



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° 489 - 2015-OEFA/DE-SDCA-CIPASH**

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

**DE** : **JOSÉ ANDRÉS ANTINORI VERA**  
Tercero Evaluador para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos

**ASUNTO** : Identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos con código de Ficha OEFA F00568, ubicado en el Lote VII/VI (ex Lote VII), en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura.

**FECHA** : San Isidro, **31 MAR. 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 T2405) y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del mismo constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F00568. Este pasivo ambiental se encuentra ubicado en el Lote VII/VI (ex Lote VII) en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura, el cual fue verificado en campo el 18 de julio del 2013, con una evaluación complementaria realizada el 30 de mayo del 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 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA es competente para ejercer la función de identificación de pasivos ambientales de hidrocarburos, en el marco de lo establecido en la Ley 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 F00568

#### II.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

<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.

Ahuallane en Puno, en la medida que representaban un mayor peligro a la seguridad integral de las personas. La ejecución del programa de abandono técnico definitivo de dichos pozos estuvo a cargo de PETROPERÚ S.A. (en adelante, PETROPERÚ), según la autorización dispuesta en el Artículo 6° de la Ley N° 28880 - Ley que autoriza Crédito Suplementario en el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2006 y dicta otras medidas.

9. 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 de acuerdo al Estudio PERUPETRO, el pozo materia del presente informe, es considerado 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, el cual no cuenta con tapones de abandono y no cumple con la legislación de la época en la que fue elaborado el Estudio en mención (ver anexo 5).
11. Según el registro del OSINERGMIN es un pozo ATA, el cual presenta casing y cabezal con brida corroído, con fluido en su interior; asimismo, menciona que no hay acceso vehicular y presenta la cantina destruida con restos de madera (ver anexo 6).

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

### **II.2.1 Identificación del área**

12. De lo revisado en el Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto de "Perforación de 3 022 pozos de desarrollo y Prospección Sísmica 2D de 59 km", aprobado por Resolución Directoral N° 203-2012-MEM/AAE, el área evaluada correspondiente al ex Lote VII - distrito de La Brea, presenta un clima cálido, muy seco tropical (árido tropical) con escasa precipitación, ubicado en una zona de vida de "Desierto Superárido Tropical". En esta zona, la vegetación es muy escasa y se encuentra expuesta a una erosión eólica que se acentúa durante los meses de verano, debido a la presencia y acción combinada de los fuertes vientos provenientes del sur y sureste, así como por las altas temperaturas y una baja humedad relativa. La fisiografía del lugar está representada por un paisaje de colinas bajas moderadamente a fuertemente disectadas, con presencia de dunas monticulares.
13. La zona evaluada donde se ubica el pozo, se caracteriza por tener una topografía ondulada, con ligera pendiente, con lomas en los alrededores, con vegetación escasa encontrándose pequeñas formaciones de matorrales y pequeños árboles dispersos en los alrededores; se observa signos de erosión pluvial que interceptan la ubicación del pozo; asimismo no se observó cursos de agua activos, ni actividades industriales/extractivas en curso en los 100 metros a la redonda.

## II.2.2 Descripción del pasivo ambiental

14. Durante la evaluación realizada por el OEFA, se ubicó un pozo inactivo sobre un terreno habilitado tipo terraplén deteriorado y con acceso vehicular directo al pozo, donde se visualizó el cabezal con brida y tubería de reducción, toda la estructura sobresale 0,4 m sobre el nivel del suelo y presentaba claros signos de corrosión. El pozo no cuenta con válvulas de cierre que aseguren su hermetismo, por lo que se considera abierto. No se observó afloramiento de fluidos, ni tampoco suelo impregnado con hidrocarburos en los alrededores del pozo; sin embargo, se percibió olores característicos a hidrocarburos por las emisiones gaseosas provenientes del pozo (ver anexos 1 y 2).
15. En ese sentido, de la revisión documentaria y la evaluación in situ se tiene que el pozo se encuentra mal abandonado, toda vez que no se encuentra herméticamente cerrado ni en condiciones seguras para el abandono, conforme establece el Artículo 2° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos<sup>6</sup>.

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

### II.3.1 Monitoreo de emisiones gaseosas fugitivas

16. Durante la evaluación in situ realizada el 18 de julio del 2013 se percibió organolépticamente olores característicos a hidrocarburos originados por emisiones gaseosas provenientes del pozo, debido a la presencia de dichos olores en el área circundante al pozo, por lo cual el 30 de mayo del 2014 se realizó el monitoreo para la detección y medición de gases provenientes del pozo, lo que se muestra en la Tabla N° 1 y Tabla N° 2.
17. 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 1: Parámetros de medición**

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

Fuente: Dirección de Evaluación.

*[Handwritten signature]*

<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."

(...)

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

18. La descripción y ubicación de los puntos de monitoreo de emisiones gaseosas fugitivas se detallan en la Tabla 2.

**Tabla 2: Punto de monitoreo de emisiones gaseosas fugitivas.**

| Matriz             | Código del punto de muestreo | Descripción                                                                                                                                    | WGS 84 ZONA 17M |           |
|--------------------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
|                    |                              |                                                                                                                                                | ESTE (m)        | NORTE (m) |
| Emisiones gaseosas | F00568-EM01                  | Medición referencial, se realizó a 6 m de distancia de la fuente de emisión a barlovento, con una duración de 10 minutos.                      | 475294          | 9486006   |
| Emisiones gaseosas | F00568-EM02                  | Medición referencial, se realizó a 6 m de distancia de la fuente de emisión a sotavento, con una duración de 10 minutos.                       | 475301          | 9486017   |
| Emisiones gaseosas | F00568-EM03                  | Medición referencial, se realizó en un recorrido en el área circundante alrededor del pozo en un radio de 1 m, con una duración de 10 minutos. | No aplica       | No aplica |
| Emisiones gaseosas | F00568-EM04                  | La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, en tres intervalos de tiempo de 5 minutos cada uno.                             | 475296          | 9486011   |

Fuente: Dirección de Evaluación.

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

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

| Equipo Empleado             |            |                | MultiRAE Lite – PGM6208 (Monitor de gases múltiple) |      |                    |      |                                       |      |       |                           |      |       |
|-----------------------------|------------|----------------|-----------------------------------------------------|------|--------------------|------|---------------------------------------|------|-------|---------------------------|------|-------|
| 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. |
| F00568-EM01                 | 30/05/2014 | 16:19          | 0                                                   | 0    | 20,9               | 20,9 | 0                                     | 0    | 0     | 0                         | 0    | 0     |
| F00568-EM02                 | 30/05/2014 | 16:31          | 0                                                   | 0    | 20,9               | 20,9 | 0                                     | 0    | 0     | 0                         | 5    | 1,4   |
| F00568-EM03                 | 30/05/2014 | 16:42          | 0                                                   | 0    | 20,9               | 20,9 | 0                                     | 0    | 0     | 0                         | 0    | 0     |
| F00568-EM04                 | 30/05/2014 | 16:55          | 0                                                   | 100  | 19,6               | 20,9 | 0                                     | 0    | 0     | 0                         | 155  | 101,3 |

20. En vista que el monitoreo tuvo por finalidad detectar gases asociados a la presencia del pozo, los valores obtenidos por el equipo detector de gases son considerados referenciales.
21. Los resultados obtenidos en boca de pozo (F00568-EM04) muestran la presencia de COVs y que el Límite Inferior de Explosividad (LEL) alcanza valores de hasta 100%, evidenciando que las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo están compuestas por una mezcla de gases con características inflamables. Las concentraciones de H<sub>2</sub>S, no son consideradas relevantes en esta composición de gases pues no fueron detectadas.
22. Los resultados obtenidos en los alrededores a la ubicación del pozo (F00568-EM01 y F00568-EM03) muestran que no se detectó presencia de COVs ni H<sub>2</sub>S; sin embargo, la medición de F00568-EM02 muestra concentraciones que no son significativas en comparación con las mediciones obtenidas en boca de pozo (F00568-EM04); asimismo, los valores para el Límite Inferior de Explosividad (LEL) fue 0% y los niveles de oxígeno fueron los normales (20,9%), por lo que el peligro de inflamabilidad solo se concentra en la boca del pozo.
23. La estimación del nivel de riesgo se realizará en función a la estructura del pozo mal abandonado y tomando de manera referencial los registros de las mediciones del equipo

detector de gases realizados en las emisiones gaseosas fugitivas tomadas en la fuente de emisión y su área circundante.

## II.4 Estimación del Nivel de Riesgo

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

### II.4.1 Salud

#### Identificación de peligros

25. 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

26. 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 emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo y a las condiciones en las que se encuentra el pozo, se tiene estima de que ocurre de manera continua. | 5     |

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

#### Estimación de la consecuencia en la salud

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

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

| Factores            | Escenarios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Puntuación |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Cantidad (C)</b> | Durante la evaluación in situ se detectaron emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, las cuales por su condición y por su volatilidad no son consideradas relevantes en peso (en toneladas), por lo que la estimación de la puntuación se realizará en base a la estructura del pozo, el cual presenta un peso menor a 5 toneladas. | 1          |

| Factores                                           | Escenarios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Puntuación |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Peligrosidad (P)</b>                            | Las emisiones gaseosas provenientes del pozo, según las mediciones del detector de gases, tienen características combustibles y posiblemente inflamables con comportamiento no constan, en vista que la medición del Límite Inferior de Explosividad: LEL (Lower Explosive Limit) en boca de pozo tiene como valor máximo 100%. 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 mas cercana se encuentra en la periferia de la localidad de Negritos aproximadamente a 7 600 m 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.                                                                                                                                                                                                                                            | 1          |
| <b>Total</b>                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>9</b>   |

Fuente: Elaboración propia (Cuadros números 2, 3, 4 y 5 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos).

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

\*\* La población potencialmente afectada ha sido determinada considerando un radio de hasta 1 km, dado que la mayor distancia en el factor extensión está referida a 1 km.

28. Para la puntuación de 9, le corresponde un valor numérico de 2 (Cuadro N° 11 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos) para la consecuencia en la salud.

### Estimación del nivel de riesgo en la salud

29. 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:

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

30. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (5 X 2), el valor del riesgo para la salud es: 10, que se interpreta como un nivel de riesgo MEDIO de acuerdo a los rangos establecidos en el siguiente cuadro:

### Determinación del nivel de riesgo

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

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

## II.4.2 Seguridad de la población

### Identificación de peligros

31. 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

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, tal como se detalla a continuación:

| Probabilidad de la ocurrencia                                                                                                                                                       | Valor |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Debido a la permanente presencia de emisiones gaseosas provenientes del pozo y a las condiciones en las que se encuentra el pozo, se tiene estima de que ocurre de manera continua. | 5     |

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

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

33. 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 se encuentra ubicada a 7 600 m de distancia del pozo, por lo que requiere de un recorrido largo a pie en vía no demarcada.                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3          |
| Potencial de colapso               | La estructura del pozo se encuentra a nivel de la superficie del suelo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1          |
| Presencia de cercos                | El área del pasivo ambiental no está cercada ni señalizada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4          |
| Potencial de incendios o explosión | Los resultados obtenidos en boca de pozo muestran que el Límite Inferior de Explosividad: LEL (Lower Explosive Limit) alcanzó valores de hasta 100%, así como la presencia de COVs, evidenciando que las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo están compuestas por una mezcla de gases con características combustibles muy inflamables, por lo que son considerados como residuos combustibles abandonados a la intemperie. | 4          |
| <b>Total</b>                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>12</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).

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

### Estimación del nivel de riesgo en la seguridad

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 seguridad de la población 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 seguridad de la población es: 15, que se interpreta como un nivel de riesgo MEDIO de acuerdo a los rangos establecidos en el siguiente cuadro:

### Determinación del nivel de riesgo

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

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

## II.4.3 Calidad del Ambiente

### Identificación de peligros

37. Las emisiones gaseosas detectadas provenientes del pozo podrían contribuir con el efecto invernadero por el aporte a la atmósfera de gases como el metano.

### 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, como se detalla a continuación:

| Probabilidad de la ocurrencia                                                                                                                                                        | Valor |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Debido a la permanente presencia de emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo y a las condiciones en las que se encuentra el pozo, se estima que ocurre de manera continua. | 5     |

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

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

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

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

| Factores                      | Escenarios                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Puntuación |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Cantidad (C)</b>           | Durante la evaluación in situ se detectaron emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, las cuales por su condición y por su volatilidad no son consideradas relevantes en peso (en toneladas), por lo que la estimación de la puntuación se realizará en base a la estructura del pozo, el cual presenta un peso menor a 5 toneladas.                                                                                                                                            | 1          |
| <b>Peligrosidad (P)</b>       | Las emisiones gaseosas provenientes del pozo, según las mediciones del detector de gases, tienen características combustibles y posiblemente inflamables con comportamiento no constan, en vista que la medición del Límite Inferior de Explosividad: LEL (Lower Explosive Limit) en boca de pozo tiene como valor máximo 100%. 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 mas cercana se encuentra en la periferia de la localidad de Negritos aproximadamente a 7 600 m de la ubicación del pozo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1          |
| <b>Calidad del Medio (CM)</b> | Debido a la presencia de emisiones gaseosas fugitivas de forma continua y a la composición de éstas, se consideraría la afectación a la calidad del aire; sin embargo, al no existir norma nacional sobre el tema es difícil determinar la afectación del componente ambiental. Cabe precisar que las emisiones gaseosas no estarían afectando al componente ambiental aire, en vista de que existe una disminución de la concentración de COVs desde boca de pozo hacia los alrededores. | 1          |
| <b>Total</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 9          |

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

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

40. Para la puntuación de 9, le corresponde un valor numérico de 2 (Cuadro N° 12 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos) para la consecuencia en la calidad del ambiente.

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

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 calidad del ambiente, se realiza empleando la ecuación:

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

42. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos:  $(5 \times 2)$ , el valor del riesgo para la calidad del ambiente es: 10, que se interpreta como un nivel de riesgo MEDIO de acuerdo a los rangos establecidos en el siguiente cuadro:

**Determinación del nivel de riesgo**

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

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

**IV. CONCLUSIONES**

43. Sobre la base de las consideraciones expuestas, es posible formular las siguientes conclusiones:
- (i) El pozo identificado con código PERUPETRO T2405 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 Artículo 2° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.
  - (ii) El pozo mal abandonado y las emisiones gaseosas descritas en la Ficha OEFA F00568, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, en la medida que cumplen con la definición de pasivo ambiental del subsector hidrocarburo establecido en el Artículo 2° de la Ley 29134 - Ley que Regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.
  - (iii) Los resultados de la estimación del nivel de riesgo de este pasivo ambiental determinan que, el nivel de riesgo para la salud es MEDIO, el nivel de riesgo para la seguridad de la población es MEDIO y el nivel de riesgo para la calidad del ambiente es MEDIO.

**V. RECOMENDACIÓN**

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

**VI. ANEXOS**

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

Atentamente,



**JOSÉ ANDRÉS ANTINORI VERA**

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"

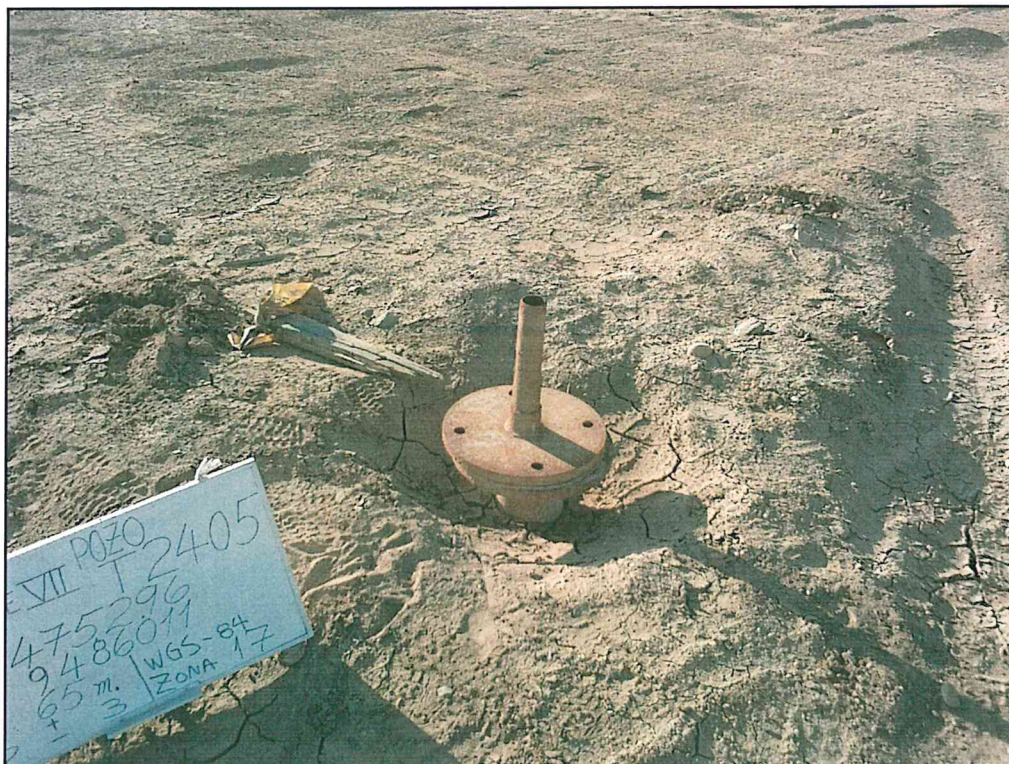
# ANEXO 1

Registro fotográfico





Fotografía N° 1. Vista panorámica de la ubicación del Pozo T2405 con Ficha OEFA F00568, se aprecia la explanada con algunas cárcavas o zanjas, al fondo montículos y la escasa vegetación.



Fotografía N° 2. Vista del pozo mal abandonado T2405 con Ficha OEFA F00568, el casing corroído sobresaliendo la superficie del suelo, con brida y tubería reductora.





Fotografía N° 1. Medición en el punto F00568-EM04, ubicado en la fuente de emisión, en boca del Pozo T2405.



Fotografía N° 2. Medición en el punto F00568-EM02, ubicado a 6 m del Pozo T2405 a sotavento.





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 pasivo ambiental en el subsector  
hidrocarburo (OEFA)





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

Fecha de la visita: 18-jul-13 Hora de la visita: 17:02 Nombre del evaluador: Marco Antonio Padilla Santoyo Dirección / Unidad: OEFA - DE

### I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Localidad: --- Código PERUPETRO: T2405 Estado Tiempo: ☐ Lluvioso ☒ Soleado ☐ Nublado  
Distrito: La Brea (Descripción)  
Provincia: Talara Cielo despejado con viento de Sur a Norte.  
Región: Piura

Lote ☒ Nombre: VII/VI (ex Lote VII)  
Proyecto ☐ Área de operación: Pozo T2405  
Otros ☐

| Coordenadas UTM | Datum Geodésico: WGS84 | Zona: 17 | Norte: 9486011 | Este: 475296 | Altitud (m): 65 | Precisión (m): ± 3 |
|-----------------|------------------------|----------|----------------|--------------|-----------------|--------------------|
|-----------------|------------------------|----------|----------------|--------------|-----------------|--------------------|

#### Breve Descripción de la zona:

La Zona corresponde a la zona de vida de "Desierto Superárido", con características geomorfológicas de "Planicie - Llanura", donde está ubicado el pozo, se caracteriza por tener una topografía ondulada, con ligera pendiente, con lomas en los alrededores, con vegetación escasa encontrándose pequeñas formaciones de matorrales y pequeños árboles dispersos en los alrededores; se observa signos de erosión pluvial que interceptan la ubicación del pozo, no se observó cursos de agua activos, ni actividades industriales/extractivas en curso en los 100 metros a la redonda.

### II. DESCRIPCIÓN DEL POSIBLE PASIVO AMBIENTAL

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

#### Descripción del Pasivo Ambiental:

Se trata de un pozo petrolero inactivo ubicado sobre un terreno no habilitado y con acceso vehicular directo, donde se aprecia el casing corroído con brida sin pernos y tubing de producción de 0,40 m de altura y sin ningún sistema de cierre ni válvulas que aseguren su hermetismo. Se percibe olores característicos a hidrocarburos por las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo. No se observa la presencia de suelo impregnado con hidrocarburos.

Área afectada aprox. (m2): No determinado.

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

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

|                          |                                     |                                    |                                          |        |
|--------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|--------|
| Actividades económicas:  | Industrial <input type="checkbox"/> | Comercial <input type="checkbox"/> | Agropecuaria <input type="checkbox"/>    | Otros: |
| 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                            | 7600                 | Periferia de la periferia de la localidad de La Brea - Negritos.                     |
| Infraestructura vial                 | 30                   | Trocha carrozable.                                                                   |
| Infraestructura urbana               | -                    | No se observa en un radio de 200 m.                                                  |
| Áreas Agrícolas o Ganaderas          | -                    | No se observa en un radio de 200 m.                                                  |
| Explotación forestal                 | -                    | No se observa en un radio de 200 m.                                                  |
| Bosque y/o Vegetación Natural        | 10                   | Vegetación propia dela zona.                                                         |
| Especies y Ecosistemas en Protección | -                    | No se observa en un radio de 200 m.                                                  |
| Otros                                | 370                  | Pozos petroleros en producción en los alrededores, el más cercano es ppozo SWAB 2638 |

Observaciones Ninguna

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

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



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

Descripción del cuerpo de agua: No aplica

Uso del agua: No aplica

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

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

Descripción de infraestructura: Ninguna

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

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

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

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

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



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

| Nº Muestras Recolectadas:                       | Aire      | Agua superficial | Agua subterránea | Sedimento | Suelo     | Efluentes | Emisiones                          |
|-------------------------------------------------|-----------|------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|------------------------------------|
|                                                 | 0         | 0                | 0                | 0         | 0         | 0         | 1                                  |
| Laboratorio / Número de informe de laboratorio: | No aplica | No aplica        | No aplica        | No aplica | No aplica | No aplica | Reporte Emisiones Gaseosas_096 -EM |

Observaciones: Ninguna



Marco Antonio Padilla Santoyo  
 Unidad de Identificación de Pasivos  
 Ambientales del Subsector Hidrocarburos  
 Dirección de Evaluación





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

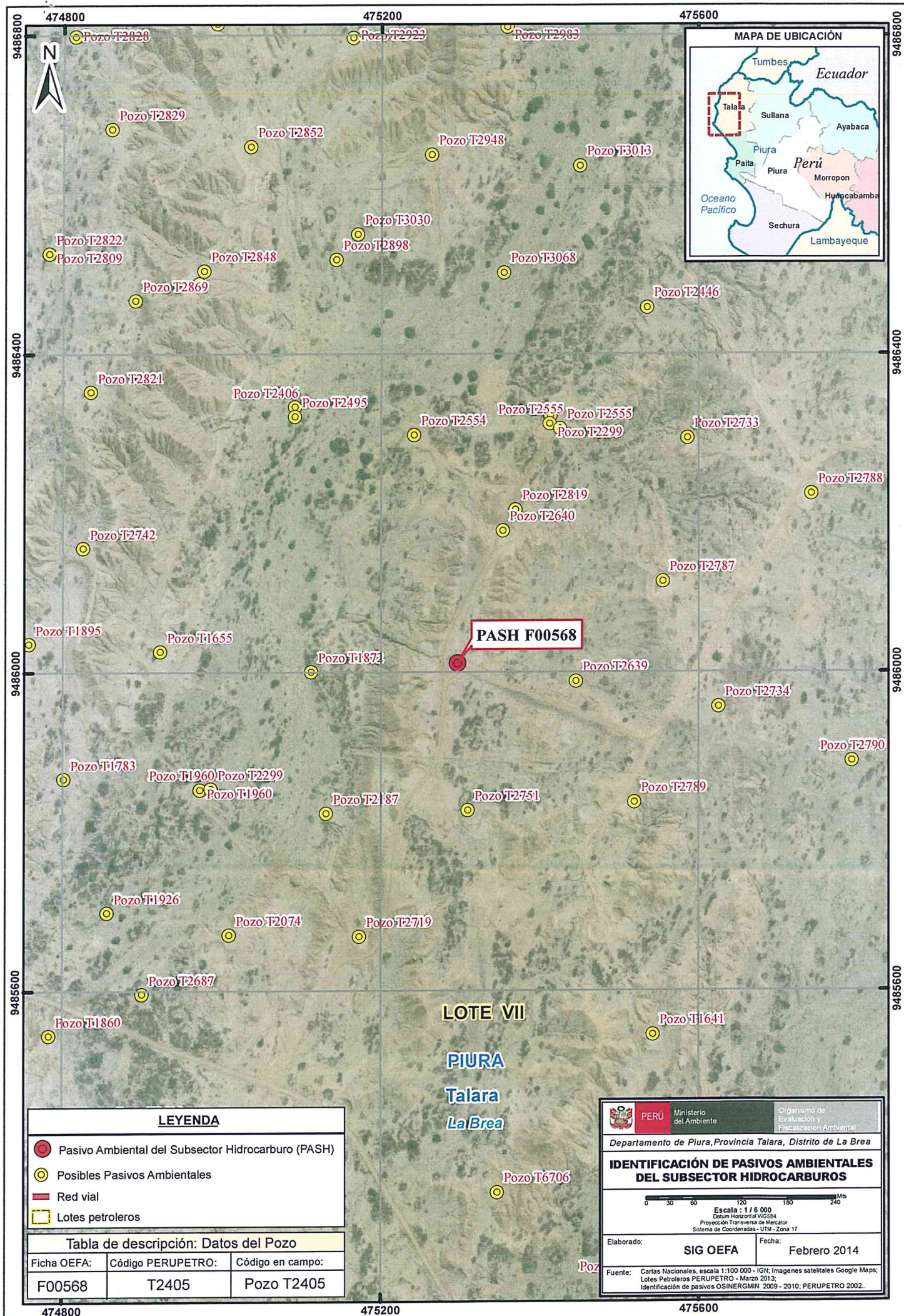
Dirección de Evaluación

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

## ANEXO 3

Mapa de ubicación geográfica









PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

## ANEXO 4

Reporte de Monitoreo de Emisiones Gaseosas Fugitivas





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFAFICHA EMISIONES  
GASEOSAS  
N° 096-EM

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

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

### 1. DATOS GENERALES

|                                               |                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Actividad                                     | Identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el Lote VII/VI (ex Lote VII) - Pozo con código PERUPETRO T2405. Ficha OEFA F00568. |
| Localidad, distrito, provincia y departamento | Distrito de La Brea, provincia Talara, departamento Piura.                                                                                              |

### 2. DATOS DEL MONITOREO

|                         |                                                                                                         |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fecha inicio (dd-mm-aa) | 30 de mayo de 2014                                                                                      |
| Fecha fin (dd-mm-aa)    | 30 de mayo de 2014                                                                                      |
| Equipo Técnico          | Alexis Jacinto Verona Ezcurra (Dirección de Evaluación)<br>Juan Gamarra Rojas (Dirección de Evaluación) |

### Puntos de monitoreo de Emisiones

| N° | Código punto de medición | Matriz                      | Coordenadas UTM<br>(Datum WGS84) |           |           | Descripción                                                                                                                                    |
|----|--------------------------|-----------------------------|----------------------------------|-----------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                          |                             | Zona                             | Este      | Norte     |                                                                                                                                                |
| 1  | F00568-EM04              | EMISIONES GASEOSAS          | 17                               | 475296    | 9486011   | La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, en tres intervalos de tiempo de 5 minutos cada uno.                             |
| 2  | F00568-EM03              | Verificación en alrededores | 17                               | No aplica | No aplica | Medición referencial, se realizó en un recorrido en el área circundante alrededor del pozo en un radio de 1 m, con una duración de 10 minutos. |
| 3  | F00568-EM02              | Verificación en alrededores | 17                               | 475301    | 9486017   | Medición referencial, se realizó a 6 m de distancia de la fuente de emisión a sotavento, con una duración de 10 minutos.                       |
| 4  | F00568-EM01              | Verificación en alrededores | 17                               | 475294    | 9486006   | Medición referencial, se realizó a 6 m de distancia de la fuente de emisión a barlovento, con una duración de 10 minutos.                      |

### Protocolo de monitoreo

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

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

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



PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

**Parámetros de medición**

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

**3. RESULTADOS Y PARAMETROS DE CAMPO**

| EQUIPO EMPLEADO             |            |                | MultiRAE Lite – PGM6208 (Monitor de gases múltiple) |      |                    |      |                       |      |      |            |      |       |
|-----------------------------|------------|----------------|-----------------------------------------------------|------|--------------------|------|-----------------------|------|------|------------|------|-------|
| CODIGO DE PUNTO DE MEDICION | FECHA      | HORA DE INICIO | PARAMETROS                                          |      |                    |      |                       |      |      |            |      |       |
|                             |            |                | LEL (%)                                             |      | O <sub>2</sub> (%) |      | H <sub>2</sub> S(ppm) |      |      | COVs (ppm) |      |       |
|                             |            |                | MIN.                                                | MAX. | MIN.               | MAX. | MIN.                  | MAX. | PROM | MIN.       | MAX. | PROM  |
| F00568-EM04                 | 30/05/2014 | 16:55          | 0                                                   | 100  | 19,6               | 20,9 | 0                     | 0    | 0,00 | 0          | 155  | 101,3 |
| F00568-EM03                 | 30/05/2014 | 16:42          | 0                                                   | 0    | 20,9               | 20,9 | 0                     | 0    | 0    | 0          | 0    | 0     |
| F00568-EM02                 | 30/05/2014 | 16:31          | 0                                                   | 0    | 20,9               | 20,9 | 0                     | 0    | 0    | 0          | 5    | 1,4   |
| F00568-EM01                 | 30/05/2014 | 16:19          | 0                                                   | 0    | 20,9               | 20,9 | 0                     | 0    | 0    | 0          | 0    | 0     |

**4. OBSERVACIONES**

Estado del tiempo se presentó con cielo nublado y vientos moderados.

**5. ANEXOS**

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

**FECHA**

San Isidro, 25 AGO. 2014

Gamarra Rojas, Juan  
EVALUADOR





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

## ANEXO I

Registro Fotográfico.



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. Medición en el punto F00568-EM04, ubicado en la fuente de emisión, en boca del Pozo T2405.



Fotografía N° 2. Medición en el punto F00568-EM02, ubicado a 6 m del Pozo T2405 a sotavento.



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° 3. Medición en el punto F00568-EM01, ubicado a 6 m del Pozo T2405 a barlovento.



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

Copia del Certificado de Calibración.

**CERTIFICADO DE CONFORMIDAD**

CERTIFICADO N°:000302-MAB32174R1

**1. DATOS DEL INSTRUMENTO**

|                            |                  |                         |            |
|----------------------------|------------------|-------------------------|------------|
| Equipo                     | Fabricante       | Modelo                  | Serial N°  |
| Monitor de gases múltiples | Rae Systems Inc. | MultiRAE Lite - PGM6208 | MAB32174R1 |

**2. DATOS DE LOS SENSORES INSTALADOS**

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

**3. VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN**

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

**4. CONDICIONES DEL LABORATORIO**

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

**5. EQUIPAMIENTO PARA EL BUMP TEST**

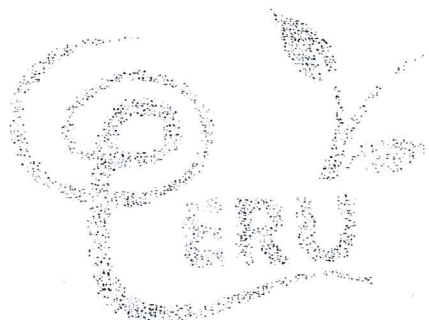
| Item | Fabricante       | Model        | Serial no.      | Descripción                                                        |
|------|------------------|--------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1.   | Rae Systems Inc. | C-10        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

**DECLARACIÓN DE PRUEBAS & CONFORMIDAD**

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

Especialista Certificado: Darwin Chang

Lima, Fecha: 23-05-2014  
Vence: 23-11-2014





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

### ANEXO III

#### Registro de datos



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"

| F00568-EM01 |                  |           |           |           |        |        |        |          |          |          |          |          |          |
|-------------|------------------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Dato        | Fecha/Hora       | LEL(%LEL) | LEL(%LEL) | LEL(%LEL) | OXY(%) | OXY(%) | OXY(%) | H2S(ppm) | H2S(ppm) | H2S(ppm) | VOC(ppm) | VOC(ppm) | VOC(ppm) |
|             |                  | (Min)     | (Avg)     | (Max)     | (Min)  | (Avg)  | (Max)  | (Min)    | (Avg)    | (Max)    | (Min)    | (Avg)    | (Max)    |
| 1           | 30/05/2014 16:19 | 0         | 0         | 0         | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| 2           | 30/05/2014 16:20 | 0         | 0         | 0         | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| 3           | 30/05/2014 16:21 | 0         | 0         | 0         | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| 4           | 30/05/2014 16:22 | 0         | 0         | 0         | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| 5           | 30/05/2014 16:23 | 0         | 0         | 0         | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| 6           | 30/05/2014 16:24 | 0         | 0         | 0         | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| 7           | 30/05/2014 16:25 | 0         | 0         | 0         | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| 8           | 30/05/2014 16:26 | 0         | 0         | 0         | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| 9           | 30/05/2014 16:27 | 0         | 0         | 0         | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| 10          | 30/05/2014 16:28 | 0         | 0         | 0         | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |

| 10          | 30/05/2014 16:28 | 0         | 0         | 0         | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 2        | 4        |
|-------------|------------------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| F00568-EM02 |                  |           |           |           |        |        |        |          |          |          |          |          |          |
| Dato        | Fecha/Hora       | LEL(%LEL) | LEL(%LEL) | LEL(%LEL) | OXY(%) | OXY(%) | OXY(%) | H2S(ppm) | H2S(ppm) | H2S(ppm) | VOC(ppm) | VOC(ppm) | VOC(ppm) |
|             |                  | (Min)     | (Avg)     | (Max)     | (Min)  | (Avg)  | (Max)  | (Min)    | (Avg)    | (Max)    | (Min)    | (Avg)    | (Max)    |
| 1           | 30/05/2014 16:31 | 0         | 0         | 0         | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 2        | 5        |
| 2           | 30/05/2014 16:32 | 0         | 0         | 0         | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 2        | 4        |
| 3           | 30/05/2014 16:33 | 0         | 0         | 0         | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 2        |
| 4           | 30/05/2014 16:34 | 0         | 0         | 0         | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 3        |
| 5           | 30/05/2014 16:35 | 0         | 0         | 0         | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 2        | 5        |
| 6           | 30/05/2014 16:36 | 0         | 0         | 0         | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 3        |
| 7           | 30/05/2014 16:37 | 0         | 0         | 0         | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 2        |
| 8           | 30/05/2014 16:38 | 0         | 0         | 0         | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 3        |
| 9           | 30/05/2014 16:39 | 0         | 0         | 0         | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 3        |
| 10          | 30/05/2014 16:40 | 0         | 0         | 0         | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 3        |

| 10          | 30/05/2014 16:40 | 0         | 0         | 0         | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
|-------------|------------------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| F00568-EM03 |                  |           |           |           |        |        |        |          |          |          |          |          |          |
| Dato        | Fecha/Hora       | LEL(%LEL) | LEL(%LEL) | LEL(%LEL) | OXY(%) | OXY(%) | OXY(%) | H2S(ppm) | H2S(ppm) | H2S(ppm) | VOC(ppm) | VOC(ppm) | VOC(ppm) |
|             |                  | (Min)     | (Avg)     | (Max)     | (Min)  | (Avg)  | (Max)  | (Min)    | (Avg)    | (Max)    | (Min)    | (Avg)    | (Max)    |
| 1           | 30/05/2014 16:42 | 0         | 0         | 0         | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| 2           | 30/05/2014 16:43 | 0         | 0         | 0         | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| 3           | 30/05/2014 16:44 | 0         | 0         | 0         | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| 4           | 30/05/2014 16:45 | 0         | 0         | 0         | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| 5           | 30/05/2014 16:46 | 0         | 0         | 0         | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| 6           | 30/05/2014 16:47 | 0         | 0         | 0         | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| 7           | 30/05/2014 16:48 | 0         | 0         | 0         | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| 8           | 30/05/2014 16:49 | 0         | 0         | 0         | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| 9           | 30/05/2014 16:50 | 0         | 0         | 0         | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |
| 10          | 30/05/2014 16:51 | 0         | 0         | 0         | 20,9   | 20,9   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        |

| 10          | 30/05/2014 16:51 | 0         | 0         | 0         | 20,3   | 20,8   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 70       | 155      |
|-------------|------------------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| F00568-EM04 |                  |           |           |           |        |        |        |          |          |          |          |          |          |
| Dato        | Fecha/Hora       | LEL(%LEL) | LEL(%LEL) | LEL(%LEL) | OXY(%) | OXY(%) | OXY(%) | H2S(ppm) | H2S(ppm) | H2S(ppm) | VOC(ppm) | VOC(ppm) | VOC(ppm) |
|             |                  | (Min)     | (Avg)     | (Max)     | (Min)  | (Avg)  | (Max)  | (Min)    | (Avg)    | (Max)    | (Min)    | (Avg)    | (Max)    |
| 1           | 30/05/2014 16:55 | 0         | 52        | 100       | 20,2   | 20,8   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 88       | 118      | 155      |
| 2           | 30/05/2014 16:56 | 100       | 100       | 100       | 20,3   | 20,8   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 78       | 105      | 134      |
| 3           | 30/05/2014 16:57 | 100       | 100       | 100       | 20,5   | 20,8   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 52       | 94       | 130      |
| 4           | 30/05/2014 16:58 | 100       | 100       | 100       | 20,3   | 20,8   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 93       | 123      | 144      |
| 5           | 30/05/2014 16:59 | 100       | 100       | 100       | 20,4   | 20,7   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 67       | 132      |
| 6           | 30/05/2014 17:10 | 0         | 20        | 55        | 20,5   | 20,8   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 21       | 88       | 131      |
| 7           | 30/05/2014 17:11 | 3         | 22        | 57        | 20,4   | 20,8   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 23       | 100      | 139      |
| 8           | 30/05/2014 17:12 | 2         | 34        | 81        | 20,3   | 20,7   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 20       | 103      | 138      |
| 9           | 30/05/2014 17:13 | 2         | 34        | 81        | 20,3   | 20,7   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 54       | 114      | 153      |
| 10          | 30/05/2014 17:14 | 100       | 100       | 100       | 19,6   | 20,6   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 0        | 73       | 123      |
| 11          | 30/05/2014 17:30 | 0         | 18        | 48        | 20,5   | 20,8   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 89       | 111      | 140      |
| 12          | 30/05/2014 17:31 | 20        | 34        | 80        | 20,3   | 20,8   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 78       | 111      | 148      |
| 13          | 30/05/2014 17:32 | 34        | 90        | 100       | 20,2   | 20,7   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 106      | 127      | 143      |
| 14          | 30/05/2014 17:33 | 100       | 100       | 100       | 20,4   | 20,6   | 20,9   | 0        | 0        | 0        | 61       | 115      | 153      |
| 15          | 30/05/2014 17:34 | 100       | 100       | 100       | 19,8   | 20,5   | 20,9   | 0        | 0        | 0        |          |          |          |





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

Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO)





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de  
Evaluación y  
Fiscalización Ambiental

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

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

## INFORMACIÓN DE POZO

Pozo T2405

Área Lomitos

Lote VII

Coordenada Este

Coordenada Norte

Cía Operadora Sapet

Cía Perforación IPCo

Prioridad de Abandono

Fecha de Perforación 09/01/1929

Fecha de Completación 16/04/1929

Profundidad total 1998

Profundidad efectiva 1998

Casing de Superficie e Intermedios 20", 15", 12"

Profundidad de casing de Superficie e Intermedios 22'- 10', 315'- 10', 1541'- 10'

Casing de producción y lanas 10", 8"

Profundidad de casing de producción y lanas 1610'- 10', 1992'- 1596'

Intervalos Perforados 1992'- 1596'

Tope Cemento

Formaciones Pariñas Superior

Tipo y Cantidad de Tapones

Profundidad de tapones

Tope de Tapones 0

Estado Abandonado productor de petróleo

Intervalos abiertos

Fecha de último Estado

Adecuadamente abandonado No

Último Servicio de Pozos Fracturamiento

Cumple con Legislación No

Fecha Último Servicio de Pozos 18/09/1956

Impacto Ambiental y Seguridad

Código Intervención 2A

Se encuentra entre Construcciones

Estado del pozo ATA

Acceso

Identificado

Terraplén

Rx Abandono

Foto

Observaciones RPI: 990 BOPD. Acumuló Producción : 31/01/1956. Limpiar/Rebalear/Refracturar. No recuperó casing. No colocó tapones. Fracturó. RPR : 39 BOPD. Abandono: No registra.





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

Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN



**FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES**

 Código : F2-GFHL-UMAL-PE-03  
 Revisión : 01

 Fecha : 05-08-09  
 Página : 1 de 1

Número: 1158

Fecha: 13/9/2010

**1. LOCALIZACIÓN**

Lote: VII

Área de Producción : LOMITOS

Distrito: Negritos

Provincia: Talara

Región: Piura

Identificación del Pozo según PERUPETRO : T2405

Coordenadas UTM Insitu (Sistema WGS-84)

Zona

Norte

Este

9486016

475294

17

**2. DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL**

Pozo ATA, con casing y cabezal con brida corroído con fluido en su interior, cantina destruida con restos de madera, sin acceso vehicular y vegetación seca en la zona.

**3. REGISTRO FOTOGRÁFICO**

**4. CAUSA / ORIGEN**

Inadecuado Abandono de Pozo

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

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

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

|                         |  |                            |  |
|-------------------------|--|----------------------------|--|
| Contaminación Ambiental |  | Aspectos de interés Humano |  |
| Aspectos Estéticos      |  | Ecológico                  |  |

**7. TITULAR ACTUAL**

SAPET DEVELOPMENT INC

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

IPco (Última intervención 09-Enero-1929)

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

NO APLICA

**10. OBSERVACIONES**

