ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
SUBDIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL
RECIBIDO
16 ENE. 2015
V°B° ..... Hora: 3:00
Firma .....

INFORME N° 29 - 2015-OEFA/DE-SDCA-CIPASH

PARA	:	**CARLOS ALLEN GUILLÉN PANTIGOZO** Coordinador para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos
DE	:	**ANGELA ALFARO CORONEL** Tercero Evaluador para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos
ASUNTO	:	Identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos con código de Ficha OEFA F01667, ubicado en el Lote III, en el distrito de Vichayal de la provincia Talara del departamento de Piura.
FECHA	:	San Isidro, 14 ENE. 2015

El presente Informe de identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos ha sido elaborado en el marco de la Ley N° 29134 - Ley que regula los pasivos ambientales del subsector hidrocarburos[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 T5199) y el suelo contaminado circundante a él, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F01667. Este pasivo ambiental se encuentra ubicado en el distrito de Vichayal de la provincia Talara del departamento de Piura, el cual fue verificado en campo el 06 de agosto de 2014.

II. MARCO NORMATIVO

2. Mediante la Ley N° 29134 - Ley que regula los pasivos ambientales del subsector hidrocarburos, se establecen las reglas aplicables a la gestión de los pasivos ambientales en las actividades del subsector hidrocarburos, con la finalidad de reducir o eliminar sus impactos negativos en la salud, la población, el ecosistema circundante y la propiedad.

3. El Artículo 2° de la citada Ley, define a los pasivos ambientales como aquellos pozos e instalaciones mal abandonados, los suelos contaminados, los efluentes, emisiones, restos o depósitos de residuos ubicados en cualquier lugar del territorio nacional, incluyendo el zócalo marino, producidos como consecuencia de operaciones en el subsector hidrocarburos, realizadas por parte de empresas que han cesado sus actividades en el área donde se produjeron dichos impactos.

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

---

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.

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 F01667

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.

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

---

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.

establecido en el Artículo 2° de la Ley N° 29134 - Ley que regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.

10. De la revisión documentaria, se tiene que el pasivo ambiental evaluado corresponde a un pozo inactivo, considerado en el Estudio PERUPETRO como un pozo ATA con código de intervención 2A; es decir, un pozo con abandono temporal, respecto del cual debe considerarse su rehabilitación, ya sea para ponerlo en producción o para incluirlo dentro de proyectos de recuperación mejorada, presenta intervalos perforados y no cuenta con tapones de abandono. Asimismo, no se encuentra adecuadamente abandonado y no cumple con la legislación de la época en la que fue elaborado el Estudio en mención (ver anexo 6).

11. Según el registro del OSINERGMIN es un pozo ATA, donde menciona que en la cantina del pozo T5199 se observó suelos impregnados con hidrocarburos a nivel de superficie. No se observaron poblaciones cercanas; sin embargo, existen vías de acceso hacia el pozo (ver anexo 7).

12. De acuerdo al Informe Técnico PRAC-GFPA-0249-2011 remitido por PERUPETRO en junio de 2011, el pozo ATA 5199 presenta suelo contaminado en un área de 4 m^2 aproximadamente y el forro del pozo se encuentra enterrado (ver anexo 8).

III.2 Descripción del pasivo ambiental y área circundante

III.2.1 Identificación del área

13. De lo revisado en el Estudio de Impacto Ambiental Integrado del Proyecto "Perforación de Pozos, Facilidades de Producción y Sísmica de las zonas B y C del Lote III", aprobado por Resolución Directoral N° 108-2007-MEM/AAE, el lote III tiene un clima influenciado por los efectos de la Corriente Peruana (Humboldt) y la Corriente Ecuatorial de aguas calientes, así como por otros fenómenos meteorológicos propios de la región Noroeste del Perú. Las geoformas actuales están directamente ligadas al fenómeno de El Niño, su cambio de relieve está directamente ligado al agua, que en época de presencia de dicho fenómeno erosiona en mayor o menor grado de acuerdo a los caudales de precipitación de lluvias. La elevación de la zona en estudio varía desde los 0 msnm hasta aproximadamente 175 msnm. En forma general, al área de Talara le corresponde la unidad geomorfológica de Plataforma Costanera, identificando de manera más localizada las siguientes subunidades: planicie marina-tablazo, lomadas, colinas bajas, medias y altas y lechos recientes.

14. La zona donde está ubicado el pozo se caracteriza por ser una planicie con presencia de vegetación natural arbórea y arbustiva de uso no económico como espino y zapote. Su cambio de relieve está directamente ligado al agua, que en época de presencia del fenómeno de El Niño erosiona en mayor o menor grado de acuerdo a los caudales de precipitación de lluvia. Asimismo incide la erosión eólica en las pampas y tablazos de este lote.

III.2.2 Descripción del pasivo ambiental

15. Durante la evaluación in situ realizada por el OEFA el 06 de agosto de 2014 se ubicó un pozo inactivo, sobre un terreno con acceso vehicular directo, el pozo presentaba cabezal compuesto por brida y válvulas (concéntricas y laterales), dicho cabezal emergía 0,5 m sobre el nivel del suelo. No se percibió emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, ni se observó afloramiento de fluidos; sin embargo, adyacente al pozo se observó suelo con presencia de hidrocarburos (ver anexos 1, 2 y 3).

16. Para la evaluación del suelo en el área circundante al pozo se realizó un recorrido y exploración, con la finalidad de determinar la presencia de hidrocarburos estableciéndose

la ubicación de los puntos de muestreo de suelo, tras el análisis de las muestras recolectadas, los resultados de los reportes de ensayo de laboratorio determinan que las concentraciones de la Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) y Fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}), superan las concentraciones establecidas en el Estándar de Calidad Ambiental para suelo de uso agrícola aprobado por el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, evidenciando la presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, como se detalla en el Ítem III.3.

17. Cabe señalar que, de la revisión de la información proporcionada por OSINERGMIN (ver anexo 7) y lo observado durante la evaluación in situ (ver fotografías 1 y 2), se puede afirmar que el pozo ha sido intervenido; sin embargo, al momento de la visita el pozo se encontró inactivo. Asimismo no se encuentra dentro de la lista de pozos activos o en producción proporcionada por PERUPETRO mediante Oficio N° GGRL-EXPL-GFBD-091-2014.

18. 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 ha realizado los trabajos de abandono respectivos tal como declara 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

19. Producto del recorrido y exploración del área circundante al pozo, se ubicaron dos (2) puntos para la recolección de igual número de muestras puntuales de suelo para su correspondiente análisis en un laboratorio acreditado por INDECOPI. Para la toma de muestra se siguieron los criterios establecidos en la Guía para Muestreo de Suelos en el marco del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo, aprobado con Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

20. 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	F01667-SU01	FH F1 (C_5-C_{10}) FH F2 (C_{10}-C_{28}) FH F3 (C_{28}-C_{40})	Punto de muestreo ubicado a 1 m al norte del casing del pozo. La muestra se tomó a una profundidad aproximada de 0,35 m sobre la superficie del suelo.	484001	9463112
Suelo	F01667-SU02	FH F1 (C_5-C_{10}) FH F2 (C_{10}-C_{28}) FH F3 (C_{28}-C_{40})	Punto de muestreo ubicado a 17 m al este del casing del pozo. La muestra se tomó a una profundidad aproximada de 0,3 m sobre la superficie del suelo.	484015	9463111

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 2º.- Definiciones
(...)
"Abandono del Pozo: Trabajos que se efectúan para dejar herméticamente cerrado y en condiciones seguras un Pozo."
(...)

21. 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	F01667-SU01	FH F1 (C_5-C_{10})*	< 0,6	mg/kg	200	No supera	ENVIROTES T. S.A.C	N° 143005
Suelo	F01667-SU01	FH F2 (C_{10}-C_{28})	13 217	mg/kg	1 200	1001,4 %	ENVIROTES T. S.A.C	N° 143005
Suelo	F01667-SU01	FH F3 (C_{28}-C_{40})	2 383	mg/kg	3 000	No supera	ENVIROTES T. S.A.C	N° 143005
Suelo	F01667-SU02	FH F1 (C_5-C_{10})*	< 0,6	mg/kg	200	No supera	ENVIROTES T. S.A.C	N° 143005
Suelo	F01667-SU02	FH F2 (C_{10}-C_{28})	6 087	mg/kg	1 200	407,2 %	ENVIROTES T. S.A.C	N° 143005
Suelo	F01667-SU02	FH F3 (C_{28}-C_{40})	3 097	mg/kg	3 000	3,2 %	ENVIROTES T. S.A.C	N° 143005

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.

22. Los resultados obtenidos del análisis en el laboratorio, evidencian la presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, dado que las concentraciones correspondientes a la Fracción de hidrocarburos F2 de ambas muestras (F01667-SU01 y F01667-SU02) y Fracción de hidrocarburos F3 de la muestra F01667-SU02, superan el ECA para suelo de uso agrícola.

23. A continuación se realiza la estimación del nivel de riesgo en función del parámetro Fracción de hidrocarburos F2 de la muestra F01667-SU01, debido a que presentó la mayor puntuación (1001,4 % que supera el ECA) entre el resto de parámetros considerados para la evaluación.

III.4 Estimación del Nivel de Riesgo

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

III.4.1 Salud

Identificación de peligros

25. Existe presencia de suelo contaminado con hidrocarburos 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

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

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

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

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

Factores	Escenarios	Puntuación
Cantidad (C)	De los resultados del análisis de las muestras de suelo alrededor del pozo, se encontraron valores de concentración para la Fracción de hidrocarburos F2 de hasta 1 001,4 % por encima del ECA para 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 localidad de San Luis se encuentra aproximadamente a 4 000 m de la ubicación del pozo.	1
Población potencialmente afectada (Pobl.)**	No hay presencia de viviendas asentadas próximas al área circundante del pozo (menos de 1 km), ni se observa población en los alrededores, por lo que se considera que no hay población potencialmente afectada en forma directa.	1
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.*

28. 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

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

Riesgo = Probabilidad x Consecuencia

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

Determinación del nivel de riesgo

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

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

III.4.2 Seguridad de la población

Identificación de peligros

31. 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

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

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

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

Seguridad de la población = Σ (Factores)

Factores	Escenarios	Puntuación
Accesibilidad	La localidad de San Luis se encuentra aproximadamente a 4 000 m de la ubicación del pozo, por lo que se requiere de un recorrido largo a pie en vía no demarcada.	3
Potencial de colapso	La estructura del pozo se encuentra a nivel de la superficie del suelo.	1
Presencia de cercos	El área del pasivo ambiental no está cercada ni señalizada.	4
Potencial de incendios o explosión	Presencia de residuos de hidrocarburos presentes 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).

34. 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

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

Riesgo = Probabilidad x Consecuencia

36. 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

37. Existe presencia de suelo contaminado con hidrocarburos a nivel superficial, que 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

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

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

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

Estimación de la consecuencia en la calidad del ambiente

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

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

Factores	Escenarios	Puntuación
Cantidad (C)	De los resultados del análisis de las muestras de suelo alrededor del pozo, se encontraron valores de concentración para la Fracción de hidrocarburos F2 de hasta 1 001,4 % por encima del ECA para 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 localidad de San Luis se encuentra aproximadamente a 4 000 m de la ubicación del pozo.	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 y F3, cuyas concentraciones superan lo establecido en 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.*

40. 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

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

Riesgo = Probabilidad x Consecuencia

42. 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

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

(i) El pozo identificado con código PERUPETRO T5199, califica como un pozo mal abandonado que no se encuentra herméticamente cerrado ni en condiciones seguras, de conformidad con lo establecido en el Artículo 2° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.

(ii) 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 (C_{10}-C_{28}) y Fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}); cuyas concentraciones han superado el valor establecido en el Estándar de Calidad Ambiental para suelo de uso agrícola, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.

(iii) El pozo mal abandonado (Pozo T5199) y el suelo contaminado del área circundante a él descritos en la Ficha OEFA F01667, 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 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

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

VI. ANEXOS

1. Registro fotográfico.
2. Ficha para la identificación de pasivo ambiental en el subsector hidrocarburos (OEFA).
3. Mapa de ubicación geográfica.
4. Reporte de monitoreo 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.
8. Informe Técnico PRAC-GFPA-0249-2011 (Páginas 3, 4, 5, 6, y 7).

Atentamente,

ANGELA ALFARO CORONEL
Tercero Evaluador para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos

ANEXOS

ANEXO 1

Registro fotográfico

Fotografía N° 1. Se observa que el Pozo T5199 presenta cabezal compuesto por brida y válvulas (concéntricas y laterales).

Fotografía N° 2. La zona donde se ubica el Pozo T5199, presenta acceso vehicular directo.

Fotografía N° 3. Toma de muestra de suelo en el punto F01667-SU01, ubicado a 1 m del Pozo T5199.

Fotografía N° 4. Toma de muestra de suelo en el punto F01667-SU02, ubicado a 17 m del Pozo T5199.

ANEXO 2

Ficha para la identificación de pasivo ambiental en el subsector hidrocarburos (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:
06-ago-14	11:10	Cesar Abel Sebastian Gonzales	OEFA/DE

I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Localidad:

Distrito: Vichayal

Provincia: Talara

Región : Piura

Código PERUPETRO: T5199

Estado Tiempo: ○ Lluvioso ○ Soleado ◉ Nublado

(Descripción)

Cielo cubierto con nubes bajas y con viento fuerte

Lote ◉

Proyecto ○

Otros ○

Nombre: III

Área de operación: T5199

Coordenadas UTM	Datum Geodésico:	Zona:	Norte:	Este	Altitud (m):	Precisión (m):
	WGS84	17	9463112	483998	18	± 1

Breve Descripción de la zona:

Las geoformas del lote III están directamente ligadas al fenómeno del niño, siendo el terreno de origen sedimentario modificado por el tectonismo del pleistoceno , su cambio de relieve está directamente ligado al agua, que en época de presencia del fenómeno de El Niño erosiona en mayor o menor grado de acuerdo a los caudales de precipitación de lluvia. Asimismo inciden la erosión eólica en las pampas y tablazos de este lote. En algunas zonas del lote III se ha podido observar especies como Prosopis pallida "Algarrobo", Capparis scabrida "Zapote" y Capparis avicennifolia "Vichayo" formando matorrales dispersos mas o menos homogéneos. Específicamente en la zona evaluada se ha observado una llanura desértica con bosque seco en la que se identificaron especies como espino y zapote.

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 inactivo ubicado sobre un terreno con acceso vehicular directo. Se observa cabezal de pozo compuesto por brida y válvulas (concéntricas y laterales), el cabezal emerge 0,5 m sobre el nivel del suelo. No se percibe emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, ni se observa afloramiento de fluidos; sin embargo, adyacente al pozo se observa suelo con presencia de hidrocarburos.

Área afectada aprox. (m2): No determinado.

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

III. ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA

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

IV. SITUACIÓN DEL ENTORNO

Entorno	Distancia aprox. (m)	Descripción
Viviendas	4000	Localidad de San Luis
Infraestructura vial	-	No se ha observado en 200 m a la redonda del pozo.
Infraestructura urbana	-	No se ha observado en 200 m a la redonda del pozo.
Áreas Agrícolas o Ganaderas	-	No se ha observado en 200 m a la redonda del pozo.
Explotación forestal	-	No se ha observado en 200 m a la redonda del pozo.
Bosque y/o Vegetación Natural	-	No se ha observado en 200 m a la redonda del pozo.
Especies y Ecosistemas en Protección	-	No se ha observado en 200 m a la redonda del pozo.
Otros	-	No se ha observado en 200 m a la redonda del pozo.

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.

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Descripción del cuerpo de agua: No aplica

Uso del agua:

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: No aplica

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.): No aplica

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

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

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

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Nº Muestras Recolectadas:	Aire	Agua superficial	Agua subterranea	Sedimento	Suelo	Efluentes	Emisiones
	0	0	0	0	2	0	0
Laboratorio / Número de informe de laboratorio:	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	ENVIROTEST. S.A.C IE N°143005	No aplica	No aplica

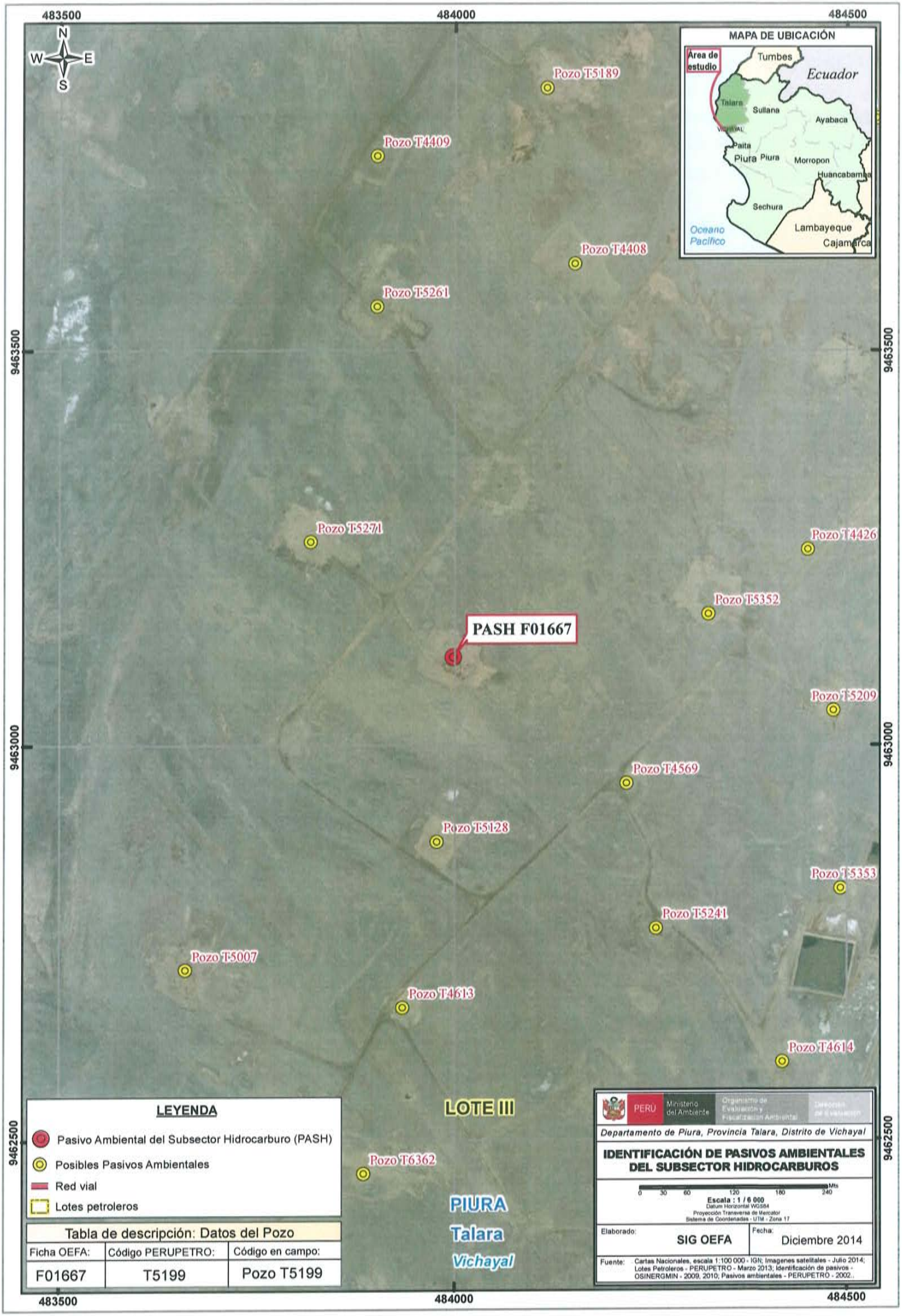
Observaciones: A la fecha, el evaluador responsable de la presente ficha no se encuentra laborando en el OEFA, por lo que la ficha es firmada por el Coordinador para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.

Carlos Allen Guillén Pantigozo
Coordinador para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos
Dirección de Evaluación

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

ANEXO 3

Mapa de ubicación geográfica


483500
484000
484500
9463500
9463000
9462500
N
S
E
W
MAPA DE UBICACIÓN
Área de estudio
Tumbes
Ecuador
Talara
Sullana
Ayabaca
Vichayal
Paita
Piura
Morropon
Huancabamba
Sechura
Lambayeque
Cajamarca
Océano Pacífico
Pozo T5189
Pozo T4409
Pozo T4408
Pozo T5261
Pozo T5271
Pozo T4426
Pozo T5352
PASH F01667
Pozo T5209
Pozo T4569
Pozo T5128
Pozo T5353
Pozo T5241
Pozo T5007
Pozo T4613
Pozo T4614
Pozo T6362
LOTE III
PIURA
Talara
Vichayal
LEYENDA
Pasivo Ambiental del Subsector Hidrocarburo (PASH)
Posibles Pasivos Ambientales
Red vial
Lotes petroleros
Tabla de descripción: Datos del Pozo
Ficha OEFA: F01667
Código PERUPETRO: T5199
Código en campo: Pozo T5199
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección de Evaluación
Departamento de Piura, Provincia Talara, Distrito de Vichayal
IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS
0 30 60 120 180 240 Mts
Escala : 1 / 6 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 17
Elaborado: SIG OEFA
Fecha: Diciembre 2014
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Imagenes satelitales - Julio 2014; Lotes Petroleros - PERUPETRO - Marzo 2013; Identificación de pasivos - OSINERGMIN - 2009, 2010; Pasivos ambientales - PERUPETRO - 2002.

ANEXO 4

Reporte de Monitoreo 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 T5199** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F01667**, ubicado en el distrito de Vichayal de la provincia Talara del departamento de Piura, llevado a cabo del **02 al 13 de noviemre del 2014**, en el marco de la identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el **Lote III**.

II. DATOS DEL MUESTREO

2.1 Equipo técnico

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

- Piero Walter Ruiz Trujillo
- Edwin Zanabria Roman

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	F01667-SU01	11/11/14	17:40	17	484001	9463112	Punto de muestreo ubicado a 1 m al norte del pozo. La muestra se tomó a una profundidad aproximada de 0,35 m sobre la superficie del suelo.
2	F01667-SU02	11/11/14	17:48	17	484015	9463111	Punto de muestreo ubicado a 17 m al este del pozo. La muestra se tomó a una profundidad aproximada de 0,3 m sobre la superficie del suelo.

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

Matriz	Parámetros a analizar	Términos de referencia
Suelo	Fracción de Hidrocarburos F1 (C_5-C_{10}) Fracción de Hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) Fracción de Hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40})	Análisis en Laboratorio TDR N° 2838-LAB-2014

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

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

III. OBSERVACIONES

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

IV. ANEXOS

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

San Isidro,

EDWIN ZANABRIA ROMAN
Tercero evaluador

ANEXO I
Registro Fotográfico

Fotografía N° 1. Toma de muestra de suelo en el punto F01667-SU01, ubicado a 1 m del pozo.

Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F01667-SU02, ubicado a 17 m del pozo.

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. N°(s): 143005

DATOS DEL CLIENTE

ENVIO DE INFORME DE ENSAYO A	
RAZÓN SOCIAL	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
	20521286769
DIRECCION	República de Panamá N°3542 - San Isidro - Lima
TELEFONO	RPM: #952961010 / E-MAIL: edwinzan11@hmail.com
CONTACTO	Edwin Zanabria Roman
ORDEN DE SERVICIO Nº	COTIZACION Nº
ORDEN REFERENCIA	TERMINOS DE REFERENCIA N° 2838-LAB-2014
ENVIAR FACTURA A	
RAZON SOCIAL	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
RUC	20521286769
DIRECCION	República de Panamá N°3542 - San Isidro - Lima
NOMBRE DEL PROYECTO	UIPASH
PROCEDENCIA	Talara - Piura

ANÁLISIS REQUERIDOS

Nº	Código de Cliente	Muestreo Fecha (d-m-a)	Muestreo Hora (24:00)	Matriz o Producto	Observación (*)	Número de frascos por punto de muestreo	FH F1	FH F2	FH F3
1	F01667-SUO1	11-11-14	17:40	Muestra Sólida		1	X	X	X
2	F01667-SUO2	11-11-14	17:48	Muestra Sólida		1	X	X	X

Indicar con una (X) si los parámetros solicitados, son válidos para cada muestra

Envirotest S.A.C. 18 NOV. 2014 RECIBIDO

(*) : Información llenada por Recepción de Muestras. (b) MATRIZ O PRODUCTO: Salud Ocupacional (S.O.) [Respirables (Resp.), Inhalables (Inha.), Polvos (Polv.), PVC, NOE], Calidad de Aire (C.A.) [PM-10, PM-2.5 (HVLV), PTS, Sed. Cup.], Otros.
Agua (A.) [Agua Natural (A. Superficial, A. Subterránea, A. de Manantial, A. Tomas, A. de Lluvia o Nieve.); Agua Residual (A.R.) (A. R. Domésticas, A. R. Industriales, R. Municipal); Agua de Uso y Consumo Humano (A. de pozos, A. de bebidas y A. Potables); Envasados (A. de mesa, A. de lagos artificiales), 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 lavado, A. purificada, A. de inyección y reinyección), Emisiones (Emi.) [Partículas (Part., SO-], Muestra Sólida (M.S.) [Suelo (Sue.), Lodo (Lod.), Sedimento (Sed.)]

Medidas por: Brinda ICP | Otro (cual): Los siguientes analitos:

INFORMACIÓN DEL MUESTREO

MUESTREO REALIZADO POR	PLAN/PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	CODIGO DE EQUIPO UTILIZADO	OBSERVACIONES	SUPERVISOR / REPRESENTANTE DEL CLIENTE
Empresa: OEFA				Nombre: Piero Ruiz Trujillo
Responsable: Edwin Zanabria Roman			TERMINOS DE REFERENCIA N° 2838-LAB-2014	Cargo: SUPERVISOR
Firma:				Firma:

LABORATORIO - RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Entregado por:	Recibido por: Eduardo Munoz	Origen de los envases de los muestras: Cliente [ ] Envirotest [ ]
Fecha (d-m-a): Hora (24:00):	Fecha (d-m-a): 12-11-14 Hora (24:00): 12:20	Condición de la Muestra:
Firma:	Firma:	A / NA

ANEXO 5

Informe de ensayo de laboratorio

INFORME DE ENSAYO Nº 143005
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 - 2838 - Lab - 2014
Proyecto	:	**UIPASH**
Procedencia	:	Talara - Piura
Muestreo Realizado Por	:	OEFA
Cantidad de Muestra	:	2
Producto	:	Suelo
Fecha de Recepción	:	2014/11/18
Fecha de Ensayo	:	2014/12/11 al 2014/12/17
Fecha de Emisión	:	2014/12/17

Environmental Testing Laboratory S.A.C.

July Zegarra C.
Jefe de Emisión de Informes

Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. Nº 587

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO Nº 143005
CON VALOR OFICIAL

	Código de Laboratorio		143005-01	143005-02
	Código de Cliente		F01667-SUO1	F01667-SUO2
	Fecha de Muestreo		11/11/2014	11/11/2014
	Hora de Muestreo (h)		17:40	17:48
	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	13217	6087
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F3 (C28 - C40)	mg/Kg	3	2383	3097

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)
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)	:	3057
Recuperación de la MC	:	100,9
Criterio de Aceptación y Rechazo		
Blanco de Método (Bk-M)	:	<L.C.M
Muestra Control (MC)	:	70-130%

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

INFORME DE ENSAYO Nº 143005
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. = Límite de detección del método, "---". = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, /// = No aplica

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Titulo
Cromatográfico		
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) Rango (F1,F2,F3).	EPA Method 8015-C Rev. 3, 2007	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography

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

APENDICE 4 - COMENTARIOS

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

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

** FIN DEL INFORME **

ANEXO 6

Ficha de información de pozo (Fuente: Estudio PERUPETRO)

INFORMACIÓN DE POZO

Pozo	T5199	Área	Portachuelo Este	Lote	III
Coordenada Este		Coordenada Norte			
Cía Operadora	Mercantile				
Cía Perforació	IPCo				
Prioridad de Abandono					
Fecha de Perforación	28/03/1961	Profundidad total	5069		
Fecha de Completación	28/03/1961	Profundidad efectiva	5069		
Casing de Superficie e Intermedios	9 5/8" H40				
Profundidad de casing de Superficie e Intermedios	413'- 15'				
Casing de producción y lainas	4 1/2" J55				
Profundidad de casing de producción y lainas	5012'- 15'				
Intervalos Perforados	4329'- 3712'(3)				
Tope Cemento		Formaciones	Salina		
Tipo y Cantidad de Tapones					
Profundidad de tapones					
Tope de Tapones	0	Estado	Abandonado productor de petróleo		
Intervalos abiertos		Fecha de último Estado	02/03/1981		
Adecuadamente abandonado	No	Último Servicio de Pozos	Estuvo en SDP, no se especif		
Cumple con Legislación	No	Fecha Último Servicio de Pozos	02/03/1981		
Impacto Ambiental y Seguridad					
Código Intervención	2A	Se encuentra entre Construcciones			
Estado del pozo	ATA	Acceso			
Identificado		Terraplèn			
Rx Abandono		Foto			
Observaciones					

Fuente: PERUPETRO - 2002

ANEXO 7

Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN

Osinergmin Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería	FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES	Código : F2-GFHL-UMAL-PE-03 Revisión : 01 Fecha : 24-07-09 Página : 1 de 1

Número: 172		**Fecha: 13 de Noviembre del 2009**

1. LOCALIZACIÓN

Lote: III

Área de Producción : Portachuelo

Distrito: Vichayal	***Provincia: Paita***	***Región: Piura***

Identificación del Pozo según PERUPETRO : T5199

Coordenadas UTM Insitu (Sistema WGS84)		***Zona***
Norte	***Este***	***17***
9463112	***483998***	

2. DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

En la cantina del pozo T5199 se observó suelos impregnados con hidrocarburos a nivel de superficie, no se observaron poblaciones cercanas, existen vías de acceso hacia el pozo.

3. REGISTRO FOTOGRÁFICO

4. CAUSA / ORIGEN

Pozo mal abandonado

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

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

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

Contaminación Ambiental	X	Aspectos de interés Humano	
Aspectos Estéticos		Ecológico	

7. TITULAR ACTUAL

INTEROIL PERU S.A.

8. TITULAR (S) ANTERIOR (ES)

IPCo (Fecha de perforación: 28/03/1961, Fecha de Abandono o última intervención: 01/04/1964)

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

NO APLICA

10. OBSERVACIONES

El pozo ATA T5199 fue considerado como Pasivo Ambiental según el Informe de Pasivos Ambientales - Estudio de Pozos ATA, APA y DPA elaborado por PERUPETRO S.A. en el año 2002, de acuerdo a la información proporcionada por la actual empresa operadora la última fecha de intervención fue el 01/10/2003.

ROSMERY MARGARET HUAMAN CABALLERO
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 58680

ANEXO 8

Informe Técnico PRAC-GFPA-0249-2011 (Páginas 3, 4, 5, 6, y 7).

INFORME TÉCNICO
PRAC-GFPA-0249-2011

Asunto	:	Visita de reconocimiento de pasivos ambientales en los lotes III y IV
Fecha	:	23 y 24 de junio del 2011
Lugar	:	Talara

I. Antecedentes

Mediante carta GGRL-PRAC-GFPA-084-2011 (5) (anexo N° 1) del 15 de marzo del 2011, PERUPETRO S.A. solicitó a INTEROIL PERÚ S.A. se remita copia de la documentación enviada al OSINERGMIN u OEFA, en cumplimiento del artículo 5° del Reglamento de la Ley que regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos, Decreto Supremo N° 004-2011-EM.

El 18 de abril del 2011, con carta IOP-III-GG-SGS-190-2011 (anexo N° 2), INTEROIL PERÚ S.A. da respuesta a la carta GGRL-PRAC-GFPA-084-2011, adjuntando el informe N° 018-2011-SSGS/JSGS con los pasivos ambientales que pudieron identificar en los lotes III y IV.

Con carta GGRL-PRAC-GFPA-0186-2011 (anexo N° 3) del 25 de mayo del 2011, PERUPETRO S.A. comunica a INTEROIL PERÚ S.A. la realización de una visita de campo a los pozos que representan pasivos ambientales de los lotes III y IV, los días 23 y 24 de junio del 2011.

II. Participantes

Para llevar a cabo las visitas de reconocimiento a los pasivos ambientales de los lotes III y IV, se designó a los ingenieros Carlos Vives, Gerente de Protección Ambiental y Relaciones Comunitarias y Yasmin Rizo Patrón, Coordinadora de Protección Ambiental y Comunidades Junior del Grupo Funcional Protección Ambiental, quienes viajaron a la ciudad de Talara el 22 de junio del 2011.

Se contó también con la presencia del ingeniero Lucas Arista, Coordinador de la Oficina Descentralizada de PERUPETRO S.A. – Talara.

Participaron en las visitas de campo:

- Sr. Edilberto Santamaría, Jefe del departamento de Sistemas de Gestión y Seguridad
- Sr. Leonel Talledo, Ingeniero de Sistemas de Gestión y Seguridad
- Sr. Carlos Vives, Gerente de Protección Ambiental y Relaciones Comunitarias
- Srta. Yasmin Rizo Patrón, Coordinadora de Protección Ambiental y Comunidades Junior
- Sr. Lucas Arista, Coordinador de la Oficina Descentralizada de PERUPETRO S.A. – Talara

VPP.

PERUPETRO S.A. Gerencia de Protección Ambiental y Relaciones Comunitarias

10233

III. Visita a los pasivos ambientales de los lotes III y IV

Reunión previa

A las 8:00 a.m. del 23 de junio del 2011 en las oficinas de Interoil en Talara, los representantes de PERUPETRO recibieron una inducción y la entrega de implementos de seguridad.

Asimismo, se revisó el programa de visitas para ambos días. Los gráficos de ubicación se adjuntan en el anexo N° 4.

Visita de campo 23 de junio del 2011

A las 09:30 a.m. aproximadamente, la comisión se dirigió a la zona de Portachuelo y luego a Mirador, por la tarde se visitó el lote IV. Los pozos visitados se muestran en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 1: Pasivos ambientales visitados el 23.06.11 – Lotes III y IV

N°	LOTE	POZO	ZONA	Status Entregado Perupetro	Status Actual	Coordenadas UTM Norte	Coordenadas UTM Este
1	III	4913	Portachuelo Oeste	ATA	ATA	9463167.3	481537.2
2	III	5920	Portachuelo Oeste	ATA	ATA	9461979.8	482268.1
3	III	5199	Portachuelo	ATA	ATA	9463113.1	483996.5
4	III	8036	Mirador	DPA	DPA	9461114.1	485913.7
33	IV	5670	Rocoto	ATA	ATA	9505394.87	478328.27
34	IV	4556	Alvarez	ATA	ATA	9499982.87	481403.27
35	IV	1714A	Algarroba	DPA	DPA	9499314.87	483478.27
36	IV	1638	Paloma	DPA	DPA	9500740.87	486954.27
37	IV	1498	Mogollon	DPA	DPA	9499842.87	490303.27

Fuente: Informe N° 018-2011-SSGS/JSGS de Interoil Perú S.A.

El pozo 3705 de la zona Monte Grande no fue visitado debido a se encontraba distante y a que la visita al pozo 1498 se realizó a las 06:00 p.m. aproximadamente, cuando ya estaba oscureciendo.

A continuación se describe lo observado en los nueve pozos visitados:

- Pozo 4913

El pozo ATA 4913 se ubica aproximadamente a 3 metros del camino, presenta fluido y posible intervención local, así como suelo impactado alrededor del pozo.

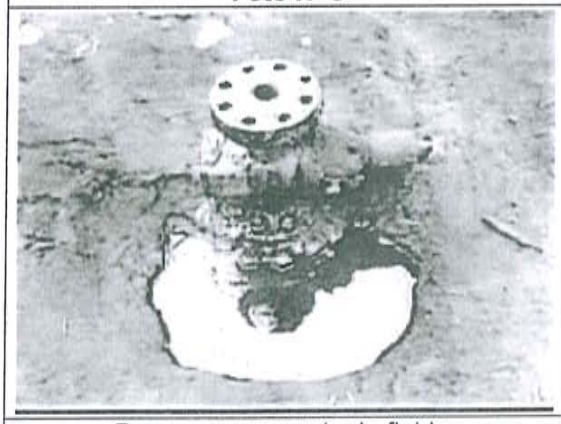
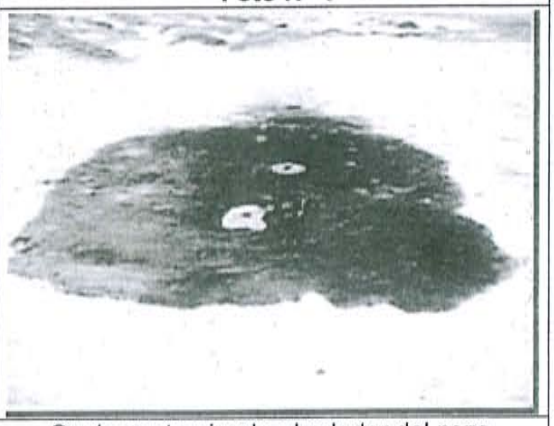
YRP.

PERUPETRO S.A. Gerencia de Protección Ambiental y Relaciones Comunitarias

Foto N° 1	Foto N° 2
Pozo con presencia de fluido y un envase plástico.	Suelo contaminado alrededor del pozo.

- Pozo 5920

El pozo ATA 5920 se ubica aproximadamente a 4 kilómetros del pozo 4913 y no cuenta con camino de acceso para automóviles. Presenta fluido y suelo contaminado alrededor del cabezal, en un área de 4 m^2 aproximadamente. Asimismo, se presenció un ligero burbujeo y se identificó una posible intervención artesanal por la presencia de envases en la locación.

Foto N° 3	Foto N° 4
	
Pozo con presencia de fluido.	Suelo contaminado alrededor del pozo.

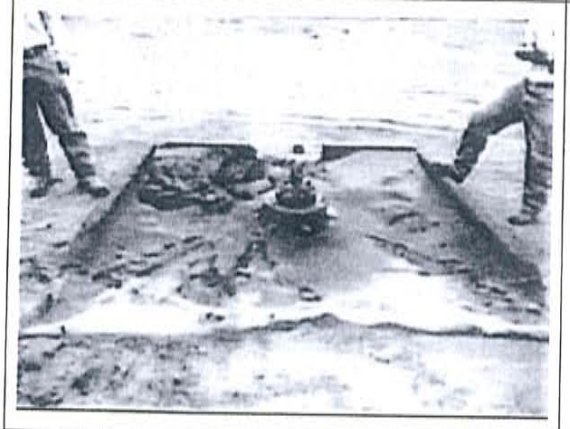
YRP.

PERUPETRO S.A. Gerencia de Protección Ambiental y Relaciones Comunitarias

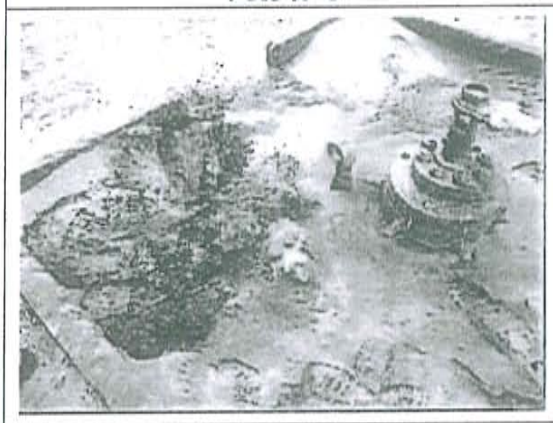
Foto N° 5	Foto N° 6
Envases plásticos que evidencian intervención local.	

- Pozo 5199

El pozo ATA 5199 presenta suelo contaminado en un área de 4 m^2 aproximadamente, el forro del pozo se encuentra enterrado.

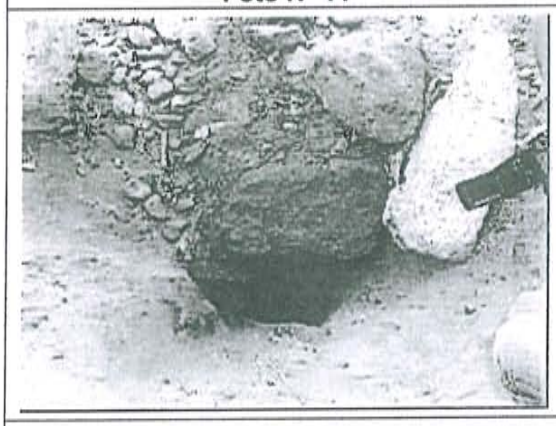
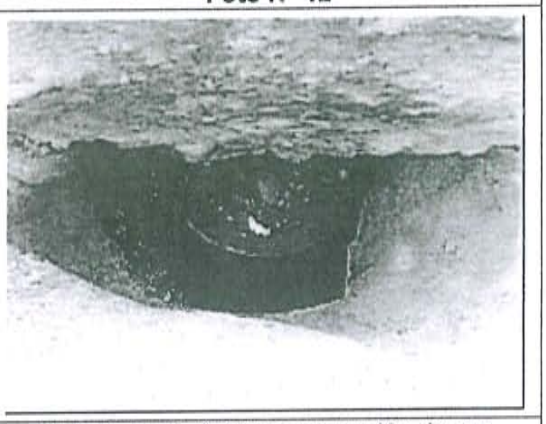
Foto N° 7	Foto N° 8
	
Suelo contaminado alrededor del pozo.	Pozo con presencia de fluido.

PERUPETRO S.A. Gerencia de Protección Ambiental y Relaciones Comunitarias

Foto N° 9	Foto N° 10
	
Instalaciones semi-enterradas en mal estado.	

- Pozo 8036

El pozo DPA 8036 se ubica en la cima del cerro de la zona Mirador y se encuentra semitapado con una roca, presenta burbujeo, emisión de gas y fluido.

Foto N° 11	Foto N° 12
	
Pozo cubierto por una piedra.	Presencia de fluido y emanación de gas (burbujeo).

- Pozo 5670

El pozo ATA 5670 presenta nivel de fluido y un casing de 9 5/8".

YRP.

PERUPETRO S.A. Gerencia de Protección Ambiental y Relaciones Comunitarias