

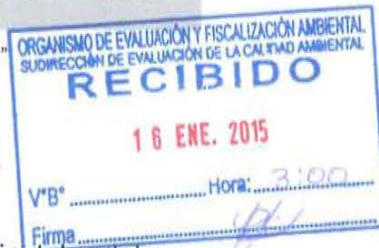


PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

**INFORME N° 21 - 2015-OEFA/DE-SDCA-CIPASH**

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

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

**ASUNTO :** Identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos  
con código de Ficha OEFA F01212, ubicado en el Lote III, en el  
distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de  
Piura.

**FECHA :** San Isidro, 14 ENE. 2015

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 T11863) y el suelo contaminado circundante a él, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F01212. Este pasivo ambiental se encuentra ubicado en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura, el cual fue verificado en campo el 07 de julio de 2014 y complementado con una evaluación in situ el 11 de noviembre de 2014.

**II. MARCO NORMATIVO**

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

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

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

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

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

### III. IDENTIFICACIÓN DE PASIVO AMBIENTAL DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS CON CÓDIGO DE FICHA OEFA F01212

#### 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 temporal respecto del cual debe considerarse su rehabilitación, ya sea para ponerlo en producción o para incluirlo dentro de proyectos de recuperación mejorada, que cuenta con intervalos perforados pero que no cuenta con taponos de abandono ni tope de cemento. Dicho pozo fue abandonado "Abandonado por no económico" (disminución en la producción comercial de petróleo). Asimismo, este pozo no cumple con la legislación de la época en la que fue elaborado el Estudio en mención. Sin embargo, en dicho estudio figura como un pozo que no se encuentra adecuadamente abandonado (ver anexo 6).
11. Según el registro del OSINERGMIN, figura como un pozo ATA, se observó afloramiento de hidrocarburos y agua, asimismo se encontró sobre la plataforma con suelo impregnado con hidrocarburos a nivel de superficie, restos de madera, no se observaron poblaciones cercanas, la zona no cuenta con vías de acceso al pozo (ver anexo 7).

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

#### III.2.1 Identificación del área

12. De lo revisado en el Estudio de Impacto Ambiental Integrado del Proyecto "Perforación de Pozos, Facilidades de Producción y Sísmica de las zonas B y C del Lote III", aprobado por Resolución Directoral N° 108-2007-MEM/AAE, el lote III tiene un clima influenciado por los efectos de la Corriente Peruana (Humboldt) y la Corriente Ecuatorial de aguas calientes, así como por otros fenómenos meteorológicos propios de la región Noroeste del Perú. Las geoformas actuales están directamente ligadas al fenómeno de El Niño, su cambio de relieve está directamente ligado al agua, que en época de presencia de dicho fenómeno erosiona en mayor o menor grado de acuerdo a los caudales de precipitación de lluvias. La elevación de la zona en estudio varía desde los 0 msnm hasta aproximadamente 175 msnm. En forma general, al área de Talara le corresponde la unidad geomorfológica de Plataforma Costanera, identificando de manera más localizada las siguientes subunidades: planicie marina-tablazo, lomadas, colinas bajas, medias y altas y lechos recientes.
13. La zona evaluada donde se ubica el pozo se caracteriza por tener una topografía plana, se encuentra en una zona de quebrada seca llamada "Cerro El Muerto", cubierto superficialmente por mantos de arena eólicas con presencia de cobertura vegetal rala, de paisaje desértico propio de un ecosistema costero. No se observa cursos de agua activos en los alrededores, tampoco se observa viviendas en las cercanías, ni actividades

industriales/extractivas en curso en los 200 metros en los alrededores, así mismo el pozo se encuentra aproximadamente a 350 m de distancia de la trocha carrozable y a 1 340 m de la Carretera Panamericana Norte.

### III.2.2 Descripción del pasivo ambiental

14. Durante la evaluación in situ realizada por el OEFA el 07 de julio de 2014, se observó un hoyo con dimensiones de 1,3 m de ancho x 1,1m de largo x 0,55 m de profundidad en cuyo interior existía presencia de fluido (mezcla de agua con hidrocarburos) que evidenciaban la presencia del pozo, el cual no se encontraba herméticamente cerrado. El fluido en mención presentaba burbujeo y se percibía olor característico a hidrocarburos proveniente del pozo (Ver anexos 1, 2 y 3).
15. Para la evaluación del suelo en el área circundante al pozo se realizó un recorrido y exploración, con la finalidad de determinar la presencia de hidrocarburos estableciéndose la ubicación de los puntos de muestreo de suelo, tras el análisis de las muestras recolectadas, los resultados de los reportes de ensayo de laboratorio determinan que las concentraciones de las Fracciones de Hidrocarburos F2 y F3 superan las concentraciones establecidas en el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo de uso Agrícola aprobado por el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, evidenciando la presencia de suelo contaminado con hidrocarburos pozo y presentar emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo mal abandonado como se detalla en el Ítem III.3.
16. Asimismo, cabe mencionar que durante la evaluación realiza por OSINERGMIN, en el año 2009 (ver anexo N° 8) se visualizaba el casing impregnado con hidrocarburos, sin embargo este fue cortado posiblemente por los pobladores de la zona con finalidad de extraer el petróleo.
17. En ese sentido, de la revisión de los antecedentes y la evaluación in situ, se considera 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 suelo contaminado con hidrocarburos en el área circundante al pozo.

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

#### III.3.1 Calidad del suelo

18. Producto del recorrido y exploración del área circundante al pozo, se realizó la toma de dos 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

<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."

(...)

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

19. La descripción y ubicación de los puntos de muestreo de suelo; así como, los parámetros analizados en laboratorio se detallan en la Tabla 1 (ver anexo 4).

**Tabla 1: Puntos de Muestreo**

| Matriz | Código del punto de muestreo | Parámetros analizados                                                                                                               | Descripción                                                                                                                    | WGS 84 ZONA 17M |           |
|--------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
|        |                              |                                                                                                                                     |                                                                                                                                | ESTE (m)        | NORTE (m) |
| Suelo  | F01212-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 2,6 m de distancia del casing del Pozo y a una profundidad de 0,4 m de la superficie del suelo.  | 483583          | 9486410   |
| Suelo  | F01212-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 4,6 m de distancia del casing del Pozo y a una profundidad de 0,41 m de la superficie del suelo. | 483588          | 9486417   |

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C<sub>5</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 ya que este parámetro no se encuentra acreditado.

20. 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. Se obtuvieron los siguientes resultados de laboratorio (ver anexo 6):

**Tabla 2: Resultado de los análisis fisicoquímicos realizados**

| Matriz | Código de muestra | Parámetros analizados                     | Resultado | Unidad | ECA o norma referencial | % que se encuentra por encima del ECA o norma referencial | Laboratorio      | Número de informe de ensayo de laboratorio |
|--------|-------------------|-------------------------------------------|-----------|--------|-------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------|
| Suelo  | F01212-SU02       | FH F1 (C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> )* | < 0,6     | mg/kg  | 200                     | No supera.                                                | Envirotest S.A.C | N° 141540                                  |
| Suelo  | F01212-SU02       | FH F2 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> ) | 19986     | mg/kg  | 1 200                   | 1566 %                                                    | Envirotest S.A.C | N° 141540                                  |
| Suelo  | F01212-SU02       | FH F3 (C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> ) | 9013      | mg/kg  | 3 000                   | 200 %                                                     | Envirotest S.A.C | N° 141540                                  |
| Suelo  | F01212-SU02       | FH F1 (C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> )* | < 0,6     | mg/kg  | 200                     | No supera.                                                | Envirotest S.A.C | N° 141540                                  |
| Suelo  | F01212-SU02       | FH F2 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> ) | 18294     | mg/kg  | 1 200                   | 1425 %                                                    | Envirotest S.A.C | N° 141540                                  |
| Suelo  | F01212-SU02       | FH F3 (C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> ) | 9517      | mg/kg  | 3 000                   | 217 %                                                     | Envirotest S.A.C | N° 141540                                  |

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C<sub>5</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 ya que este parámetro no se encuentra acreditada.

21. 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<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 08 de octubre de 2014 se realizó el monitoreo para la detección de gases.
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 Limite 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.

**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                   | F01212-EM01                  | La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, con una duración de 15 minutos.                                                     | 483583          | 9486408   |
| Verificación en alrededores del pozo | F01212-VA01                  | Medición referencial, se realizó en un recorrido en el área circundante alrededor del pozo en un radio de 1 a 3 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.

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.

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

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

| EQUIPO EMPLEADO                   |          |                   | MultiRAE Lite – PGM6208 (Monitor de gases múltiple)<br>Serie N° MAB3Z174R1 |      |                    |      |                                       |      |       |                           |      |      |
|-----------------------------------|----------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------|------|--------------------|------|---------------------------------------|------|-------|---------------------------|------|------|
| CODIGO DE<br>PUNTO DE<br>MEDICION | FECHA    | HORA DE<br>INICIO | PARAMETROS                                                                 |      |                    |      |                                       |      |       |                           |      |      |
|                                   |          |                   | LEL (%)                                                                    |      | O <sub>2</sub> (%) |      | H <sub>2</sub> S (mg/m <sup>3</sup> ) |      |       | COVs (mg/m <sup>3</sup> ) |      |      |
|                                   |          |                   | MIN.                                                                       | MAX. | MIN.               | MAX. | MIN.                                  | MAX. | PROM  | MIN.                      | MAX. | PROM |
| F01212-EM01                       | 11/11/14 | 07:43             | 0                                                                          | 0    | 20,9               | 20,9 | 0                                     | 0,1* | 0,007 | 0                         | 2    | 1,77 |
| F01212-VA01                       | 11/11/14 | 07:32             | 0                                                                          | 0    | 20,9               | 20,9 | 0                                     | 0,1* | 0,025 | 0                         | 2    | 1,25 |

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

26. En vista de 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 (F01212-EM01) muestran la presencia de COVs y que el Límite Inferior de Explosividad (LEL) alcanza valores de 0 %, evidenciando que no existe emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo. Las concentraciones de H<sub>2</sub>S, no son consideradas relevantes en esta composición de gases escasas concentraciones detectadas. Asimismo, los resultados obtenidos en los alrededores a la ubicación del pozo (F01212-VA01) muestran que no son significativos en comparación con las mediciones obtenidas en boca de pozo.
28. Los resultados obtenidos del análisis en laboratorio evidencian la presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, dado que la concentración correspondiente a las Fracciones de hidrocarburos F2 y F3 de las muestras F01212-SU01 y F01212-SU02 supera el ECA para suelo de uso agrícola.
29. A continuación se realiza la estimación del nivel de riesgo en función del parámetro Fracción de hidrocarburos F2 en el punto de muestreo F01212-SU01 debido a que presentó el valor más alto en la valoración (1 566 % que supera el ECA) entre el resto de parámetros considerados para la evaluación y también tomando de manera referencial los registros de las mediciones del equipo detector de gases realizados en las emisiones gaseosas fugitivas medidas en la fuente de emisión y su área circundante.

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

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 de suelo contaminado con hidrocarburo a nivel superficial, puede afectar la salud de la población en caso exista un contacto directo continuo y/o manipulación continua (sin la adecuada protección) con este suelo; 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 de suelo contaminado con hidrocarburo, a la presencia de emisiones gaseosas provenientes del pozo y a las condiciones en las que se encuentra el pozo, se tiene estima de que ocurra 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>                                | La concentración de la Fracción de hidrocarburos F2 se encuentra 1 566 % por encima del ECA para suelo de uso agrícola.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4          |
| <b>Peligrosidad (P)</b>                            | De los resultados de laboratorio se tiene que el suelo se encuentra contaminado con hidrocarburos y una de las propiedades intrínsecas de los hidrocarburos es ser combustibles, sin embargo 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 0%. 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 más cercana se ubica en (Centro poblado La Devora) se encuentra a 3 825 m aproximadamente de la ubicación del pozo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1          |
| <b>Población potencialmente afectada (Pobl.)**</b> | No hay presencia de viviendas asentadas próximas al área circundante del pozo (menos de 1 km), ni se observa población en los alrededores, por lo que se considera que no hay población potencialmente afectada en forma directa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3          |

| Factores | Escenarios | Puntuación |
|----------|------------|------------|
| Total    |            | 14         |

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 14, le corresponde un valor numérico de 3 (Cuadro N° 11 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos) para la consecuencia en la salud.

#### Estimación del nivel de riesgo en la salud

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 x 3), el valor del riesgo para la salud es 15, que se interpreta como un nivel de riesgo MEDIO de acuerdo a los rangos establecidos en el siguiente cuadro:

#### Determinación del nivel de riesgo

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

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

### III.4.2 Seguridad de la población

#### Identificación de peligros

37. 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

38. 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 de suelo contaminado con hidrocarburo, a la presencia de emisiones gaseosas provenientes del pozo y a las condiciones en las que se encuentra el pozo, se tiene estima de que ocurra 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

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

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

| Factores                           | Escenarios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Puntuación |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Accesibilidad                      | La población más cercana (Centro poblado La Dévora) se encuentra a 3 825 m aproximadamente de la ubicación del pozo, por lo que para acceder a él se requiere hacer un recorrido en carreta en vía no demarcada seguida de una recorrido corto a pie                                                                                                                                                                                                                                                 | 2          |
| Potencial de colapso               | La estructura del casing se encuentra a nivel del suelo (menor a 1,5 m).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1          |
| Presencia de cercos                | El área del pasivo ambiental no está cercada ni señalizada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4          |
| Potencial de incendios o explosión | Se observó a nivel superficial suelo contaminado con hidrocarburo, cuyas propiedades combustibles se encuentran neutralizadas por el medio. La mezcla de gases provenientes del pozo a través de emisiones gaseosas fugitivas poseen características combustibles y posiblemente inflamables. Por las condiciones en las que se encuentra el pozo que evidencia falta de sello hermético, estas emisiones gaseosas fugitivas son consideradas como residuos combustibles abandonados a la intemperie | 1          |
| <b>Total</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>8</b>   |

Fuente: Elaboración propia (Cuadros números 7, 8, 9 y 10 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos).

40. Para la puntuación de 8, le corresponde un valor numérico de 2 (Cuadro N° 13 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos) para la consecuencia en la seguridad de la población.



### Estimación del nivel de riesgo en la seguridad

41. 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:

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

42. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (5 x 2), el valor del riesgo para la seguridad de la población es 10, que se interpreta como un nivel de riesgo 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

43. Se verificó la presencia de suelo contaminado a nivel superficial el cual afecta la calidad del suelo y podría ser transportado hacia otras áreas, existiendo la posibilidad de afectar otros componentes ambientales. 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

44. 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 de suelo contaminado con hidrocarburo, a la presencia de emisiones gaseosas provenientes del pozo y a las condiciones en las que se encuentra el pozo, se tiene estima de que ocurra 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

45. 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>           | La concentración de la Fracción de hidrocarburos F2 se encuentra 1 566 % por encima del ECA para suelo de uso agrícola.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4          |
| <b>Peligrosidad (P)</b>       | De los resultados de laboratorio se tiene que el suelo se encuentra contaminado con hidrocarburos y una de las propiedades intrínsecas de los hidrocarburos es ser combustibles, sin embargo 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 0%. Cabe precisar que la peligrosidad debido a la presencia de H <sub>2</sub> S y COVs en la mezcla de gases no son consideradas relevantes por la ubicación del pozo. | 2* x (3)   |
| <b>Extensión (E)</b>          | La población más cercana se ubica Centro poblado "La Devora", el cual se encuentra a 3 825 m aproximadamente de la ubicación del pozo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1          |
| <b>Calidad del Medio (CM)</b> | El pasivo ambiental se encuentra afectando la calidad del componente suelo en el parámetro Fracción de Hidrocarburo F2 y F3 ha superando al ECA para suelo de uso agrícola. Las emisiones gaseosas no estarían afectando al componente ambiental aire. Asimismo, los resultados obtenidos de COVs en los alrededores a la ubicación del pozo muestran que no son significativos.                                                                                                                                                                                                                                                            | 2          |
| <b>Total</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 13         |

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.

46. Para la puntuación de 13, le corresponde un valor numérico de 3 (Cuadro N° 12 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos) para la consecuencia en la calidad del ambiente.

### Estimación del nivel de riesgo en la calidad del ambiente

47. 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:

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

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

**Determinación del nivel de riesgo**

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

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

#### IV. CONCLUSIONES

49. Sobre la base de las consideraciones expuestas, es posible formular las siguientes conclusiones:
- (i) El pozo identificado con código PERUPETRO T1863 que presenta emisiones gaseosas, califica como un pozo mal abandonado que no se encuentra herméticamente cerrado ni en condiciones seguras, de conformidad con lo establecido en el Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.
  - (ii) En el área circundante al pozo, existe suelo impactado por la presencia de hidrocarburos, según los resultados obtenidos en laboratorio para los parámetros Fracción de Hidrocarburos F2 (C<sub>10</sub>-C<sub>28</sub>) y Fracción de Hidrocarburos F3 (C<sub>28</sub>-C<sub>40</sub>); cuyas concentraciones han superado el valor establecido en el Estándar de Calidad Ambiental para suelo Comercial/ Industrial/ Extractivos, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.
  - (iii) El pozo mal abandonado (T1863) y el suelo del área circundante al pozo descritos en la Ficha OEFA F01212, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburo, en la medida que cumplen con la definición de pasivo ambiental del subsector hidrocarburo establecido en el Artículo 2° de la Ley N° 29134 - Ley que Regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.
  - (iv) Los resultados de la estimación del nivel de riesgo de este pasivo ambiental determinan que, el nivel de riesgo para la salud es MEDIO, el nivel de riesgo para la seguridad de la población es MEDIO y el nivel de riesgo para la calidad del ambiente es MEDIO.

## V. RECOMENDACIÓN

50. 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 hidrocarburo (OEFA).
3. Mapa de ubicación geográfica.
4. Reporte de Monitoreo de Suelo.
5. Reporte de Monitoreo de Emisiones Gaseosas Fugitivas.
6. Informe de ensayo de laboratorio.
7. Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO).
8. Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN.

Atentamente,



**ELMA HILARIO LLAMCCAYA**  
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 Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

"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 Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

# ANEXO 1

Registro fotográfico



"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"



Fotografía N° 1. Se observa pozo inactivo expuesto al ambiente, en el interior de una cantina deteriorada.



Fotografía N° 2. Se aprecia casing abierto, sin elementos de cierre en superficie que garanticen un cierre hermético de la posible ubicación del pozo.



"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"



Fotografía N° 3. Toma de muestra de suelo en el punto F01212-SU01, ubicado a 2,6 m aproximadamente de la posible ubicación del pozo T1863.



Fotografía N° 4. Toma de muestra de suelo en el punto F01212-SU02, ubicado a 4,6 m aproximadamente de la posible ubicación del pozo T1863.



"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"



Fotografía N° 5. Medición en el punto F01212-EM01, ubicado en la boca del pozo.



Fotografía N° 6. Mediciones en F01212-VA01, recorrido en el área circundante alrededor del pozo.





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

## **ANEXO 2**

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



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

Fecha de la visita: 07-jul-14      Hora de la visita: 08:10      Nombre del evaluador: Milagros Nelly Evangelista Mautino      Dirección / Unidad: OEFA - DE

### I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

|                                       |                               |                |                                                                                                                    |                                          |                                          |
|---------------------------------------|-------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|
| Localidad:                            | Código                        | Estado Tiempo: | <input type="radio"/> Lluvioso                                                                                     | <input checked="" type="radio"/> Soleado | <input type="radio"/> Nublado            |
| Distrito: La Brea                     | PERUPETRO:                    | (Descripción)  | El estado del tiempo durante la vista de campo se presenta con cielo despejado, clima soleado y vientos moderados. |                                          |                                          |
| Provincia: Talara                     | T1863                         |                |                                                                                                                    |                                          |                                          |
| Región: Piura                         |                               |                |                                                                                                                    |                                          |                                          |
| Lote <input checked="" type="radio"/> | Nombre: III                   |                |                                                                                                                    |                                          |                                          |
| Proyecto <input type="radio"/>        | Área de operación: Pozo T1863 |                |                                                                                                                    |                                          |                                          |
| Otros <input type="radio"/>           |                               |                |                                                                                                                    |                                          |                                          |
| Coordenadas UTM                       | Datum Geodésico: WGS84        | Zona: 17       | Norte: 9486408                                                                                                     | Este: 483583                             | Altitud (m): 130      Precisión (m): ± 3 |

#### Breve Descripción de la zona:

La zona evaluada donde se ubica el pozo se caracteriza por tener una topografía plana, se encuentra en una zona de quebrada seca llamada "Cerro El Muerto", cubierto superficialmente por mantos de arena eólicas con presencia de cobertura vegetal rala, de paisaje desértico propio de un ecosistema costero. No se observa cursos de agua activos en los alrededores, tampoco se observa viviendas en las cercanías, ni actividades industriales/extractivas en curso en los 200 metros en los alrededores, así mismo el pozo se encuentra aproximadamente a 350 m de distancia de la trocha carrozable y a 1 340 m de la Carretera Panamericana Norte.

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

#### Descripción del Pasivo Ambiental:

Se observa un hoyo con dimensiones de 1,3 m de ancho X 1,1m de largo X 0,55 m de profundidad en cuyo interior existe presencia de fluido (mezcla de agua con hidrocarburos) que evidencian la presencia del pozo, el cual no se encuentra herméticamente cerrado. El fluido en mención presenta burbujeo y se percibe olor característico a hidrocarburos proveniente del pozo.

Área afectada aprox. (m2): 55

Profundidad aproximada del área afectada (m): 0.45

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

|                          |                                     |                                    |                                                  |        |
|--------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------------------|--------|
| Actividades económicas:  | Industrial <input type="checkbox"/> | Comercial <input type="checkbox"/> | Agropecuaria <input checked="" 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                            | 3825                 | del Centro poblado "La Devora" que tiene aproximadamente 55 habitantes.              |
| Infraestructura vial                 | 350                  | de distancia de la trocha carrozable y a 1 340 m de la Carretera Panamericana Norte. |
| Infraestructura urbana               | -                    | No se observa en un radio de 200 m con referencia al pozo.                           |
| Áreas Agrícolas o Ganaderas          | -                    | No se observa en un radio de 200 m con referencia al pozo.                           |
| Explotación forestal                 | -                    | No se observa en un radio de 200 m con referencia al pozo.                           |
| Bosque y/o Vegetación Natural        | -                    | No se observa en un radio de 200 m con referencia al pozo.                           |
| Especies y Ecosistemas en Protección | -                    | No se observa en un radio de 200 m con referencia al pozo.                           |
| Otros                                | -                    | No aplica.                                                                           |

Observaciones: Ninguna.

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

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



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

Descripción del cuerpo de agua: No aplica.

Uso del agua: No aplica.

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

|                                                    |                                                          |                                                                        |                                            |                                            |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Infraestructura encontrada<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 <input type="checkbox"/>             |                                            |

Descripción de infraestructura: Ninguna.

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

Descripción de los residuos, en caso de existir (Volumen, etc.): Se observó aproximadamente 25m3 de desmorte y malezas alrededores del pozo inactivo.

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

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

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



PERÚ

Ministerio  
del AmbienteDepartamento de  
Evaluación y  
Fiscalización Ambiental

"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

Código de Ficha

F01212

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

| Nº Muestras Recolectadas:                       | Aire       | Agua superficial | Agua subterránea | Sedimento  | Suelo                         | Efluentes  | Emisiones                           |
|-------------------------------------------------|------------|------------------|------------------|------------|-------------------------------|------------|-------------------------------------|
|                                                 | 0          | 0                | 0                | 0          | 2                             | 0          | 1                                   |
| Laboratorio / Número de informe de laboratorio: | No aplica. | No aplica.       | No aplica.       | No aplica. | Nº 141540<br>Envirotest S.A.C | No aplica. | Ficha Emisiones Gaseosas Nº 323 -EM |

**Observaciones:** A la fecha, el evaluador responsable de la presente ficha no se encuentra laborando en el OEFA, por lo que la ficha es firmada por el Coordinador para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos

Carlos Allen Guillén Pantigozo  
Coordinador para la 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 Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

## **ANEXO 3**

Mapa de ubicación geográfica



483500

484000



9487000

9487000

9486500

9486500

9486000

9486000

PASH F01212

Pozo T2549

Pozo T1876

Pozo T1863

Pozo T2541

Pozo T2540

Pozo T1841

Pozo T1722

Pozo T1807

Pozo T2577

### LEYENDA

- Pasivo Ambiental del Subsector Hidrocarburo (PASH)
- Posibles Pasivos Ambientales
- Red vial
- Lotes petroleros

### Tabla de descripción: Datos del Pozo

| Ficha OEFA: | Código PERUPETRO: | Código en campo: |
|-------------|-------------------|------------------|
| F01212      | T1863             | Pozo T1863       |

LOTE III

PIURA  
Talara  
La Brea

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

483500

484000





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

# **ANEXO 4**

## **Reporte de Monitoreo de Suelo**





PERU

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

FICHA SUELO

N° 1086- SU

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

## REPORTE DE MONITOREO AMBIENTAL EN EL MARCO DE LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

### 1. DATOS GENERALES

|                                               |                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividad                                     | Identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el Lote III - Pozo con código PERUPETRO T1863. |
| Localidad, distrito, provincia y departamento | Distrito de La Brea, provincia Talara, departamento Piura.                                                          |

### 2. DATOS DEL MONITOREO

|                         |                                                                                                                      |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fecha inicio (dd-mm-aa) | 07 de julio de 2014                                                                                                  |
| Fecha fin (dd-mm-aa)    | 07 de julio de 2014                                                                                                  |
| Equipo Técnico          | Milagros Nelly Evangelista Mautino (Dirección de Evaluación)<br>Piero Walter Ruiz Trujillo (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  | F01212-SU01           | SU     | 07/07/14 | 08:51 | 17                               | 483583 | 9486410 | La muestra de suelo se tomó a 2,60 m de distancia del Pozo y a una profundidad de 0,40 m de la superficie del suelo. |
| 2  | F01212-SU02           | SU     | 07/07/14 | 08:59 | 17                               | 483588 | 9486417 | La muestra de suelo se tomó a 4,60 m de distancia del Pozo y a una profundidad de 0,41 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° 1513-LAB-2014 |

[www.oefa.gob.pe](http://www.oefa.gob.pe)

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



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

## Laboratorio

ENVIRONMENTAL TESTING LABORATORY S.A.C. – ENVIROTEST

## 3. OBSERVACIONES

- El estado del tiempo durante la vista de campo se presentó con cielo despejado, clima soleado y vientos moderados.
- 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, 17 OCT. 2014

Ing. Milagros Nelly Evangelista Mautino  
EVALUADOR





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

## ANEXO I

Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio



CADENA DE CUSTODIA

DOI: 10.1002/for





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

## ANEXO II

### Registro Fotográfico





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

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



Fotografía N° 1. Toma de muestra de suelo en el punto F01212-SU01, ubicado a 2,60 m aproximadamente del Pozo T1863.



Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F01212-SU02, ubicado a 4,60 m aproximadamente del Pozo T1863.





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

## **ANEXO 5**

Reporte de Monitoreo de Emisiones Gaseosas Fugitivas.



RECIBIDO

18 DIC. 2014

MEMORANDUM N° 262 -2014/OEFA-DE-SDCA

V°B°  Hora: 17:43

Firma  PARA : CARLOS A. GUILLÉN PANTIGOZO

Coordinador para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos

DE : ADY ROSIN CHINCHAY TUESTA  
Subdirectora de Calidad Ambiental

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

FECHA : San Isidro, 18 DIC. 2014

34501

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

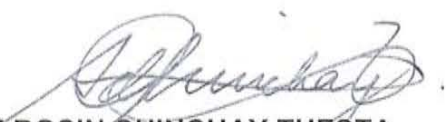
| N° | REPORTE DE FICHA OEFA | POZO   | FICHA |
|----|-----------------------|--------|-------|
| 1  | F01210                | T1876  | 322   |
| 2  | F01212                | T1863  | 323   |
| 3  | F01222                | T2008  | 324   |
| 4  | F01225                | T2015  | 325   |
| 5  | F01230                | T2547  | 326   |
| 6  | F01232                | T2058  | 327   |
| 7  | F01654                | T3010  | 328   |
| 8  | F01672                | T2066  | 360   |
| 9  | F01674                | T13031 | 329   |
| 10 | F02741                | T5517  | 330   |
| 11 | F02742                | T5546  | 331   |
| 12 | F01659                | T2062  | 332   |
| 13 | F01110                | L1990  | 333   |
| 14 | F01126                | EP122  | 334   |
| 15 | F02006                | T1596  | 335   |
| 16 | F02007                | T1330  | 336   |
| 17 | F02008                | T1386  | 337   |
| 18 | F02009                | T2273  | 338   |
| 19 | F02057                | T1782  | 339   |
| 20 | F02110                | T1507  | 340   |
| 21 | F02123                | T1595  | 341   |
| 22 | F02125                | T2179  | 342   |
| 23 | F02340                | A5803  | 343   |
| 24 | F02671                | P_294  | 344   |

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

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

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

Atentamente,

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



PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

FICHA  
EMISIONES  
N° 323 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 T1863** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F01212**, ubicado en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura, llevado a cabo del **02 al 13 de noviembre de 2014**, en el marco de la identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el **Lote III**.

### 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:

- Piero Ruiz Trujillo
- Edwin Zanabria Roman

#### 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<br>(Datum WGS84) |           |           | Descripción                                                                                                                                        |
|----|--------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                          |                             | Zona                             | Este      | Norte     |                                                                                                                                                    |
| 1  | F01212-EM01              | Emisiones gaseosas          | 17                               | 483583    | 9486408   | La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, con una duración de 15 minutos.                                                     |
| 2  | F01212-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 a 3 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 PGM6208, con número de serie MAB3Z081P4, obteniéndose los siguientes resultados:

| Código de Punto de Medición | Fecha    | Hora de inicio | Parámetros |      |                    |      |                                       |      |       |                           |      |       |
|-----------------------------|----------|----------------|------------|------|--------------------|------|---------------------------------------|------|-------|---------------------------|------|-------|
|                             |          |                | LEL (%)    |      | O <sub>2</sub> (%) |      | H <sub>2</sub> S (mg/m <sup>3</sup> ) |      |       | COVs (mg/m <sup>3</sup> ) |      |       |
|                             |          |                | Min.       | Max. | Min.               | Max. | Min.                                  | Max. | Prom. | Min.                      | Max. | Prom. |
| F01212-EM01                 | 11/11/14 | 07:43          | 0          | 0    | 20,9               | 20,9 | 0                                     | 0,1  | 0,007 | 0                         | 2    | 1,77  |
| F01212-VA01                 | 11/11/14 | 07:32          | 0          | 0    | 20,9               | 20,9 | 0                                     | 0,1  | 0,025 | 0                         | 2    | 1,25  |

### III. OBSERVACIONES

El estado del tiempo durante la visita de campo se presenta con cielo despejado, clima soleado y vientos moderados.

### 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,

**EDWIN ZANABRIA ROMAN**  
Tercero Evaluador





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

## **ANEXO I**

Registro Fotográfico.





Fotografía N° 1. Medición en el punto F01212-EM01, ubicado en la boca del pozo.



Fotografía N° 2. Mediciones en F01212-VA01, recorrido en el área circundante alrededor del pozo.





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Política Nacional  
de Cambio Climático

"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 | SC03420034P2 | Abril 2015  | 0 a 30.0%    | 0.1%       |
| Gases de VOC         | C03-0912-008 | 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       | 50 %             | 1003 hPa          |

**5. EQUIPAMIENTO PARA LA EVALUACIÓN**

| Item | Fabricante       | Modelo       | N° de Serie     | Descripción                                                        |
|------|------------------|--------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1.   | Rae Systems Inc. | C-10         | 201212061       | Regulador C-10 @ 1 L/min                                           |
| 2.   | Rae Systems Inc. | CGA - 600    | 197032593       | Regulador CGA- 600 @ 0.5L/min                                      |
| 3.   | Rae Systems Inc. | 600-0062-000 | 1496664 Cyl 39  | Cilindro de Calibración O2 @ 0%                                    |
| 4.   | Rae Systems Inc. | 600-0061-001 | 1517811 Cyl 10  | Cilindro de Calibración O2 @ 19%                                   |
| 5.   | Rae Systems Inc. | 600-0061-000 | 1514911 Cyl 76  | Cilindro de Calibración O2 @ 20.9%                                 |
| 6.   | Rae Systems Inc. | 600-0002-000 | 1528479 Cyl 147 | Cilindro de Calibración iC4H8 @ 100ppm VOC                         |
| 7.   | Rae Systems Inc. | 600-0050-070 | 1527085 Cyl 59  | Cilindro de Calibración O2@18% / CH4@50%LEL / CO@50ppm / H2S@10ppm |

**DECLARACIÓN DE PRUEBAS & CONFORMIDAD**

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

Especialista Certificado: Darwin Chang

Fecha de evaluación: Lima, 30-10-2014

Próxima evaluación: 30-04-2015

DSTE-DOC006 REV-03 03/12/2013

GRUPO ECOLÓGICO & INSTRUMENTAL S.A.C.

www.grupoei.com

Dirección: Av. Victor 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

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

### **ANEXO III**

Registro de datos.





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

## REGISTRO DE DATOS

| F01212-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           | 11/11/2014 07:32 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0                       | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 0          | 0          | 1          |
| 2           | 11/11/2014 07:32 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0                       | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 0          | 1          | 1          |
| 3           | 11/11/2014 07:33 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0                       | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 1          | 1          | 1          |
| 4           | 11/11/2014 07:33 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 1          | 1          | 1          |
| 5           | 11/11/2014 07:34 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0                       | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 1          | 1          | 1          |
| 6           | 11/11/2014 07:34 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0                       | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 1          | 1          | 1          |
| 7           | 11/11/2014 07:35 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 1          | 1          | 1          |
| 8           | 11/11/2014 07:35 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 1          | 1          | 1          |
| 9           | 11/11/2014 07:36 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 1          | 1          | 1          |
| 10          | 11/11/2014 07:36 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 1          | 1          | 1          |
| 11          | 11/11/2014 07:37 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 1          | 1          | 1          |
| 12          | 11/11/2014 07:37 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 1          | 1          | 1          |
| 13          | 11/11/2014 07:38 | 0         | 0         | 0         | 0.1                     | 0.1                     | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 1          | 1          | 1          |
| 14          | 11/11/2014 07:38 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 1          | 1          | 2          |
| 15          | 11/11/2014 07:39 | 0         | 0         | 0         | 0.1                     | 0.1                     | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 1          | 2          | 2          |
| 16          | 11/11/2014 07:39 | 0         | 0         | 0         | 0.1                     | 0.1                     | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 1          | 2          | 2          |
| 17          | 11/11/2014 07:40 | 0         | 0         | 0         | 0.1                     | 0.1                     | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 2          | 2          | 2          |
| 18          | 11/11/2014 07:40 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 2          | 2          | 2          |
| 19          | 11/11/2014 07:41 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 2          | 2          | 2          |
| 20          | 11/11/2014 07:41 | 0         | 0         | 0         | 0.1                     | 0.1                     | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 1          | 2          | 2          |
|             |                  |           |           |           |                         |                         |                         |        |        |        |            |            |            |
| F01212-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           | 11/11/2014 07:43 | 0         | 0         | 0         | 0.1                     | 0.1                     | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 2          | 2          | 2          |
| 2           | 11/11/2014 07:43 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 2          | 2          | 2          |
| 3           | 11/11/2014 07:44 | 0         | 0         | 0         | 0.1                     | 0.1                     | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 2          | 2          | 2          |
| 4           | 11/11/2014 07:44 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 2          | 2          | 2          |
| 5           | 11/11/2014 07:45 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 2          | 2          | 2          |
| 6           | 11/11/2014 07:45 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 2          | 2          | 2          |
| 7           | 11/11/2014 07:46 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 2          | 2          | 2          |
| 8           | 11/11/2014 07:46 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 2          | 2          | 2          |
| 9           | 11/11/2014 07:47 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 2          | 2          | 2          |
| 10          | 11/11/2014 07:47 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 2          | 2          | 2          |
| 11          | 11/11/2014 07:50 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 2          | 2          | 2          |
| 12          | 11/11/2014 07:50 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 2          | 2          | 2          |
| 13          | 11/11/2014 07:51 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 2          | 2          | 2          |
| 14          | 11/11/2014 07:51 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 2          | 2          | 2          |
| 15          | 11/11/2014 07:52 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 2          | 2          | 2          |
| 16          | 11/11/2014 07:52 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 2          | 2          | 2          |
| 17          | 11/11/2014 07:53 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 2          | 2          | 2          |
| 18          | 11/11/2014 07:53 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 2          | 2          | 2          |
| 19          | 11/11/2014 07:54 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 2          | 2          | 2          |
| 20          | 11/11/2014 07:54 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 2          | 2          | 2          |
| 21          | 11/11/2014 08:01 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0                       | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 0          | 1          | 2          |
| 22          | 11/11/2014 08:01 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0                       | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 1          | 1          | 1          |
| 23          | 11/11/2014 08:02 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0                       | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 1          | 1          | 1          |
| 24          | 11/11/2014 08:02 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0                       | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 1          | 1          | 2          |
| 25          | 11/11/2014 08:03 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0                       | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 1          | 2          | 2          |
| 26          | 11/11/2014 08:03 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0                       | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 1          | 2          | 2          |
| 27          | 11/11/2014 08:04 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0                       | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 1          | 1          | 2          |
| 28          | 11/11/2014 08:04 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 1          | 1          | 2          |
| 29          | 11/11/2014 08:05 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 1          | 1          | 2          |
| 30          | 11/11/2014 08:05 | 0         | 0         | 0         | 0                       | 0                       | 0.1                     | 20.9   | 20.9   | 20.9   | 1          | 2          | 2          |

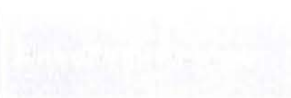




PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA



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

# ANEXO 6

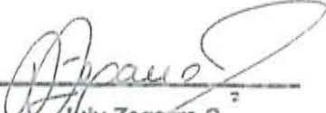
Informe de ensayo de laboratorio



**INFORME DE ENSAYO N° 141540  
CON VALOR OFICIAL**

Nombre del Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA  
Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 San Isidro - Lima  
Solicitado Por : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA  
Referencia : TDR N° 1513 - LAB - 2014  
Proyecto : Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector de Hidrocarburos  
Procedencia : Talara - Piura  
Muestreo Realizado Por : OEFA  
Cantidad de Muestra : 2  
Producto : Suelo  
Fecha de Recepción : 2014/07/10  
Fecha de Ensayo : 2014/07/10 al 2014/09/09  
Fecha de Emisión : 2014/09/09

Environmental Testing Laboratory S.A.C.

  
July Zegarra C.  
Jefe de Emisión de  
Informes

  
Roxana Rodriguez V.  
Jefe de Laboratorio de  
Microbiología  
C.B.P. N° 7975

Lima-Perú





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

# **ANEXO 6**

Informe de ensayo de laboratorio



## INFORME DE ENSAYO N° 141540 CON VALOR OFICIAL

|                       |             |             |
|-----------------------|-------------|-------------|
| Código de Laboratorio | 141540-01   | 141540-02   |
| Código de Cliente     | F01212-SU01 | F01212-SU02 |
| Fecha de Muestreo     | 07/07/2014  | 07/07/2014  |
| Hora de Muestreo (h)  | 08:51       | 08:59       |
| Tipo de Producto      | Suelo       | Suelo       |

| Tipo Ensayo                                               | Unidad | L.C.M.            | Resultados |       |
|-----------------------------------------------------------|--------|-------------------|------------|-------|
| Cromatográficos                                           |        |                   |            |       |
| *Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH)<br>F1 (C5 - C10) | mg/Kg  | 0,6 <sup>1)</sup> | <0,6       | <0,6  |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH)<br>F2 (C10 - C28) | mg/Kg  | 3                 | 19963      | 18294 |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH)<br>F3 (C28 - C40) | mg/Kg  | 3                 | 5013       | 9517  |

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, <sup>(2)</sup> = Resolución cuantificable, "—" = No Analizado,

"<" = Menor que el L.C.M. indicado, ">" = Mayor al valor indicado.

\* : Los métodos indicados no han sido acreditados por el SNA-INDECOPI.

### APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

Condición de la Muestra : Muestras en buenas condiciones

Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el cliente

### APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

| Tipo Ensayo                             | Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH)<br>F1 (C5 - C10) | Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH)<br>F2, F3 (C10 - C40) |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| <b>Cromatografía</b>                    |                                                          |                                                               |
| Unidad                                  | mg/Kg                                                    | mg/Kg                                                         |
| Lim. de Cuant. del Método (L.C.M.)      | 0,6                                                      | 3                                                             |
| <b>Blanco de Método (Bk-M)</b>          |                                                          |                                                               |
| Concentración del Bk-M                  | <0,6                                                     | <3                                                            |
| <b>Muestra Control (MC)</b>             |                                                          |                                                               |
| Conc. de la MC (Referencial)            | 9,9                                                      | 2935                                                          |
| Recuperación de la MC                   | 93,7                                                     | 103,3                                                         |
| <b>Criterio de Aceptación y Rechazo</b> |                                                          |                                                               |
| Blanco de Método (Bk-M)                 | <L.C.M.                                                  | <L.C.M.                                                       |
| Muestra Control (MC)                    | 70-130%                                                  | 70-130%                                                       |

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.C.M. indicado, "/" = No aplica



## INFORME DE ENSAYO N° 141540 CON VALOR OFICIAL

### APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

| Tipo Ensayo                                                  | Norma Referencia                  | Título                                        |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Cromatográfico</b>                                        |                                   |                                               |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH)<br>Rango (F1,F2,F3). | EPA Method 8015-C<br>Rev. 3, 2007 | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography |

SIGLAS: \*EPA\*: U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.

### APENDICE 4 - COMENTARIOS

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra y dependiendo del parámetro a ser analizado.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C.

\*\* FIN DEL INFORME \*\*





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

## **ANEXO 7**

Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO)





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de  
Evaluación y  
Fiscalización Ambiental

"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

## INFORMACIÓN DE POZO

|                                                   |             |                                   |                             |      |     |
|---------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------|-----------------------------|------|-----|
| Pozo                                              | T1863       | Área                              | La Brea                     | Lote | III |
| Coordenada Este                                   |             | Coordenada Norte                  |                             |      |     |
| Cía Operadora                                     | Mercantile  |                                   |                             |      |     |
| Cía Perforación                                   | IPCo        |                                   |                             |      |     |
| Prioridad de Abandono                             |             |                                   |                             |      |     |
| Fecha de Perforación                              | 10/02/1925  | Profundidad total                 | 1034                        |      |     |
| Fecha de Completación                             | 10/02/1925  | Profundidad efectiva              | 1034                        |      |     |
| Casing de Superficie e Intermedios                | 12"         |                                   |                             |      |     |
| Profundidad de casing de Superficie e Intermedios | 58'- 10'    |                                   |                             |      |     |
| Casing de producción y linaas                     | 8"          |                                   |                             |      |     |
| Profundidad de casing de producción y linaas      | 1034'- 10'  |                                   |                             |      |     |
| Intervalos Perforados                             | 1034'- 974' |                                   |                             |      |     |
| Tope Cemento                                      |             | Formaciones                       | Mal Paso                    |      |     |
| Tipo y Cantidad de Tapones                        |             |                                   |                             |      |     |
| Profundidad de tapones                            |             |                                   |                             |      |     |
| Tope de Tapones                                   | 0           | Estado                            | Abandonado por no económico |      |     |
| Intervalos abiertos                               |             | Fecha de último Estado            | 14/07/1951                  |      |     |
| Adecuadamente abandonado                          | No          | Último Servicio de Pozos          | No registra                 |      |     |
| Cumple con Legislación                            | No          | Fecha Último Servicio de Pozos    |                             |      |     |
| Impacto Ambiental y Seguridad                     |             |                                   |                             |      |     |
| Código Intervención                               | 2A          | Se encuentra entre Construcciones |                             |      |     |
| Estado del pozo                                   | ATA         | Acceso                            |                             |      |     |
| Identificado                                      |             | Terraplén                         |                             |      |     |
| Rx Abandono                                       |             | Foto                              |                             |      |     |
| Observaciones                                     |             |                                   |                             |      |     |

Fuente: PERUPETRO - 2002





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"  
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

## **ANEXO 8**

Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del  
OSINERGMIN



**FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES**

Código : F2-GFHL-UMAL-PE-03

Revisión : 01

Fecha : 24-07-09

Página : 1 de 1

Número: 229

Fecha: 17 de Noviembre del 2009

**1. LOCALIZACIÓN**

Lote: III

Área de Producción : La Brea

Distrito: La Brea

Provincia: Talara

Región: Piura

Identificación del Pozo según PERUPETRO : T1863

Coordenadas UTM Insitu (Sistema WGS84)

Zona

Norte

Este

9486408

483583

17

**2. DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL**

Del pozo ATA T1863 se observó que está aflorando hidrocarburos y agua, se observó sobre la plataforma suelos impregnados con hidrocarburos a nivel de superficie, restos de madera, no se observaron poblaciones cercanas, la zona no cuenta con vías de acceso al pozo. Las especies vegetales de la zona son: Espino, Gramíneas y Zapote, entre otras.

**3. REGISTRO FOTOGRÁFICO**

**4. CAUSA / ORIGEN**

Pozo mal abandonado

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

|                               |                                     |                                |                                     |
|-------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| Pozos abandonados             | <input checked="" type="checkbox"/> | Efluentes                      | <input type="checkbox"/>            |
| Instalaciones mal abandonadas | <input type="checkbox"/>            | Emisiones                      | <input type="checkbox"/>            |
| Suelos contaminados           | <input checked="" type="checkbox"/> | Restos o depósitos de residuos | <input checked="" type="checkbox"/> |

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

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

**7. TITULAR ACTUAL**

INTEROIL PERU S.A.

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

IPCo ( Fecha de perforación: 10/02/1925, Fecha de Abandono o última intervención: 14/07/1951)

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

NO APLICA

**10. OBSERVACIONES**

