

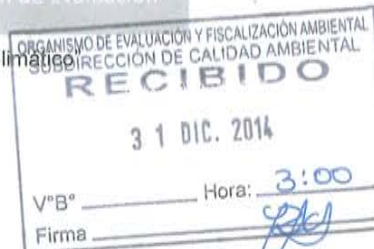


PERÚ

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° 730 - 2014-OEFA/DE-SDCA-CIPASH**

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

**DE :** **GUILLERMO FILER ALDANA SCHWARTZ**  
Tercero Evaluador para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos

**ASUNTO :** Identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, con código de Ficha OEFA F02123, ubicado en el Lote VII/VI (ex lote VII) del distrito de La Brea Negritos de la provincia de Talara del departamento de Piura.

**FECHA :** San Isidro, 31 DIC. 2014

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

**I. OBJETO**

1. El presente Informe tiene por objeto comunicar que el pozo mal abandonado (con código PERUPETRO T1595), y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F02123. Este pasivo ambiental se encuentra ubicado en el Lote VII/VI (ex lote VII) del distrito de La Brea Negritos de la provincia de Talara, del departamento de Piura, el cual fue verificado en campo el 15 de setiembre del 2014 y complementado con una evaluación de emisiones gaseosas el 14 de noviembre de 2014.

**II. MARCO NORMATIVO**

2. Mediante 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 de Supervisión 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 F02123.

#### III.1 Revisión Documentaria

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

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

<sup>5</sup> 1A: Pozos que necesitan abandono permanente, por constituir un verdadero peligro a la seguridad integral de las personas.  
1B: Pozos que necesitan abandono permanente, porque potencialmente pueden contaminar el ambiente.  
1C: Pozos secos, productores de agua, que no contaminan el ambiente y no son un peligro para las personas.  
2A: Pozos que de alguna forma debe considerarse su rehabilitación, ya sea para ponerlos en producción o para incluirlos dentro de proyectos de recuperación mejorada.

dichos pozos estuvo a cargo de PETROPERÚ S.A. (en adelante, PETROPERÚ), según la autorización dispuesta en el Artículo 6° de la Ley N° 28880 - Ley que autoriza Crédito Suplementario en el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2006 y dicta otras medidas.

9. Asimismo, entre los años 2009 y 2010, el OSINERGMIN realizó trabajos de identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos, identificándose 6 271 pozos, de los cuales 4 634 fueron considerados pasivos ambientales, de acuerdo a los informes números 19853-2009-OS-GFHL/UMAL, 7426-2010-OS-GFHL/UEEL y 13609-2010-OS-GFHL/UPPD del OSINERGMIN. Sin embargo, no todos los pozos identificados y evaluados cumplen con la definición de pasivo ambiental, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 2° de la Ley N° 29134 - Ley que regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.
10. De la revisión documentaria, se tiene que el pasivo ambiental evaluado corresponde a un pozo inactivo, considerado en el Estudio PERUPETRO como un pozo ATA con código de intervención 2A; es decir, un pozo con abandono durante la perforación respecto del cual debe considerarse su rehabilitación, ya sea para ponerlo en producción o para incluirlo dentro de proyectos de recuperación mejorada, el estado de abandono del pozo fue por "producción no comercial de petróleo", presenta intervalos perforados, no existe registro de intervalos de tapones. Asimismo, refiere no está adecuadamente abandonado y que no cumple con la legislación de la época en la que fue elaborado el Estudio en mención (ver anexo 7).
11. Según el registro del OSINERGMIN refiere un pozo ATA, ubicado con el casing abierto, emanan gas y expuesto unos 10 cm sobre la superficie del suelo, sin terraplén y con suelo contaminado con hidrocarburo. La vegetación predominante, en la zona, es el faique (*Acacia* sp.), sapote (*Capparis scabrida*) y algarrobo (*Prosopis* sp.) (ver anexo 8).

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

#### III.2.1 Identificación del área

12. De la revisión del contenido correspondiente a la Línea Base del Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto de "Perforación de 3022 pozos de desarrollo y prospección sísmica 2D de 59 Km del Lote VII/VI", aprobado con Resolución Directoral N° 203-2012-MEM/AAE, se pudo determinar que el Pozo está ubicado en una zona de vida de Desierto Superárido tropical, en la parte media y matorral desértico tropical, en la parte baja, la fisiografía está representada por lomas y colinas bajas y dunas monticulares en la parte media y depósitos fluviales recientes (cauces) en la parte baja o planicie, con características geomorfológicas de "Llanura – Planicie aluvial".
13. El pozo está ubicado en un brazo de una cadena de dunas monticulares con terraplén antiguo dentro de una colina alta en proceso de cambios estructurales por la formación de continuas dunas monticulares que modifican el paisaje natural, existe acceso vehicular al pozo a una distancia aproximada de 4 m. Con relieve ondulado y modificado por la presencia de material de préstamo en el suelo, el área se caracteriza por presentar suelos arenosos inestables y presencia de suelos erosionados por acción eólica y fluvial temporal, presenta de vegetación natural donde destaca el desarrollo del algarrobo y especies herbáceas. Cabe precisar que durante la evaluación no se observó cursos de agua en los alrededores ni viviendas tampoco actividad industrial/extractiva.

### III.2.2 Descripción del pasivo ambiental

14. Durante la evaluación en campo realizado por el OEFA el 15 de setiembre de 2014, se observó un pozo inactivo, ubicado en un terreno habilitado erosionado con acceso vehicular, se observa el casing (tubería de producción) abierto al ambiente a una altura aproximada de 0,16 m de la superficie del suelo con 8 pulgadas de diámetro, con evidentes signos de corrosión, sin brida ni accesorios que aseguren su hermetismo. No se percibe emisiones gaseosas provenientes del pozo, ni afloramiento de fluidos, sin embargo se visualiza presencia de hidrocarburos en el suelo del área circundante al pozo (ver anexos 1, 2 y 3).
15. Para la evaluación del suelo en el área circundante al pozo, se realizó un recorrido exploratorio, con la finalidad de determinar la presencia de suelo con hidrocarburos, estableciéndose de esta manera la ubicación de dos (2) puntos de muestreo de suelo, los resultados obtenidos del informe de ensayo de laboratorio determinan la presencia de suelos con hidrocarburos, para 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 estas concentraciones no superan el ECA para suelos agrícolas, como se detalla en el ítem III.3.
16. 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 provenientes del pozo.

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

#### III.3.1 Calidad del suelo

17. Producto del recorrido y exploración del área circundante al pozo, se ubicaron dos (02) puntos para la recolección de igual número de muestras puntuales de suelo para su correspondiente análisis en un laboratorio acreditado por INDECOPI. Para la toma de muestra se siguieron los criterios establecidos en la Guía para Muestreo de Suelos en el marco del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo, aprobado con R.M. N° 085-2014-MINAM, tal como se detalla en el ítem III.3.
18. La descripción y ubicación de los puntos de muestreo de suelo; así como, los parámetros analizados en laboratorio se detallan en la Tabla 1. (ver anexo 4).

<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"

**Tabla 1: Puntos de Muestreo**

| Matriz | Código del punto de muestreo | Parámetros analizados                                                                                                               | Descripción                                                                                                          | WGS 84 ZONA 17M |           |
|--------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
|        |                              |                                                                                                                                     |                                                                                                                      | ESTE (m)        | NORTE (m) |
| Suelo  | F02123-SU01                  | FH F1 (C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> )*<br>FH F2 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )<br>FH F3 (C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> ) | La muestra de suelo se tomó a 1,3 m de distancia del Pozo y a una profundidad de 0,25 m de la superficie del suelo.  | 472434          | 9485361   |
| Suelo  | F02123-SU02                  | FH F1 (C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> )*<br>FH F2 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )<br>FH F3 (C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> ) | La muestra de suelo se tomó a 11,0 m de distancia del Pozo y a una profundidad de 0,35 m de la superficie del suelo. | 471561          | 9485368   |

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

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

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

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

19. Los resultados obtenidos en laboratorio fueron comparados con el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo de uso agrícola (Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM), dado que no se ha observado viviendas ni actividad Industrial/Extractiva en curso en los alrededores a la ubicación del pozo, además de presentar flora y fauna nativa en el entorno.
20. Se obtuvieron los siguientes resultados de laboratorio (ver anexo 5):

**Tabla 2: Resultado de los análisis químicos 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  | F02123-SU01       | FH F1 (C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> )* | < 10      | mg/Kg  | 200                     | No supera                                                 | AGQ Perú SAC. | S-14/27408                                 |
| Suelo  | F02123-SU01       | FH F2 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> ) | 292       | mg/Kg  | 1 200                   | No supera                                                 | AGQ Perú SAC. | S-14/27408                                 |
| Suelo  | F02123-SU01       | FH F3 (C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> ) | 1 862     | mg/Kg  | 3 000                   | No supera                                                 | AGQ Perú SAC. | S-14/27408                                 |
| Suelo  | F02123-SU02       | FH F1 (C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub> )* | < 10      | mg/kg  | 200                     | No supera                                                 | AGQ Perú SAC. | S-14/27392                                 |
| Suelo  | F02123-SU02       | FH F2 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> ) | 378       | mg/kg  | 1 200                   | No supera                                                 | AGQ Perú SAC. | S-14/27392                                 |
| Suelo  | F02123-SU02       | FH F3 (C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> ) | 2 664     | mg/kg  | 3 000                   | No supera                                                 | AGQ Perú SAC. | S-14/27392                                 |

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

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

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

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

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

21. Los resultados obtenidos del análisis en laboratorio 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 no superan el ECA<sup>7</sup> para suelo de uso agrícola.

<sup>7</sup> Ley N° 28611 - Ley General del Ambiente  
Artículo 31.- Del Estándar de Calidad Ambiental

### III.3.2 Monitoreo de emisiones gaseosas fugitivas

22. 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 asociados a la presencia del pozo.
23. 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>8</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.

24. La descripción y ubicación de los puntos de monitoreo de emisiones gaseosas fugitivas se detallan en la Tabla 4 (anexo 6).

**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          | F02123-EM01                  | La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, con una duración de 15 minutos.                                                 | 472434          | 9485356   |
| Verificación en alrededores | F02123-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.

25. De la medición realizada en campo se obtuvieron los siguientes resultados (ver anexo 5).

**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(ppm) |      |      | COVs (ppm) |      |        |
|                             |            |                | MIN.                                                | MAX. | MIN.               | MAX. | MIN.                  | MAX. | PROM | MIN.       | MAX. | PROM   |
| F02123-EM01                 | 14/11/2014 | 08:53          | 3                                                   | 57   | 20,9               | 20,9 | 0                     | 0    | 0    | 84         | 386  | 212,30 |
| F02123-VA01                 | 14/11/2014 | 08:34          | 0                                                   | 0    | 20,9               | 20,9 | 0                     | 0,1* | 0    | 0          | 3    | 0,70   |

\* Considerada como concentración no relevante al no ser cuantificada en el promedio de concentraciones de este parámetro [CGPI]

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.

8 Porcentaje mínimo, en volumen de un gas que, mezclado con aire a temperatura y presión normales, forma una mezcla inflamable.

26. 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.
27. Los resultados obtenidos en boca de pozo (F02123-EM01) muestran la presencia de COVs y que el Límite Inferior de Explosividad (LEL) alcanza valores entre 3 y 57%, evidenciando que las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo están compuestas por una mezcla de gases con características combustibles y posiblemente inflamables con comportamiento no constante. Las concentraciones de H<sub>2</sub>S, no son consideradas relevantes en esta composición de gases, ya que fueron detectadas en muy bajas concentraciones.
28. Los resultados obtenidos en los alrededores a la ubicación del pozo (F02123-VA01), muestran que no son significativos en comparación con las mediciones obtenidas en boca de pozo.
29. Los resultados obtenidos del análisis en laboratorio evidencian la presencia de suelo con hidrocarburos, para las concentraciones correspondientes 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 estas, no superan el ECA para suelo de uso agrícola. Por lo que cabe señalar que la estimación del nivel de riesgo se realizará en función a la estructura del pozo mal abandonado y las emisiones gaseosas fugitivas.

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

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

##### III.4.1 Salud

###### Identificación de peligros

31. 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

32. 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 (tubo de revestimiento), emisiones gaseosas fugitivas y a las condiciones de un inadecuado abandono en las que se encuentra el pozo, se estima que ocurre de manera continua. | 5     |

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

### Estimación de la consecuencia en la salud

33. 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>                                | Durante la evaluación in situ se observó la presencia de un casing (tubo de revestimiento) expuesto al ambiente que representa 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 con comportamiento no constante, en vista que la medición del LEL en la fuente de emisión reportó valores entre 3 y 57%. Cabe precisar que la peligrosidad debido a la presencia de COVs en la mezcla de gases no es considerada relevante por la ubicación del pozo. | 2* x (3)   |
| <b>Extensión (E)</b>                               | La población de la periferia de Negritos se encuentra a más de 6,3 Km, de la ubicación del pozo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1          |
| <b>Población potencialmente afectada (Pobl.)**</b> | No existe presencia de viviendas asentadas próximas al área circundante del pozo a menos de 1 km.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1          |
| <b>Total</b>                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 9          |

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.

34. 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

35. 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:

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

36. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos:  $(5 \times 2)$ , 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

1. Debido a las condiciones en las que se encuentra el pozo y su área circundante pueden ocasionar daños a la integridad física de las personas producto de caídas y/o golpes. Asimismo, las emisiones de gases provenientes del pozo podrían originar amagos de incendio.

#### Estimación de la probabilidad

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

| Probabilidad de la ocurrencia                                                                                                                                                                                            | Valor |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Debido a la permanente presencia del casing (tubo de revestimiento, emisiones gaseosas fugitivas y a las condiciones de un inadecuado abandono en las que se encuentra el pozo, se estima que ocurre de manera continua. | 5     |

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

#### Estimación de la consecuencia en la seguridad de la población

38. 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 |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Accesibilidad | La periferia de la ciudad de Negritos, se encuentra a más de 6,3 Km, desde donde se puede acceder en vehículo seguido de una corta caminata. | 2          |

| Factores                           |    | Escenarios                                                                                                                                                                                                                                            | Puntuación |
|------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Potencial de colapso               | de | La estructura del pozo a nivel de la superficie del suelo (menor a 1,5 m).                                                                                                                                                                            | 1          |
| Presencia de cercos                | de | El área del pasivo ambiental (pozo), no está cercada ni señalizada.                                                                                                                                                                                   | 4          |
| Potencial de incendios o explosión |    | Siendo la mezcla de gases provenientes del pozo de tipo combustible (LEL: 3 a 57%), presentes en emisiones gaseosas fugitivas y por las condiciones en las que se encuentran son considerados como residuos combustibles abandonados a la intemperie. | 4          |
| Total                              |    |                                                                                                                                                                                                                                                       | 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).

39. 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

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

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

41. 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

42. La presencia del casing (tubo 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

43. 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 (tubo de revestimiento, emisiones gaseosas fugitivas y a las condiciones de un inadecuado abandono en las que se encuentra el pozo, se estima que ocurre de manera continua. | 5     |

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

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

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

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

| Factores                      | Escenarios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Puntuación |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Cantidad (C)</b>           | Durante la evaluación in situ se observó la presencia de un casing (tubo de revestimiento) expuesto al ambiente que representa 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 con comportamiento no constante, en vista que la medición del LEL en la fuente de emisión reportó valores entre 3 y 57%. Cabe precisar que la peligrosidad debido a la presencia de COVs en la mezcla de gases no es considerada relevante por la ubicación del pozo. | 2* x (3)   |
| <b>Extensión (E)</b>          | La población de la periferia de Negritos se encuentra a más de 6,3 Km, de la ubicación del pozo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1          |
| <b>Calidad del Medio (CM)</b> | Las emisiones gaseosas fugitivas 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>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 9          |

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.

45. 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

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

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

47. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos:  $(5 \times 2)$ , 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

48. Sobre la base de las consideraciones expuestas, es posible formular las siguientes conclusiones:
- (i) El pozo identificado con código PERUPETRO T1595, 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) El pozo mal abandonado descrito en la Ficha F02123 (T1595) y las emisiones fugitivas provenientes del pozo, 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.
  - (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.

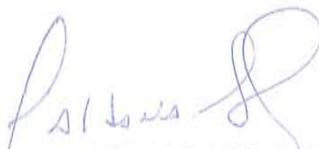
## V. RECOMENDACIÓN

49. 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.

## VI. ANEXOS

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

Atentamente,



**GUILLERMO FILER ALDANA-SCHWARTZ**  
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





Fotografía N° 1. Vista de ubicación del pozo donde se observa el pozo con el tubo de revestimiento en estado de deterioro y abierto al ambiente.



Fotografía N° 2. Vista panorámica de la ubicación del pozo donde se puede observar la vegetación y relieve existente en el área del pozo



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



Fotografía N° 3. Vista de la toma de muestra de suelo realizado en el área de ubicación del pozo en el punto F02123-SU01.



Fotografía N° 4. Vista de la toma de muestra de suelo realizado en el área de ubicación del pozo en el punto F02123-SU02.



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



Fotografía N° 5. Vista del monitoreo de emisiones gaseosas fugitivas a boca del pozo F02123-EM01



Fotografía N° 6. Vista del monitoreo de emisiones gaseosas fugitivas al rededor del pozo F02123 - VA01.





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

## ANEXO 2

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



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

Fecha de la visita: 15-sep-14 Hora de la visita: 07:15 Nombre del evaluador: Guillermo Filer Aldana Schwartz Dirección / Unidad: OEFA - DE

### I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Localidad: Negritos Código PERUPETRO: T1595 Estado Tiempo: ☐ Lluvioso ☐ Soleado ☒ Nublado  
 Distrito: La Brea (Descripción)  
 Provincia: Talara El clima se presenta nublado con cielo cubierto por nubes bajas y vientos moderados de sur a norte.  
 Región: Piura

Lote ☒ Nombre: Lote VII  
 Proyecto ☐ Área de operación: T 1595  
 Otros ☐

| Coordenadas UTM | Datum Geodésico: | Zona: | Norte:  | Este   | Altitud (m): | Precisión (m): |
|-----------------|------------------|-------|---------|--------|--------------|----------------|
|                 | WGS84            | 17    | 9485356 | 472434 | 32           | ± 3            |

#### Breve Descripción de la zona:

El área se ubica en una zona de vida de desierto superárido tropical en la parte media y matorral desértico tropical, en la parte baja, la fisiografía esta representada por lomas y colinas bajas y dunas monticulares en la parte media y depósitos fluviales recientes (cauces) en la parte baja o planicie, el pozo se encuentra ubicado en un brazo de una cadena de dunas monticulares con terraplén antiguo dentro de una colina alta en proceso de cambios estructurales por la formación de continuas dunas monticulares que modifican el paisaje natural existe acceso vehicular directo al pozo a través de la red de vías carrozables construidas en la zona a una distancia aproximada de 4 m. Con relieve ondulado y modificado por la presencia de material de préstamo en su suelo, el área se caracteriza por presentar suelos arenosos inestables y presencia de suelos erosionados por acción eólica y fluvial temporal, presenta de vegetación natural donde destaca el desarrollo del algarrobo y especies herbáceas, no se observa viviendas cercanas y ausencia de actividades extractivas de hidrocarburo en el entorno del área.

### II. DESCRIPCIÓN DEL POSIBLE PASIVO AMBIENTAL

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

#### Descripción del Pasivo Ambiental:

En la visita de campo realizado por el OEFA, se observa un pozo inactivo, ubicado en un terreno habilitado erosionado con acceso vehicular, se observa el casing (tubería de producción) expuesto al ambiente a una altura aproximada de 0,16 m de la superficie del suelo con 8 pulgadas de diámetro, con evidentes signos de corrosión, sin brida ni válvulas de cierre que no aseguran su hermetismo. No se percibe emisiones gaseosas provenientes del pozo, ni afloramiento de fluidos, sin embargo se visualiza presencia de hidrocarburos en el suelo del área circundante al pozo.

Área afectada aprox. (m2): 70

Profundidad aproximada del área afectada (m): 0.3

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

|                          |                                     |                                    |                                          |        |
|--------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|--------|
| Actividades económicas:  | Industrial <input type="checkbox"/> | Comercial <input type="checkbox"/> | Agropecuaria <input type="checkbox"/>    | Otros: |
| 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                            | 6310                 | Las viviendas más cercanas corresponden al límite con el AA.HH. Pilar Nore-Talara. |
| Infraestructura vial                 | 4                    | Existe una red de vías carrozables afirmadas en el entorno 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                 | 15                   | Extracción ilegal de especies protegidas tales como el algarrobo.                  |
| Bosque y/o Vegetación Natural        | 10                   | Presencia de vegetación natural es estado de extracción.                           |
| Especies y Ecosistemas en Protección | -                    | No se observa en un radio de 200 m a la redonda.                                   |
| Otros                                | -                    | No aplica                                                                          |

#### Observaciones

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

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

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

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

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

Descripción de infraestructura: No aplica

|                                         |                                               |                                   |                                     |                                   |                                  |                                       |        |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|--------|
| Tipo de Residuo<br>(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: |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|--------|

Descripción de los residuos, en caso de existir (Volumen, etc.): No aplica

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

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

|                           |                                     |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                 |                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 type="radio"/>                                                      | Adyacente a áreas pobladas, corta distancia a pie (menos de 1 km) <input checked="" 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 type="radio"/>                                                                                                      |

| 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 SAC.<br>S-14/27408 y S-14/27392 | No aplica | No aplica |

**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, sus 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 mayor distancia en el factor de extensión está referida a 1 km.

  
 Guillermo Filer Aldana Schwartz  
 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









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

Dirección de Evaluación

FICHA SUELO

N° 1000-SU

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

## 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 VI) - Pozo con código PERUPETRO T1595. |
| Localidad, distrito, provincia y departamento | Distrito La Brea - Negritos, Provincia Talara, Departamento Piura.                                                                  |

### 2. DATOS DEL MONITOREO

|                         |                                                                                                                    |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fecha inicio (dd-mm-aa) | 15 de Setiembre de 2014                                                                                            |
| Fecha fin (dd-mm-aa)    | 15 de Setiembre de 2014                                                                                            |
| Equipo Técnico          | Guillermo Filer Aldana Schwartz (Dirección de Evaluación)<br>Irene Verónica Bello Durand (Dirección de Evaluación) |

#### Puntos de monitoreo de suelo

| N° | Código punto muestreo | Matriz | Fecha    | Hora  | Coordenadas UTM<br>(Datum WGS84) |        |         | Descripción                                                                                                                    |
|----|-----------------------|--------|----------|-------|----------------------------------|--------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                       |        |          |       | Zona                             | Este   | Norte   |                                                                                                                                |
| 1  | F02123-SU01           | SU     | 15/09/14 | 07:45 | 17                               | 472434 | 9485361 | La muestra de suelo se tomó al noreste a 1,3 m de distancia del Pozo y a una profundidad de 0,25 m de la superficie del suelo. |
| 2  | F02123-SU02           | SU     | 15/09/14 | 08:00 | 17                               | 471561 | 9485368 | La muestra de suelo se tomó al norte a 11,0 m de distancia del Pozo y a una profundidad de 0,35 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> )<br>Fracción de Hidrocarburos F2 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )<br>Fracción de Hidrocarburos F3 (C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> ) | Análisis en Laboratorio<br>TDR N° 2189-LAB-2014 |



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"

## Laboratorio

AGQ Perú S.A.C.

## 3. OBSERVACIONES

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

## 4. ANEXOS

|                                                                    | Sí | No |
|--------------------------------------------------------------------|----|----|
| Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio | x  |    |
| Registro fotográfico de cada muestra                               | x  |    |

## FECHA

San Isidro, 16 OCT. 2014

GUILLERMO F. ALDANA SCHWARTZ  
TERCERO EVALUADOR





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 I

Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio



## Cadena de custodia / Solicitud de análisis

[illegible]





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 II

### 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. Toma de muestra de suelo en el punto F02123-SU01 ubicado a 1,3 m del Pozo T1595.



Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F02123-SU02, ubicado a 11,0 m aproximadamente del Pozo T1595.





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**

Informes de ensayo de laboratorio



Modificación: 1

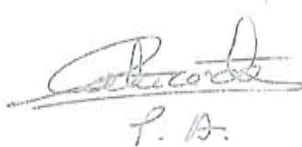
| INFORME DE ENSAYO  |                                                   |                     |            |                  |                                                 |
|--------------------|---------------------------------------------------|---------------------|------------|------------------|-------------------------------------------------|
| Nº de Referencia:  | S-14/27408                                        | Registrada en:      | AGQ Perú   | Cliente:         | OEFA                                            |
| Análisis:          | S-2000 (TPHs C5-C40_a) (PE)                       | Centro Análisis:    | AGQ España | Domicilio:       | AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542<br>SAN ISIDRO LIMA |
| Tipo Muestra:      | SUELOS RD                                         | Fecha Toma Muestra: | 15/09/2014 | Cod Cliente:     | 106327                                          |
| Lugar de Muestreo: | LA BREA - NEGRITOS -<br>TALARA - PIURA , LOTE VII | Fecha Recepción:    | 20/09/2014 | Contrato:        | PE14-0228-AMB                                   |
| Punto de Muestreo: | F02123-SU01                                       | Fecha Inicio:       | 24/09/2014 | Cliente tercero: |                                                 |
| Muestreado por:    | Cliente                                           | Fecha Fin:          | 17/11/2014 | PNT Muestreo     |                                                 |
| Descripción:       | TDR N° 2189/ F02123-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.

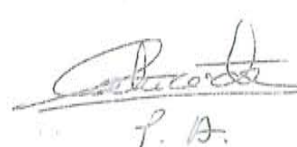
Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido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



Mª del Mar Del Valle García  
Resp. Lab. Orgánico



Yoel Iñigo CQP 826  
Resp. Lab. Inorgánico



Mercedes Naranjo Vasco  
Resp. Lab. Inorgánico

Fecha Emisión 17/11/14

Observaciones:

HORA DE MUESTREO: 07:45 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 (ECMA) - AUTORIZACION DE LA CONSEJERIA  
 AGRICULTURA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA - HOMOLOGACION DE LA CONSEJERIA AGRICULTURA DE CASTILLA LA MANCHA

Modificación: 1

**INFORME DE ENSAYO**

|                   |                          |               |            |
|-------------------|--------------------------|---------------|------------|
| Nº de Referencia: | S-14/27392               | Tipo Muestra: | SUELOS RD  |
| Descripción:      | TDR N° 2189/ F02123-SU02 | Fecha Fin:    | 17/11/2014 |

**ANEXO TÉCNICO**

| 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.

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

Labs &amp; Technological Services AGQ, S.L.

[www.agq.com.es](http://www.agq.com.es)

Ctra A-433 Km 24,3 41220 Burguillos Sevilla (España)

T (+34) 902 931 934

F (+34) 955 738 912

[agq@agq.com.es](mailto:agq@agq.com.es)

5 / 5

Modificación: 1

**INFORME DE ENSAYO**

N° de Referencia: S-14/27408

Tipo Muestra: SUELOS RD

Descripción: TDR N° 2189/ F02123-SU01

Fecha Fin: 17/11/2014

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

| Parámetro                      | Resultado | Unidades | CMA |
|--------------------------------|-----------|----------|-----|
| <b>Características Básicas</b> |           |          |     |
| Humedad                        | 3,10      | %        |     |

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.

Modificación: 1

**INFORME DE ENSAYO**

|                   |                          |               |            |
|-------------------|--------------------------|---------------|------------|
| Nº de Referencia: | S-14/27408               | Tipo Muestra: | SUELOS RD  |
| Descripción:      | TDR N° 2189/ F02123-SU01 | Fecha Fin:    | 17/11/2014 |

**RESULTADOS ANALITICOS**

| Parámetro                   | Resultado | Unidades | CMA | Parámetro                      | Resultado | Unidades | CMA |
|-----------------------------|-----------|----------|-----|--------------------------------|-----------|----------|-----|
| <b>Hidrocarburos</b>        |           |          |     |                                |           |          |     |
| Hidrocarb Totales >C10-C28  | 292       | mg/kg    |     | Hidrocarb Totales >C28-C40     | 1862      | mg/kg    |     |
| Hidrocarb Totales >C6-C10   | < 10      | mg/kg    |     | * Hidrocarburos Totales C5-C10 | < 10      | mg/kg    |     |
| * Hidrocarb Totales >C5-C40 | 2154      | 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  $\pm 2s$ ) 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.

Modificación: 1

**INFORME DE ENSAYO**

|                   |                          |               |            |
|-------------------|--------------------------|---------------|------------|
| Nº de Referencia: | S-14/27408               | Tipo Muestra: | SUELOS RD  |
| Descripción:      | TDR N° 2189/ F02123-SU01 | Fecha Fin:    | 17/11/2014 |

**RESULTADOS ANALITICOS**

| Parámetro                   | Resultado | Unidades | CMA | Parámetro                      | Resultado | Unidades | CMA |
|-----------------------------|-----------|----------|-----|--------------------------------|-----------|----------|-----|
| <b>Hidrocarburos</b>        |           |          |     |                                |           |          |     |
| Hidrocarb Totales >C10-C28  | 292       | mg/kg    |     | Hidrocarb Totales >C28-C40     | 1862      | mg/kg    |     |
| Hidrocarb Totales >C6-C10   | < 10      | mg/kg    |     | * Hidrocarburos Totales C5-C10 | < 10      | mg/kg    |     |
| * Hidrocarb Totales >C5-C40 | 2154      | 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 +/-2%) 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 Muestra, cuando esta ha sido realizada por él. N/A: No Aplica.

Modificación: 1

**INFORME DE ENSAYO**

N° de Referencia: S-14/27408

Tipo Muestra: SUELOS RD

Descripción: TDR N° 2189/ F02123-SU01

Fecha Fin: 17/11/2014

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

| Parámetro                      | Resultado | Unidades | CMA |
|--------------------------------|-----------|----------|-----|
| <b>Características Básicas</b> |           |          |     |
| Humedad                        | 3,10      | %        |     |

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.

Modificación: 1

**INFORME DE ENSAYO**

N° de Referencia: S-14/27392

Tipo Muestra: SUELOS RD

Descripción: TDR N° 2189/ F02123-SU02

Fecha Fin: 17/11/2014

**ANEXO TÉCNICO**

| 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  $\pm 2\sigma$ ) 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.

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

Labs &amp; Technological Services AGQ, S.L.

Ctra A-433 Km 24,3 41220 Burguillos Sevilla (España)

T (+34) 902 931 934

F (+34) 955 738 912

agq@agq.com.es

5 / 5

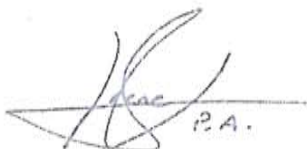
Modificación: 1

**INFORME DE ENSAYO**

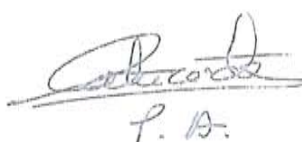
|                    |                                                   |                     |            |                  |                                                 |
|--------------------|---------------------------------------------------|---------------------|------------|------------------|-------------------------------------------------|
| Nº de Referencia:  | S-14/27408                                        | Registrada en:      | AGQ Perú   | Cliente:         | OEFA                                            |
| Análisis:          | S-2000 (TPHs C5-C40_a) (PE)                       | Centro Análisis:    | AGQ España | Domicilio:       | AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542<br>SAN ISIDRO LIMA |
| Tipo Muestra:      | SUELOS RD                                         | Fecha Toma Muestra: | 15/09/2014 | Cod Cliente:     | 106327                                          |
| Lugar de Muestreo: | LA BREA - NEGRITOS -<br>TALARA - PIURA , LOTE VII | Fecha Recepción:    | 20/09/2014 | Contrato:        | PE14-0228-AMB                                   |
| Punto de Muestreo: | F02123-SU01                                       | Fecha Inicio:       | 24/09/2014 | Cliente tercero: |                                                 |
| Muestreado por:    | Cliente                                           | Fecha Fin:          | 17/11/2014 | PNT Muestreo     |                                                 |
| Descripción:       | TDR N° 2189/ F02123-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.

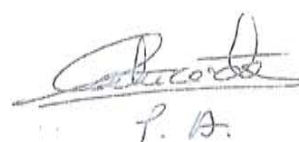
Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido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



Mª del Mar Del Valle García  
Resp. Lab. Orgánico



Yoel Iñigo CQP 826  
Resp. Lab. Inorgánico



Mercedes Naranjo Vasco  
Resp. Lab. Inorgánico

Fecha Emisión 17/11/14

Observaciones:

HORA DE MUESTREO: 07:45 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



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**

Reporte de monitoreo de Emisiones Gaseosas Fugitivas





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

FICHA  
EMISIONES  
N° 341 EM

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

## 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 T1595 y a su área circundante correspondiente a la Ficha OEFA F02123, 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 |           |           | Descripción                                                                                                                                    |
|----|--------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                          |                             | (Datum WGS84)   |           |           |                                                                                                                                                |
|    |                          |                             | Zona            | Este      | Norte     |                                                                                                                                                |
| 1  | F02123 -EM01             | Emisiones gaseosas          | 17              | 472434    | 9485356   | La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo con una duración de 15 minutos.                                                  |
| 2  | F02123 -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.





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"

## 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/m³) |      |       | COVs (mg/m³) |      |        |
|                             |          |                | Min.       | Max. | Min.               | Max. | Min.                     | Max. | Prom. | Min.         | Max. | Prom.  |
| F02123 -EM01                | 14/11/14 | 08:53          | 3          | 57   | 20,9               | 20,9 | 0                        | 0    | 0     | 84           | 386  | 212,30 |
| F02123 -VA01                | 14/11/14 | 08:34          | 0          | 0    | 20,9               | 20,9 | 0                        | 0,1  | 0     | 0            | 3    | 0,70   |

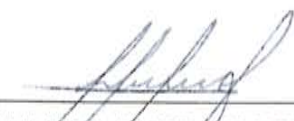
## III. OBSERVACIONES

- 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 EVÁLUADOR





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 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 F02123-EM01, ubicado en la fuente de emisión en boca del Pozo T1595



Fotografía N° 2 Mediciones en el F02123-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

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 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 - PGM6208 | MAB3Z081P4  |

### 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%) Isobutileno         | 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 °C       | 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 iC4Hs @ 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

GRUPO ECOLÓGICO & INSTRUMENTAL S.A.C.

Perú

Dirección: Av. Víctor Sarria 1282 Lima 01 - Perú

Nextel: (94) 626\*8988 / Central Telefónica: (+511) 637-4864

E-mail: ventas@grecolperu.com





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 III

Registro de datos.





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"

## REGISTRO DE DATOS

| F02123-EM01 |                 |           |           |           |                         |                         |                         |        |        |        |            |            |            |
|-------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------|--------|--------|------------|------------|------------|
| Dato        | Fecha/Hora      | LEL(%LEL) | LEL(%LEL) | LEL(%LEL) | H <sub>2</sub> S(mg/m³) | H <sub>2</sub> S(mg/m³) | H <sub>2</sub> S(mg/m³) | OXY(%) | OXY(%) | OXY(%) | VOC(mg/m³) | VOC(mg/m³) | VOC(mg/m³) |
|             |                 | (Min)     | (Avg)     | (Max)     | (Min)                   | (Avg)                   | (Max)                   | (Min)  | (Avg)  | (Max)  | (Min)      | (Avg)      | (Max)      |
| 1           | 14/11/2014 8:53 | 10        | 18        | 28        | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 183        | 249        | 320        |
| 2           | 14/11/2014 8:53 | 12        | 16        | 27        | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 205        | 238        | 307        |
| 3           | 14/11/2014 8:54 | 18        | 34        | 57        | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 209        | 315        | 386        |
| 4           | 14/11/2014 8:54 | 15        | 23        | 39        | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 238        | 299        | 365        |
| 5           | 14/11/2014 8:55 | 17        | 22        | 38        | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 249        | 298        | 360        |
| 6           | 14/11/2014 8:55 | 10        | 14        | 22        | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 184        | 232        | 299        |
| 7           | 14/11/2014 8:56 | 15        | 22        | 34        | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 223        | 286        | 359        |
| 8           | 14/11/2014 8:56 | 10        | 15        | 25        | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 195        | 243        | 321        |
| 9           | 14/11/2014 8:57 | 5         | 18        | 31        | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 117        | 260        | 346        |
| 10          | 14/11/2014 8:57 | 3         | 5         | 10        | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 84         | 120        | 187        |
| 11          | 14/11/2014 8:58 | 4         | 13        | 28        | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 91         | 204        | 331        |
| 12          | 14/11/2014 8:58 | 4         | 12        | 18        | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 101        | 203        | 268        |
| 13          | 14/11/2014 8:59 | 4         | 7         | 13        | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 91         | 150        | 211        |
| 14          | 14/11/2014 8:59 | 4         | 13        | 28        | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 98         | 208        | 322        |
| 15          | 14/11/2014 9:00 | 12        | 19        | 36        | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 190        | 262        | 369        |
| 16          | 14/11/2014 9:00 | 5         | 14        | 23        | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 121        | 230        | 313        |
| 17          | 14/11/2014 9:01 | 4         | 10        | 21        | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 93         | 182        | 294        |
| 18          | 14/11/2014 9:01 | 4         | 8         | 17        | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 95         | 156        | 248        |
| 19          | 14/11/2014 9:02 | 6         | 9         | 14        | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 129        | 180        | 226        |
| 20          | 14/11/2014 9:02 | 7         | 13        | 24        | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 139        | 213        | 307        |
| 21          | 14/11/2014 9:03 | 9         | 14        | 20        | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 160        | 228        | 283        |
| 22          | 14/11/2014 9:03 | 6         | 18        | 34        | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 129        | 250        | 348        |
| 23          | 14/11/2014 9:04 | 6         | 10        | 14        | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 132        | 196        | 230        |
| 24          | 14/11/2014 9:04 | 4         | 7         | 10        | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 105        | 156        | 184        |
| 25          | 14/11/2014 9:05 | 7         | 8         | 11        | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 133        | 169        | 198        |
| 26          | 14/11/2014 9:05 | 5         | 9         | 16        | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 108        | 166        | 241        |
| 27          | 14/11/2014 9:06 | 4         | 10        | 17        | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 96         | 173        | 250        |
| 28          | 14/11/2014 9:06 | 6         | 9         | 16        | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 125        | 175        | 243        |
| 29          | 14/11/2014 9:07 | 6         | 9         | 16        | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 125        | 174        | 242        |
| 30          | 14/11/2014 9:07 | 4         | 7         | 11        | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 94         | 154        | 197        |

| F02123-VA01 |                 |           |           |           |                         |                         |                         |        |        |        |            |            |            |
|-------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------|--------|--------|------------|------------|------------|
| Dato        | Fecha/Hora      | LEL(%LEL) | LEL(%LEL) | LEL(%LEL) | H <sub>2</sub> S(mg/m³) | H <sub>2</sub> S(mg/m³) | H <sub>2</sub> S(mg/m³) | OXY(%) | OXY(%) | OXY(%) | VOC(mg/m³) | VOC(mg/m³) | VOC(mg/m³) |
|             |                 | (Min)     | (Avg)     | (Max)     | (Min)                   | (Avg)                   | (Max)                   | (Min)  | (Avg)  | (Max)  | (Min)      | (Avg)      | (Max)      |
| 1           | 14/11/2014 8:34 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0,1                     | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0          | 1          | 1          |
| 2           | 14/11/2014 8:34 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 1          | 1          | 1          |
| 3           | 14/11/2014 8:35 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 1          | 1          | 2          |
| 4           | 14/11/2014 8:35 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 1          | 1          | 2          |
| 5           | 14/11/2014 8:36 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 1          | 1          | 2          |
| 6           | 14/11/2014 8:36 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 1          | 1          | 3          |
| 7           | 14/11/2014 8:37 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0          | 1          | 2          |
| 8           | 14/11/2014 8:37 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0          | 1          | 2          |
| 9           | 14/11/2014 8:38 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0          | 1          | 2          |
| 10          | 14/11/2014 8:38 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0          | 1          | 2          |
| 11          | 14/11/2014 8:39 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0          | 0          | 1          |
| 12          | 14/11/2014 8:39 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0          | 1          | 1          |
| 13          | 14/11/2014 8:40 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0          | 1          | 1          |
| 14          | 14/11/2014 8:40 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0          | 1          | 1          |
| 15          | 14/11/2014 8:41 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0          | 1          | 1          |
| 16          | 14/11/2014 8:41 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0          | 0          | 1          |
| 17          | 14/11/2014 8:42 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0          | 0          | 1          |
| 18          | 14/11/2014 8:42 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0          | 0          | 1          |
| 19          | 14/11/2014 8:43 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0          | 0          | 0          |
| 20          | 14/11/2014 8:43 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0                       | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0          | 0          |            |





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                                              | T1595                                               | Área                              | Lomitos                          | Lote | VII |
| Coordenada Este                                   |                                                     | Coordenada Norte                  |                                  |      |     |
| Cía Operadora                                     | Sapet                                               |                                   |                                  |      |     |
| Cía Perforació                                    | London Pacific                                      |                                   |                                  |      |     |
| Prioridad de Abandono                             |                                                     | Profundidad total                 | 2251                             |      |     |
| Fecha de Perforación                              | 12/12/1923                                          | Profundidad efectiva              | 2251                             |      |     |
| Fecha de Completación                             | 16/03/1923                                          |                                   |                                  |      |     |
| Casing de Superficie e Intermedios                | 15"                                                 |                                   |                                  |      |     |
| Profundidad de casing de Superficie e Intermedios | 76'- 10'                                            |                                   |                                  |      |     |
| Casing de producción y linaas                     | 8", 6"                                              |                                   |                                  |      |     |
| Profundidad de casing de producción y linaas      | 1967'- 10', 311'- 10'                               |                                   |                                  |      |     |
| Intervalos Perforados                             | 2212'- 1815'                                        |                                   |                                  |      |     |
| 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          | Sacó instalación de subsuelo     |      |     |
| Cumple con Legislación                            | No                                                  | Fecha Último Servicio de Pozos    | 19/02/1925                       |      |     |
| Impacto Ambiental y Seguridad                     |                                                     |                                   |                                  |      |     |
| Código Intervención                               | 2A                                                  | Se encuentra entre Construcciones |                                  |      |     |
| Estado del pozo                                   | ATA                                                 | Acceso                            | No                               |      |     |
| Identificado                                      |                                                     | Terraplèn                         | No                               |      |     |
| Rx Abandono                                       |                                                     | Foto                              |                                  |      |     |
| Observaciones                                     | Limp./Reb./Estim. No rec. csg. No tap. Ab.: No reg. |                                   |                                  |      |     |





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 8**

Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN



Número: **143**

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: T1595

Coordenadas UTM Insitu (Sistema WGS84)

Zona

Norte

Este

9485356

472434

17

**2. DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL**

Pozo ATA, ubicado con el casing abierto, emanan gas y expuesto unos 10 cm sobre la superficie del suelo; sin terraplén y con presencia de suelo contaminado con hidrocarburo. La vegetación predominante, en la zona, es el faique (*Acacia sp.*) sapote (*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                      |  |
| Suelos contaminados           | <input checked="" type="checkbox"/> | Restos o depósitos de residuos |  |

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

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

**7. TITULAR ACTUAL**

Sapet Development Peru Inc. Sucursal Perú.

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

IPCo (fecha de perforación el 12 de Diciembre de 1923). Fecha de abandono en marzo de 1960.

**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 T1595 es un pozo ATA. Este pozo ES UN PASIVO AMBIENTAL.

Armando Martín Eneque Puicón  
Supervisor Ambiental



Armando Eneque Puicón  
BIOLOGO  
C.B.P. 4217

