03/07/2014 17:54:19	3	6	14	20.9	20.9	20.9	0	0	0	44	101	215
5	03/07/2014 17:54:49	5	9	16	20.9	20.9	20.9	0	0	0	75	149	228
6	03/07/2014 17:55:19	4	8	16	20.9	20.9	20.9	0	0	0	57	119	212
7	03/07/2014 17:55:49	7	11	18	20.9	20.9	20.9	0	0	0	87	127	194
8	03/07/2014 17:56:19	3	8	13	20.9	20.9	20.9	0	0	0	31	86	137
9	03/07/2014 17:56:49	5	12	26	20.9	20.9	20.9	0	0	0	45	117	206
10	03/07/2014 17:57:19	22	44	69	20.5	20.7	20.9	0	0	0	195	262	308
11	03/07/2014 17:57:49	8	18	36	20.7	20.8	20.9	0	0	0	99	178	291
12	03/07/2014 17:58:19	13	18	24	20.9	20.9	20.9	0	0	0	126	167	210
13	03/07/2014 17:58:49	17	80	100	20.2	20.5	20.9	0	0	0	159	266	341
14	03/07/2014 17:59:19	100	100	100	20.7	20.7	20.9	0	0	0	117	229	280
15	03/07/2014 17:59:49	100	100	100	20.5	20.8	20.9	0	0	0	207	258	317
16	03/07/2014 18:00:19	100	100	100	20.7	20.8	20.9	0	0	0	206	242	287
17	03/07/2014 18:00:49	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	120	169	254
18	03/07/2014 18:01:19	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	130	206	294
19	03/07/2014 18:01:49	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	168	256	310
20	03/07/2014 18:02:19	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	32	192	289
21	03/07/2014 18:07:07	3	6	16	20.9	20.9	20.9	0	0	0	43	81	157
22	03/07/2014 18:07:37	8	13	18	20.9	20.9	20.9	0	0	0	91	136	173
23	03/07/2014 18:08:07	6	10	17	20.9	20.9	20.9	0	0	0	70	103	149
24	03/07/2014 18:08:37	12	33	67	20.5	20.7	20.9	0	0	0	116	208	290
25	03/07/2014 18:09:07	9	25	93	20.3	20.8	20.9	0	0	0	115	189	310
26	03/07/2014 18:09:37	20	43	77	20.4	20.7	20.9	0	0	0	194	246	292
27	03/07/2014 18:10:07	20	30	55	20.6	20.8	20.9	0	0	0	206	242	306
28	03/07/2014 18:10:37	20	31	47	20.9	20.9	20.9	0	0	0	193	232	259
29	03/07/2014 18:11:07	10	22	68	20.5	20.8	20.9	0	0	0	123	184	292
30	03/07/2014 18:11:37	14	30	74	20.4	20.8	20.9	0	0	0	155	216	295

F00393-VA01													
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	OXY(%)	OXY(%)	OXY(%)	H <sub>2</sub> S(mg/m <sup>3</sup> )	H <sub>2</sub> S(mg/m <sup>3</sup> )	H <sub>2</sub> S(mg/m <sup>3</sup> )	VOC(mg/m <sup>3</sup> )	VOC(mg/m <sup>3</sup> )	VOC(mg/m <sup>3</sup> )
		(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)
1	03/07/2014 17:41:19	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	6	10
2	03/07/2014 17:41:49	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	6	10	13
3	03/07/2014 17:42:19	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	8	12	16
4	03/07/2014 17:42:49	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	13	17	21
5	03/07/2014 17:43:19	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	8	14	19
6	03/07/2014 17:43:49	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	7	11	17
7	03/07/2014 17:44:19	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	6	11	14
8	03/07/2014 17:44:49	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	5	9	13
9	03/07/2014 17:45:19	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	10	15	18
10	03/07/2014 17:45:49	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	12	16	19
11	03/07/2014 17:46:19	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	14	17	19
12	03/07/2014 17:46:49	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	11	14	16
13	03/07/2014 17:47:19	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	8	12	15
14	03/07/2014 17:47:49	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	10	14	19
15	03/07/2014 17:48:19	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	6	11	17
16	03/07/2014 17:48:49	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	9	15	17
17	03/07/2014 17:49:19	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	11	14	19
18	03/07/2014 17:49:49	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	9	13	16
19	03/07/2014 17:50:19	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	11	13	17
20	03/07/2014 17:50:49	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	9	13	17





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 5

Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO)





## INFORMACIÓN DE POZO

Pozo	T1103	Área	Lomitos	Lote	VII
Coordenada Este		Coordenada Norte			
Cía Operadora	Sapet				
Cía Perforació	London Pacific				
Prioridad de Abandono		Profundidad total	860		
Fecha de Perforación	19/02/1914		Profundidad efectiva	860	
Fecha de Completación	22/03/1914				
Casing de Superficie e Intermedios	12"				
Profundidad de casing de Superficie e Intermedios	18'- 10'				
Casing de producción y laines	6"				
Profundidad de casing de producción y laines	850'- 10'				
Intervalos Perforados	810'- 505'				
Tope Cemento		Formaciones	Salina		
Tipo y Cantidad de Tapones					
Profundidad de tapones					
Tope de Tapones	0		Estado	Abandonado productor de petróleo	
Intervalos abiertos		Fecha de último Estado	04/08/1952		
Adecuadamente abandonado	No		Último Servicio de Pozos	Limpió (Reperforó)	
Cumple con Legislación	No		Fecha Último Servicio de Pozos	30/12/1929	
Impacto Ambiental y Seguridad					
Código Intervención	2A		Se encuentra entre Construcciones		
Estado del pozo	ATA		Acceso	No	
Identificado		Terraplèn	No		
Rx Abandono		Foto			
Observaciones	Profundizar @ 1200'/Abandonar de acuerdo a ley. No rec. csg. No tap. Ab.: Temp.				





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 6

Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN



Número: 673

Fecha: 5/8/2010

**1. LOCALIZACIÓN**

Lote: VII

Área de Producción : LOMITOS

Distrito: Negritos

Provincia: Talara

Región: Piura

Identificación del Pozo según PERUPETRO : T1103

Coordenadas UTM Insitu (Sistema WGS-84)

Zona

Norte

Este

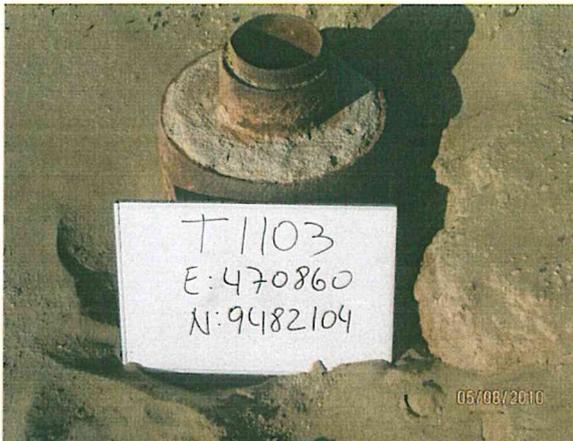
9482104

470860

17

**2. DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL**

Pozo ATA, con casing corroído, con signos de fluído en el fondo y emanaciones de gas, restos de madera y concreto en locación.

**3. REGISTRO FOTOGRAFICO**

**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		Emisiones	<input checked="" type="checkbox"/>
Suelos contaminados		Restos o depósitos de residuos	<input checked="" type="checkbox"/>

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

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

**7. TITULAR ACTUAL**

SAPET DEVELOPMENT INC

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

London Pacific ( Última intervención 04/08/1952)

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

NO APLICA

**10. OBSERVACIONES**

