ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
SUDIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL
RECIBIDO
31 MAR. 2015
V°B° Hora: 3:00 PM
Firma

**INFORME N° 544 - 2015-OEFA/DE-SDCA-CIPÁSH**

**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 F02467, ubicado en el Lote I, en el distrito 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[1] y su Reglamento[2], así como en aplicación de la Directiva N° 001-2013-OEFA/CD[3].

## I. OBJETO

1. El presente Informe tiene por objeto comunicar que el pozo mal abandonado no ubicado a nivel de superficie del terreno (con código PERUPETRO T2812), constituye un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F02467. Este pasivo ambiental se encuentra ubicado en el distrito La Brea, de la provincia Talara del departamento de Piura, el cual fue verificado en campo el 09 de octubre 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.

---

1 Publicado en el diario oficial El Peruano el 17 de noviembre de 2007.
2 Decreto Supremo N° 004-2011-EM.
3 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 Nº 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 Nº 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 Nº 29325 y el Decreto Supremo N° 001-2010-MINAM.

5. Con la finalidad de dar cumplimiento a lo dispuesto en la Ley Nº 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 Nº 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 Nº 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 F02467

### 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"[4] (en adelante, Estudio PERUPETRO), evaluándose un total de 8 944 pozos, los cuales fueron clasificados con un código de intervención[5], para priorizar su abandono o considerarlo dentro de un programa de rehabilitación.

8. De acuerdo al Estudio PERUPETRO, 401 pozos fueron clasificados con los códigos 1A y 1B; sin embargo, se priorizaron los trabajos de abandono de 204 pozos ubicados en los campos del noroeste del Perú, así como los pozos ubicados en el sector Pirín y Ahuallane en Puno, en la medida que representaban un mayor peligro a la seguridad integral de las personas. La ejecución del programa de abandono técnico definitivo de dichos pozos estuvo a cargo de PETROPERÚ S.A. (en adelante, PETROPERÚ), según la autorización dispuesta en el Artículo 6° de la Ley N° 28880 - Ley que autoriza Crédito

---

[4] Pozo ATA: Pozo con abandono temporal.
Pozo APA: Pozo con abandono permanente.
Pozo DPA: Pozo abandonado durante la perforación.

[5] 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.

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 que debe considerarse su rehabilitación, ya sea para ponerlo en producción o para incluirlo dentro de proyectos de recuperación mejorada; además, se señala que presenta intervalos perforados, no reportando la existencia de tapones de abandono. Asimismo, fue inadecuadamente abandonado en estado "Abandonado alto GOR" (pozo abandonado por alta producción asociada a la disminución de petróleo líquido) y que no cumple con la legislación vigente de la época del Estudio en mención (ver anexo 6).

11. Asimismo, figura en el registro del OSINERGMIN como un pozo ATA; es un pozo Indiviso en la superficie del suelo, se evidencia soterramiento del pozo por material aluvial en un hoyo de tierra y está rodeado de terreno llano cuenta con acceso vial (ver anexo 7).

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

### III.2.1 Identificación del área

12. De acuerdo con el Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del "Proyecto de Perforación de 121 Pozos de Desarrollo, Lote I", aprobado por Resolución Directoral N° 013-2013-MEM/AAE, el área evaluada se encuentra ubicado en una zona de vida (HOLDRIGE) de Desierto Superárido Premontano Tropical (Ds-Pt), con características geomorfológicas de Llanura o Planicie Aluvial.

13. El área de evaluación corresponde a la unidad fisiográfica de Quebrada seca rodeado por colinas bajas con pendiente que varía de (8-10%). La zona presenta escasa vegetación entre las que se distinguen el algarrobo, pino, vichayo y azote de cristo. Litológicamente el área de evaluación se encuentra constituido principalmente por la acumulación de materiales de origen fluvial-marino, coluvio-aluvial y depósito sedimentario antiguo de origen marino. Comprende la zona climática: Árido-Cálido correspondiente al piso ecológico: matorral desértico.

### III.2.2 Descripción del pasivo ambiental

14. Durante la evaluación in situ realizada por el OEFA el 09 de octubre de 2014, se ubicó en las coordenadas proporcionadas por el OSINERGMIN y no se logró visualizar el pozo a nivel de superficie del terreno; sin embargo, se encontró una excavación de sección cuadrangular con dimensiones de 2,3 m largo x 2,4 m ancho x 2,4 m de profundidad. Asimismo, se observó al interior y exterior de la excavación restos de madera, restos de metal y la presencia de suelo con hidrocarburos dispersos en el área. Finalmente, no se

observó afloramiento de hidrocarburos ni se percibió emisiones gaseosas en el área (ver anexos 1, 2 y 3).

15. Se realizó un recorrido y exploración, con la finalidad de determinar la presencia de hidrocarburos determinándose suelos con cambio de coloración asociados a la presencia del pozo enterrado, estableciéndose la ubicación de los puntos de muestreo de suelo, tras el análisis de las muestras recolectadas. Los resultados del informe de ensayo de laboratorio correspondientes a las concentraciones de la Fracción de hidrocarburos F2 y F3 de las muestras de suelo, no superaron el Estándar de Calidad Ambiental para suelo de uso agrícola, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM; tal como se detalla en el Item III.3.

16. En ese sentido, de la revisión de los antecedentes se tiene que el pozo se encuentra inadecuadamente abandonado y que no cumple con la legislación vigente de la época del Estudio PERUPETRO; Por lo tanto, el pozo al presentar intervalos perforados los cuales no han sido cementados a presión y aisladas con tapones no cumple con lo establecido en el artículo 197° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos[6].

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

### III.3.1 Calidad del suelo

17. Producto del recorrido y exploración del área donde se encuentra enterrado el pozo, se ubicaron dos (02) puntos para la recolección de igual número de muestras puntuales de suelo para su correspondiente análisis en un laboratorio acreditado por INDECOPI. Para la toma de muestra se siguieron los criterios establecidos en la Guía para Muestreo de Suelos en el marco del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo, aprobado con Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

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

**Tabla 1: Puntos de Muestreo**

| Matriz | Código del punto de muestreo | Parámetros analizados | Descripción | WGS 84 ZONA 17M | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ESTE (m) | NORTE (m) |
| Suelo | F02467-SU01 | FH F1 ($C_5$-$C_{10}$)*<br>FH F2 ($C_{10}$-$C_{28}$)<br>FH F3 ($C_{28}$-$C_{40}$) | La muestra de suelo se tomó 0,78 m al Sureste del pozo enterrado y a una profundidad de 0,9 m de la superficie del suelo. | 473906 | 9491266 |
| Suelo | F02467-SU02 | FH F1 ($C_5$-$C_{10}$)*<br>FH F2 ($C_{10}$-$C_{28}$)<br>FH F3 ($C_{28}$-$C_{40}$) | La muestra de suelo se tomó 8 m al Noreste del pozo enterrado y a una profundidad de 0,45 m de la superficie del suelo. | 473777 | 9490415 |

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 ($C_5$-$C_{10}$).
FH F2: Fracción de hidrocarburos F2 ($C_{10}$-$C_{28}$).
FH F3: Fracción de hidrocarburos F3 ($C_{28}$-$C_{40}$).
*De manera referencial ya que este parámetro no se encuentra acreditado.

6 Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.
*Artículo 197°.- Aislamiento de zonas punzonadas*
*"Las zonas punzonadas deben ser en lo posible cementadas a presión y aisladas con Tapones".*
*(...)*

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

**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 | F02467-SU01 | FH F1 ($C_5$-$C_{10}$)* | < 0,6 | mg/kg | 200 | No supera | Envirotest S.A.C. | N°142560 |
| Suelo | F02467-SU01 | FH F2 ($C_{10}$-$C_{28}$) | 929 | mg/kg | 1 200 | No supera | Envirotest S.A.C. | N°142560 |
| Suelo | F02467-SU01 | FH F3 ($C_{28}$-$C_{40}$) | 674 | mg/kg | 3 000 | No supera | Envirotest S.A.C. | N°142560 |
| Suelo | F02467-SU02 | FH F1 ($C_5$-$C_{10}$)* | < 0,6 | mg/kg | 200 | No supera | Envirotest S.A.C. | N°142560 |
| Suelo | F02467-SU02 | FH F2 ($C_{10}$-$C_{28}$) | < 3 | mg/kg | 1 200 | No supera | Envirotest S.A.C. | N°142560 |
| Suelo | F02467-SU02 | FH F3 ($C_{28}$-$C_{40}$) | < 3 | mg/kg | 3 000 | No supera | Envirotest S.A.C. | N°142560 |

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 ($C_5$-$C_{10}$).
FH F2: Fracción de hidrocarburos F2 ($C_{10}$-$C_{28}$).
FH F3: Fracción de hidrocarburos F3 ($C_{28}$-$C_{40}$).
*De manera referencial ya que este parámetro no se encuentra acreditado.

20. Los resultados obtenidos tras el análisis de las muestras de suelo de acuerdo al resultado del informe de ensayo de laboratorio determinaron que las concentración de la fracción de hidrocarburos F2 y F3 no superaron el Estándar de Calidad Ambiental para suelo de uso agrícola, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, por lo que la estimación del nivel de riesgo se realizará en función a la estructura asociadas al pozo enterrado mal abandonado.

## III.4 Estimación del Nivel de Riesgo

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

### III.4.1 Salud

#### Identificación de peligros

22. No se identificó un peligro inminente a nivel superficial asociado a la presencia del pozo enterrado que pueda afectar la salud de la población; sin embargo, al no contar con un adecuado abandono y por la presencia de restos de metal oxidados asociados a la excavación, representa un peligro potencial en el tiempo.

**Estimación de la probabilidad**

23. La probabilidad de ocurrencia de peligros se evaluó in situ y en gabinete, conforme a los lineamientos de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, conforme al siguiente detalle:

| Probabilidad de la ocurrencia | Valor |
|---|---|
| La condición en la que se encuentra el pozo enterrado mal abandonado representa un potencial peligro pero con poca probabilidad de ocurrencia, por lo que se estima pueda suceder dentro de un periodo mayor a un año. | 1 |

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

**Estimación de la consecuencia en la salud**

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

**Salud = C + 2(P) + E + Pobl.**

| Factores | Escenarios | Puntuación |
|---|---|---|
| **Cantidad (C)** | Las estructuras mal abandonadas asociada al pozo enterrado son considerado como un residuo menor a 5 toneladas. | 1 |
| **Peligrosidad (P)** | Se considera que el pozo enterrado podría generar daños leves y reversibles al ambiente. | 2* x (1) |
| **Extensión (E)** | La población más cercana se (Urbanización José Abelardo Quiñones) se encuentra a 1 787 m de la ubicación del pozo enterrado. | 1 |
| **Población potencialmente afectada (Pobl.)**** | La población más cercana se encuentra a una distancia mayor a 1 km, por lo que se considera que no hay personas potencialmente afectada en forma directa. | 1 |
| **Total** | | 5 |

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

** La peligrosidad se multiplica por la constante 2 en la sumatoria de factores para el cálculo de la consecuencia.*
***La población potencialmente afectada ha sido determinada considerando un radio de hasta 1 km, dado que la mayor distancia en el factor extensión está referida a 1 km.*

25. Para la puntuación de 5, le corresponde un valor numérico de 1 (Cuadro N° 11 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos) para la consecuencia en la salud.

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

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

**Riesgo = Probabilidad x Consecuencia**

27. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (1 x 1), el valor del riesgo para la salud es 1, que se interpreta como un nivel de riesgo BAJO 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

28. Debido a las condiciones en las que se encuentra el área con presencia de suelos contaminado con hidrocarburos asociados a la presencia del pozo enterrado y al no encontrarse cercado ni señalizado puede ocasionar daños a la integridad física de las personas.

#### Estimación de la probabilidad

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

| Probabilidad de la ocurrencia | Valor |
|---|---|
| La condición en la que se encuentra el pozo enterrado mal abandonado representa un potencial peligro pero con poca probabilidad de ocurrencia, por lo que se estima pueda suceder dentro de un periodo mayor a un año. | 1 |

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

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

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

**Seguridad de la población = Σ (Factores)**

| Factores | Escenarios | Puntuación |
|---|---|---|
| **Accesibilidad** | La población más cercana (Urbanización José Abelardo Quiñones) se encuentra a 1 787 m | 2 |

| Factores | Escenarios | Puntuación |
|---|---|---|
| | de distancia en relación al área contaminada con hidrocarburos asociados al pozo enterrado, por lo que se requiere de un vehículo, seguido de distancia corta a pie. | |
| **Potencial de colapso** | Dado que no se observó la estructura del pozo a nivel de superficie del terreno se considera que es menor a 1,5 m. | 1 |
| **Presencia de cercos** | El área donde se encuentra el pozo enterrado no se encuentra cercana ni señalizada. | 4 |
| **Potencial de incendios o explosión** | Las propiedades de los residuos de hidrocarburos presentes en el suelo, debido a su exposición a la intemperie y a agentes naturales se encontrarían neutralizadas. | 1 |
| **Total** | | 8 |

*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).*

31. 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**

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

**Riesgo = Probabilidad x Consecuencia**

33. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (1 x 2), el valor del riesgo para la seguridad de la población es 2, que se interpreta como un nivel de riesgo BAJO 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

34. Existe presencia de suelo impregnado con hidrocarburos a nivel superficial, pero que no afecta la calidad del suelo. Sin embargo, el pozo enterrado, la excavacion son considerados como pasivo ambiental.

#### Estimación de la probabilidad

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

| Probabilidad de la ocurrencia | Valor |
|---|---|
| La condición en la que se encuentra el pozo enterrado mal abandonado representa un potencial peligro pero con poca probabilidad de ocurrencia, por lo que se estima pueda suceder dentro de un periodo mayor a un año. | 1 |

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

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

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

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

| Factores | Escenarios | Puntuación |
|---|---|---|
| **Cantidad (C)** | Las estructuras mal abandonadas asociada al pozo enterrado son considerado como un residuo menor a 5 toneladas. | 1 |
| **Peligrosidad (P)** | Se considera que el pozo enterrado podría generar daños leves y reversibles al ambiente. | 2* x (1) |
| **Extensión (E)** | La población más cercana se (Urbanización José Abelardo Quiñones) se encuentra a 1 787 m de la ubicación del pozo enterrado. | 1 |
| **Calidad del Medio (CM)** | No se evidencia presencia de sustancias o agentes asociados a la presencia de la posible ubicación del pozo a nivel de superficie que puedan afectar algún componente ambiental. | 1 |
| **Total** | | 5 |

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

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

37. Para la puntuación de 5, le corresponde un valor numérico de 1 (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**

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

**Riesgo = Probabilidad x Consecuencia**

39. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (1 x 1), el valor del riesgo para la calidad del ambiente es 1, que se interpreta como un nivel de riesgo BAJO 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

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

(i) El pozo enterrado identificado con código PERUPETRO T2812, califica como un pozo mal abandonado; toda vez que presenta intervalos perforados (Estudio PERUPETRO) los cuales no han sido cementados a presión y aisladas con tapones, de conformidad con lo establecido en el artículo 197° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.

(ii) En el área donde se ubica el pozo enterrado, existe suelo impregnado por la presencia de hidrocarburos, según los resultados obtenidos del informe de ensayo de laboratorio para los parámetros Fracción de hidrocarburos F2 ($C_{10}$-$C_{28}$) y Fracción de hidrocarburos F3 ($C_{28}$-$C_{40}$); cuyas concentraciones no han superado el valor establecido en el Estándar de Calidad Ambiental para suelo de uso agrícola, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.

(iii) El pozo enterrado mal abandonado (Pozo T2812) descrito en la Ficha OEFA F02467, constituye un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, en la medida que cumplen con la definición de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos establecido en el Artículo 2° de la Ley 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 BAJO*, el nivel de riesgo para la *seguridad de la población es BAJO* y el nivel de riesgo para la *calidad del ambiente es BAJO*.

## V. RECOMENDACIÓN

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

## VI. ANEXOS

1. Registro fotográfico.
2. Ficha para la identificación de pasivo ambiental en el subsector hidrocarburos (OEFA).
3. Mapa de ubicación geográfica.
4. Reporte de monitoreo de suelo.
5. Informe de ensayo de laboratorio.
6. Ficha de información de pozo (Fuente: Estudio PERUPETRO).
7. Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN.

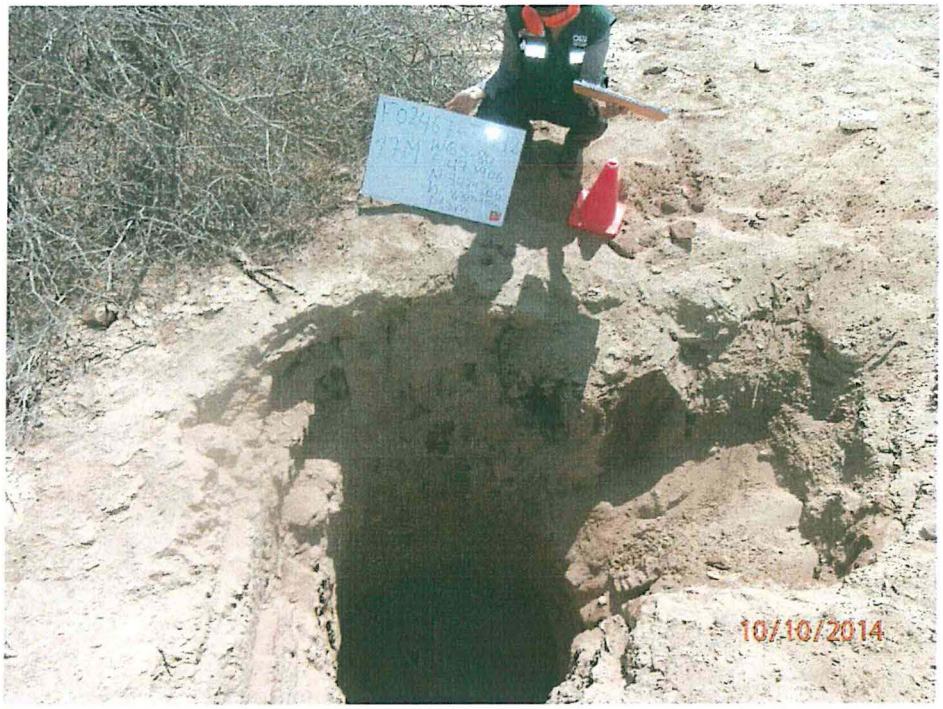
Atentamente,

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

# ANEXOS

# ANEXO 1

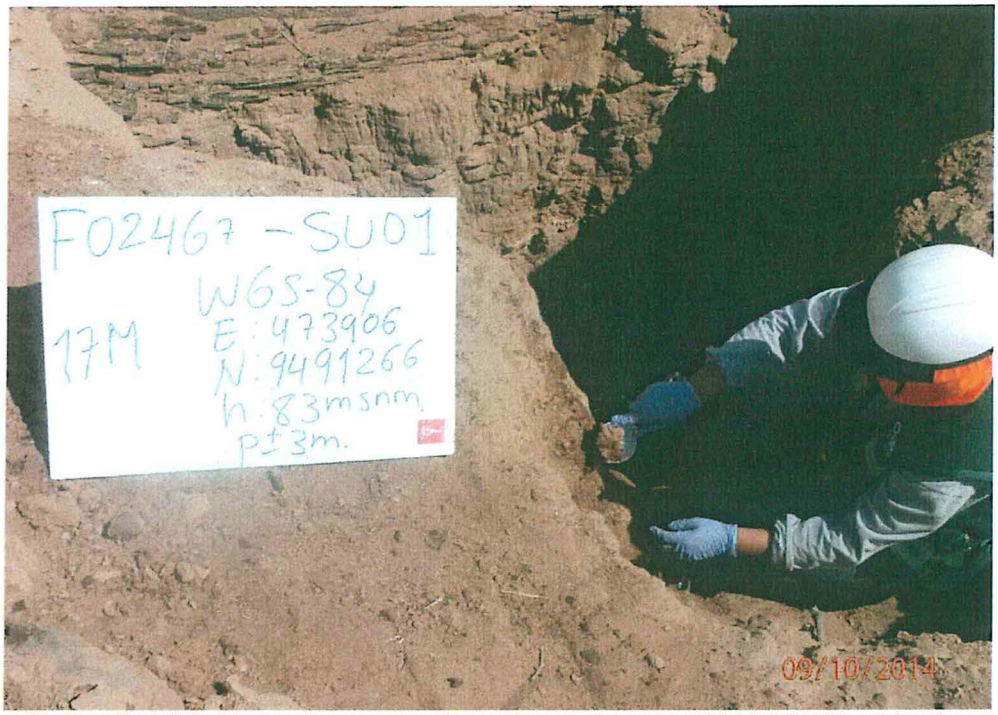
Registro fotográfico




Fotografía N° 1. Se observa área donde se encuentra enterrado el pozo T2812.




Fotografía N° 2. Vista panorámica del área donde se encuentra enterrado el pozo en la unidad fisiográfica de quebrada seca.




Fotografía N° 3. Toma de muestra de suelo en el punto F02467-SU01, ubicado a 0,8 m del Pozo T2812 enterrado.




Fotografía N° 4. Toma de muestra de suelo en el punto F02467-SU02, ubicado a 8 m del Pozo T2812 enterrado.

# ANEXO 2

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

| Código de Ficha |
|---|
| F02467 |

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

| Fecha de la visita: | Hora de la visita: | Nombre del evaluador: | Dirección / Unidad: |
|---|---|---|---|
| 09-oct-14 | 14:26 | Elma Hilario Llamccaya | OEFA/DE |

## I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

**Localidad:**
**Distrito:** La Brea
**Provincia:** Talara
**Región :** Piura

**Código PERUPETRO:** T2812

**Estado Tiempo:** ○ Lluvioso ◉ Soleado ○ Nublado
**(Descripción)**
Cielo parcialmente despejado.

**Lote** ◉
**Proyecto** ○
**Otros** ○

**Nombre:** I
**Área de operación:** T2812

| Coordenadas UTM | Datum Geodésico: | Zona: | Norte: | Este | Altitud (m): | Precisión (m): |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | WGS84 | 17 | 9491266 | 473906 | 83 | ± 3 |

**Breve Descripción de la zona:**

El área donde encuentra el pozo enterrado se ubica en la unidad fisiográfica de Quebrada seca rodeado por colinas bajas con pendiente que varía de (8-10%). La zona presenta escasa vegetación entre las que se distinguen el algarrobo, pino, vichayo y azote de cristo. Litológicamente el área de evaluación se encuentra constituido principalmente por la acumulación de materiales de origen fluvial-marino, coluvio-aluvial y depósito sedimentario antiguo de origen marino. Comprende la zona climática: Árido-Cálido correspondiente al piso ecológico: matorral desértico.

## II. DESCRIPCIÓN DEL POSIBLE PASIVO AMBIENTAL

| Tipo de | Pozo Abandonado | Instalaciones mal Abandonadas | Suelos Contaminados con Efluente o Derrame | Emisiones | Restos de Residuos | Otros: |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ◉ | ○ | ○ | ○ | ○ | |

**Descripción del Pasivo Ambiental:**

No se observa a nivel de la superficie del terreno el pozo en las coordenadas proporcionadas por el OSINERGMIN; sin embargo, se visualiza una excavación de sección cuadrangular con dimensiones de 2,3 m largo x 2,4 m ancho x 2,4 m de profundidad. Asimismo, se observa al interior y exterior de la excavación restos de madera, restos de metal y la presencia de suelo con hidrocarburos dispersos en el área. Finalmente, no se observa afloramiento de hidrocarburos ni se percibe emisiones gaseosas en el área.

**Área afectada aprox. (m2):** 84 **Profundidad aproximada del área afectada (m):** 0.85

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

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Actividades económicas:** | Industrial ☐ | Comercial ☐ | Agropecuaria ☐ | **Otros:** |
| **Actividades recreativas:** | Natación ☐ | Caza ☐ | Campo deportivo ☐ | **Otros:** |

## IV. SITUACIÓN DEL ENTORNO

| Entorno | Distancia aprox. (m) | Descripción |
|---|---|---|
| Viviendas | 1787 | Urbanización José Abelardo Quiñones. |
| Infraestructura vial | 41 | Carretera asfaltada. |
| Infraestructura urbana | - | No se observa 200 m a la redonda. |
| Áreas Agrícolas o Ganaderas | - | No se observa 200 m a la redonda. |
| Explotación forestal | - | No se observa 200 m a la redonda. |
| Bosque y/o Vegetación Natural | - | Se observa escasa vegetación arbustiva 100 m a la redonda. |
| Especies y Ecosistemas en Protección | - | No se observa 200 m a la redonda. |
| Otros | - | Ninguna. |

**Observaciones**

## 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.

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

# 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 ☐ | Caminos, pistas de aterrizaje, líneas férreas ☐ | Líneas eléctricas ☐ | Maquinaria pesada ☐ |
| | Plantas de procesos abandonadas ☐ | Generadores y transformadores eléctricos ☐ | **Otros** | |

**Descripción de infraestructura:**

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tipo de Residuo (En caso de existir)** | Material de desbroce ☐ | Chatarra ☐ | Industrial ☐ | Desmonte ☐ | Escoria ☐ | Construcción ☐ | **Otros:** |

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

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **SALUD** | **Población afectada** | Menor a 5 personas ◉ | De 5 a 50 personas ○ | De 50 a 100 personas ○ | Más de 100 personas ○ |

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

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

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

| Nº Muestras Recolectadas: | Aire | Agua superficial | Agua subterranea | Sedimento | Suelo | Efluentes | Emisiones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| **Laboratorio / Número de informe de laboratorio:** | No aplica. | No aplica. | No aplica. | No aplica. | N°142566 0Envirotest S.A.C. | No aplica. | No aplica. |

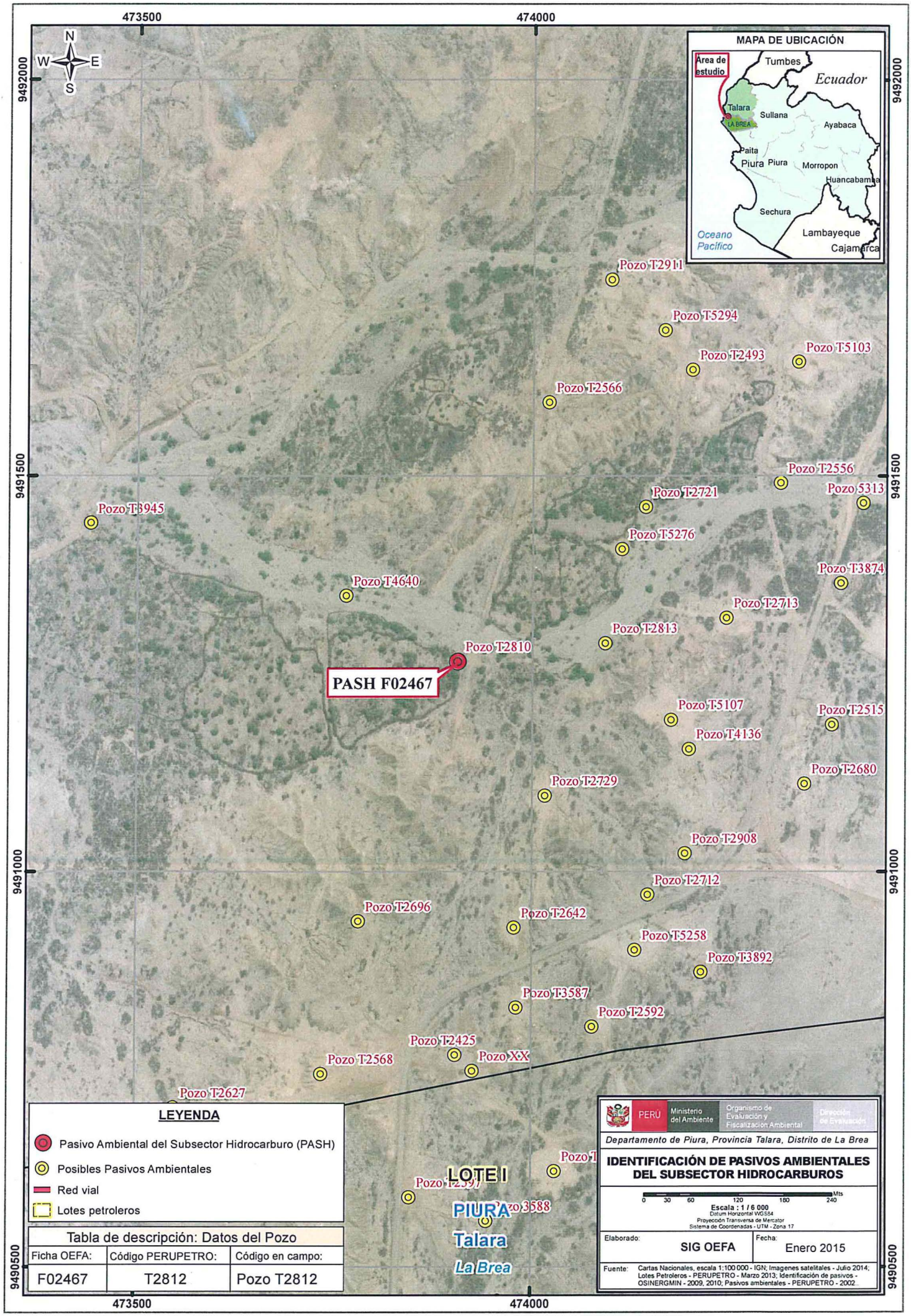
**Observaciones:** Los resultados del informe de ensayo de laboratorio correspondiente a las concentraciones de la Fracción de hidrocarburos F2 y F3 de las muestras de suelo, no superaron el Estándar de Calidad Ambiental para suelo de uso agrícola.

Elma Hilario Llamccaya
Unidad de Identificación de Pasivos
Ambientales del Subsector Hidrocarburos
Dirección de Evaluación

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

# ANEXO 3

Mapa de ubicación geográfica


473500
474000
9492000
9491500
9491000
9490500
N
W
E
S
MAPA DE UBICACIÓN
Área de estudio
Tumbes
Ecuador
Talara
LA BREA
Sullana
Ayabaca
Paita
Piura
Piura
Morropon
Huancabamba
Sechura
Lambayeque
Cajamarca
Oceano Pacífico
Pozo T2911
Pozo T5294
Pozo T2493
Pozo T5103
Pozo T2566
Pozo T2556
Pozo T2721
Pozo 5313
Pozo T3945
Pozo T5276
Pozo T3874
Pozo T4640
Pozo T2713
Pozo T2813
Pozo T2810
PASH F02467
Pozo T5107
Pozo T2515
Pozo T4136
Pozo T2680
Pozo T2729
Pozo T2908
Pozo T2712
Pozo T2696
Pozo T2642
Pozo T5258
Pozo T3892
Pozo T3587
Pozo T2592
Pozo T2425
Pozo XX
Pozo T2568
Pozo T2627
LOTE I
PIURA
Talara
La Brea
LEYENDA
Pasivo Ambiental del Subsector Hidrocarburo (PASH)
Posibles Pasivos Ambientales
Red vial
Lotes petroleros
Tabla de descripción: Datos del Pozo
Ficha OEFA: F02467
Código PERUPETRO: T2812
Código en campo: Pozo T2812
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección de Evaluación
Departamento de Piura, Provincia Talara, Distrito de La Brea
IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS
0 30 60 120 180 240 Mts
Escala : 1 / 6 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 17
Elaborado: SIG OEFA
Fecha: Enero 2015
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Imagenes satelitales - Julio 2014; Lotes Petroleros - PERUPETRO - Marzo 2013; Identificación de pasivos - OSINERGMIN - 2009, 2010; Pasivos ambientales - PERUPETRO - 2002.

# ANEXO 4

Reporte de monitoreo

# ANEXO 5

Informes de ensayo de laboratorio y cadena de custodia

# ANEXO 6

Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO)

# ANEXO 7

Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN

# ANEXO 2

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

# ANEXO 3

Mapa de ubicación geográfica

# ANEXO 4

Reporte de Monitoreo de Suelo

# REPORTE DE MUESTREO AMBIENTAL DE SUELO

## I. OBJETO DEL REPORTE

El presente Reporte tiene por objeto presentar los puntos de muestreo[1] establecidos durante la evaluación de campo realizada al **Pozo T2812** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F02467,** ubicado en el distrito de La Brea, de la provincia Talara del departamento de Piura, llevado a cabo del **06 al 17 de octubre del 2014**, en el marco de la identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el **Lote I (GMP).**

## II. DATOS DEL MUESTREO

### 2.1 Equipo técnico

El equipo técnico designado para realizar el muestro de suelo estuvo conformado por las siguientes personas:

- Elma Hilario Llamccaya
- Piero Walter Ruiz Trujillo

### 2.2 Puntos de muestreo en la matriz suelo

Para la toma de muestras de suelo se utilizó la Guía para muestreo de suelos, en el marco del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, aprobado con Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM y se establecieron los siguientes puntos de muestreo:

| N° | Código punto muestreo | Fecha | Hora | Coordenadas UTM (Datum WGS84) | | | Descripción |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Zona | Este | Norte | |
| 1 | F02467-SU01 | 09/10/14 | 14:57 | 17 | 473906 | 9491266 | La muestra de suelo se tomó 0,78 m al Sureste del Pozo y a una profundidad de 0,9 m de la superficie del suelo. |
| 2 | F02467-SU02 | 09/10/14 | 15:01 | 17 | 473777 | 9490415 | La muestra de suelo se tomó 8 m al Noreste del Pozo y a una profundidad de 0,45 m de la superficie del suelo. |

Las muestras de suelo fueron enviadas al laboratorio Envirotest S.A.C., laboratorio a cargo del análisis de las muestras en los siguientes parámetros:

| Matriz | Parámetros a analizar | Términos de referencia |
|---|---|---|
| Suelo | Fracción de Hidrocarburos F1 ($C_5$-$C_{10}$)<br>Fracción de Hidrocarburos F2 ($C_{10}$-$C_{28}$)<br>Fracción de Hidrocarburos F3 ($C_{28}$-$C_{40}$) | Análisis en Laboratorio TDR N° 2505-LAB-2014 |

[1] Las muestras de suelo tomadas en estos "puntos de muestreo" requieren de un análisis de laboratorio, que a la fecha de elaboración del presente Reporte, aún carecen de resultados.

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

## III. OBSERVACIONES

- Esta ficha no incluye los resultados analíticos del muestreo ambiental, por cuanto aún no se cuenta con los reportes de laboratorio.

## IV. ANEXOS

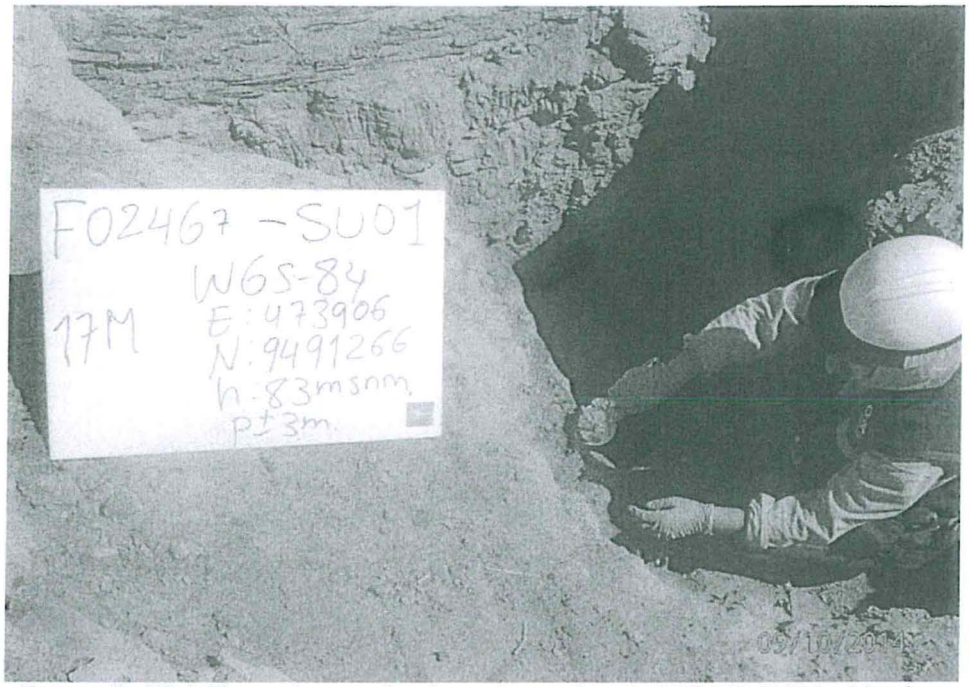
- Registro fotográfico de cada muestra.
- Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio.

San Isidro,

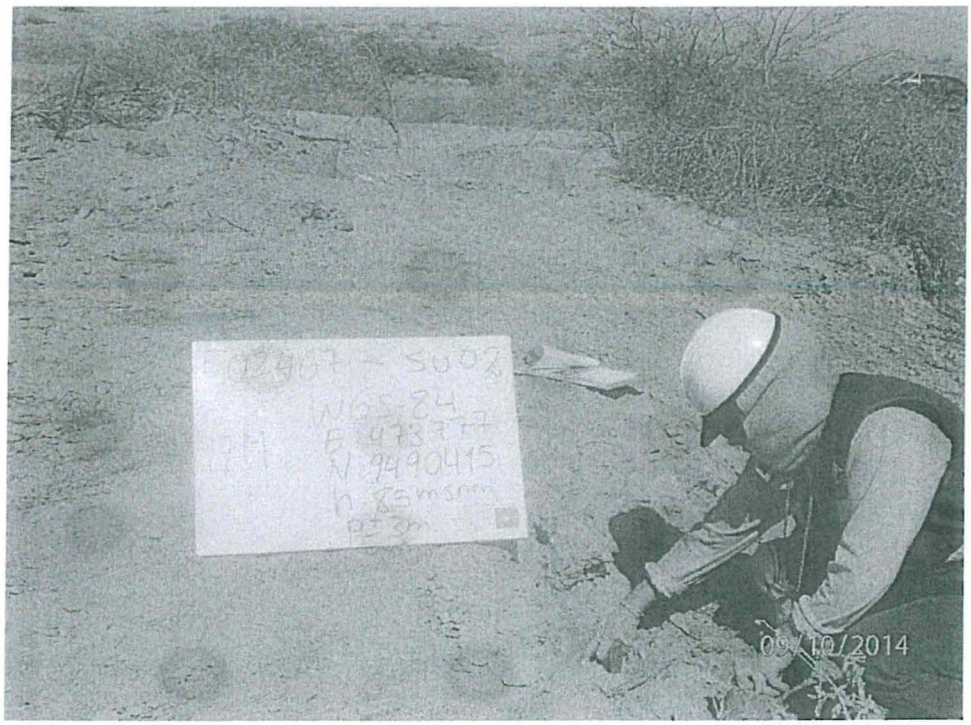
ELMA HILARIO LLAMCCAYA
Tercero evaluador

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

**ANEXO I**
Registro Fotográfico




Fotografía N° 1. Toma de muestra de suelo en el punto F02467-SU01, ubicado a 0,8 m del Pozo.




Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F02467-SU02, ubicado a 8 m del Pozo.

**ANEXO II**

Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio

# CADENA DE CUSTODIA

Agua [ ] M.S. [Sue] C.A. [ ] S.O. [ ] Emi. [ ] Otro [ ]

I.E. N°(a): 142560

Pág. 1 de 1

## DATOS DEL CLIENTE

| ENVIAR INFORME DE ENSAYO A | | | |
|---|---|---|---|
| RAZON SOCIAL | OEFA | | |
| | 20521286769 | | |
| DIRECCIÓN | Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima, Lima. | | |
| TELÉFONO | MOVISTAR: 952614985 | E-MAIL | elmahll@yahoo.es |
| CONTACTO | Ing. Elma Hilario Llamccaya | | |
| ORDEN DE SERVICIO N° | TDR N° 2505-LAB-2014 | COTIZACIÓN N° | |
| OTRA REFERENCIA | | | |

| ENVIAR FACTURA A | |
|---|---|
| RAZÓN SOCIAL | OEFA |
| RUC | 20521286769 |
| DIRECCIÓN | Av. República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima, Lima. |
| NOMBRE DEL PROYECTO | Identificación de Pasivos Ambientales del Sub Sector Hidrocarburos |
| PROCEDENCIA | TALARA - PIURA |

| N° de muestra (a) | Código de Cliente | Muestreo: Fecha (d-m-a) | Muestreo: Hora (24:00) | Matriz ó Producto (b) | Ubicación UTM | Obs. | Preservación: Vol./Peso aprox. | Envase: T | Envase: P | Envase: V | Numero de frascos por punto de muestreo | ANÁLISIS REQUERIDOS: FH F1 ($C_5$-$C_{10}$) | FH F2 ($C_{10}$-$C_{28}$) | FH F3 ($C_{28}$-$C_{40}$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 1 L | 1 L | 1 L | | | | | |
| | | | | | | | | | | X | X | X | X | |
| 1 | F02467-SU01 | 09-10-14 | 14:57 | SUELO | | | | | | | 1 | X | X | X |
| 2 | F02467-SU02 | 09-10-14 | 15:01 | SUELO | | | | | | | 1 | X | X | X |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

Indicar con una (X) en los recuadros inferiores, los análisis requeridos por cada muestra

(a) : Información llenada por Recepción de Muestras. (b) MATRIZ Ó PRODUCTO: Salud Ocupacional (S.O.) [Respirables (Resp.), Inhalables (Inha.), Polvos (Polv.), PVC, MCE], Calidad de Aire (C.A.) [PM-10, PM-2.5 (HV,LV), PTS, Sol. Cap.], Otros
Agua (A.) [Agua Natural (A. Superficial, A. Subterránea, A. de Manantial, A. Termal, A. de Lluvia o fluvial), Agua Residual (A.R.) (A.. R. Domestica, A. R. Industrial,A. R. Municipal), Agua de Uso y Consumo Humano (A. de piscina
A. de bebida = A. Potable/A. Envasada/A. de mesa, A. de laguna artificial), Agua Salina (A. de Mar, A. Salobres, Salmuera), Agua de Proceso (A. de circulación o enfriamiento, A. de alimentación para calderas, A. de calderas, A. de lixiviación, A purificada
A. de inyección y reinyección), Emisiones (Emi.) [Particulas Isoc., $SO_2$], Muestra Sólida (M.S.) [Suelo (Sue.), Lodo (Lod.), Sedimento (Sed.)]

Metales por: Barrido ICP | Otra Técnica

Los siguientes metales:

## MUESTREO REALIZADO POR

Empresa : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

Responsable : Ing. Elma Hilario Llamccaya

Firma : .....

## INFORMACIÓN DEL MUESTREO

PLAN/PROCEDIMIENTO DE MUESTREO

CODIGO DE EQUIPOS UTILIZADOS

OBSERVACIONES: TDR N° 2505-LAB-2014

## SUPERVISOR / REPRESENTANTE DEL CLIENTE

Nombre :

Cargo :

Firma : .....

Entregado por :

Fecha (d-m-a) : Hora (24.00) :

Firma : .....

## LABORATORIO - RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Recibido por : Yolanda Huaman

Fecha (d-m-a) : 10.10.14 Hora (24.00) : 17:50

Firma : .....

Origen de los envases de las muestras: Cliente [X] Envirotest [ ]

Condición de la Muestra : .....

A [ ] NA [ ]

# ANEXO 5

Informe de ensayo de laboratorio

# INFORME DE ENSAYO Nº 142560
# 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 - 2505 - Lab - 2014 | |
| **Proyecto** | : Identificación de Pasivos Ambientales del Sub Sector Hidrocarburos | |
| **Procedencia** | : Talara - Piura | |
| **Muestreo Realizado Por** | : OEFA | |
| **Cantidad de Muestra** | : 2 | |
| **Producto** | : Suelo | |
| **Fecha de Recepción** | : 2014/10/20 | |
| **Fecha de Ensayo** | : 2014/10/20 | al 2014/11/13 |
| **Fecha de Emisión** | : 2014/11/13 | |

**Environmental Testing Laboratory S.A.C.**

**July Zegarra C.**
**Jefe de Emisión de Informes**

**Freddy Lira M.**
**Supervisor de Laboratorio de Orgánicos**
**C.Q.P. Nº 934**

Lima-Perú

# INFORME DE ENSAYO Nº 142560
# CON VALOR OFICIAL

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Código de Laboratorio | | 142560-01 | 142560-02 |
| | Código de Cliente | | F02467-SU01 | F02467-SU02 |
| | Fecha de Muestreo | | 09/10/2014 | 09/10/2014 |
| | Hora de Muestreo (h) | | 14:57 | 15:01 |
| | Tipo de Producto | | Suelo | Suelo |
| Tipo Ensayo | Unidad | L.C.M. | Resultados | |
| Cromatográficos | | | | |
| *Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F1 (C5 - C10) | mg/Kg | 0,6 (y) | <0,6 | <0,6 |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F2 (C10 - C28) | mg/Kg | 3 | 929 | <3 |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F3 (C28 - C40) | mg/Kg | 3 | 674 | <3 |

**Leyenda:** L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "(z)"=Resolución cuantificable, "—". = No Analizado,
"<"= Menor que el L.C.M. indicado, ">" = Mayor al valor indicado. (y) : Limite de Detección del Método

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

**APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA**

Condición de la Muestra : Muestra en buenas condiciones

Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el cliente

**APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD**

| Tipo Ensayo | : | Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F2,F3 (C10 - C40) |
|---|---|---|
| Cromatográficos | | |
| Unidad | : | mg/kg |
| Lim. de Cuant. del Método (L.C.M) | : | 3 |
| Blanco de Método (Bk-M) | | |
| Concentración del Bk-M | : | <3 |
| Muestra Control (MC) | | |
| Conc. de la MC ( Referencial) | : | 31 |
| Recuperación de la MC | : | 103,9 |
| Criterio de Aceptación y Rechazo | | |
| Blanco de Método (Bk-M) | : | <L.C.M |
| Muestra Control (MC) | : | 70-130% |

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

# INFORME DE ENSAYO Nº 142560
# CON VALOR OFICIAL

| Tipo Ensayo | | TPH F1 (C5-C10) |
|---|---|---|
| **Cromatográficos** | | |
| Unidad | : | mg/kg |
| Lim. de Det. del Método (L.D.M) | : | 0,6 |
| Blanco de Método (Bk-M) | | |
| Concentración del Bk-M | : | <0,6 |
| Muestra Control (MC) | | |
| Conc. de la MC ( Referencial) | : | 10,1 |
| Recuperación de la MC | : | 107,4 |
| Criterio de Aceptación y Rechazo | | |
| Blanco de Método (Bk-M) | : | <L.D.M |
| Muestra Control (MC) | : | 70-130% |

**Leyenda:** L.D.M. = Limite de detección del método, "---". = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, /// = No aplica

**APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS**

| Tipo Ensayo | Norma Referencia | Titulo |
|---|---|---|
| **Cromatográfico** | | |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Rango (F1,F2,F3). | EPA Method 8015-C 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 **

# ANEXO 6

Ficha de información de pozo (Fuente: Estudio PERUPETRO)

# INFORMACIÓN DE POZO

**Pozo** T2812 **Área** Sección 16 **Lote** I

Coordenada Este  Coordenada Norte

Cía Operadora GMP

Cía Perforació IPCo

Prioridad de Abandono

Fecha de Perforación 22/01/1935

Fecha de Completación 22/01/1935

Profundidad total 1517

Profundidad efectiva 1506

Casing de Superficie e Intermedios 15 1/2", 10"

Profundidad de casing de Superficie e Intermedios 69'- 10', 1270'- 15'

Casing de producción y lainas 6 5/8"

Profundidad de casing de producción y lainas 1506'- 22'

Intervalos Perforados 1449'- 1237'

Tope Cemento  Formaciones Pariñas Superior

Tipo y Cantidad de Tapones

Profundidad de tapones

Tope de Tapones 0 Estado Abandonado alto GOR

Intervalos abiertos  Fecha de último Estado 31/01/1935

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  Terraplèn

Rx Abandono  Foto

Observaciones

*Fuente: PERUPETRO - 2002*

# ANEXO 7

Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN

| Osinergmin<br>Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería | **FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES** | Código : F2-GFHL-UMAL-PE-03<br>Revisión : 01<br>Fecha : 05-08-09<br>Página : 1 de 1 |
|---|---|---|

| **Número: 333** | **Fecha:** *14 de setiembre del 2009* |
|---|---|

**1. LOCALIZACIÓN**

*Lote: I*

***Área de Producción*** **:** *Sección 16*

| ***Distrito:*** *Pariñas* | ***Provincia:*** *Talara* | ***Región:*** *Grau* |
|---|---|---|

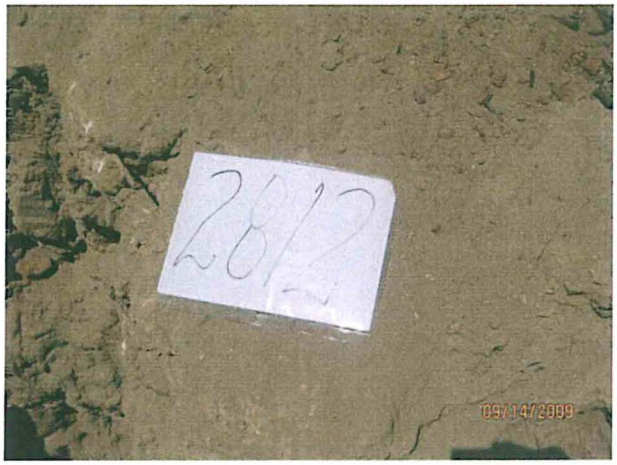
***Identificación del Pozo según PERUPETRO :*** *T2812*

| ***Coordenadas UTM Insitu (Sistema WGS84)*** | | ***Zona*** |
|---|---|---|
| ***Norte*** | ***Este*** | *17* |
| *9490417* | *473787* | |

**2. DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL**

*Es un pozo Indiviso en superficie, se evidencia soterramiento del pozo por material aluvial en hoyo de tierra y está rodeado de terreno llano. Fue tipificado como un pasivo ATA y cuenta con acceso vial.* ***OJO FF 032***

**3. REGISTRO FOTOGRÁFICO**




**4. CAUSA / ORIGEN**

*Por inadecuado abandono de pozo de la anterior actividad de hidrocarburos.*

**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 | |

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

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

**7. TITULAR ACTUAL**

*Grana y Montero Petrolera S.A.*

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

*Internacional Petroleum Company. Abandonado en 1935*

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

*No se ejecutó*

**10. OBSERVACIONES**

*El indiviso pozo en superficie constituye un Pasivo Ambiental ATA.*

Ing. MSc. Alberto Anicama Altamirano
Gestor Ambiental - CIP. 26593