



PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

**INFORME N° 338 - 2014-OEFA/DE-SDCA-CIPASH**

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

DE : **JULIO CÉSAR ROJAS FLORES**  
Tercero Evaluador para la Identificación de Pasivos Ambientales  
del Subsector Hidrocarburos

ASUNTO : Identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos  
con código de Ficha OEFA F02009, ubicado en el Lote VIIMI  
(ex Lote VII), en el distrito de La Brea Negritos de la provincia  
Talara del departamento de Piura.

FECHA : San Isidro, 23 DIC. 2014

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

**I. OBJETIVO**

1. El presente Informe tiene por objeto comunicar que el pozo mal abandonado (con código PERUPETRO T2273) y las emisiones gaseosas fugitivas circundantes a él, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F02009 Este pasivo ambiental se encuentra ubicado en el distrito de La Brea Negritos de la provincia Talara del departamento de Piura, el cual fue verificado en campo el 07 de septiembre de 2014 y complementado con una evaluación in situ el 14 de noviembre de 2014.

**II. MARCO NORMATIVO**

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

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

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

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

4. El Numeral 6.3 del Artículo 6° del Reglamento de la Ley N° 29134, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2011-EM, dispone que la autoridad a cargo de la fiscalización y sanción del cumplimiento de las obligaciones ambientales contenidas en el Reglamento de la Ley N° 29134 es el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - OSINERGMIN, en tanto no se efectúe la transferencia de funciones de evaluación, supervisión, fiscalización, control y sanción en materia ambiental al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA, de acuerdo a lo establecido en la Primera Disposición Complementaria Transitoria de la Ley N° 29325 y el Decreto Supremo N° 001-2010-MINAM.
5. Con la finalidad de dar cumplimiento a lo dispuesto en la Ley N° 29325, y dentro del proceso gradual de transferencia de las funciones de las entidades del Gobierno Nacional con competencias en evaluación, supervisión, fiscalización, control y sanción ambiental, mediante Decreto Supremo N° 001-2010-MINAM se aprobó el inicio del proceso de transferencia de las funciones de supervisión, fiscalización y sanción en materia ambiental del OSINERGMIN al OEFA, y posteriormente por medio de la Resolución Ministerial N° 042-2013-MINAM, publicada el 19 de febrero de 2013, el Ministerio del Ambiente precisó que el OEFA es competente para ejercer la función de identificación de pasivos ambientales de hidrocarburos, en el marco de lo establecido en la Ley N° 29134 y su Reglamento.
6. Asimismo, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 022-2013-OEFA/CD del 22 de mayo de 2013, se aprobó la Directiva N° 001-2013-OEFA/CD - Directiva para la identificación de pasivos ambientales en el subsector hidrocarburos a cargo del OEFA y la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos.

A continuación se detallan las acciones desarrolladas:

### III. IDENTIFICACIÓN DE PASIVO AMBIENTAL DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS CON CÓDIGO DE FICHA OEFA F02009

#### III.1 Revisión Documentaria

7. Entre los años 2001 y 2002, PERUPETRO S.A. (en adelante, PERUPETRO) realizó el estudio denominado "Pasivos Ambientales - Estudio de Pozos ATA, APA y DPA"<sup>4</sup> (en adelante, Estudio PERUPETRO), evaluándose un total de 8 944 pozos, los cuales fueron clasificados con un código de intervención<sup>5</sup>, para priorizar su abandono o considerarlo dentro de un programa de rehabilitación.
8. De acuerdo al Estudio PERUPETRO, 401 pozos fueron clasificados con los códigos 1A y 1B; sin embargo, se priorizaron los trabajos de abandono de 204 pozos ubicados en los campos del noroeste del Perú, así como los pozos ubicados en el sector Pirín y Ahuallane en Puno, en la medida que representaban un mayor peligro a la seguridad integral de las personas. La ejecución del programa de abandono técnico definitivo de dichos pozos estuvo a cargo de PETROPERÚ S.A. (en adelante, PETROPERÚ), según

<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.

la autorización dispuesta en el Artículo 6° de la Ley N° 28880 - Ley que autoriza Crédito Suplementario en el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2006 y dicta otras medidas.

9. Asimismo, entre los años 2009 y 2010, el OSINERGMIN realizó trabajos de identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos, identificándose 6 271 pozos, de los cuales 4 634 fueron considerados pasivos ambientales, de acuerdo a los informes números 19853-2009-OS-GFHL/UMAL, 7426-2010-OS-GFHL/UEEL y 13609-2010-OS-GFHL/UPPD del OSINERGMIN. Sin embargo, no todos los pozos identificados y evaluados cumplen con la definición de pasivo ambiental, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 2° de la Ley N° 29134 - Ley que regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.
10. De la revisión de los antecedentes relacionados a pasivos ambientales del subsector hidrocarburos, se tiene que el pozo en mención, según el Estudio PERUPETRO, se considera como un pozo ATA con código de intervención 2A; es decir, un pozo con abandono temporal, respecto del cual debe considerarse su recuperación, ya sea para ponerlo en producción o para incluirlo dentro de proyectos de recuperación mejorada, este pozo presenta intervalos perforados, no cuenta con tapones de abandono y no cumple con la legislación de la época en la que fue elaborado el Estudio PERUPETRO. Así mismo, según el registro del OSINERGMIN el pozo presenta casing abierto, emana gas y cuenta con terraplén (ver anexo 8).

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

#### III.2.1 Identificación del área

1. 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/AE, se pudo determinar la zona presenta clima cálido muy seco tropical (árido tropical), ubicado en la zona de vida "Desierto superárido - Tropical", con características geomorfológicas de "colinas bajas moderadamente disectadas" que son relieves accidentados de 15 a 25 % de pendiente y constituyen sistemas elevados que se alternan con las planicies costeras a manera de espolones finales de los tablazos. Asimismo pertenece a la unidad de vegetación "matorral seco de colinas bajas moderadamente disectadas", donde los individuos arbóreos se distribuyen de forma variable, formando "manchas" de vegetación en el paisaje, la densidad de árboles por unidad de vegetación disminuye a mayor altura y en las áreas cercanas a los centros poblados.
11. La zona evaluada donde se ubica el pozo se caracteriza por tener una topografía plana rodeada por colinas bajas y escasa vegetación conformada por especies arbustivas tales como "faique" y "vichayo". No se observan cursos de agua activos ni viviendas asentadas en los alrededores tampoco actividades industriales/extractivas en operación dentro de una radio de 200 metros a la redonda con centro el pozo.

#### III.2.2 Descripción del pasivo ambiental

12. Durante la evaluación in situ realizada por el OEFA el 07 de septiembre de 2014, se observó un pozo inactivo que cuenta con terraplén deteriorado y con acceso vehicular hasta la ubicación del pozo, se ubicó el pozo en superficie observándose casing corroído de aproximadamente 14 plg de diámetro y brida de 16 plg de diámetro que sobresalen desde el interior en 0,7 m, descubierta en el interior de una excavación de sección rectangular de 1,9 m x 1,8 m con una profundidad de 1,9 m sin cabezal o válvulas que aseguren su hermetismo por lo que se considera abierto. No se observaron afloramientos de fluidos desde el pozo pero se percibieron olores característicos a hidrocarburos por

emisión de gases desde el pozo y suelo impregnado con hidrocarburos, asimismo se observaron restos de madera alrededor del pozo (ver anexos 1, 2 y 3).

13. Para la evaluación del área circundante al pozo, se realizó un recorrido y exploración del área en mención con la finalidad de determinar la presencia de suelo impregnado con hidrocarburo, estableciéndose de esta manera la ubicación de los puntos de muestreo de suelo, los resultados de las concentraciones de las fracciones de hidrocarburos F2 (C<sub>10</sub>-C<sub>28</sub>) y Fracción de hidrocarburos F3 (C<sub>28</sub>-C<sub>40</sub>) del informe de ensayo de laboratorio correspondientes a las muestras de suelo recolectadas no superan las concentraciones establecidas en el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo de uso agrícola aprobado por el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, evidenciando la presencia de suelo impregnado con hidrocarburos como se detalla en el Item III.3.
14. En ese sentido, de la revisión documentaria y evaluación in situ se tiene que el pozo se encuentra mal abandonado, toda vez que no se encuentra herméticamente cerrado ni en condiciones seguras para el abandono, conforme se establece en el Artículo 2° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos<sup>6</sup>. Además de presentar emisiones gaseosas fugitivas en la boca del pozo.

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

#### III.3.1 Calidad del suelo

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

**Tabla 1: Puntos de Muestreo**

Matriz	Código del punto de muestreo	Parámetros analizados	Descripción	WGS 84 ZONA 17M	
				ESTE (m)	NORTE (m)
Suelo	F02009-SU01	FH F1 (C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> )* FH F2 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> ) FH F3 (C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> )	La muestra de suelo se tomó a 1,1 m de distancia al oeste del casing del Pozo y a una profundidad de 0,7 m de la superficie del suelo.	472488	9486055
Suelo	F02009-SU02	FH F1 (C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> ) * FH F2 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> ) FH F3 (C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> )	La muestra de suelo se tomó a 17 m de distancia al sureste del casing del Pozo y a una profundidad de 0,7 m de la superficie del suelo.	472472	9486062

\*De manera referencial, dado que el ECA considera la Fracción de hidrocarburos F1 (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>).

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)

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

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

17. Los resultados obtenidos en laboratorio fueron comparados con el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo de uso agrícola (Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM), dado que cerca de la ubicación del pozo se muestra un hábitat de especies arbustivas y arbóreas

<sup>6</sup> Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos. Artículo 2°.- Definiciones

(...)

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

(...)



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

permanentes y transitorias de la zona, además de que no se ha observado viviendas ni actividad industrial/extractiva en curso en los alrededores a la ubicación del pozo. Se obtuvieron los siguientes resultados de laboratorio (ver anexo 6):

**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	F02009-SU01	FH F1 (C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> ) *	< 10	mg/kg	200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/26514
Suelo	F02009-SU01	FH F2 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )	343	mg/kg	1 200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/26514
Suelo	F02009-SU01	FH F3 (C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> )	2 350	mg/kg	3 000	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/26514
Suelo	F02009-SU021	FH F1 (C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> ) *	< 10	mg/kg	200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/26515
Suelo	F02009-SU021	FH F2 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )	156	mg/kg	1 200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/26515
Suelo	F02009-SU021	FH F3 (C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> )	1 059	mg/kg	3 000	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/26515

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

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>)  
 FH F2: Fracción de hidrocarburos F2 (C<sub>10</sub>-C<sub>28</sub>)  
 FH F3: Fracción de hidrocarburos F3 (C<sub>28</sub>-C<sub>40</sub>)

18. Los resultados obtenidos muestran la presencia de hidrocarburos en el suelo, correspondiente a la 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>); sin embargo, sus concentraciones en ambas muestras, no superan el ECA<sup>7</sup> para suelo de uso agrícola.

**III.3.2 Monitoreo de emisiones gaseosas fugitivas**

19. Durante la evaluación in situ, se percibió organolépticamente olores característicos a hidrocarburos originados por emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, por lo cual el 14 de noviembre de 2014 se realizó el monitoreo para la detección de gases.
20. 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Compuestos Orgánicos Volátiles (COV<sub>s</sub>)</li> <li>- Nivel Inferior de Explosividad (LEL)</li> <li>- Porcentaje de Oxígeno (% O<sub>2</sub>)</li> <li>- Sulfuro de Hidrógeno (H<sub>2</sub>S)</li> </ul>

Fuente: Dirección de Evaluación.

<sup>7</sup>

Ley N° 28611 - Ley General del Ambiente

Artículo 31.- Del Estándar de Calidad Ambiental

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

af

21. La descripción y ubicación de los puntos de monitoreo de emisiones gaseosas fugitivas se detallan en la Tabla 4 (ver anexo 5).

**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	F02009-EM01	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, con una duración de 15 minutos.	472491	9486054
Verificación en alrededores	F02009-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.

22. 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) Serie N° MAB3Z081P4									
CÓDIGO DE PUNTO DE MEDICIÓN	FECHA	HORA DE INICIO	PARÁMETROS									
			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
F02009-EM01	14/11/2014	10:44	100	100	20,9	20,9	0,1	0,4	0,28	0,28	47	230,47
F02009-VA01	14/11/2014	10:31	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0,95

Fuente: Dirección de Evaluación.

23. 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.
24. Los resultados obtenidos en boca de pozo (F02009-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 inflamables. Las concentraciones de H<sub>2</sub>S, no son consideradas relevantes en esta composición de gases por tener un promedio menor a la resolución (1 ppm) del equipo empleado.
25. Los resultados obtenidos en los alrededores a la ubicación del pozo (F02009-VA01) muestran concentraciones bajas de COVs, no detectándose presencia de H<sub>2</sub>S; asimismo, los valores para el Límite Inferior de Explosividad (LEL) fue 0 % y los niveles de oxígeno en esta área fueron los normales (20,9 %), por lo que el peligro de inflamabilidad solo se centra en la boca del pozo.
26. La estimación del nivel de riesgo se realizará en función a la estructura del pozo mal abandonado y también tomando de manera referencial los registros de las mediciones del equipo detector de gases realizados en las emisiones gaseosas fugitivas medidas en la fuente de emisión y su área circundante

### III.4 Estimación del Nivel de Riesgo

27. 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.

AP

**III.4.1 Salud**

**Identificación de peligros**

28. La presencia del casing (tubería de revestimiento) expuesto sin ningún recubrimiento o señalización representa un peligro potencial para la salud de la población; asimismo, 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**

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, conforme al siguiente detalle:

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
Debido a la permanente presencia del casing, emisiones gaseosas y a las condiciones de un inadecuado abandono en la 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**

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

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

Factores	Escenarios	Puntuación
<b>Cantidad (C)</b>	El casing expuesto sobre la superficie es considerado como un residuo menor a 5 toneladas.	1
<b>Peligrosidad (P)</b>	Las emisiones gaseosas provenientes del pozo según las mediciones del detector de gases tienen características combustibles y posiblemente inflamables (LEL), adicionadas a la presencia de COVs generan una mezcla de gases con propiedades muy inflamables y tóxicas para los seres vivos.	2* x (3)
<b>Extensión (E)</b>	La población más cercana (viviendas del caserío Verdum) se encuentra ubicada aproximadamente a 3,1 km de distancia.	1
<b>Población potencialmente afectada (Pobl.)**</b>	No existe presencia de viviendas asentadas próximas al área circundante del pozo (menos de 1 km).	1
<b>Total</b>		<b>9</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.

rf

31. Para la puntuación de 9, 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

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 salud, se realiza empleando la siguiente ecuación:

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

33. 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.

### III.4.2 Seguridad de la población

#### Identificación de peligros

34. 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.

#### 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, tal como se detalla a continuación:

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
Debido a la permanente presencia del casing, emisiones gaseosas y a las condiciones de un inadecuado abandono en la 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

36. 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>	La población más cercana (viviendas del caserío Verdum) se encuentra ubicada aproximadamente a 3,1 km de distancia, desde donde se puede acceder en recorrido largo a pie en vía no demarcada (mayor de 1 km).	3
<b>Potencial de colapso</b>	El casing identificado se encuentra descubierto dentro de una excavación de sección circular (menor a 1,5 m).	1
<b>Presencia de cercos</b>	El área donde se identificó el pasivo ambiental no está cercada ni señalizada.	4
<b>Potencial de incendios o explosión</b>	Siendo la mezcla de gases provenientes del pozo de tipo combustible (LEL 100 %), presentes a través de emisiones gaseosas fugitivas y por las condiciones en las que se encuentran son considerados como residuos combustibles abandonados a la intemperie.	4
<b>Total</b>		12

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).

37. Para la puntuación de 12, 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**

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

**Riesgo = Probabilidad x Consecuencia**

39. 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.



**III.4.3 Calidad del Ambiente**

**Identificación de peligros**

40. La presencia del casing (tubería de revestimiento) representa un peligro potencial ya que es considerado un residuo que podría afectar la calidad del suelo. Asimismo, se detectaron emisiones gaseosas fugitivas 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**

41. 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
Debido a la permanente presencia del casing, emisiones gaseosas y a las condiciones de un inadecuado abandono en la que se encuentra el pozo, se estima que ocurre de manera continua.	5

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

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

42. 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.

**Calidad del ambiente = C + 2(P) + E + CM**

Factores	Escenarios	Puntuación
<b>Cantidad (C)</b>	El casing expuesto sobre la superficie es considerado como un residuo menor a 5 toneladas.	1
<b>Peligrosidad (P)</b>	Las emisiones gaseosas provenientes del pozo según las mediciones del detector de gases tienen características combustibles y posiblemente inflamables (LEL), adicionadas a la presencia de COVs generan una mezcla de gases con propiedades muy inflamables y tóxicas para los seres vivos.	2* x (3)
<b>Extensión (E)</b>	La población más cercana (viviendas del caserío Verdum) se encuentra ubicada aproximadamente a 3,1 km de distancia.	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>9</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.



43. Para la puntuación de 9, le corresponde un valor numérico de 2 (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**

44. 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**

45. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (5 x 2), el valor del riesgo para la calidad del ambiente 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.*

**IV. CONCLUSIONES**

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

- (i) El pozo identificado con código PERUPETRO T2273, califica como un pozo mal abandonado que no se encuentra herméticamente cerrado ni en condiciones seguras, de conformidad con lo establecido en el Artículo 2° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.
- (ii) En el área circundante al pozo, existe suelo impregnado con 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>); sin embargo, las concentraciones registradas no han superado el valor establecido en el Estándar de Calidad Ambiental para suelo de uso residencial / parques, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.
- (iii) El pozo mal abandonado (Pozo T2273) y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo descritas en la Ficha F02009, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, en la medida que cumplen con la definición de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos establecido en el Artículo 2° de la Ley 29134 - Ley que Regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.
- (iv) 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.

ep

## V. RECOMENDACIÓN

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

## VI. ANEXOS

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

Atentamente,



**JULIO CÉSAR ROJAS FLORES**  
Tercero Evaluador para la Identificación de  
Pasivos Ambientales del Subsector  
Hidrocarburos



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

# ANEXOS





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

# ANEXO 1

Registro fotográfico



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



Fotografía N° 1. Identificación del pozo inactivo con código PERUPETRO T2273. Presenta casing con brida sin cabezal o válvulas que aseguren su hermetismo.



Fotografía N° 2. Vista panorámica del área circundante del pozo T2273.



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



Fotografía N° 3. Toma de muestra de suelo en el punto F02009-SU02, ubicado aproximadamente a 17 m del Pozo T2273.



Fotografía N° 4. Medición en el punto F02009-EM01, ubicado en la boca del pozo.





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

## **ANEXO 2**

Ficha para la identificación de pasivos ambientales en el subsector  
hidrocarburos (OEFA)



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

Fecha de la visita: 07-sep-14 Hora de la visita: 08:40 Nombre del evaluador: Piero Walter Ruiz Trujillo Dirección / Unidad: OEFA - DE

### I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Localidad: Lomitos Código PERUPETRO: T2273 Estado Tiempo:  Lluvioso  Soleado  Nublado  
 Distrito: La Brea (Descripción)  
 Provincia: Talara El estado del tiempo se presenta soleado con cielo aprcilamente despejado y vientos fuertes.  
 Reglón: Piura

Lote  Nombre: Lote VII/VI (ex Lote VII)  
 Proyecto  Área de operación: Pozo T2273  
 Otros

Coordenadas UTM	Datum Geodésico: WGS84	Zona: 17	Norte: 9486055	Este: 472488	Altitud (m): 56	Precisión (m): ± 3
-----------------	------------------------	----------	----------------	--------------	-----------------	--------------------

#### Breve Descripción de la zona:

La zona evaluada donde se ubica el pozo se caracteriza por tener una topografía plana rodeada por collinas bajas y escasa vegetación conformada por especies arbustivas tales como falque y vichayo. No se observan cursos de agua activos ni viviendas asentadas en los alrededores tampoco actividades industriales/extractivas en operación dentro de una radio de 200 metros a la redonda con centro el pozo.

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

#### Descripción del Pasivo Ambiental:

Se trata de un pozo inactivo que cuenta con terraplén deteriorado y con acceso vehicular hasta la ubicación del pozo, se ubicó el pozo en superficie observándose casing corroído de aproximadamente 14 plg de diámetro y brida de 16 plg de diámetro que sobresalen desde el interior en 0,7 m, descubierta en el interior de una excavación de sección rectangular de 1,9 m x 1,8 m con una profundidad de 1,9 m, sin cabezal ni válvulas que aseguren su hermetismo por lo que se considera abierto. No se observa afloramientos de fluidos desde el pozo pero se perciben olores característicos a hidrocarburos por emisión de gases desde el pozo y suelo con presencia de hidrocarburos, asimismo se observan restos de madera alrededor del pozo.

Área afectada aprox. (m2): 65

Profundidad aproximada del área afectada (m): 0.7

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

### IV. SITUACIÓN DEL ENTORNO

Entorno	Distancia aprox. (m)	Descripción
Viviendas	3159	Al noreste se ubica el caserío Verдум.
Infraestructura vial	19	Al sureste del pozo
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	9	Vegetación propia del lugar
Especies y Ecosistemas en Protección	-	No se observa en un radio de 200 m a la redonda.
Otros	310	Al oeste se encuentra un oleoducto de PETROPERÚ

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: No aplica.  
 Distancia aproximada (m): No determinado. Volumen o caudal aproximado: No determinado.



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

Descripción del cuerpo de agua: No aplica.

Uso del agua: No aplica.

### 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 No aplica.	

Descripción de infraestructura:

Tipo de Residuo (En caso de existir)	Material de desbroce <input type="checkbox"/>	Chatarra <input type="checkbox"/>	Industrial <input type="checkbox"/>	Desmonte <input type="checkbox"/>	Escoria <input type="checkbox"/>	Construcción <input type="checkbox"/>	Otros: No aplica.
--------------------------------------	---	-----------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------	-------------------

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

CAUDAL 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 checked="" type="radio"/>	Muy inflamable, muy tóxica, causa efectos irreversibles inmediatos <input type="radio"/>	
	Extensión	Presencia de población en un radio mayor a 1 km <input checked="" type="radio"/>	Presencia de población en un radio de 0,5 a 1 km <input type="radio"/>	Presencia de población en un radio menor de 0,5 km <input type="radio"/>	Presencia de población adyacente, localizada en el mismo lugar del pasivo <input type="radio"/>	
	Calidad del Medio	Pasivo ambiental que no afecte a los componentes ambientales <input checked="" type="radio"/>	Pasivo ambiental que se encuentre afectando en un componente ambiental, en al menos un parámetro establecido en el ECA o normal referencial <input type="radio"/>	Pasivo ambiental que se encuentre afectando en dos componentes ambientales, en al menos un parámetro por componente afectado establecido en el ECA o normal referencial <input type="radio"/>	Pasivo ambiental que se encuentre afectando dos o más componentes ambientales, en 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 type="radio"/>	Recorrido largo a pie en vía no demarcada (mayor de 1 km) <input checked="" 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	2	0	1
Laboratorio / Número de Informe de laboratorio:	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	AGQ PERÚ S.A.C S-14/26514 Y S-14/26515.	No Aplica	Ficha de Emisiones Gaseosas N° 338-EM.

**Observaciones:** Los resultados obtenidos muestran la presencia de hidrocarburos en el suelo, correspondiente a la fracción de hidrocarburos F2 y Fracción de hidrocarburos F3, sin embargo, las concentraciones no superan el ECA para suelo de uso agrícola. La población potencialmente afectada ha sido determinada considerando un radio de hasta 1 km, dado que la distancia en el factor de extensión está referida a 1 km.

Piero Walter Ruiz Trujillo  
Unidad de Identificación de Pasivos  
Ambientales del Subsector Hidrocarburos  
Dirección de Evaluación





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

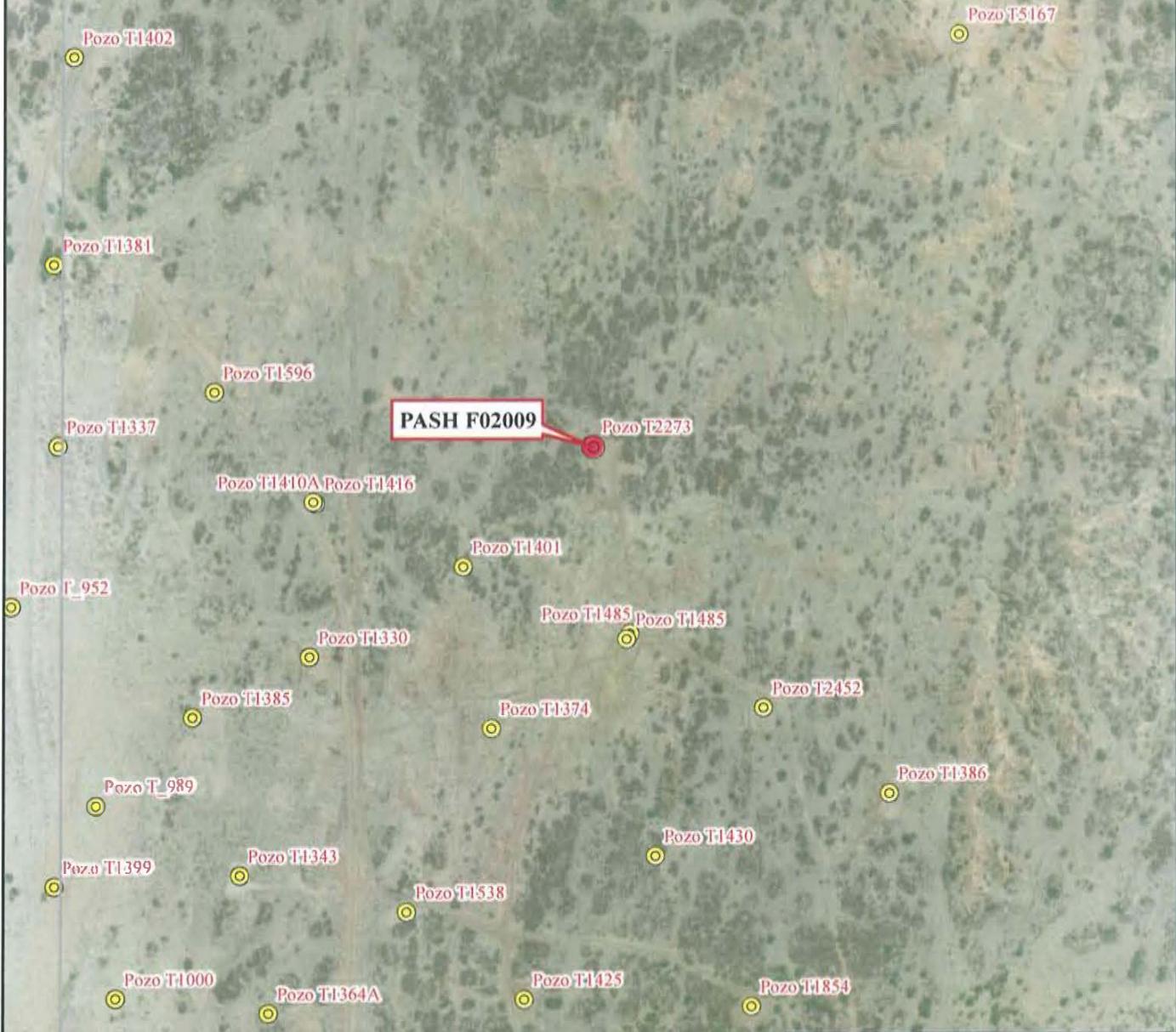
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

# ANEXO 3

Mapa de ubicación geográfica



472000



**PASH F02009**

Pozo T2273

Pozo T5167

Pozo T1402

Pozo T1381

Pozo T1596

Pozo T1337

Pozo T1410A Pozo T1416

Pozo T1401

Pozo T1485 Pozo T1485

Pozo T1330

Pozo T1385

Pozo T1374

Pozo T2452

Pozo T\_989

Pozo T1386

Pozo T1399

Pozo T1343

Pozo T1430

Pozo T1538

Pozo T1000

Pozo T1364A

Pozo T1425

Pozo T1854

**LOTE VI/VI (EX LOTE VII)**

Poz **PIURA**  
**Talara**  
**La Brea**

**LEYENDA**

- Pozo visitado
- Posibles Pasivos Ambientales
- Red vial
- Lotes petroleros

**Tabla de descripción: Datos del Pozo**

Ficha OEFA:	Código PERUPETRO:	Código en campo:
F02009	T2273	Pozo T2273

**PERU** Ministerio del Ambiente | Gobierno de Evaluación y Fiscalización Ambiental | Departamento de Piura, Provincia Talara, Distrito de La Brea

**IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS**

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

Elaborado: **SIG OEFA** Fecha: **Noviembre 2014**

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100.000 - IGN; Imágenes satelitales - Julio 2014; Lotes Petroleros - PERUPETRO - Marzo 2013; Identificación de pasivos - OSINERGMIN - 2009, 2010; Pasivos ambientales - PERUPETRO - 2002.

472000





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

# ANEXO 4

Reporte de Monitoreo de Suelo





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

FICHA SUELO

N° 1364 SU

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"**REPORTE DE MONITOREO AMBIENTAL EN EL MARCO DE LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS****1. DATOS GENERALES**

Actividad	Identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el Lote Lote VII/VI (ex Lote VII) - Pozo con código PERUPETRO T2273.
Localidad, distrito, provincia y departamento	Distrito de La Brea, provincia Talara, departamento Piura.

**2. DATOS DEL MONITOREO**

Fecha inicio (dd-mm-aa)	07 de septiembre de 2014
Fecha fin (dd-mm-aa)	07 de septiembre de 2014
Equipo Técnico	Elma Hilario Llamccaya (Dirección de Evaluación) Piero Walter Ruiz Trujillo (Dirección de Evaluación)

**Puntos de monitoreo de suelo**

N°	Código punto muestreo	Matriz	Fecha	Hora	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
					Zona	Este	Norte	
1	F02009-SU01	SU	07/09/14	08:56	17	472488	9486055	La muestra de suelo se tomó a 1,1 m de distancia al oeste del casing del Pozo y a una profundidad de 0,7 m de la superficie del suelo.
2	F02009-SU02	SU	07/09/14	09:04	17	472472	9486062	La muestra de suelo se tomó a 17 m de distancia al sureste del casing del Pozo y a una profundidad de 0,7 m de la superficie del suelo.

**Protocolo de monitoreo****GUÍA PARA MUESTREO DE SUELOS**

En el marco del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo, aprobado con R.M. N° 085-2014-MINAM-Ministerio del Ambiente.

**Parámetros a analizar**

Matriz	Parámetros a analizar	Observaciones
Suelo	Fracción de Hidrocarburos F1 (C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> ) Fracción de Hidrocarburos F2 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> ) Fracción de Hidrocarburos F3 (C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> )	Análisis en Laboratorio TDR N° 2122-LAB-2014



www.oefa.gob.pe

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



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

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

**Laboratorio**

AGQ Perú S.A.C.

**3. OBSERVACIONES**

- Se observó cielo parcialmente nublado, con presencia de vientos fuertes.
- Esta ficha no incluye los resultados analíticos del monitoreo ambiental, por cuanto aún no se cuenta con los reportes de laboratorio.

**4. ANEXOS**

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

**FECHA**

San Isidro, 20 OCT. 2016

Piero Walter Ruiz Trujillo  
**EVALUADOR**





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 I

Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio





**CADENA DE CUSTODIA / SOLICITUD DE ANALISIS**

<b>CLIENTE</b> ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL (OSEA) Av. República de Perú N° 3542 - San Isidro Telf: 371 2102 2102 / 371 2102 2103 371 2102 2104 / 371 2102 2105		<b>MAP:</b>	
<b>PERSONA DE CONTACTO</b> Ing. Piero Walter Rait Trujillo 984129844 / pwt@osea.gob.pe		Otro: <input type="checkbox"/> Pisos: <input type="checkbox"/> pH: <input type="checkbox"/> E: <input type="checkbox"/> P: <input type="checkbox"/> V: <input type="checkbox"/>	
<b>CONTRATO / OTRO REF.</b> TDR N° 2102-JAB-2014		ANALISIS REQUERIDOS LABORATORIO:	
<b>RAZON SOCIAL</b> ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL (OSEA)		ANALISIS TIPO APLICABLE (AT)	
<b>RUC</b> 3082236789		Numero de muestra:	
<b>DOMICILIO</b> Av. República de Perú N° 3542 - San Isidro		Fracción de Inmuebles F1 (SI-C19)	
<b>NOBRE DEL PROYECTO</b> OTE VEREDALES Y LA BREA - TALARA - PIURA		Fracción de Inmuebles F2 (SI-C18)	
<b>LUGAR DE MUESTREO</b>		Fracción de Inmuebles F3 (SI-C17)	
(1) Tipo Muestra / Matriz: SUELO		Indicar con una (X) los requeridos inferiores según los análisis requeridos por cada muestra	
(2) IN SITU:		X X X X X X X X	
(3) MATRIZ:		AGO PERU DPTO. PIURA TALA... VERED... 11/11/14	
<b>MUESTREO REALIZADO POR</b> Ing. Piero Walter Rait Trujillo		INFORMACION DEL MUESTREO OBSERVACIONES / INCIDENCIAS	
Empresa Responsable:		Nombre:	
Fecha:		Cargo:	
Firma:		Firma:	
Entregado por:		TDR N° 2102-JAB-2014	
Recibido por:		Origen muestra:	
Fecha:		Condición de la muestra:	
(dd-mm-aa)		Fecha y Firma	

AGG Perú S.A.C. - RUC 20513225266. Av. Santa Rosa #511 La Perla, Chilino. T: (51) 716 27 00. Email: operacionesperu@agg.com.pe; www.agg.com.pe





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

## ANEXO II

### Registro Fotográfico





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

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



Fotografía N° 1. Toma de muestra de suelo en el punto F02009-SU01, ubicado a 1,1 m aproximadamente del Pozo T2273.



Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F02009-SU02, ubicado a 17 m aproximadamente del Pozo T2273.





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

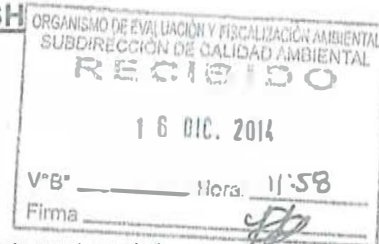
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

# ANEXO 5

Reporte de Monitoreo de Emisiones Gaseosas Fugitivas



## MEMORANDUM N° 005 -2014/OEFA-DE-CIPASH



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

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

ASUNTO : Remisión de Reportes de Muestreo Ambiental de Emisiones Gaseosas Fugitivas generados en el marco de la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.

FECHA : San Isidro, 16 DIC. 2014

2014-101-034501

Por medio del presente me dirijo a usted, para remitirle para su aprobación ciento seis (106) Reportes de Muestreo Ambiental de Emisiones Gaseosas Fugitivas generados en el marco de la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos, los cuales se detallan a continuación:

N°	REPORTE DE FICHA OEFA	POZO
1	F01210	T1876
2	F01212	T1863
3	F01222	T2008
4	F01225	T2015
5	F01230	T2547
6	F01232	T2058
7	F01654	13010
8	F01672	T2066
9	F01674	T13031
10	F02741	T5517
11	F02742	T5546
12	F01659	T2062
13	F01110	L1990
14	F01126	EP122
15	F02006	T1596
16	F02007	T1330
17	F02008	T1386
18	F02009	T2273
19	F02057	T1782
20	F02110	T1507
21	F02123	T1595
22	F02125	T2179
23	F02340	A5803
24	F02671	P_294
25	F02802	L1565

N°	REPORTE DE FICHA OEFA	POZO
26	F00871	T7346
27	F00872	T7238
28	F01077	L_434
29	F01078	L_477
30	F01286	L_588
31	F01287	SAP_VI_NR_13206
32	F01305	L_573
33	F01334	T4058
34	F01595	L_476
35	F01601	L_311
36	F01711	T7242
37	F01723	T5461
38	F01732	T3668
39	F01735	T4052
40	F01780	T3954
41	F01781	T4056
42	F01783	T3852
43	F01784	T3736
44	F01786	T3427
45	F01788	T3488
46	F01789	T3554
47	F01790	T3426
48	F01791	T3930
49	F02762	T2524
50	F02764	T3773



N°	REPORTE DE FICHA OEFA	POZO
51	F02765	T4502
52	F02766	T2586
53	F02770	T2200
54	F02792	T1618
55	F02794	T3704
56	F02801	T6045
57	F01965	T3097
58	F01993	T3069
59	F02072	T2644
60	F02084	T2527
61	F02094	T1512
62	F02098	T1578
63	F02104	T1471A
64	F02126	T1461
65	F02127	T1832
66	F02777	T2658
67	F02769	T2307
68	F02793	T8104
69	F02795	T4632
70	F02763	T3802
71	F02768	T2919
72	F02771	T3148
73	F02767	T3717
74	F01252	T2675
75	F01945	T2367
76	F00475	T2609
77	F01377	T1145
78	F01963	T3143

N°	REPORTE DE FICHA OEFA	POZO
79	F02081	T2531
80	F02102	T1657
81	F02060	T2624
82	F02143	T_669
83	F02140	T_626
84	F02138	T1127
85	F02141	T_625
86	F02077	T2361
87	F02112	T1427
88	F00583	T2555
89	F02114	T1352
90	F00235	T1356
91	F00862	T3614
92	F00978	T2720
93	F01002	T2835
94	F01008	T2823
95	F01009	T2566
96	F01035	T3856
97	F01041	T_786
98	F01480	T4886
99	F01481	T4673
100	F01758	T5258
101	F01846	T_908
102	F02145	T_887
103	F02585	T3881
104	F02586	T3605
105	F02591	T3883
106	F02594	T4940

Atentamente,



**ING. CARLOS A. GUILLÉN PANTIGOZO**  
 Coordinador para la Identificación de Pasivos  
 Ambientales del Subsector Hidrocarburos  
 Dirección de Evaluación

**RECIBIDO**

18 DIC. 2014

MEMORANDUM N° 262 -2014/OEFA-DE-SDCA

V°B° [Firma] Hora: 17:43

Firma [Firma] PARA \_\_\_\_\_ :

**CARLOS A. GUILLÉN PANTIGOZO**

Coordinador para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos

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

ASUNTO : Recepción de Reportes de Muestreo Ambiental de Emisiones Gaseosas Fugitivas generados en el marco de la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.

FECHA : San Isidro, 18 DIC. 2014

34501

Por medio del presente me dirijo a usted, para recepcionar los ciento seis (106) Reportes de Muestreo Ambiental de Emisiones Gaseosas Fugitivas generados en el marco de la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos, los cuales se detallan a continuación:

N°	REPORTE DE FICHA OEFA	POZO	FICHA
1	F01210	T1876	322
2	F01212	T1863	323
3	F01222	T2008	324
4	F01225	T2015	325
5	F01230	T2547	326
6	F01232	T2058	327
7	F01654	13010	328
8	F01672	T2066	360
9	F01674	T13031	329
10	F02741	T5517	330
11	F02742	T5546	331
12	F01659	T2062	332
13	F01110	L1990	333
14	F01126	EP122	334
15	F02006	T1596	335
16	F02007	T1330	336
17	F02008	T1386	337
18	F02009	T2273	338
19	F02057	T1782	339
20	F02110	T1507	340
21	F02123	T1595	341
22	F02125	T2179	342
23	F02340	A5803	343
24	F02671	P_294	344

N°	REPORTE DE FICHA OEFA	POZO	FICHA
25	F02802	L1565	345
26	F00871	T7346	346
27	F00872	T7238	347
28	F01077	L_434	348
29	F01078	L_477	349
30	F01286	L_588	350
31	F01287	SAP_VI_N R_13206	351
32	F01305	L_573	352
33	F01334	T4058	353
34	F01595	L_476	354
35	F01601	L_311	355
36	F01711	T7242	356
37	F01723	T5461	357
38	F01732	T3668	358
39	F01735	T4052	359
40	F01780	T3954	361
41	F01781	T4056	362
42	F01783	T3852	363
43	F01784	T3736	364
44	F01786	T3427	365
45	F01788	T3488	366
46	F01789	T3554	367
47	F01790	T3426	368
48	F01791	T3930	369

N°	REPORTE DE FICHA OEFA	POZO	FICHA
49	F02762	T2524	370
50	F02764	T3773	371
51	F02765	T4502	372
52	F02766	T2586	373
53	F02770	T2200	374
54	F02792	T1618	375
55	F02794	T3704	376
56	F02801	T6045	386
57	F01965	T3097	377
58	F01993	T3069	378
59	F02072	T2644	385
60	F02084	T2527	379
61	F02094	T1512	390
62	F02098	T1578	391
63	F02104	T1471A	392
64	F02126	T1461	393
65	F02127	T1832	394
66	F02777	T2658	395
67	F02769	T2307	396
68	F02793	T8104	397
69	F02795	T4632	398
70	F02763	T3802	399
71	F02768	T2919	380
72	F02771	T3148	381
73	F02767	T3717	382
74	F01252	T2675	383
75	F01945	T2367	384
76	F00475	T2609	387
77	F01377	T1145	388

N°	REPORTE DE FICHA OEFA	POZO	FICHA
78	F01963	T3143	389
79	F02081	T2531	400
80	F02102	T1657	401
81	F02060	T2624	402
82	F02143	T_669	403
83	F02140	T_626	404
84	F02138	T1127	405
85	F02141	T_625	406
86	F02077	T2361	407
87	F02112	T1427	408
88	F00583	T2555	409
89	F02114	T1352	410
90	F00235	T1356	411
91	F00862	T3614	412
92	F00978	T2720	413
93	F01002	T2835	414
94	F01008	T2823	415
95	F01009	T2566	416
96	F01035	T3856	417
97	F01041	T_786	418
98	F01480	T4886	419
99	F01481	T4673	420
100	F01758	T5258	421
101	F01846	T_908	422
102	F02145	T_887	423
103	F02585	T3881	424
104	F02586	T3605	425
105	F02591	T3883	426
106	F02594	T4940	427

Atentamente,



**ADY ROSIN CHINCHAY TUESTA**  
 Subdirectora de Evaluación de la Calidad Ambiental  
 Dirección de Evaluación



## REPORTE DE MUESTREO AMBIENTAL DE EMISIONES GASEOSAS FUGITIVAS

### I. OBJETO DEL REPORTE

El presente Reporte tiene por objeto presentar los resultados de las mediciones (lectura directa)<sup>1</sup> obtenidos durante la evaluación de campo realizada al **Pozo T2273** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F02009**, ubicado en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura, llevado a cabo del **02 al 15 de noviembre de 2014**, en el marco de la identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el **Lote VII/VI (ex Lote VII)**.

### II. DATOS DEL MUESTREO

#### 2.1 Equipo técnico

El equipo técnico designado para realizar las mediciones de las emisiones gaseosas fugitivas estuvo conformado por las siguientes personas:

- Guillermo Filer Aldana Schwartz
- Luis Jonathan Castro Mandamiento

#### 2.2 Puntos de medición de emisiones gaseosas fugitivas

Debido a la ausencia de una guía de monitoreo nacional para emisiones fugitivas se tomaron de manera referencial 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 y se establecieron los siguientes puntos para la medición de emisiones:

N°	Código punto de medición	Matriz	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
			Zona	Este	Norte	
1	F02009 -EM01	Emisiones gaseosas	17	472491	9486054	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, con una duración de 15 minutos.
2	F02009 -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.

Se realizaron mediciones de los siguientes parámetros:

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>- Porcentaje de Oxígeno (% O<sub>2</sub>)</li> <li>- Sulfuro de Hidrógeno (H<sub>2</sub>S)</li> </ul>

<sup>1</sup> Los resultados de las mediciones de lectura directa corresponden a los parámetros que deben ser evaluados in situ; por tanto, no requieren de un análisis de laboratorio.



## 2.3 Resultado de las mediciones

Para la medición de gases se empleó un equipo detector de gases marca MultiRAE Lite, modelo PGM-6208, con número de serie MAB3Z081P4, obteniéndose los siguientes resultados:

Código de Punto de Medición	Fecha	Hora de inicio	Parámetros									
			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.
F02009 -EM01	14/11/14	10:44	100	100	20,9	20,9	0,1	0,6	0,28	47	414	230,47
F02009 -VA01	14/11/14	10:31	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	2	0,95

## III. OBSERVACIONES

- El estado del tiempo se presentó con cielo despejado y vientos débiles

## IV. ANEXOS

1. Registro fotográfico de cada punto de medición.
2. Copia de certificado de calibración de equipo.
3. Tabla con registro detallado de datos.

San Isidro,

  
LUIS JONATHAN CASTRO MANDAMIENTO  
TERCERO EVALUADOR



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

## **ANEXO I**

Registro Fotográfico.



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



Fotografía N° 1. Medición en el punto F02009-EM01, ubicado en la fuente de emisión en boca del Pozo T2273



Fotografía N° 2. Mediciones en el F02009-VA01, se realizó en un recorrido en el área circundante alrededor del Pozo en un radio de 1 m, con una duración de 10 minutos.





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

## ANEXO II

Copia del Certificado de Calibración.



**CERTIFICADO DE CONFORMIDAD**

CORRELATIVO N°: 000404-MAB3Z081P4

**1. DATOS DEL INSTRUMENTO**

Equipo	Fabricante	Modelo	N° de Serie
Monitor de gases múltiples	Rae Systems Inc.	MultiRAE Lite - PGiv16208	iMAB3Z081P4

**2. DATOS DE LOS SENSORES INSTALADOS**

Sensor	N° de Parte	N° de Serie	Vencimiento	Rango	Resolución
Gases Combustibles	C03-0911-000	SC03110327N8	Abril 2015	0 a 100% LEL	1% LEL
Sulfuro de Hidrógeno	C03-0907-000	SC03070251N7	Abril 2015	0 a 100 ppm	1 ppm
Oxígeno	C03-0942-000	SC03420054P2	Abril 2015	0 a 30.0%	0.1%
Gases de VOC	C03-0912-003	SC03A30146QC	Abril 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%) Isobutleno	100 ppm	0.0 ppm
Sulfuro de hidrógeno	10 ppm (±2%) Sulfuro de Hidrogeno	10 ppm	0.0 ppm

**4. CONDICIONES DE LA EVALUACIÓN**

Temperatura	Humedad Relativa	Presión Ambiental
23 ºC	60 %	1003 hPa

**5. EQUIPAMIENTO PARA LA EVALUACIÓN**

Item	Fabricante	Modelo	N° de Serie	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 H2S, VOC, 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 

Fecha de evaluación: Lima, 30-10-2014  
Próxima evaluación: 30-04-2015

DSTE-DOC006 REV-03 03/12/2013





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

### **ANEXO III**

Registro de datos.





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

## REGISTRO DE DATOS

F02009-EM01													
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	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> )	OXY(%)	OXY(%)	OXY(%)	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	14/11/2014 10:44	100	100	100	0,3	0,3	0,4	20,9	20,9	20,9	47	167	414
2	14/11/2014 10:44	100	100	100	0,1	0,2	0,3	20,9	20,9	20,9	174	251	360
3	14/11/2014 10:45	100	100	100	0,1	0,1	0,1	20,9	20,9	20,9	203	293	395
4	14/11/2014 10:45	100	100	100	0,1	0,1	0,3	20,9	20,9	20,9	174	253	339
5	14/11/2014 10:46	100	100	100	0,1	0,2	0,3	20,9	20,9	20,9	102	194	329
6	14/11/2014 10:46	100	100	100	0,3	0,3	0,3	20,9	20,9	20,9	199	262	365
7	14/11/2014 10:47	100	100	100	0,3	0,3	0,3	20,9	20,9	20,9	145	254	386
8	14/11/2014 10:47	100	100	100	0,3	0,3	0,3	20,9	20,9	20,9	101	264	362
9	14/11/2014 10:48	100	100	100	0,1	0,2	0,3	20,9	20,9	20,9	157	288	378
10	14/11/2014 10:48	100	100	100	0,3	0,3	0,4	20,9	20,9	20,9	61	183	324
11	14/11/2014 10:49	100	100	100	0,3	0,3	0,4	20,9	20,9	20,9	137	227	346
12	14/11/2014 10:49	100	100	100	0,3	0,3	0,4	20,9	20,9	20,9	123	211	314
13	14/11/2014 10:50	100	100	100	0,3	0,3	0,4	20,9	20,9	20,9	156	244	329
14	14/11/2014 10:50	100	100	100	0,3	0,3	0,3	20,9	20,9	20,9	137	240	390
15	14/11/2014 10:51	100	100	100	0,3	0,3	0,4	20,9	20,9	20,9	99	218	341
16	14/11/2014 10:51	100	100	100	0,3	0,3	0,4	20,9	20,9	20,9	74	226	409
17	14/11/2014 10:52	100	100	100	0,4	0,4	0,4	20,9	20,9	20,9	106	191	318
18	14/11/2014 10:52	100	100	100	0,3	0,3	0,4	20,9	20,9	20,9	117	241	375
19	14/11/2014 10:53	100	100	100	0,3	0,3	0,4	20,9	20,9	20,9	153	274	382
20	14/11/2014 10:53	100	100	100	0,3	0,3	0,3	20,9	20,9	20,9	125	274	374
21	14/11/2014 10:54	100	100	100	0,3	0,3	0,4	20,9	20,9	20,9	95	226	385
22	14/11/2014 10:54	100	100	100	0,3	0,3	0,4	20,9	20,9	20,9	119	241	338
23	14/11/2014 10:55	100	100	100	0,3	0,3	0,6	20,9	20,9	20,9	66	182	349
24	14/11/2014 10:55	100	100	100	0,4	0,4	0,4	20,9	20,9	20,9	99	200	370
25	14/11/2014 10:56	100	100	100	0,3	0,3	0,4	20,9	20,9	20,9	102	235	395
26	14/11/2014 10:56	100	100	100	0,3	0,3	0,4	20,9	20,9	20,9	116	234	373
27	14/11/2014 10:57	100	100	100	0,3	0,3	0,4	20,9	20,9	20,9	121	218	342
28	14/11/2014 10:57	100	100	100	0,3	0,3	0,4	20,9	20,9	20,9	113	198	262
29	14/11/2014 10:58	100	100	100	0,3	0,3	0,4	20,9	20,9	20,9	117	227	367
30	14/11/2014 10:58	100	100	100	0,3	0,3	0,4	20,9	20,9	20,9	74	198	301

F02009-VA01													
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	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> )	OXY(%)	OXY(%)	OXY(%)	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	14/11/2014 10:31	0	0	0	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	1	1
2	14/11/2014 10:31	0	0	0	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	1	1
3	14/11/2014 10:32	0	0	0	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	1
4	14/11/2014 10:32	0	0	0	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	1	1
5	14/11/2014 10:33	0	0	0	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	1	1
6	14/11/2014 10:33	0	0	0	0	0	0	20,9	20,9	20,9	1	1	1
7	14/11/2014 10:34	0	0	0	0	0	0	20,9	20,9	20,9	1	1	1
8	14/11/2014 10:34	0	0	0	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	1	1
9	14/11/2014 10:35	0	0	0	0	0	0	20,9	20,9	20,9	1	1	1
10	14/11/2014 10:35	0	0	0	0	0	0	20,9	20,9	20,9	1	1	2
11	14/11/2014 10:36	0	0	0	0	0	0	20,9	20,9	20,9	1	1	2
12	14/11/2014 10:36	0	0	0	0	0	0	20,9	20,9	20,9	1	1	1
13	14/11/2014 10:37	0	0	0	0	0	0	20,9	20,9	20,9	1	1	2
14	14/11/2014 10:37	0	0	0	0	0	0	20,9	20,9	20,9	1	1	1
15	14/11/2014 10:38	0	0	0	0	0	0	20,9	20,9	20,9	1	1	2
16	14/11/2014 10:38	0	0	0	0	0	0	20,9	20,9	20,9	1	1	2
17	14/11/2014 10:39	0	0	0	0	0	0	20,9	20,9	20,9	1	1	1
18	14/11/2014 10:39	0	0	0	0	0	0	20,9	20,9	20,9	1	1	2
19	14/11/2014 10:40	0	0	0	0	0	0	20,9	20,9	20,9	1	1	1
20	14/11/2014 10:40	0	0	0	0	0	0	20,9	20,9	20,9	1	1	1





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

# ANEXO 6

Informe de ensayo de laboratorio




**INFORME DE ENSAYO**


<b>Nº de Referencia:</b>	<b>S-14/26514</b>	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	<b>OEFA</b>
Análisis:	S-2000 (TPHs C5-C40_a) (PE)	<b>Centro Análisis:</b>	<b>AGQ España</b>	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Tipo Muestra:	SUELOS RD	Fecha Toma Muestra:	07/09/2014	Cod Cliente:	106327
Lugar de Muestreo:	LOTE VII/VI(Ex Lote VII)-LA BREA-TALARA-PIURA	Fecha Recepción:	10/09/2014	Contrato:	PE14-0228-AMB
Punto de Muestreo:	F02009-SU01	Fecha Inicio:	15/09/2014	Cliente tercero:	
Muestreado por:	Ciente	Fecha Fin:	28/10/2014	PNT Muestreo	
Descripción:	TDR N° 2122 / F02009-SU01	Lote:			

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


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

  
 P. D.

Yoel Iñigo CQP 826  
Resp. Lab. Inorgánico

  
 P. D.

Mercedes Naranjo Vasco  
Resp. Lab. Inorgánico

  
 P. A.

Mª del Mar Del Valle García  
Resp. Lab. Orgánico

Fecha Emisión 28/10/14

**Observaciones:**

HORA DE MUESTREO: 08:56 H.

**Autorizaciones - Homologaciones**

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

### INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/26514	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2122 / F02009-SU01	Fecha Fin:	28/10/2014

### RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
<b>Características Básicas</b>			
Humedad	1.53	%	

Nota: L.D.T.: Límite de Determinación. SP: sólo parental. Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este Informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros marcados con asterisco (\*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. N/A: No Aplica. El método de análisis de multiresiduos no es el más adecuado para la determinación de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos.

**INFORME DE ENSAYO**

Nº de Referencia:	S-14/26514	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2122 / F02009-SU01	Fecha Fin:	28/10/2014

**RESULTADOS ANALITICOS**

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
<b>Hidrocarburos</b>							
Hidrocarb Totales >C10-C28	343	mg/Kg		Hidrocarb Totales >C28-C40	2350	mg/Kg	
Hidrocarb Totales >C6-C10	< 10	mg/Kg		* Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	mg/Kg	
* Hidrocarb Totales >C5-C40	2693	mg/Kg		* Hidrocarburos Totales C5	< 10	mg/Kg	

Nota: L. D.T.: Limite de Determinación, SP: sólo parental. Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres (expresadas como  $\pm 2s$ ) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros marcados con asterisco (\*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él, N/A: No Aplica, El método de análisis de multiresiduos no es el más adecuado para la determinación de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos

**INFORME DE ENSAYO**

Nº de Referencia: S-14/26514

Tipo Muestra: SUELOS RD

Descripción: TDR Nº 2122 / F02009-SU01

Fecha Fin: 28/10/2014

**ANEXO TECNICO**

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

Nota: L.D.T.: Límite de Determinación, SP: sólo parental. Los Resultados de este Informe sólo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros marcados con asterisco (\*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. N/A: No Aplica, El método de análisis de multiresiduos no es el más adecuado para la determinación de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos.

**INFORME DE ENSAYO**

N° de Referencia: S-14/26514

Tipo Muestra: SUELOS RD

Descripción: TDR N° 2122 / F02009-SU01

Fecha Fin: 28/10/2014

**ANEXO TECNICO**

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

Nota: L.D.T.; Límite de Determinación. SP: sólo parental. Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres (expresadas como  $\pm 2s$ ) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros marcados con asterisco (\*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. N/A: No Aplica. El método de análisis de multiresiduos no es el más adecuado para la determinación de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos

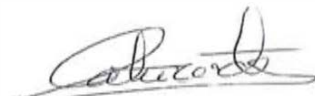
(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.

**INFORME DE ENSAYO**

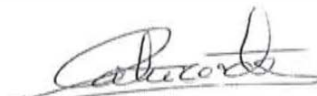
<b>Nº de Referencia:</b>	<b>S-14/26515</b>	Registrada en:	AGQ Perú	Ciente:	<b>OEFA</b>
Análisis:	S-2000 (TPHs C5-C40_a) (PE)	<b>Centro Análisis:</b>	<b>AGQ España</b>	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Tipo Muestra:	SUELOS RD	Fecha Toma Muestra:	07/09/2014	Cod Cliente:	106327
Lugar de Muestreo:	LOTE VII/VI(Ex Lote VII)-LA BREA-TALARA-PIURA	Fecha Recepción:	10/09/2014	Contrato:	PE14-0228-AMB
Punto de Muestreo:	F02009-SU02	Fecha Inicio:	15/09/2014	Ciente tercero:	
Muestreado por:	Cliente	Fecha Fin:	28/10/2014	PNT Muestreo	
Descripción:	TDR N° 2122 / F02009-SU02	Lote:			

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

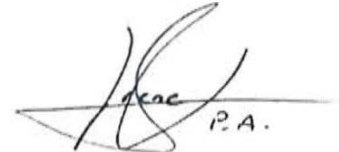
Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido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

  
 P. D.

Yoel Iñigo CQP 826  
Resp. Lab. Inorgánico

  
 P. D.

Mercedes Naranjo Vasco  
Resp. Lab. Inorgánico

  
 P. A.

Mª del Mar Del Valle Garcia  
Resp. Lab. Orgánico

Fecha Emisión 28/10/14

**Observaciones:**

HORA DE MUESTREO: 09:04 H.

**Autorizaciones - Homologaciones**

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

### INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/26515	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR N° 2122 / F02009-SU02	Fecha Fin:	28/10/2014

### RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
<b>Características Básicas</b>			
Humedad	0,61	%	

Nota: L.D.T.: Limite de Determinación. SP: sólo parental. Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres (expresadas como  $\pm 2s$ ) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros marcados con asterisco (\*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. N/A: No Aplica. El método de análisis de multiresiduos no es el más adecuado para la determinación de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos

**INFORME DE ENSAYO**

Nº de Referencia:	S-14/26515	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2122 / F02009-SU02	Fecha Fin:	28/10/2014

**RESULTADOS ANALITICOS**

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
<b>Hidrocarburos</b>							
Hidrocarb Totales >C10-C28	156	mg/Kg		Hidrocarb Totales >C28-C40	1059	mg/Kg	
Hidrocarb Totales >C6-C10	< 10	mg/Kg		* Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	mg/Kg	
* Hidrocarb Totales >C5-C40	1215	mg/Kg		* Hidrocarburos Totales C5	< 10	mg/Kg	

Nota: L.D.T.: Límite de Determinación. SP: sólo parental. Los Resultados de este Informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este Informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros marcados con asterisco (\*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. N/A: No Aplica. El método de análisis de multiresiduos no es el más adecuado para la determinación de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos.

**INFORME DE ENSAYO**

Nº de Referencia:	S-14/26515	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2122 / F02009-SU02	Fecha Fin:	28/10/2014

**ANEXO TECNICO**

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

Nota: L.D.T.: Límite de Determinación. SP: sólo parental. Los Resultados de este Informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las Incertidumbres (expresadas como  $\pm 2s$ ) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros marcados con asterisco (\*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. N/A: No Aplica. El método de análisis de multiresiduos no es el más adecuado para la determinación de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos.

### INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/26515	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2122 / F02009-SU02	Fecha Fin:	28/10/2014

### ANEXO TECNICO

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

Nota: L.D.T.: Límite de Determinación. SP: sólo parental. Los Resultados de este Informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros marcados con asterisco (\*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. N/A: No Aplica. El método de análisis de multiresiduos no es el más adecuado para la determinación de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos.

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

# ANEXO 7

Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO)





## INFORMACIÓN DE POZO

Pozo	T2273	Área	Lomitos	Lote	VII
Coordenada Este		Coordenada Norte			
Cía Operadora	Sapet				
Cía Perforació	IPCo				
Prioridad de Abandono		Profundidad total	2426		
Fecha de Perforación	05/03/1928		Profundidad efectiva	2426	
Fecha de Completación	22/10/1928				
Casing de Superficie e Intermedios	15", 10"				
Profundidad de casing de Superficie e Intermedios	140'- 10', 1520'- 10'				
Casing de producción y laines	8 5/8", 6"				
Profundidad de casing de producción y laines	2015'- 1400', 2426'- 1965'				
Intervalos Perforados	2626'- 1640'(2)				
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		
Adecuadamente abandonado	No		Último Servicio de Pozos	Fracturamiento	
Cumple con Legislación	No		Fecha Último Servicio de Pozos	10/04/1957	
Impacto Ambiental y Seguridad					
Código Intervención	2A		Se encuentra entre Construcciones		
Estado del pozo	ATA		Acceso		
Identificado			Terraplèn		
Rx Abandono			Foto		
Observaciones	RPI: 150 BOPD. Acumuló Producción : 31/12/1956. Limpiar/Rebalear/Profundizar. No recuperó casing. No colocó tapones. Fracturó mal (Sobredesplazó), RPR : 63 BOPD. Abandono: No registra.				





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

## **ANEXO 8**

Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN



Número: **148**

 Fecha: **27 de octubre de 2009**
**1. LOCALIZACIÓN**

Lote: VII

 Área de Producción : **Yacimiento Lomito**

 Distrito: **LA Brea**

 Provincia: **Talara**

 Región: **Piura**

 Identificación del Pozo según PERUPETRO: **T2273**

Coordenadas UTM Insitu (Sistema WGS84)

Zona

Norte

Este

17

9486054

472491

**2. DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL**

Pozo ATA, ubicado con el casing abierto, emana gas, con terraplén, colindante a una vía de acceso y a una quebrada seca. Este pozo se encuentra dentro de un bosque seco que tiene como especies vegetales predominantes al faique (*Acacia s*), bichayo (*Capparis scabrida*) y algarrobo (*Prosopis sp*).

**3. REGISTRO FOTOGRÁFICO**

**4. CAUSA / ORIGEN**

El inadecuado abandono del 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	

**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 Peru Inc. Sucursal Perú.

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

IPCo (fecha de perforación el 05 de Marzo de 1928). Fecha de abandono en enero de 1984.

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

NO APLICA

**10. OBSERVACIONES**

El Informe Final de Pasivos Ambientales -- Estudio de Pozos ATA, APA y DPA de PERUPETRO S.A. de setiembre de 2002, determina que el pozo identificado como T2273 es un pozo ATA.

  
 Armando Martín Eneque Puicón  
 Supervisor Ambiental

  
 Armando Eneque Puicón  
 BIOLOGO  
 C.B.P. 4217

