



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
SUBDIRECCIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL
de **RECEBIDO**

18 DIC. 2014

VºBº

Hora

13:00PM

Firma

"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"**INFORME N° 273 - 2014-OEFA/DE-SDCA-CIPASH**

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

DE : **RAFAHEL VERA TTITO**
Tercero Evaluador para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos

ASUNTO : Identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos con código de Ficha OEFA F00608, ubicado en el Lote VII/M (ex Lote VII), en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura.

FECHA : San Isidro, 17 DIC. 2014

El presente Informe de identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos ha sido elaborado en el marco de la Ley N° 29134 - Ley que regula los pasivos ambientales del subsector hidrocarburos¹ y su Reglamento², así como en aplicación de la Directiva N° 001-2013-OEFA/CD³.

I. OBJETO

1. El presente Informe tiene por objeto comunicar que el pozo mal abandonado (con código PERUPETRO T2814) y el suelo contaminado circundante a él, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F00608. Este pasivo ambiental se encuentra ubicado en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura, el cual fue verificado en campo el 23 de julio de 2013.

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

A continuación se detallan las acciones desarrolladas:

III. IDENTIFICACIÓN DE PASIVO AMBIENTAL DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS CON CÓDIGO DE FICHA OEFA F00608

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 intervención⁵, 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

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.

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

9. 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 de los antecedentes relacionados a pasivos ambientales del subsector hidrocarburos, se tiene que el pozo en mención, según el Estudio PERUPETRO, se considera como un pozo ATA con código de intervención 2A; es decir, un pozo con abandono temporal, respecto del cual debe considerarse su rehabilitación, ya sea para ponerlo en producción o para incluirlo dentro de proyectos de recuperación mejorada, el cual no cuenta con tapones de abandono en todos los intervalos perforados; asimismo, figura en el registro del OSINERGMIN como pozo ATA, presenta casing abierto con fluido en su interior, tierra con hidrocarburos, cantina destruida y restos de madera y concreto (ver anexos 5 y 6).

III.2 Descripción del pasivo ambiental y área circundante

III.2.1 Identificación del área

11. De la revisión del contenido correspondiente a la Línea Base del Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto de "Perforación de 3 022 pozos de desarrollo y Prospección Sísmica 2D de 59 km", aprobado por Resolución Directoral N° 203-2012-MEM/AAE, se pudo determinar que el Pozo T2814 está ubicado en colinas bajas moderadamente disectadas con pendiente entre 20 y 30%, pertenece a la formación Talara, con clima cálido muy seco tropical, en una zona de vida de Desierto superárido - Tropical, con características geomorfológicas ligeramente inestables; asimismo se encuentra vegetación propia de un matorral seco de colinas bajas moderadamente disectadas, los alrededores del pozo cuentan con suelos de protección los cuales están limitados por el suelo.
12. La zona evaluada donde se ubica el pozo, se caracteriza por tener un relieve ondulado, de leve pendiente, con lomas en los alrededores, el suelo presenta signos de erosión hídrica con vegetación escasa encontrándose pequeñas formaciones de matorrales y árboles pequeños dispersos en los alrededores, no se observó cursos de agua activos en los alrededores, ni actividades industriales/extractivas en curso en los 100 metros a la redonda en los alrededores.

III.2.2 Descripción del pasivo ambiental

13. Durante la evaluación in situ realizada por el OEFA el 23 de julio de 2013, se observó un pozo inactivo que se encontraba en un hoyo de 0,6 m de profundidad, no presentaba señales ni cercos de prevención, no contaba con plataforma habilitada ni acceso vehicular hasta la ubicación del pozo. Asimismo, se observó un casing (tubería de revestimiento) cortado que se encontraba al nivel del suelo del hoyo; el pozo no tenía

brida ni válvulas que aseguren su hermetismo por lo que se le consideró como un pozo abierto. No se observaron afloramientos de fluidos desde el pozo; sin embargo se apercibió la presencia de fluido dentro del casing a 15 m de profundidad aproximadamente. No se percibieron olores a hidrocarburos procedentes del pozo (ver anexos 1, 2 y 3).

14. Para la evaluación del suelo en el área circundante al pozo se realizó un recorrido y exploración, con la finalidad de determinar la presencia de hidrocarburos estableciéndose la ubicación de los puntos de muestreo de suelo, tras el análisis de las muestras recolectadas, los resultados de los informes de ensayo de laboratorio determinan que las concentraciones de la Fracción de hidrocarburos F2 (C10-C28) y Fracción de hidrocarburos F3 (C28-C40) superan las concentraciones 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.
15. En ese sentido, de la revisión de los antecedentes y las observaciones en campo 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 Hidrocarburos⁶. 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

16. Producto del recorrido y exploración del área circundante al pozo, se estableció el punto de muestreo del cual se recolectó una (1) muestra puntual 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 y Análisis de Suelo" del Ministerio de Energía y Minas del año 2000", en vista que la toma de muestra se realizó el 23 de julio de 2013.
17. La descripción y ubicación de los puntos de muestreo de suelo; así como, los parámetros analizados en laboratorio se detallan en la Tabla 1.

Tabla 1: Puntos de Muestreo

| Matriz | Código del punto de muestreo | Parámetros analizados | Descripción | WGS 84 ZONA 17M | |
|--------|------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
| | | | | ESTE (m) | NORTE (m) |
| SUELO | T2814 | FH F2 (C10-C28) FH F3 (C28-C40) | Muestra puntual, a 1,5 m del pozo. Se percibe en el suelo olor a hidrocarburos. Muestra del suelo que proviene de la excavación en los alrededores al pozo. | 474672 | 9486390 |

FH F2: Fracción de hidrocarburos F2 (C10-C28).
FH F3: Fracción de hidrocarburos F3 (C28-C40).

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."
(...)

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

18. 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 cerca de la ubicación del pozo se muestra un hábitat de especies arbustivas y arbóreas permanentes y transitorias de la zona, además de 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 4):

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 | T2814 | FH F2 (C10-C28) | 3 958 | mg/kg | 1 200 | 229.8% | Servicios Analíticos Generales S.A.C. | 072331-2013 |
| SUELO | T2814 | FH F3 (C28-C40) | 3 083 | mg/kg | 3 000 | 2.7% | Servicios Analíticos Generales S.A.C. | 072331-2013 |

FH F2: Fracción de hidrocarburos F2 (C10-C28).
 FH F3: Fracción de hidrocarburos F3 (C28-C40).

19. Los resultados obtenidos del análisis en laboratorio evidencian la presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, dado que las concentraciones correspondientes a la Fracción de hidrocarburos F2 (C10-C28) y Fracción de hidrocarburos F3 (C28-C40), superan el ECA para suelo de uso agrícola.
20. A continuación se realiza la estimación del nivel de riesgo en función del parámetro Fracción de hidrocarburos F2 (C10-C28), debido a que presentó el valor más alto en la valoración (% que supera el ECA) entre los parámetros considerados para la evaluación.

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

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 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Debido a la permanente presencia de suelo contaminado y a las condiciones en las que se encuentra el pozo, se estima que ocurre de manera continua. | 5 |

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

Estimación de la consecuencia en la 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:

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

| Factores | Escenarios | Puntuación |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Cantidad (C) | De los resultados del análisis de las muestras de suelo se observa que la concentración del parámetro Fracción de Hidrocarburos F2 (C10-C28) se encuentra a 229,8% por encima del valor de los ECA de Suelo, para el suelo de uso agrícola. | 4 |
| Peligrosidad (P) | Existe suelo contaminado con hidrocarburos en el área circundante al pozo y una de las propiedades intrínsecas de los hidrocarburos es ser combustible. | 2* x (2) |
| Extensión (E) | La población más cercana (vivienda del caserío Verdún) se encuentra ubicada aproximadamente a 3,3 km de distancia. | 1 |
| Población potencialmente afectada (Pobl.)** | No existe presencia de población asentada próxima al área circundante del pozo 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.

25. 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

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:

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

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

27. 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

28. 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 caldas y/o golpes.

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 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Debido a la permanente presencia de suelo contaminado y a las condiciones en las que se encuentra el pozo, se estima que ocurre de manera continua. | 5 |

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

Estimación de la consecuencia en la 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:

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

| Factores | Escenarios | Puntuación |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Accesibilidad | La población más cercana (vivienda del caserío Verdún) se encuentra ubicada aproximadamente a 3,3 km de distancia, desde donde se puede acceder después de una larga caminata a pie. | 3 |
| Potencial colapso de | La estructura del pozo identificado se encuentra al nivel de la superficie del suelo. | 1 |
| Presencia de cercos | El área donde se identificó el pasivo ambiental no está cercada ni señalizada. | 4 |

| Factores | Escenarios | Puntuación |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Potencial de incendios o explosión | Presencia de residuos de hidrocarburos en el suelo, cuyas propiedades se encuentran neutralizadas por su exposición a la intemperie y a agentes naturales. | 1 |
| Total | | 9 |

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 9, 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:

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

33. 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

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

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:

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

| Probabilidad de la ocurrencia | Valor |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Debido a la permanente presencia de suelo contaminado y a las condiciones en las que se encuentra el pozo, se estima que ocurre de manera continua. | 5 |

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

Estimación de la consecuencia en la calidad del ambiente

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:

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

| Factores | Escenarios | Puntuación |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Cantidad (C) | De los resultados del análisis de las muestras de suelo se observa que la concentración del parámetro Fracción de Hidrocarburos F2 (C10-C28) se encuentra a 229,8% por encima del valor de los ECA de Suelo, para el suelo de uso agrícola. | 4 |
| Peligrosidad (P) | Existe suelo contaminado con hidrocarburos en el área circundante al pozo y una de las propiedades intrínsecas de los hidrocarburos es ser combustible. | 2* x (2) |
| Extensión (E) | La población más cercana (vivienda del caserío Verdún) se encuentra ubicada aproximadamente a 3,3 km de distancia. | 1 |
| Calidad del Medio (CM) | El pasivo ambiental está afectando la calidad del componente ambiental suelo, debido a la presencia de Fracción de Hidrocarburos F2 (C10-C28) y Fracción de hidrocarburos F3 (C28-C40), cuyas concentraciones superan lo establecido en el ECA para suelo 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.

37. 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

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:

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

39. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (5×3) , 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

40. Sobre la base de las consideraciones expuestas, es posible formular las siguientes conclusiones:
- El pozo identificado con código PERUPETRO T2814, califica como un pozo mal abandonado que no se encuentra herméticamente cerrado ni en condiciones seguras, de conformidad con lo establecido en el Artículo 2° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.
 - 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 los parámetros Fracción de Hidrocarburos F2 (C10-C28) y Fracción de Hidrocarburos F3 (C28-C40); cuyas concentraciones han superado el valor establecido en el Estándar de Calidad Ambiental para suelo Agrícola, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.
 - El pozo mal abandonado (Pozo T2814) y el suelo del área circundante a él descritos en la Ficha F00608, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, en la medida que cumplen con la definición de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos establecido en el Artículo 2° de la Ley 29134 - Ley que Regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.
 - 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

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.

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

VI. ANEXOS

1. Registro fotográfico.
2. Ficha para la identificación de pasivos ambientales en el subsector hidrocarburos (OEFA).
3. Mapa de ubicación geográfica.
4. Informe de ensayo de laboratorio.
5. Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO).
6. Ficha de Identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN.

Atentamente,



RAFAHEL VERA TTITO

Tercero Evaluador para la Identificación de Pasivos
Ambientales del Subsector Hidrocarburos



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXOS



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 1

Registro fotográfico

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



Fotografía N° 1. Identificación del pozo inactivo con código PERUPETRO T2814.
Presenta casing abierto al medio ambiente.



Fotografía N° 2. Vista panorámica del área circundante del pozo inactivo T2814.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 2

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



FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Fecha de la visita: 23-jul-13 Hora de la visita: 12:16 Nombre del evaluador: Marco Antonio Padilla Santoyo Dirección / Unidad: OEFA - DE

I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Localidad: Distrito: La Brea Provincia: Talara Reglón: Piura
Código PERUPETRO: T2814 Estado Tiempo: Lluvioso Soleado Nublado
(Descripción) Cielo despejado con viento fuerte y constante de Sur a Norte.

Lote Proyecto Otros
Nombre: VII/VI (ex Lote VII)
Área de operación: Pozo T2814

| Coordenadas UTM | Datum Geodésico: WGS84 | Zona: 17 | Norte: 9486390 | Este: 474672 | Altitud (m): 75 | Precisión (m): ± 3 |
|-----------------|------------------------|----------|----------------|--------------|-----------------|--------------------|
|-----------------|------------------------|----------|----------------|--------------|-----------------|--------------------|

Breve Descripción de la zona:

La zona evaluada donde se ubica el pozo, se caracteriza por tener un relieve ondulado, de leve pendiente, con lomas en los alrededores, el suelo presenta signos de erosión hídrica con vegetación escasa encontrándose pequeñas formaciones de matorrales y árboles pequeños dispersos en los alrededores, no se observó cursos de agua activos en los alrededores, ni actividades industriales/extractivas en curso en los 100 metros a la redonda en los alrededores.

II. DESCRIPCIÓN DEL POSIBLE PASIVO AMBIENTAL

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

Descripción del Pasivo Ambiental:

Se trata de un pozo petrolero inactivo cuyo terraplén se encuentra erosionado por lluvias y el acceso vehicular llega hasta 50 m del pozo. Se ubicó el pozo en una pequeña excavación de sección aproximadamente circular de 0,6 m de profundidad, donde se observa su casing cortado y sin ningún elemento de cierre (cabezal ni válvulas); no se percibe olores característicos a hidrocarburos por emisiones gaseosas desde el pozo, ni se observa afloramientos de fluidos en los alrededores al pozo pero se observa la presencia de fluido dentro de casing a 15 m de profundidad aproximadamente. También se observa suelo superficial con presencia de hidrocarburos.

Área afectada aprox. (m²): 15

Profundidad aproximada del área afectada (m): 0.4

III. ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA

| | | | | |
|--------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------|
| Actividades económicas: | Industrial <input type="checkbox"/> | Comercial <input type="checkbox"/> | Agropecuaria <input type="checkbox"/> | Otros: <input type="text"/> |
| Actividades recreativas: | Natación <input type="checkbox"/> | Caza <input type="checkbox"/> | Campo deportivo <input type="checkbox"/> | Otros: <input type="text"/> |

IV. SITUACIÓN DEL ENTORNO

| Entorno | Distancia aprox. (m) | Descripción |
|--------------------------------------|----------------------|-------------------------------------|
| Viviendas | 3350 | Vivienda del caserío Verdún. |
| Infraestructura vial | 200 | Trocha carrozable |
| Infraestructura urbana | - | No se observa en un radio de 200 m. |
| Áreas Agrícolas o Ganaderas | - | No se observa en un radio de 200 m. |
| Explotación forestal | - | No se observa en un radio de 200 m. |
| Bosque y/o Vegetación Natural | 30 | Vegetación propia de la zona. |
| Especies y Ecosistemas en Protección | - | No se observa en un radio de 200 m. |
| Otros | - | Ninguna |

Observaciones: Ninguna

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

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



FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Descripción del cuerpo de agua: No aplica

Uso del agua: No aplica

VI. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA A LA DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

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

Descripción de Infraestructura: Ninguna

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

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

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

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

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





FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

| Nº Muestras Recolectadas: | Aire | Agua superficial | Agua subterránea | Sedimento | Suelo | Efluentes | Emisiones |
|-------------------------------------------------|-----------|------------------|------------------|-----------|--------------------|-----------|-----------|
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Laboratorio / Número de Informe de laboratorio: | No aplica | No aplica | No aplica | No aplica | SAG/Nº 072331-2013 | No aplica | No aplica |

Observaciones: Ninguna

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 3

Mapa de ubicación geográfica

474400

474800

475200



9486800

9486800

9486400

9486400

9486000

9486000

9485600

9485600

Pozo T5188

Pozo T2843

Pozo T2833

Pozo T2856

Pozo T2820

Pozo T2883

Pozo T2923

Pozo T2881

Pozo T2861

Pozo T2884

Pozo T2834

Pozo T2818

Pozo T2759

Pozo T2829

Pozo T2852

Pozo T2796

Pozo T2817

Pozo T2708

Pozo T2829

Pozo T2852

Pozo T3010

Pozo T2857

Pozo T2809

Pozo T2822

Pozo T2848

Pozo T2898

Pozo T2707

Pozo T2669

Pozo T2816

PASH F00608

Pozo T2869

Pozo T2756

Pozo T2757

Pozo T2824

Pozo T2406

Pozo T2495

Pozo T2487

Pozo T2670

Pozo T2815

Pozo T2486

Pozo T2742

Pozo T2385

Pozo T2275

Pozo T1895

Pozo T1655

Pozo T1872

Pozo T1980

LOTE VII

Pozo T2133

PIURA

Talara

La Brea

Pozo T1783

Pozo T1960

Pozo T2299

Pozo T1960

Pozo T1839

Pozo T1780

Pozo T2559

Pozo T1780

Pozo T1780

Pozo T2558

Pozo T2158

LEYENDA

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

Tabla de descripción: Datos del Pozo

| | | |
|-------------|-------------------|------------------|
| Ficha OEFA: | Código PERUPETRO: | Código en campo: |
| F00608 | T2814 | Pozo T2814 |

PERÚ Ministerio del Ambiente Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento de Piura, Provincia Talara, Distrito de La Brea

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: | Febrero 2014 |
|------------|-----------------|--------|--------------|

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Imágenes satelitales Google Maps; Lotes Petroleros PERUPETRO - Marzo 2013; Identificación de pasivos CSINERGMIN 2009 - 2010; PERUPETRO 2002.

474400

474800

475200



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 4

Informe de ensayo de laboratorio



SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C.

SAG

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
INDECOPI - SNA
CON REGISTRO N° LE-047



Registro N° LE - 047

INFORME DE ENSAYO N° 072331-2013

RAZÓN SOCIAL : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
DOMICILIO LEGAL : CALLE MANUEL GONZALES OLAECHEA 247 LIMA - SAN ISIDRO
SOLICITADO POR : ING. MARCO PADILLA SANTOYO
REFERENCIA : IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES DEL SUBSECTOR DE HIDROCARBUROS EN PIURA
: LOTE VII / SECTOR LAGUNITOS ESTE / PROVINCIA DE TALARA / PIURA
PROCEDENCIA : PIURA
FECHA DE RECEPCIÓN : 2013-07-25
FECHA DE INICIO DE ENSAYOS : 2013-09-05
MUESTREADO POR : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

I. METODOLOGÍA DE ENSAYO:

| Ensayo | Método | L.C. | Unidades |
|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------|----------|
| Hidrocarburos totales de petróleo - TPH DRO (C ₁₀ -C ₂₈) | EPA 8015 C, Rev 3. Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography, 2007 | 2.03 | mg/kg |
| Hidrocarburos totales de petróleo - TPH (C ₂₈ -C ₄₀) | EPA 8015 D, Rev 4. Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography, 2003 | 2.03 | mg/kg |

L.C.: Límite de cuantificación del método.

II. RESULTADOS

| Producto declarado | Suelo | Suelo | Suelo | Suelo | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|-------|
| Matriz analizada | Suelo | Suelo | Suelo | Suelo | |
| Fecha de muestreo | 2013-07-19 | 2013-07-19 | 2013-07-20 | 2013-07-21 | |
| Hora de inicio de muestreo (h) | 12:02 | 12:35 | 15:30 | 12:29 | |
| Condiciones de la muestra | Conservada | Conservada | Conservada | Conservada | |
| Código del Cliente | T2734 | MS-1 | T2819 | T2827 | |
| Código del Laboratorio | 1309112 | 1309113 | 1309114 | 1309115 | |
| Ensayos | Unidades | Resultados | | | |
| **Hidrocarburos totales de petróleo - TPH DRO (C ₁₀ -C ₂₈) | mg/kg | 1753 | 37122 | 21266 | 10366 |
| **Hidrocarburos totales de petróleo - TPH (C ₂₈ -C ₄₀) | mg/kg | 1520 | 7713 | 17717 | 5780 |
| Producto declarado | Suelo | Suelo | Suelo | Suelo | |
| Matriz analizada | Suelo | Suelo | Suelo | Suelo | |
| Fecha de muestreo | 2013-07-22 | 2013-07-22 | 2013-07-22 | 2013-07-23 | |
| Hora de inicio de muestreo (h) | 12:38 | 13:47 | 17:04 | 10:16 | |
| Condiciones de la muestra | Conservada | Conservada | Conservada | Conservada | |
| Código del Cliente | T2856 | T2832 | T2820 | T2857 | |
| Código del Laboratorio | 1309116 | 1309117 | 1309118 | 1309119 | |
| Ensayos | Unidades | Resultados | | | |
| **Hidrocarburos totales de petróleo - TPH DRO (C ₁₀ -C ₂₈) | mg/kg | 1888 | 21360 | 5755 | 710 |
| **Hidrocarburos totales de petróleo - TPH (C ₂₈ -C ₄₀) | mg/kg | 1354 | 9318 | 5679 | 688 |

* El resultado del método de ensayo indicado se encuentra fuera del alcance de acreditación otorgada por el INDECOPI-SNA debido a que la muestra no es idónea para el ensayo por haber superado el tiempo de perecibilidad.

Nota: Resultados de suelos reportados en base seca.

Quim. Belbeth Fajardo León
C.O.P. 648
Jefe de Emisión de Informes
Servicios Analíticos Generales S.A.C.

* El método indicado no ha sido acreditado por INDECOPI/SNA

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (SMCWV), APHA AWWA WWP: 22nd Edition 2012 EPA: U.S. Environmental Protection Agency - ASTM: American Society for Testing and Materials - NTP: Norma Técnica Peruana
OBSERVACIONES: Esta prohibido la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S. A. C. Solo es válido para las muestras referidas en el presente informe.
Las muestras se analizaron dentro del periodo de perecibilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días contados desde haber ingresado la muestra al laboratorio. Página 1 de 2

NOTA: Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

Av. Naciones Unidas N° 1565, Ciudad Ríes Norte - Lima 01 - Perú. Central Telefónica: 011-425-7227 / 425-6885 RPC: 954876442 Nextel: 95-109*1433
Website: www.sagperu.com E-mail: sagperu@sagperu.com laboratorio@sagperu.com



SERVICIOS ANALÍTICOS GENERALES S.A.C.

SAG

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
INDECOPI - SNA
CON REGISTRO N° LE-047



Registro N° LE - 047

INFORME DE ENSAYO N° 072331-2013

II. RESULTADOS

| | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|
| Producto declarado | Suelo | Suelo |
| Matriz analizada | Suelo | Suelo |
| Fecha de muestreo | 2013-07-23 | 2013-07-23 |
| Hora de inicio de muestreo (h) | 10:40 | 12:20 |
| Condiciones de la muestra | Conservada | Conservada |
| Código del Cliente | T2708 | T2814 |
| Código del Laboratorio | 1309120 | 1309121 |
| Ensayos | Unidades | Resultados |
| **Hidrocarburos totales de petróleo - TPH ORO (C ₁₀ -C ₂₈) | mg/kg | 9847 3958 |
| **Hidrocarburos totales de petróleo - TPH (C ₂₈ -C ₄₀) | mg/kg | 6026 3083 |

**El resultado del método de ensayo indicado se encuentra fuera del alcance de acreditación otorgada por el INDECOPI-SNA debido a que la muestra no es idónea para el ensayo por haber superado el tiempo de perecibilidad.

Nota: Resultados de suelos reportados en base seca.

III. PERIODO DE CONSERVACIÓN DE MUESTRAS:

| | |
|--------|-------------------------|
| Ensayo | Tiempo de perecibilidad |
| TPH | 14 días |

Lima, 16 de Setiembre del 2013


Quím. Belbeth Eajardo León
C.O.P. 648
Jefe de Emisión de Informes
Servicios Analíticos Generales S.A.C.



CADENA DE CUSTODIA DE MONITOREO - DE AGUAS Y SUELOS

Cliente: OEFA

Contacto: Marco A. Podilla Santoya

Telf: 993227395

E-mail: psmagi@hotmail.com

Lugar/Empresa/Planta/Proyecto: TALARA PIURA - LOTE VII

MUESTREADO POR SAG

MUESTREADO POR CLIENTE

| Carta/Cotización: 2013-07C-7-52 | | | PARAMETROS IN SITU | | | | ANALISIS DE LABORATORIO | | | | | | | | | | N° Informe: 072331-2013 | | |
|-------------------------------------------|----------|-------|--------------------|-----|----|----|-------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------|-----------------------|-------------------|
| PUNTO DE MUESTREO / CÓDIGO DEL CLIENTE | MUESTREO | | TIPO DE MATRIZ | TPH | F2 | F3 | | | | | | | | | | | | CÓDIGO DE LABORATORIO | DATOS ADICIONALES |
| | FECHA | HORA | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| T2832 | 22/07/13 | 13:47 | | | | X | | | | | | | | | | | | 1309117 | |
| T2843 | 22/07/13 | 16:35 | | | | X | | | | | | | | | | | | | |
| T2820 | 22/07/13 | 17:04 | | | | X | | | | | | | | | | | | 1309118 | |
| T2829 | 22/07/13 | 17:30 | | | | X | | | | | | | | | | | | | |
| T2818 | 22/07/13 | 17:56 | | | | X | | | | | | | | | | | | | |
| T2809 | 22/07/13 | 19:30 | | | | X | | | | | | | | | | | | | |
| T2857 | 23/07/13 | 10:16 | | | | X | | | | | | | | | | | | 1309119 | |
| T2708 | 23/07/13 | 10:40 | | | | X | | | | | | | | | | | | 1309120 | |
| T2821 | 23/07/13 | 11:25 | | | | X | | | | | | | | | | | | | |
| T2757 | 23/07/13 | 11:50 | | | | X | | | | | | | | | | | | | |
| T2814 | 23/07/13 | 12:20 | | | | X | | | | | | | | | | | | 1309121 | |

Nombre y firma del responsable del muestreo: Marco A. Podilla Santoya *[Firma]*

Obs. del Muestreador: TDR 1085

Entregado por: Representante de: Firma: Recibido en laboratorio por: *[Firma]* Diferencia: 10:00



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 5

Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO)



INFORMACIÓN DE POZO

| | | | | | |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----|
| Pozo | T2814 | Área | Lomitos | Lote | VII |
| Coordenada Este | | Coordenada Norte | | | |
| Cía Operadora | Sapet | | | | |
| Cía Perforació | IPCo | | | | |
| Prioridad de Abandono | | Profundidad total | 765 | | |
| Fecha de Perforación | 03/09/1934 | | Profundidad efectiva | 765 | |
| Fecha de Completación | 23/09/1934 | | | | |
| Casing de Superficie e Intermedios | 12" | | | | |
| Profundidad de casing de Superficie e Intermedios | 50'- 10' | | | | |
| Casing de producción y laines | 10", 8" | | | | |
| Profundidad de casing de producción y laines | 508'- 5', 765'- 481' | | | | |
| Intervalos Perforados | 765'- 481' | | | | |
| Tope Cemento | | Formaciones | Talara | | |
| Tipo y Cantidad de Tapones | | | | | |
| Profundidad de tapones | | | | | |
| Tope de Tapones | 0 | | Estado | Abandonado productor de petróleo | |
| Intervalos abiertos | | | Fecha de último Estado | | |
| Adecuadamente abandonado | No | | Último Servicio de Pozos | 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 | RPI: 80 BOPD. Limpiar/Rebalear/Acidificar. No recuperó casing. No colocó tapones. Abandono: No registra. | | | | |



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 6

Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN

Número: 1133

Fecha: 10/9/2010

1. LOCALIZACIÓN

Lote: VII

Área de Producción : LOMITOS

Distrito: Negritos

Provincia: Talara

Región: Piura

Identificación del Pozo según PERUPETRO : T2814

Coordenadas UTM In situ (Sistema WGS-84)

Zona

Norte

Este

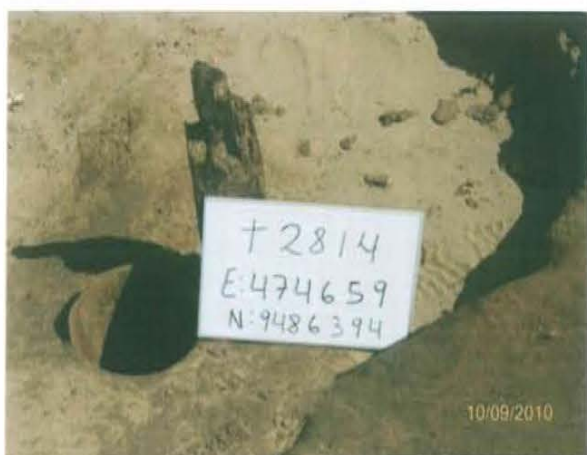
9486394

474659

17

2. DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

Pozo ATA, con fluido en su interior, cantina destruida, restos de madera y concreto tierra con hidrocarburo, sin acceso vehicular y vegetación seca en la zona.

3. REGISTRO FOTOGRAFICO

4. CAUSA / ORIGEN

Inadecuado Abandono de Pozo

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

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

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

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

7. TITULAR ACTUAL

SAPET DEVELOPMENT INC

8. TITULAR (S) ANTERIOR (ES)

IPco (Última intervención 03-Setiembre-1934)

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

NO APLICA

10. OBSERVACIONES

