ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
SUBDIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL
RECIBIDO
30 ENE. 2015
V°B° ..... Hora: 12:00 pm
Firma .....

**INFORME N° 177 - 2015-OEFA/DE-SDCA-CIPASH**

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

**DE** : **FRANCHESCA PINEDA TASAYCO**
Tercero Evaluador para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos

**ASUNTO** : Identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos con código de Ficha OEFA F02254, ubicado en el Lote X, en el distrito de El Alto de la provincia Talara del departamento de Piura.

**FECHA** : San Isidro, 30 ENE. 2015

---

El presente Informe de identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos ha sido elaborado en el marco de la Ley N° 29134 - Ley que regula los pasivos ambientales del subsector hidrocarburos[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 (con código PERUPETRO A9682) y el suelo contaminado circundante a él, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F02254. Este pasivo ambiental se encuentra ubicado en el Lote X, en el distrito de El Alto de la provincia Talara del departamento de Piura, el cual fue verificado en campo el 14 de octubre del 2 014.

## 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.

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

---

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.

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 F02254

### 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 Suplementario en el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2006 y dicta otras medidas.

---

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.

9. Asimismo, entre los años 2009 y 2010, el OSINERGMIN realizó trabajos de identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos, identificándose 6 271 pozos, de los cuales 4 634 fueron considerados pasivos ambientales, de acuerdo a los informes números 19853-2009-OS-GFHL/UMAL, 7426-2010-OS-GFHL/UEEL y 13609-2010-OS-GFHL/UPPD del OSINERGMIN. Sin embargo, no todos los pozos identificados y evaluados cumplen con la definición de pasivo ambiental, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 2° de la Ley N° 29134 - Ley que regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.

10. De la revisión documentaria, se tiene que el pasivo ambiental evaluado corresponde a un pozo inactivo, considerado en el Estudio PERUPETRO como un pozo ATA con código de intervención 2A; es decir, un pozo con abandono temporal respecto al cual debe considerarse su rehabilitación, ya sea para ponerlo en producción o para incluirlo dentro de proyectos de recuperación mejorada. De acuerdo a dicho estudio, este pozo fue abandonado "por no económico"; es decir, que fue cerrado por baja producción; el cual presenta un (01) intervalo perforado, no tiene tapones pero cuenta con un tope (de arriba) que llega a la superficie. Este pozo no cumple con la legislación de la época en la que fue elaborado el Estudio PERUPETRO. Asimismo, en dicho estudio figura como un pozo que no se encuentra adecuadamente abandonado (ver Anexo 6).

11. Según el registro de OSINERGMIN es un pozo abandonado considerado ATA desde 1 999. Asimismo, la explotación anterior impactó levemente el paisaje con la apertura de la plataforma con suelos distubados más sus accesos (ver Anexo 7).

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

### III.2.1 Identificación del área

12. De la revisión correspondiente a la Línea Base del Estudio de Impacto Ambiental para el Proyecto: Perforación de 1 874 pozos de Desarrollo en el Lote X, aprobado mediante R. D. N° 323-2004-MEM-AAE de fecha 18 de julio de 2008. se determinó que el Pozo EA1122 está ubicado en una zona de vida denominada "Desierto Perárido Premontano Tropical (dp-PT) y matorral desértico Tropical (md-T), con características geomorfológicas de terrazas marinas escalonadas, conocidas como tablazos.

13. En el área evaluada donde se ubica el pozo se pueden distinguir dos características fisiográficas: la primera, la zona de quebradas y de playas y, la segunda, constituye un antiguo tablazo emergido (aproximadamente 200 – 250 m de altura), que conforma una amplia terraza. Sobre las quebradas, se presentan geoformas accidentadas de profundidades variables en sus lechos, de densidad dendrítica y de riesgo de erosión hídrica. Sobre las terrazas, se presentan lomas bajas, redondeadas, de baja pendiente y onduladas. El drenaje es poco profundo, de baja densidad y el potencial de erosión es variable, siendo un importante factor erosivo el viento, presenta escasa vegetación y pequeñas formaciones de matorrales.

### III.2.2 Descripción del pasivo ambiental

14. En la visita realizada por el OEFA el 14 de octubre del 2 014, se observó el pozo inactivo ubicado en terreno habilitado tipo terraplén, que cuenta con vía de acceso vehicular directa mediante una trocha carrozable. Se visualiza una cantina deteriorada de 1,5 m x 1,5 m y 0,3 m de profundidad desde donde emerge el cabezal del pozo a una altura de 1,1 m. El cabezal del pozo está compuesto por dos (02) bridas de 10 y 12 plg que unen al casing de 5 plg y al tubo de salida de 2 plg y de 0,4 m de longitud, el mismo que se encuentra abierto al ambiente. El casing presenta dos (02) salidas laterales con válvula

en cada extremo, las cuales se encuentran sin palanca de apertura manual y en estado de corrosión; por las condiciones en las que se encuentran dichas válvulas posiblemente no pueda garantizar el hermetismo del pozo. Se aprecia suelo con presencia de hidrocarburos a nivel superficial en el área circundante al pozo, no se percibieron olores característicos a hidrocarburos asociados a la presencia de emisiones gaseosas provenientes del pozo ni afloramiento superficial (ver Anexos 1 y 2).

15. Para la evaluación del suelo en el área circundante a la posible ubicación del pozo se realizó un recorrido y exploración, con la finalidad de determinar la presencia de hidrocarburos estableciéndose la ubicación de los puntos de muestreo de suelo, tras el análisis de las muestras recolectadas, los resultados de los reportes de ensayo de laboratorio determinan que la concentración de la Fracción de Hidrocarburos F2 (C10-C28) supera la concentración establecida en el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo de uso agrícola aprobado por el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, evidenciando la presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, como se detalla en el Ítem III.3.

16. En ese sentido, de la revisión documentaria y evaluación in situ se tiene que el pozo se encuentra mal abandonado, toda vez que no se encuentra herméticamente cerrado ni en condiciones seguras para el abandono, conforme se establece en el Artículo 2° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM – Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos[6]. Además de presentar suelo contaminado con hidrocarburos en el área circundante al pozo.

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

### III.3.1 Calidad del suelo

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

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 | F02254-SU01 | FH F1($C_5$-$C_{10}$)<br>FH F2 ($C_{10}$-$C_{28}$)<br>FH F3 ($C_{28}$-$C_{40}$) | Muestra puntual a 2 m al noreste del pozo. La profundidad de toma de muestra es 0,3 m de la superficie del suelo. | 484913 | 9527586 |
| Suelo | F02254-SU02 | FH F1($C_5$-$C_{10}$)<br>FH F2 ($C_{10}$-$C_{28}$)<br>FH F3 ($C_{28}$-$C_{40}$) | Muestra puntual a 8 m al noroeste del pozo. La profundidad de toma de muestra es 0,2 m de la superficie del suelo. | 484912 | 9527592 |

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 ($C_{28}$-$C_{40}$).

---

6 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."*
*(...)*

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. 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 | F02254-SU01 | FH F1($C_5$-$C_{10}$)* | < 0,6 | mg/kg | 200 | No supera | Envirotest S.A.C. | 142648 |
| Suelo | F02254-SU01 | FH F2 ($C_{10}$-$C_{28}$) | 5 888 | mg/kg | 1 200 | 390,7 % | Envirotest S.A.C. | 142648 |
| Suelo | F02254-SU01 | FH F3 ($C_{28}$-$C_{40}$) | 1 819 | mg/kg | 3 000 | No supera | Envirotest S.A.C. | 142648 |
| Suelo | F02254-SU02 | FH F1($C_5$-$C_{10}$)* | < 0,6 | mg/kg | 200 | No supera | Envirotest S.A.C. | 142648 |
| Suelo | F02254-SU02 | FH F2 ($C_{10}$-$C_{28}$) | 296 | mg/kg | 1 200 | No supera | Envirotest S.A.C. | 142648 |
| Suelo | F02254-SU02 | FH F3 ($C_{28}$-$C_{40}$) | 283 | mg/kg | 3 000 | No supera | Envirotest S.A.C. | 142648 |

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 debido a que este parámetro no se encuentra acreditado.

20. Los resultados obtenidos del análisis en laboratorio evidencian la presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, dado que la concentración de la Fracción de Hidrocarburos F2 para la muestra F02254-SU01 ha superado el ECA para suelo de uso agrícola.

21. A continuación se realiza la estimación del nivel de riesgo en función del parámetro Fracción de Hidrocarburos F2 ($C_{10}$ – $C_{28}$), debido a que fue el único parámetro que presentó un valor que supera el ECA, entre el resto de parámetros considerados para la evaluación.

## III.4 Estimación del Nivel de Riesgo

22. 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**

23. Existe presencia de suelo contaminado con hidrocarburo a nivel superficial, que puede afectar la salud de la población en caso exista un contacto directo continuo y/o manipulación continua (sin la adecuada protección) con este suelo.

**Estimación de la probabilidad**

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

| Probabilidad de la ocurrencia | Valor |
|---|---|
| Debido a la permanente presencia de suelo contaminado con hidrocarburos se estima que ocurre de manera continua. | 5 |

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

**Estimación de la consecuencia en la salud**

25. 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)** | Los resultados de laboratorio evidencian una alta concentración de la Fracción de Hidrocarburos F2 ($C_{10}$-$C_{28}$) = 5 888 mg/kg. Se encuentra en un 390,7 % por encima del ECA para suelo de uso agrícola. | 4 |
| **Peligrosidad (P)** | Existe suelo contaminado con hidrocarburos, se debe considerar que una de las propiedades intrínsecas de los hidrocarburos es ser combustible. | 2* x (2) |
| **Extensión (E)** | Durante la evaluación in situ, se observó que el pozo se encuentra aproximadamente a 7 560 metros de distancia de viviendas de El Ñuro. | 1 |
| **Población potencialmente afectada (Pobl.)**** | No hay viviendas asentadas en las proximidades al área circundante del pozo en evaluación, a menos de 1 km. | 1 |
| **Total** | | 10 |

*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.*

26. Para la puntuación de 10, 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**

27. 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**

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

**Determinación del nivel de riesgo**

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

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

### III.4.2 Seguridad de la población

**Identificación de peligros**

29. Debido a las condiciones en las que se encuentra el pozo y su área circundante pueden ocasionar daños a la integridad física de las personas producto de caídas y/o golpes.

**Estimación de la probabilidad**

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

| Probabilidad de la ocurrencia | Valor |
|---|---|
| Debido a la permanente presencia de suelo contaminado con hidrocarburos se estima que ocurre de manera continua. | 5 |

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

**Estimación de la consecuencia en la seguridad de la población**

31. 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** | Durante la evaluación in situ, se observó que la población más cercana se encuentra aproximadamente a 7 560 metros del pozo, por lo que se requiere de un vehículo para el acceso al pozo en evaluación. | 2 |
| **Potencial de colapso** | El cabezal del pozo emerge a altura de 1,1 m desde la base de la cantina deteriorada de 0,3 m de profundidad. | 1 |

| Factores | Escenarios | Puntuación |
|---|---|---|
| **Presencia de cercos** | El área del pasivo ambiental no se encuentra cercada ni con señalización. | 4 |
| **Potencial de incendios o explosión** | Existe presencia de residuos de petróleo impregnado en el suelo, cuyas propiedades se encuentran neutralizadas por su exposición a la intemperie y a agentes naturales. | 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).*

32. 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**

33. 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**

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

**Determinación del nivel de riesgo**

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

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

### III.4.3 Calidad del Ambiente

**Identificación de peligros**

35. Existe presencia de suelo contaminado con hidrocarburos a nivel superficial, que afecta la calidad del suelo y podría ser transportado hacia otras áreas debido a la acción de agentes naturales como las precipitaciones pluviales y/o el viento, existiendo la posibilidad de afectar otros componentes ambientales.

**Estimación de la probabilidad**

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

| Probabilidad de la ocurrencia | Valor |
|---|---|
| Debido a la permanente presencia de suelo contaminado con hidrocarburos 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**

37. 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)** | Los resultados de laboratorio evidencian una alta concentración de la Fracción de Hidrocarburos F2 ($C_{10}$-$C_{28}$) = 5 888 mg/kg. Se encuentra en un 390,7 % por encima del ECA para suelo de uso agrícola. | 4 |
| **Peligrosidad (P)** | Existe suelo contaminado con hidrocarburos, se debe considerar que una de las propiedades intrínsecas de los hidrocarburos es ser combustible. | 2* x (2) |
| **Extensión (E)** | Durante la evaluación in situ, se observó que el pozo se encuentra aproximadamente a 7 560 metros de distancia de viviendas de El Ñuro. | 1 |
| **Calidad del Medio (CM)** | Existe afectación del suelo por presencia de hidrocarburos totales de petróleo, el resultado de la concentración de la Fracción de Hidrocarburos F2 ha superado el ECA para suelo de uso agrícola. | 2 |
| **Total** | | 11 |

*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.*

38. Para la puntuación de 11, le corresponde un valor numérico de 3 (Cuadro N° 12 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos) para la consecuencia en la calidad del ambiente.

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

39. 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**

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

**Determinación del nivel de riesgo**

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

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

## IV. CONCLUSIONES

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

(i) El pozo identificado con código PERUPETRO A9682, califica como un pozo mal abandonado que no se encuentra herméticamente cerrado ni en condiciones seguras, de conformidad con lo establecido en el Articulo 2° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.

(ii) En el área circundante al pozo, existe suelo contaminado por la presencia de hidrocarburos, según los resultados obtenidos del informe de ensayo de laboratorio para el parámetro Fracción de hidrocarburos F2 ($C_{10}$-$C_{28}$), cuya concentración ha superado el valor establecido en el Estándar de Calidad Ambiental para suelo de uso agricola, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.

(iii) El pozo mal abandonado (Pozo A9682) y el suelo contaminado del área circundante a él descritos en la Ficha OEFA F02254, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, en la medida que cumplen con la definición de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos establecido en el Articulo 2° de la Ley N° 29134 - Ley que Regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.

(iv) Los resultados de la estimación del nivel de riesgo de este pasivo ambiental determinan que, el nivel de riesgo para la *salud es MEDIO*, el nivel de riesgo para la *seguridad de la población es MEDIO* y el nivel de riesgo para la *calidad del ambiente es MEDIO*.

## V. RECOMENDACIÓN

42. 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.

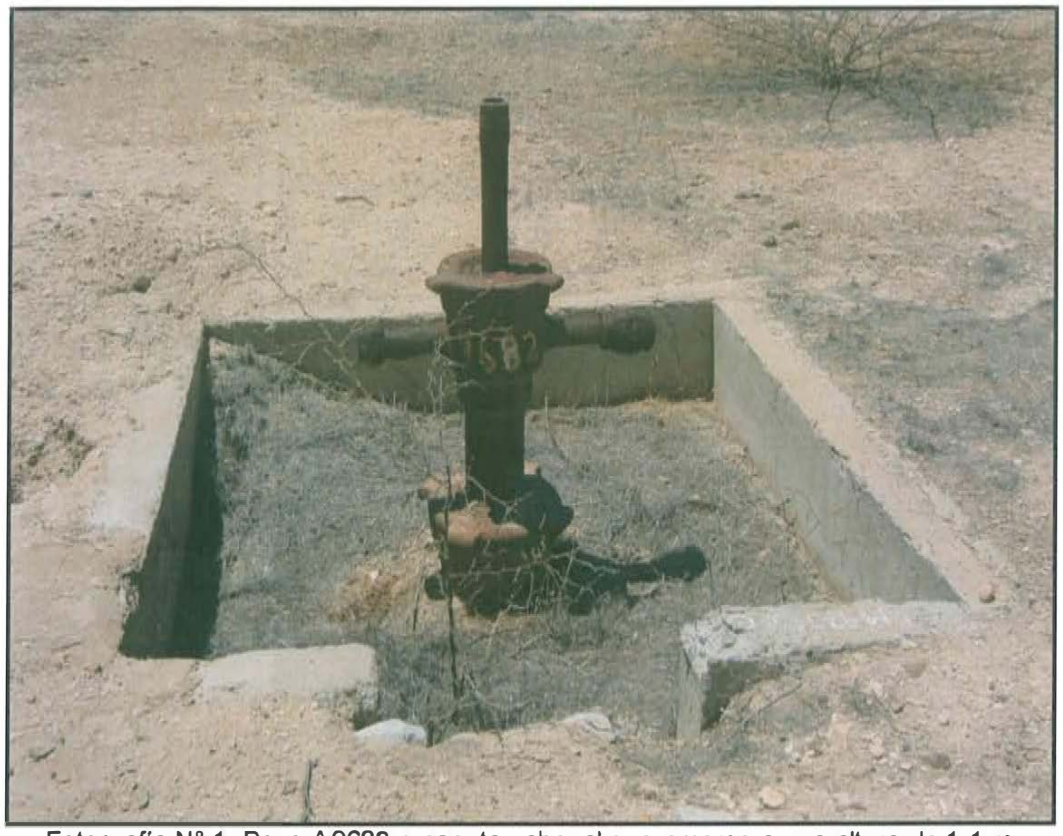
Atentamente,

**FRANCHESCA PINEDA TASAYCO**
Tercero Evaluador para la Identificación de
Pasivos Ambientales del Subsector
Hidrocarburos

# ANEXOS

# ANEXO 1

Registro fotográfico



Fotografía N° 1. Pozo A9682 presenta cabezal que emerge a una altura de 1,1 m desde la base de la cantina de 0,3 m de profundidad.

Fotografía N° 2. Vista panorámica del pozo A9682 y su área circundante.

Fotografía N° 3. Toma de muestra de suelo en el punto F02254-SU01, ubicado a 2 m del Pozo A9682.

Fotografía N° 4. Toma de muestra de suelo en el punto F02254-SU02, ubicado a 8 m del Pozo A9682.

# 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: | Hora de la visita: | Nombre del evaluador: | Dirección / Unidad: |
|---|---|---|---|
| 14-oct-14 | 11:15 | Guillermo Filer Aldana Schwartz | OEFA/DE |

## I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

**Localidad:** Zapotal
**Distrito:** El Alto
**Provincia:** Talara
**Región :** Piura

**Código PERUPETRO:** A9682

**Estado Tiempo:** ○ Lluvioso ◉ Soleado ○ Nublado
**(Descripción)**
El clima se presenta soleado con brillo solar vientos moderados de sur a norte.

**Lote** ◉
**Proyecto** ○
**Otros** ○

**Nombre:** X
**Área de operación:** A9682

| Coordenadas UTM | Datum Geodésico: | Zona: | Norte: | Este | Altitud (m): | Precisión (m): |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | WGS84 | 17 | 9527586 | 484911 | 280 | ± 4 |

**Breve Descripción de la zona:**

La zona de ubicación del pozo se caracteriza por tener rasgos geomorfológicos por incidencia de los agentes de erosión eólica y fluvial, se puede observar tres unidades geomorfológicas marcadas la zona de tablazos, la zona de quebradas y la zona de playas, la edafología que caracteriza al área donde se ubica el pozo son suelos cuya conformación consiste usualmente en acumulaciones de roca fragmentada, arena de grano fino a medio; presencia de acumulaciones de capas de arcilla y capas de arena eólica, son suelos superficiales. El recurso hídrico está compuesto por aguas subterráneas con contenidos salinos y las aguas superficiales que se originan por intensas lluvias temporales ya que las quebradas están mayormente secas durante todo el año. El área se encuentra dentro de las zonas de vida desierto perárido Premontano Tropical (dp-PT) y matorral desértico Tropical (md-T), no existen Áreas naturales protegidas por el estado. La Flora y Fauna de la zona está compuesta por una diversidad especies de plantas, aves, reptiles, sin embargo se evidencia la presencia de mayor masas boscosas de "algarrobo" Prosopis pallida y "hualtaco" Loxopterygium huasango.

## 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:**

Pozo A9682 inactivo ubicado en terreno habilitado tipo terraplén, que cuenta con vía de acceso vehicular directa mediante una trocha carrozable. Se visualiza una cantina deteriorada de 1,5 m x 1,5 m y 0,3 m de profundidad desde donde emerge el cabezal del pozo a una altura de 1,1 m. El cabezal del pozo está compuesto por dos (02) bridas de 10 y 12 plg que unen al casing de 5 plg y al tubo de salida de 2 plg y de 0,4 m de longitud, el mismo que se encuentra abierto al ambiente. El casing presenta dos (02) salidas laterales con válvula en cada extremo, las cuales se encuentran sin palanca de apertura manual y en estado de corrosión; por las condiciones en las que se encuentran dichas válvulas posiblemente no pueda garantizar el hermetismo del pozo. Se aprecia suelo con presencia de hidrocarburos a nivel superficial en el área circundante al pozo, no se percibieron olores característicos a hidrocarburos asociados a la presencia de emisiones gaseosas provenientes del pozo ni afloramiento superficial.

**Área afectada aprox. (m2):** 700 **Profundidad aproximada del área afectada (m):** 0.3

## 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 | 7560 | Viviendas en los alrededores de El Alto. |
| Infraestructura vial | 1 | Existe vía carrozable afirmada hasta el entorno del pozo. |
| Infraestructura urbana | - | No existe en un radio aproximado de 200 m. |
| Áreas Agrícolas o Ganaderas | - | No existe en un radio aproximado de 200 m. |
| Explotación forestal | - | No existe en un radio aproximado de 200 m. |
| Bosque y/o Vegetación Natural | 15 | Vegetación natural en el entorno donde se ubica el pozo. |
| Especies y Ecosistemas en Protección | - | No existe en un radio aproximado de 200 m. |
| Otros | - | No existe en un radio aproximado de 200 m. |

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

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

**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:** Ninguna.
**Distancia aproximada (m)** No determinado.
**Volumen o caudal aproximado:** No determinado.
**Descripción del cuerpo de agua:** Ninguna.
**Uso del agua:** Ninguna.

## 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:** Ninguna.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **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.):** Ninguna.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **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 ○ |

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SEGURIDAD DE LA POBLACIÓN | **Accesibilidad** | Para llegar se requiere de un vehículo de transporte (bote, helicóptero, avión) ○ | 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 ○ |

| | Aire | Agua superficial | Agua subterranea | Sedimento | Suelo | Efluentes | Emisiones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Nº Muestras Recolectadas:** | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| **Laboratorio / Número de informe de laboratorio:** | No aplica | No aplica | No aplica | No aplica | Envirotest S.A.C. / N° 142648 | No aplica | No aplica |

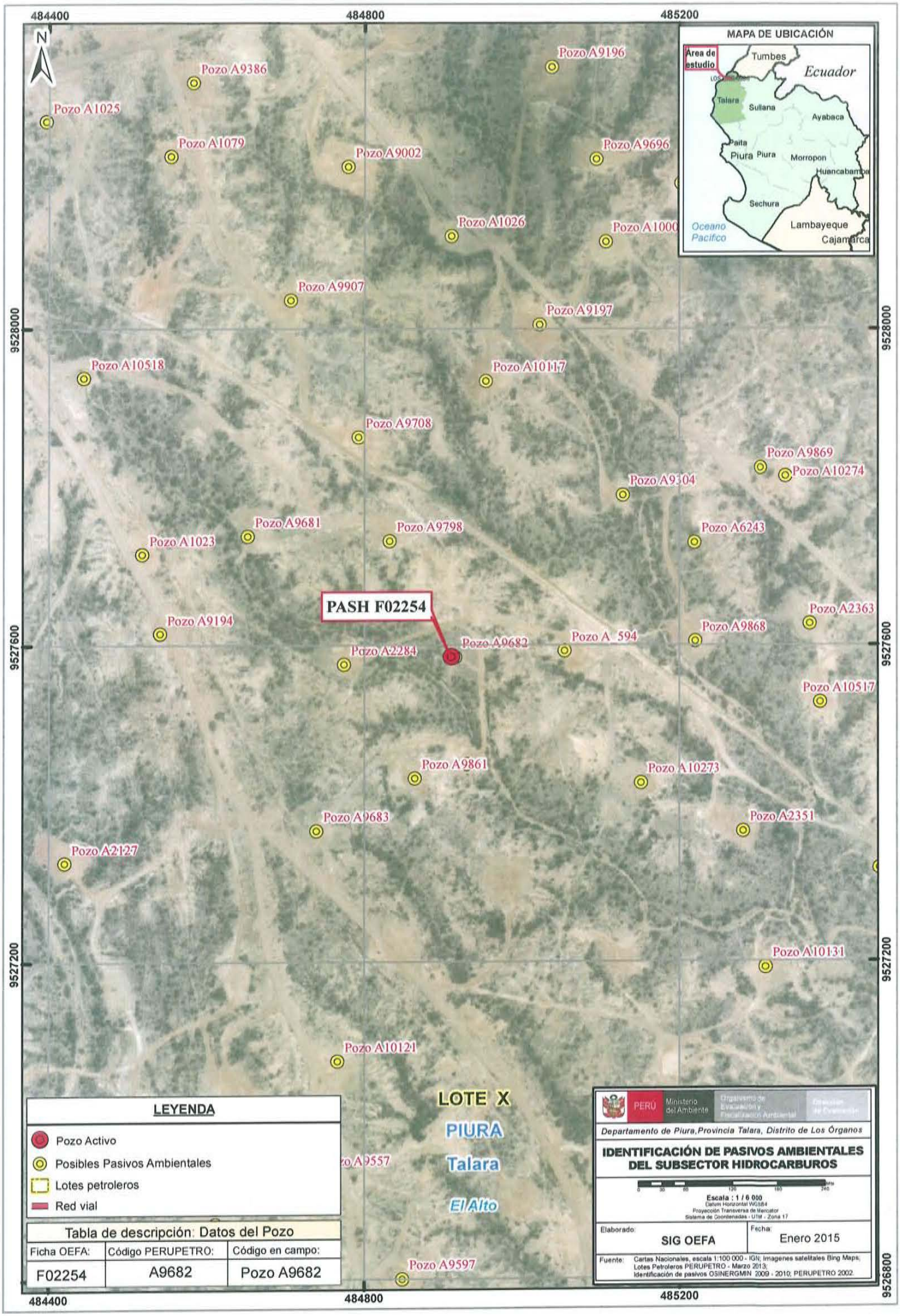
**Observaciones:** Ninguna.

Guillermo Filer Aldana Schwartz
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


484400
484800
485200
9528000
9527600
9527200
9526800
N
MAPA DE UBICACIÓN
Área de estudio
Tumbes
Ecuador
Talara
Sullana
Ayabaca
Paita
Piura
Morropon
Huancabamba
Sechura
Lambayeque
Cajamarca
Oceano Pacifico
Pozo A9196
Pozo A9386
Pozo A1025
Pozo A1079
Pozo A9002
Pozo A9696
Pozo A1026
Pozo A1000
Pozo A9907
Pozo A9197
Pozo A10518
Pozo A10117
Pozo A9708
Pozo A9869
Pozo A10274
Pozo A9304
Pozo A9681
Pozo A9798
Pozo A6243
Pozo A1023
PASH F02254
Pozo A2363
Pozo A9194
Pozo A9868
Pozo A9682
Pozo A 594
Pozo A2284
Pozo A10517
Pozo A9861
Pozo A10273
Pozo A9683
Pozo A2351
Pozo A2127
Pozo A10131
Pozo A10121
LOTE X
PIURA
Talara
El Alto
Pozo A9557
Pozo A9597
LEYENDA
Pozo Activo
Posibles Pasivos Ambientales
Lotes petroleros
Red vial
Tabla de descripción: Datos del Pozo
Ficha OEFA: F02254
Código PERUPETRO: A9682
Código en campo: Pozo A9682
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección de Evaluación
Departamento de Piura, Provincia Talara, Distrito de Los Órganos
IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS
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 Bing Maps; Lotes Petroleros PERUPETRO - Marzo 2013; Identificación de pasivos OSINERGMIN 2009 - 2010; PERUPETRO 2002.

# 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 A9682** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F02254**, ubicado en el distrito de El Alto de la provincia Talara del departamento de Piura, llevado a cabo del **06/10/2014 al 17/10/2014**, en el marco de la identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el **Lote X**.

## II. DATOS DEL MUESTREO

### 2.1 Equipo técnico

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

- Guillermo Filer Aldana Schwartz
- Santos Demetrio Ramos Canales

### 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 | F02254-SU01 | 14/10/14 | 11:30 | 17 | 484913 | 9527586 | Muestra puntual a 2 m al noreste del pozo. La profundidad de toma de muestra es 0,3 m de la superficie del suelo. |
| 2 | F02254-SU02 | 14/10/14 | 11:45 | 17 | 484912 | 9527592 | Muestra puntual a 8 m al noroeste del pozo. La profundidad de toma de muestra es 0,2 m de la superficie del suelo. |

[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.

Las muestras de suelo fueron enviadas al laboratorio ENVIROTEST SAC, 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<br>TDR N° 2460-LAB-2014 |

## 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.

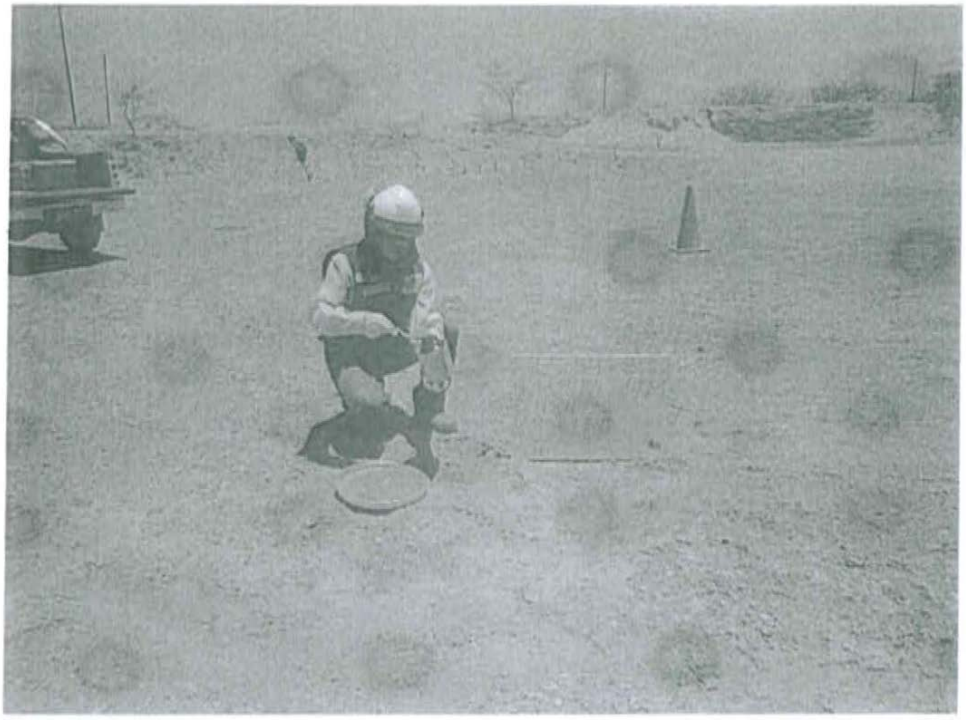
San Isidro,

**SANTOS DEMETRIO RAMOS CANALES**
Tercero evaluador

PASIVOS AMBIENTALES · DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN · V°B°

# ANEXO I
## Registro Fotográfico

Fotografía N° 1. Toma de muestra de suelo en el punto F02254-SU01, ubicado a 2 m aproximadamente del Pozo A9682.



Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F02254-SU02, ubicado a 8 m aproximadamente del Pozo A9682.

**ANEXO II**

Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio

# CADENA DE CUSTODIA

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

I.E. Nº: 142648

Pág. 1 de 1

**DATOS DEL CLIENTE**

| | |
|---|---|
| ENVIAR INFORME DE ENSAYO A: | |
| RAZÓN SOCIAL | ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA |
| | 20521286769 |
| DIRECCIÓN | AV. REPÚBLICA DE PANAMÁ Nº3542, SAN ISIDRO, LIMA, LIMA |
| TELÉFONO | RPM: 971107801 / RPC: 953716977 — E-MAIL: gas_hvo@hotmail.com |
| CONTACTO | Guillermo Filer Aldana Schwartz / Santos Ramos Canales |
| ORDEN DE SERVICIO Nº | COTIZACIÓN Nº |
| OTRA REFERENCIA | TERMINOS DE REFERENCIA Nº 2460-LAB-2014 |
| ENVIAR FACTURA A: | |
| RAZÓN SOCIAL | ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA |
| RUC | 20521286769 |
| DIRECCIÓN | AV. REPÚBLICA DE PANAMÁ Nº3542, SAN ISIDRO, LIMA, LIMA |
| NOMBRE DEL PROYECTO | UIPASH |
| PROCEDENCIA | DEPARTAMENTO PIURA, PROVINCIA TALARA, DISTRITOS EL ALTO, LOBITOS Y PARIÑAS - LOTE X |

**ANÁLISIS REQUERIDOS**

| Nº de muestra | Código de Cliente | Muestreo Fecha (d-m-a) | Muestreo Hora (24 hrs) | Matriz a Protocolo (b) | Observaciones | Número de frascos por punto de muestreo | FH F1 | FH F2 | FH F3 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | F02254-SU01 | 14-10-14 | 11:30 | MUESTRA SÓLIDA | | 1 | X | X | X |
| 2 | F02254-SU02 | 14-10-14 | 11:45 | MUESTRA SÓLIDA | | 1 | X | X | X |

Indicar con una (X) en los cuadritos inferiores, los análisis requeridos para cada muestra

(a) : Información Brindada por Recepción de Muestras (b) MATRIZ O PRODUCTO: Suelo Ocupacional (S.O.) [Respirable, (Resp.), Inhalable (Inha.)], Polvos (Pol.), 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 Nieve), Agua Residual (A.R.) (A. R. Doméstica, A. R. Industrial, A. R. Medicinal), Agua de Uso y Consumo Humano (A. de grifo, A. de bebida = A. Potable/A. Envasada/A. de mesa, A. de lagunas 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 Inyección, A. purificada, A. de elevación y manipulación), Efluentes (Efl.) (Pesticidas, SO4) Muestra Sólida (M.S.) [Suelo (Sue.), Lodo (Lod.), Sedimento (Sed.)]

Marcar por: Cliente [ ] Otro (Indicar) [ ]

Los siguientes ensayos:

| MUESTREO REALIZADO POR | PLAN/PROCEDIMIENTO DE MUESTREO | CÓDIGO DE EQUIPOS UTILIZADOS | OBSERVACIONES | SUPERVISOR, REPRESENTANTE DEL CLIENTE |
|---|---|---|---|---|
| Empresa : OEFA | | | | Nombre : GILLERMO FILER ALDANA SCHWARTZ |
| Responsable: SANTOS DEMETRIO RAMOS CANALES | | | | Cargo : EVALUADOR |
| Firma : | | | | Firma : |

**LABORATORIO - RECEPCIÓN DE MUESTRAS**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Entregado por | Recibido por: Eduardo Munoz | Origen de los envases de las muestras: Cliente [ ] Envirotest [ ] | |
| Fecha (d-m-a) / Hora (24.00) | Fecha (d-m-a): 21-10-14 / Hora (24.00): 13:00 | Condición de la Muestra : | |
| Firma : | Firma : | | A / NA |

# ANEXO 5

Informe de ensayo de laboratorio

# INFORME DE ENSAYO Nº 142648
# 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 - 2460- Lab - 2014 |
| **Proyecto** | : **UIPASH** |
| **Procedencia** | : El Alto, Lobitos y Parliñas Lote X - Talara - Piura |
| **Muestreo Realizado Por** | : OEFA |
| **Cantidad de Muestra** | : 2 |
| **Producto** | : Suelo |
| **Fecha de Recepción** | : 2014/10/21 |
| **Fecha de Ensayo** | : 2014/10/21 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 142648
# CON VALOR OFICIAL

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Código de Laboratorio | | 142648-01 | 142648-02 |
| | Código de Cliente | | F02254-SU01 | F02254-SU02 |
| | Fecha de Muestreo | | 14/10/2014 | 14/10/2014 |
| | Hora de Muestreo (h) | | 11:30 | 11:45 |
| | 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 | 5888 | 296 |
| *Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F3 (C28 - C40) | mg/Kg | 3 | 1819 | 283 |

**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) | : | 3032 |
| Recuperación de la MC | : | 100,7 |
| 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 142648
# 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) | : | 10,5 |
| Recuperación de la MC | : | 77,9 |
| 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). | EPA Method 8015-B Rev. 2, 1996 | Nonhalogenated Organics using GC/FID |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Rango (F2). | EPA Method 8015-C Rev. 3, 2007 | Nonhalogenated Organics by Gas Chromotography |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Rango (F3). | EPA Method 8015-D Rev. 4, 2003 | Nonhalogenated Organics using GC/FID |

**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** | A9682 | **Área** | Zapotal | **Lote** | X |
| Coordenada Este | | Coordenada Norte | | | |

| | |
|---|---|
| Cía Operadora | Pérez Companc |
| Cía Perforació | Occidental Peruana |
| Prioridad de Abandono | |
| Fecha de Perforación | 16/04/1981 |
| Fecha de Completación | 16/04/1981 |
| Profundidad total | 2405 |
| Profundidad efectiva | 2405 |
| Casing de Superficie e Intermedios | 8 5/8" H40 24# |
| Profundidad de casing de Superficie e Intermedios | 241'- 0' |
| Casing de producción y lainas | 5 1/2" K55 15.5# |
| Profundidad de casing de producción y lainas | 2334'- 0' |
| Intervalos Perforados | 1589'- 944' |
| Tope Cemento | 0' |
| Formaciones | Echino |
| Tipo y Cantidad de Tapones | |
| Profundidad de tapones | |
| Tope de Tapones | 0 |
| Estado | Abandonado por no económico |
| Intervalos abiertos | |
| Fecha de último Estado | |
| 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 | IPR.- 102 x 3(14/5/81) |

*Fuente: PERUPETRO - 2002*

# ANEXO 7

Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN

| Osinergmin | FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES | Código : F2-GFHL-UMAL-PE-03<br>Revisión : 00<br>Fecha : 19-12-08<br>Página : 1 de 1 |
|---|---|---|

**Número: 352 Pozo: EA.9682** | **Fecha: 24-06-09**

**1. LOCALIZACIÓN**

***Ubicación geográfica sus Coordenadas UTM, área de influencia.*** *Pozo ubicado en sector oeste del área Zapotal, Lote X, distrito El Alto, provincia de Talara y departamento de Piura. Sus coordenada UTM en sistema WG-S84 son: N 9527588 y E 484915. Pozo en un cuadrilátero de C°. El área de influencia lo representa la plataforma en el terreno de forma irregular, sus accesos carrosables y un margen del entorno de 100 m. aproximados.*

**2. DESCRIPCION DEL PASIVO AMBIENTAL**

*Describir los impactos ambientales que genera el Pasivo Ambiental identificado, si afecta a algún cuerpo de agua, suelo, o población circundante, descripción ambiental de la zona y delimitación preliminar del área afectada. Pozo Abandonado considerado ATA desde 1999. La explotación anterior impactó levemente el paisaje con la apertura de la plataforma con suelos disturbados más sus accesos. No existen poblaciones ni cuerpos de agua en las inmediaciones.*

**3. REGISTRO FOTOGRAFICO**

**4. CAUSA / ORIGEN**

*Indicar la falta de las acciones que generan impactos ambientales, entre otras. En épocas anteriores a la década del 90 la inexistencia de normatividad y medidas de tipo ambiental impidieron el abandono de la plataforma acorde a las exigencias actuales.*

**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 | |

**5. CATEGORIA AMBIENTAL** *(Marque con X el que corresponda).*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Contaminación Ambiental | | Aspecto humano | X |
| Aspectos Estéticos | X | | |

**6. TITULAR ACTUAL**

PETROBRAS ENERGIA PERU S.A:

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

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

**9. OBSERVACIONES**

El pozo constituye un Pasivo Ambiental (ATA).

Supervisor