



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

INFORME N° 108 - 2015-OEFA/DE-SDCA-CIPASH

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL SUBDIRECCIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL	
RECIBIDO	
26 ENE. 2015	
VºBº	Hora: 3:00
Firma	

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

DE : ALEXIS JACINTO VERONA EZCURRA
Tercero Evaluador para la Identificación de Pasivos Ambientales
del Subsector Hidrocarburos

ASUNTO : Identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos
con código de Ficha OEFA F01240, ubicado en el Lote III, en el
distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de
Piura.

FECHA : San Isidro, 26 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 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 T4267) y el suelo contaminado circundante a él, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F01240. Este pasivo ambiental se encuentra ubicado en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura, el cual fue verificado y evaluado en campo el 8 de julio 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

¹Publicado en el diario oficial El Peruano el 17 de noviembre de 2007.

²Decreto 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.

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 F01240

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 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

⁴ Pozo ATA: Pozo con abandono temporal.

Pozo APA: Pozo con abandono permanente.

Pozo DPA: Pozo abandonado durante la perforación.

⁵1A: 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.

identificados y evaluados cumplen con la definición de pasivo ambiental, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 2° de la Ley N° 29134 - Ley que regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.

10. De la revisión documentaria, se tiene que el pasivo ambiental evaluado corresponde, según el Estudio PERUPETRO, a un pozo que se encuentra adecuadamente abandonado, considerado con estado de abandono DPA, es decir, pozo que fue abandonado durante perforación por encontrarse seco dejando niple como señal. Registra dos (2) tapones de cemento con una profundidad de 600 pies; además, cumple con la legislación de la época en la que fue elaborado el Estudio PERUPETRO (ver anexo 6).
11. Según el registro del OSINERGMIN, el pozo también es considerado con estado de abandono DPA, el cual se encuentra mal abandonado en una zona que no cuenta con vías de acceso. Se registra suelo impregnado con hidrocarburos sin rastros de poblaciones cercanas y las especies vegetales que se encuentran son Espinos, Gramíneas y Zapote, entre otras (ver anexo 7).

III.2 Descripción del pasivo ambiental y área circundante

III.2.1 Identificación del área

12. De la revisión del contenido correspondiente a la Línea Base del Estudio de Impacto Ambiental Integrado del Proyecto Perforación de Pozos, Facilidades de Producción y Sísmica de las Zonas B y C del Lote III, distrito de Vichayal en la provincia de Paita y La Brea en la provincia de Talara, del departamento de Piura; aprobado por Resolución Directoral N° 108-2007-MEM/AAE. El Lote III está ubicado, según el mapa Ecológico de Tossi, en la franja costera es del tipo Sub-Tropical con un clima árido seco, por lo que las precipitaciones son nulas por lo que predomina la unidad geomorfológica denominada Planicie Marina; además, presentar terrazas marinas (Tablazos) cortadas por quebradas profundas con suelos de características muy arcillosas entre los espacios interfluviales existiendo áreas cuarteadas. Asimismo, en el lote III se ha determinado la existencia de dos (2) tipos de suelo, según su capacidad de uso mayor, establecido en el reglamento de clasificación de tierras de Perú de 1975, las mismas correspondientes a tierras de protección y tierras aptas para cultivo en limpio. Además, corresponde a una zona sin escurrimiento, definido según su formación ecológica como Desierto –superárido – Tropical. De igual manera, el lote III se encuentra ubicado en la ecorregión Bosque seco Ecuatorial y en el Ecorregión desierto del Pacífico.
13. El área evaluada donde se ubica el pozo presenta un paisaje desértico propio de un ecosistema costero; por lo que la flora y fauna se encuentran restringidas, observándose algunos arbustos esparcidos en los alrededores como manchas de vegetación en el paisaje, así como también áreas sin vegetación. Presenta un terreno no habilitado sin terraplén con acceso vehicular por un camino demarcado a 0,1 m del pozo, cuya superficie se caracteriza por presentar una topografía de relieve llano cubierto por arena y algunas rocas sueltas. Asimismo, no se observó cursos de agua activos en los alrededores, tampoco se observan viviendas en las cercanías, ni actividades industriales/extractivas en curso en las inmediaciones al pozo (200 m).

III.2.2 Descripción del pasivo ambiental

14. Durante la evaluación in situ realizada por el OEFA el 8 de julio de 2014, se observó un pozo petrolero inactivo considerado en estado de abandono DPA, el cual se encuentra dentro de un hoyo de aproximadamente 0,2 m de profundidad. El casing se encuentra cubierto de arena, visualizándose el cabezal compuesto de una brida reductora y un tubing de aproximadamente de 13 plg y 2 plg de diámetro respectivamente; además, no presenta ningún elemento de cierre que aseguren su hermetismo por lo que se

encuentra abierto al ambiente. Asimismo, no se observó afloramiento de líquidos ni se percibieron olores característicos a hidrocarburos que se asocien a emisiones gaseosas fugitivas pero se observó cambios en la tonalidad del color del suelo en las inmediaciones del pozo (ver anexos 1, 2 y 3).

15. Para la evaluación del área circundante al pozo, se realizó un recorrido exploratorio del área en mención con la finalidad de determinar la presencia de hidrocarburos en el suelo, de esta manera se estableció la ubicación de los puntos de muestreo para la recolección de las muestras de dicho componente. Los resultados en los reportes de ensayo de laboratorio correspondientes a la concentración de la Fracción de hidrocarburos F2 (C₁₀-C₂₈) y Fracción de hidrocarburos F3 (C₂₈-C₄₀), superan las concentraciones establecidas en el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo de uso agrícola aprobado por el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM; lo que evidencia la presencia de suelo contaminado con hidrocarburos como se detalla en el ítem III.3.
16. Cabe señalar que de la revisión de la información proporcionada por OSINERGMIN (ver anexo 7) y lo observado durante la evaluación in situ (ver anexo 1), se puede considerar al pozo con estado de abandono DPA y que el casing ha sido cortado por personas no identificadas en la parte superior de la brida de sección triangular, lo cual no aseguraría el hermetismo del pozo; además de no presentar condiciones seguras de abandono necesarias que la norma exige, conforme se establece el Artículo 2° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos⁶.
17. Debido a que no se cuenta con un marco normativo específico respecto a un pozo DPA, se ha considerado al pozo con estado de abandono permanente (APA), debido a que su abandono data del año 1951 (ver anexo 6 y 7); asimismo, es importante precisar que el Estudio PERUPETRO consideraba que un pozo cumple con la Legislación (Decreto Supremo N° 055-93-EM), en el caso de tener un tapón encima de los 656 pies (200 m), sin considerar si éste llegaba hasta la superficie o no, lo cual ya ha sido especificado en la norma vigente; sin embargo, se registra que los tapones de cemento tienen una profundidad de 600 pies.
18. En ese sentido, de la revisión documentaria y evaluación in situ se tiene que el pozo T4267 se encuentra mal abandonado, toda vez que no cuenta con el último tapón de cemento desde los doscientos (200) metros de profundidad hasta la superficie ni con la varilla de acero de dos (2) metros de altura con el número del pozo soldado a la plancha que tapa el pozo, conforme se establece en los Artículos 200° y 203° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos⁷. Además de presentar suelo contaminado con hidrocarburos en el área circundante al pozo.

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."
(...)

⁷ Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.

Artículo 200°.- Tapones en casos de Abandono permanente

En caso de Abandono permanente se colocará un último Tapón de cemento desde los doscientos (200) metros de profundidad hasta la superficie.

En los casos que por razones de dificultad operativa demostrada no sea posible alcanzar los doscientos (200) metros, se procederá a colocar un tapón de cemento a partir de la profundidad encontrada, hasta la superficie. Cuando se utilice un tapón mecánico, éste deberá ser sentado a la profundidad encontrada.

Artículo 203°.- Abandono Permanente

(...)

"En caso de recuperación del Cabezal del Pozo, se deberá obtener la autorización correspondiente de PERUPETRO, situación en la cual la Tubería de Revestimiento deberá ser cortada mecánicamente. En este caso, en lugar del cabezal, deberá quedar una varilla de acero de dos (2) metros de altura sobre el nivel de la superficie con el número del Pozo soldado a la plancha que tapa el Pozo."

(...)

III.3 Identificación de contaminantes y toma de muestras

III.3.1 Calidad del Suelo

19. Producto del recorrido exploratorio 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 Suelo" 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 del Ministerio del Ambiente.
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	F01240 - SU01	FH F1 (C ₅ -C ₁₀)* FH F2 (C ₁₀ -C ₂₈) FH F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	La muestra de suelo se tomó aproximadamente a 0,95 m de distancia del casing del pozo y a una profundidad de 0,4 m aproximadamente de la superficie del suelo.	481438	9483150
Suelo	F01240 - SU02	FH F1 (C ₅ -C ₁₀)* FH F2 (C ₁₀ -C ₂₈) FH F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	La muestra de suelo se tomó aproximadamente a 4,3 m de distancia del casing del Pozo y a una profundidad de 0,35 m aproximadamente de la superficie del suelo.	481439	9483154

* De manera referencial, dado que la Fracción de hidrocarburos F1 (C₅-C₁₀) no está acreditada ante el INDECOPI

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C₅-C₁₀).

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

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

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; asimismo el hábitat presenta aptitud para el crecimiento de cultivos y el desarrollo de la ganadería, así como, condiciones necesarias para especies permanentes y transitorias de la zona. 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	Porcentaje por encima del ECA o norma referencial	Laboratorio	Número de informe de ensayo de laboratorio
Suelo	F01240 - SU01	FH F1 (C ₅ -C ₁₀)*	< 0,6	mg/kg	200	No Supera	Environmental Testing laboratory S.A.C.	141552
Suelo	F01240 - SU01	FH F2 (C ₁₀ -C ₂₈)	1 982	mg/kg	1 200	65,2 %	Environmental Testing laboratory S.A.C.	141552
Suelo	F01240 - SU01	FH F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	624	mg/kg	3 000	No Supera	Environmental Testing laboratory S.A.C.	141552
Suelo	F01240 - SU02	FH F1 (C ₅ -C ₁₀)*	< 0,6	mg/kg	200	No Supera	Environmental Testing laboratory S.A.C.	141552
Suelo	F01240 - SU02	FH F2 (C ₁₀ -C ₂₈)	17 695	mg/kg	1 200	1 374,6 %	Environmental Testing laboratory S.A.C.	141552

Matriz	Código de muestra	Parámetros analizados	Resultado	Unidad	ECA o norma referencial	Porcentaje por encima del ECA o norma referencial	Laboratorio	Número de informe de ensayo de laboratorio
Suelo	F01240 - SU02	FH F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	9 241	mg/kg	3 000	208,03%	Environmental Testing laboratory S.A.C.	141552

*De manera referencial, dado que la Fracción de hidrocarburos F1 (C₅-C₁₀) no está acreditada ante el INDECOPI.

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C₅-C₁₀).

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

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

22. Los resultados obtenidos del análisis en laboratorio evidencian la presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, dado que la concentración correspondiente a la Fracción de hidrocarburos F2 (C₁₀-C₂₈) y Fracción de hidrocarburos F3 (C₂₈-C₄₀) de la muestra F01240-SU01 y F01240-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 (C₁₀-C₂₈) de la muestra F01240-SU02, debido a que presentó el valor de porcentaje más alto 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 hidrocarburo a nivel superficial, que puede afectar la salud de la población en caso exista un contacto directo y/o manipulación continua sin la adecuada protección con el suelo contaminado.

Estimación de la probabilidad

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

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
La permanente presencia de suelo contaminado con hidrocarburo y a las condiciones en las que se encuentra el pozo, representa un peligro potencial para la salud de la población, por lo que se estima pueda suceder 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 (C ₂₈ -C ₄₀) de hasta 1 374,6% 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 población más cercana se encuentra a 7 km aproximadamente de la ubicación del pozo.	1
Población potencialmente afectada (Pobl.)	No hay evidencias de viviendas asentadas próximas al área circundante al 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.

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:

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

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

Determinación del nivel de riesgo

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

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

III.4. Seguridad de la población

Identificación de peligros

31. Debido a las condiciones en las que se encuentra el pozo y su área circundante puede ocasionar daños a la integridad física de las personas producto de caídas, cortes 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
La permanente presencia de suelo contaminado con hidrocarburo y a las condiciones en las que se encuentra el pozo, representa un peligro potencial para la seguridad de la población, por lo que se estima pueda suceder de manera continua.	5

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

Estimación de la consecuencia en la seguridad de la población

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

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

Factores	Escenarios	Puntuación
Accesibilidad	La población más cercana se encuentra a 7 km aproximadamente de la ubicación del pozo, por lo que se requiere de un vehículo para llegar seguido de un recorrido corto a pie.	2
Potencial de colapso	Estructura del pozo se encuentra a 0,2 m sobre el nivel de la superficie del suelo (menor a 1,5 m).	1
Presencia de cercos	El área del pasivo ambiental no está cercada ni señalizada.	4
Potencial de incendio o explosión	Existen residuos de hidrocarburos en el suelo, cuyas propiedades se encuentran neutralizadas por su exposición a la intemperie y agentes naturales.	1
Total		8

Fuente: Elaboración propia (Cuadros números 7, 8, 9 y 10 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos).

34. Para la puntuación de 8, le corresponde un valor numérico de 2 (Cuadro N° 13 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos) para la consecuencia en la seguridad de la población.

Estimación del nivel de riesgo en la seguridad

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

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

36. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (5 x 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.

II.4.3 Calidad del Ambiente

Identificación de peligros

37. Existe presencia de hidrocarburo contaminando el suelo a nivel superficial que afecta su calidad, además, al no contar con un adecuado abandono, representa un peligro potencial en el tiempo que puede afectar a 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
La permanente presencia de suelo contaminado con hidrocarburos y las condiciones en las que se encuentra el pozo, representa un peligro potencial, por lo que se estima estaría afectando algún componente ambiental de manera continua.	5

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

Estimación de la consecuencia en la calidad del ambiente

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

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

Factores	Escenarios	Puntuación
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 (C ₂₈ -C ₄₀) de hasta 1 374,6% 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)

Factores	Escenarios	Puntuación
Extensión (E)	La población más cercana se encuentra a 7 km aproximadamente 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 la Fracción de hidrocarburo F2 (C ₁₀ -C ₂₈) y Fracción de hidrocarburo F3 (C ₂₈ -C ₄₀), 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.

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:

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

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 T4267, 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°, 200° y 203° 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 con hidrocarburos, según los resultados obtenidos en laboratorio para los parámetros Fracción de hidrocarburos F2 (C₁₀-C₂₈) y Fracción de hidrocarburos F3 (C₂₈-C₄₀); cuyas concentraciones han superado los valores establecidos en el Estándar de

Calidad Ambiental para suelo de uso Agrícola, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.

- (iii) El pozo mal abandonado (PERUPETRO T4267) y el suelo contaminado del área circundante, descritos en la Ficha con código OEFA F01240 constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, en la medida que cumple 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 hidrocarburo (OEFA).
- 3. Mapa de ubicación geográfica.
- 4. Reporte de Monitoreo de Suelo.
- 5. Informe de ensayo de laboratorio.
- 6. Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO).
- 7. Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN.

Atentamente,



ALEXIS JACINTO VERONA EZCURRA
Tercero Evaluador para la Identificación de
Pasivos Ambientales del Subsector
Hidrocarburos



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXOS



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 1

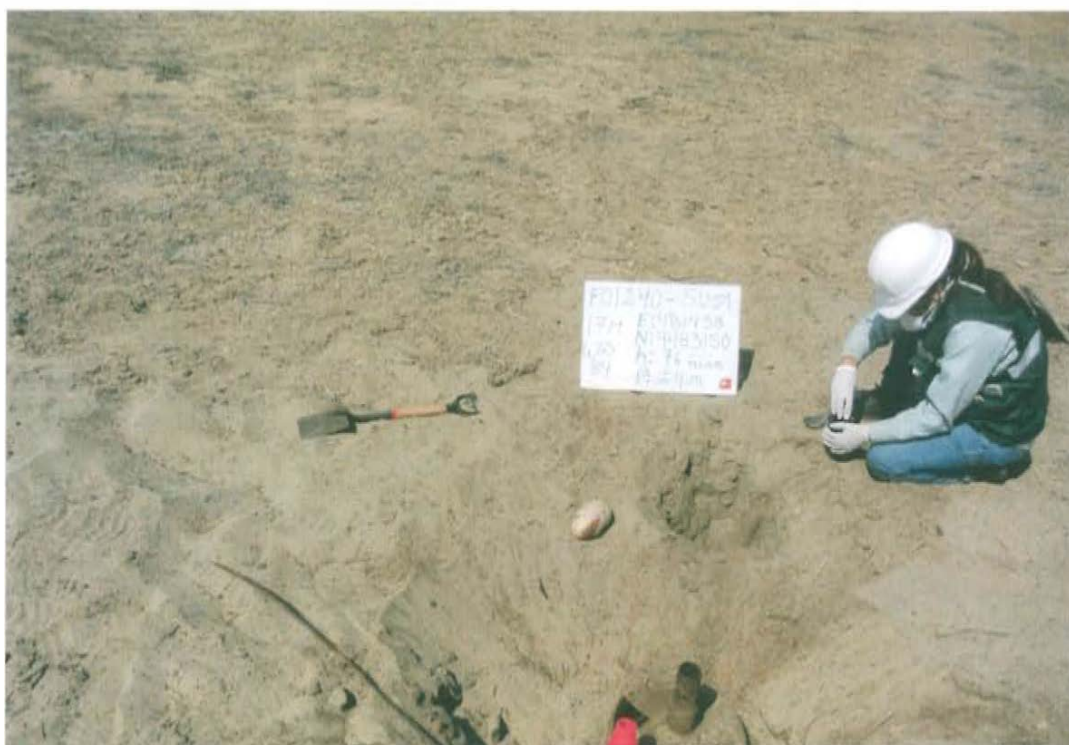
Registro fotográfico



Fotografía N° 01.-Pozo con código PERUPETRO T4267 con Ficha OEFA F01240, se observa la brida cortada y el tubing tapado con una piedra, por lo que se encuentra abierto al ambiente.



Fotografía N° 02.- Vista panorámica del pozo T4267, se ubica en un terreno no habilitado sin terraplén con acceso vehicular por un camino demarcado a 0,1 m del pozo.



Fotografía N° 03.- Toma de muestra de suelo en el punto F01240-SU01, ubicado a 0,95 m aproximadamente del Pozo T4267.



Fotografía N° 04.- Toma de muestra de suelo en el punto F01240-SU02, ubicado a 4,3 m aproximadamente del Pozo T4267.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 2

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



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

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

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

Código de Ficha

F01240

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Fecha de la visita:

08-Jul-14

Hora de la visita:

10:30

Nombre del evaluador:

Milagros Nelly Evangelista Mautino

Dirección / Unidad:

OEFA - DE

I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Localidad:

Distrito: La Brea

Provincia: Talara

Región: Piura

Código
PERUPETRO:

T4267

Estado Tiempo:

☐ Lluvioso☒ Soleado☐ Nublado

(Descripción)

Cobertura del cielo totalmente despejada con vientos moderadamente fuertes.

Lote ☒Proyecto ☐Otros ☐

Nombre: III

Área de operación: T4267

Coordenadas
UTMDatum Geodésico:
WGS84Zona:
17Norte:
9483156Este
481431Altitud (m):
76Precisión (m):
± 4

Breve Descripción de la zona:

El área evaluada donde se ubica el pozo presenta un paisaje desértico propio de un ecosistema costero; por lo que la flora y fauna se encuentran restringidas, observándose algunos arbustos esparcidos en los alrededores como manchas de vegetación en el paisaje, así como también áreas sin vegetación. Presenta un terreno no habilitado sin terraplén con acceso vehicular por un camino demarcado a 0,1 m del pozo, cuya superficie se caracteriza por presentar una topografía de relieve llano cubierto por arena y algunas rocas sueltas. Asimismo, no se observó cursos de agua activos en los alrededores, tampoco se observan viviendas en las cercanías, ni actividades industriales/extractivas en curso en las inmediaciones al pozo (200 m).

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 petrolero Inactivo considerado en estado de abandono DPA, el cual se encuentra dentro de un hoyo de aproximadamente 0,2 m de profundidad. El casing se encuentra cubierto de arena, visualizándose el cabezal compuesto de una brida reductora y un tubing de aproximadamente de 13 plg y 2 plg de diámetro respectivamente; además, no presenta ningún elemento de cierre que aseguren su hermetismo por lo que se encuentra abierto al ambiente. Asimismo, no se observó afloramiento de líquidos ni se percibieron olores característicos a hidrocarburos que se asocien a emisiones gaseosas fugitivas pero se observó cambios en la tonalidad del color del suelo en las inmediaciones del pozo.

Área afectada aprox. (m2): 60

Profundidad aproximada del área afectada (m): 0.38

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	7000	Se encuentra el centro poblado "La Devora".
Infraestructura vial	10	Se encuentra un camino demarcado.
Infraestructura urbana	-	No se observa en un radio de 200 m con referencia al pozo.
Áreas Agrícolas o Ganaderas	-	No se observa en un radio de 200 m con referencia al pozo.
Explotación forestal	-	No se observa en un radio de 200 m con referencia al pozo.
Bosque y/o Vegetación Natural	20	Se encuentra vegetación natural propia de la zona.
Especies y Ecosistemas en Protección	-	No se observa en un radio de 200 m con referencia al pozo.
Otros	-	-

Observaciones

El pozo se encuentra aproximadamente a 5 000 m de la Carretera Panamericana Norte.

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: -





FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Distancia aproximada (m) No determinado. Volumen o caudal aproximado: No determinado.

Descripción del cuerpo de agua: -

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: -

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

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

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



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Regulación Ambiental

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

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

Código de Ficha

F01240

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

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

Nº Muestras Recolectadas:	Aire	Agua superficial	Agua subterránea	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.	Environmental Testing Laboratory S.A.C. / 141552	No aplica.	No aplica.

Observaciones: -

Milagros Nelly Evangelista Mautino
Unidad de Identificación de Pasivos
Ambientales del Subsector Hidrocarburos
Dirección de Evaluación





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 3

Mapa de ubicación geográfica



481000

481500



Pozo T6211

Pozo T6143

PASH F01240

Pozo T4267

Pozo T5809

Pozo T4268

Pozo T5808

Pozo T4268

LOTE III

PIURA
Talara
La Brea**LEYENDA**

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

Tabla de descripción: Datos del Pozo

Ficha OEFA:	Código PERUPETRO:	Código en campo:
F01240	T4267	Pozo T4267

	PERU	Ministerio del Ambiente	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	Defensoría del Ambiente
Departamento de Piura, Provincia Talara, Distrito de La Brea				
IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS				
Escala: 1 / 6 000 Datum Horizontal: WGS84 Proyección Transversal de Mercator Sistema de Coordenadas: UTM - Zona 17				
Elaborado:		Fecha:		
SIG OEFA		Diciembre 2014		
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Imágenes satelitales - Julio 2014; Lotes Petroleros - PERUPETRO - Marzo 2013; Identificación de pasivos - OSINERGMIN - 2009, 2010; Pasivos ambientales - PERUPETRO - 2002.				

481000

481500

9483500

9483000

9482500



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 4

Reporte de Monitoreo de Suelo



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

FICHA SUELO

N° 1098-SU

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

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

1. DATOS GENERALES

Actividad	Identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el Lote III - Pozo con código PERUPETRO T4267.
Localidad, distrito, provincia y departamento	Distrito de La Brea, provincia Talara, departamento Piura.

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aa)	08 de julio de 2014
Fecha fin (dd-mm-aa)	08 de julio de 2014
Equipo Técnico	Milagros Nelly Evangelista Mautino (Dirección de Evaluación) Piero Walter Ruiz Trujillo (Dirección de Evaluación)

Puntos de monitoreo de suelo

N°	Código punto muestreo	Matriz	Fecha	Hora	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
					Zona	Este	Norte	
1	F01240-SU01	SU	08/07/14	10:59	17	481438	9483150	La muestra de suelo se tomó a 0,95 m de distancia del casing del Pozo y a una profundidad de 0,40 m de la superficie del suelo.
2	F01240-SU02	SU	08/07/14	11:15	17	481439	9483154	La muestra de suelo se tomó a 4,30 m de distancia del casing del Pozo y a una profundidad de 0,35 m de la superficie del suelo.

Protocolo de monitoreo

GUÍA PARA MUESTREO DE SUELOS

En el marco del Decreto Supremo N°002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo, aprobado con R.M. N° 085-2014-MINAM-Ministerio del Ambiente.

Parámetros a analizar

Matriz	Parámetros a analizar	Observaciones
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° 1520-LAB-2014



J

www.oefa.gob.pe

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



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

Laboratorio

ENVIRONMENTAL TESTING LABORATORY S.A.C. – ENVIROTEST

3. OBSERVACIONES

- El estado del tiempo durante la vista de campo se presentó con cielo despejado, clima soleado y vientos moderados.
- Esta ficha no incluye los resultados analíticos del monitoreo ambiental, por cuanto aún no se cuenta con los reportes de laboratorio.

4. ANEXOS

	Sí	No
Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio	X	
Registro fotográfico de cada muestra	X	

FECHA

San Isidro, 17 OCT. 2016

Ing. Milagros Nelly Evangelista Mautino
EVALUADOR





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Regulación Ambiental - OREA

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

ANEXO I

Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio

CADENA DE CUSTODIA

[illegible]



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

ANEXO II

Registro Fotográfico



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

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



Fotografía N° 1. Toma de muestra de suelo en el punto F01240-SU01, ubicado a 0,95 m aproximadamente del Pozo T4267.



Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F01240-SU02, ubicado a 4,30 m aproximadamente del Pozo T4267.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

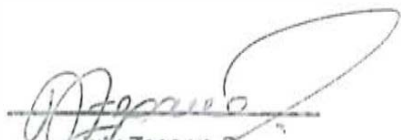
ANEXO 5

Informe de ensayo de laboratorio

**INFORME DE ENSAYO N° 141552
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 N° 1520 - LAB - 2014
Proyecto : Identificación de Pasivos Ambientales en el Subsector de Hidrocarburos
Procedencia : Talara - Piura
Muestreo Realizado Por : OEFA
Cantidad de Muestra : 2
Producto : Suelo
Fecha de Recepción : 2014/07/10
Fecha de Ensayo : 2014/07/10 al 2014/09/09
Fecha de Emisión : 2014/09/09

Environmental Testing Laboratory S.A.C.


Joly Zagarra C.
Jefe de Emisión de
Informes


Roxana Rodríguez V.
Jefe de Laboratorio de
Microbiología
C.B.P. N° 7976

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO N° 141552 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	141552-01	141552-02
Código de Cliente	F01240-SU01	F01240-SU02
Fecha de Muestreo	08/07/2014	08/07/2014
Hora de Muestreo (h)	10:38	11:15
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 ^()	<0,6	<0,6
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F2 (C10 - C28)	mg/Kg	3	1982	17695
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F3 (C28 - C40)	mg/Kg	3	624	9241

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, ^(*) = Resolución cuantificable, "—", = No Analizado,

"<" = Menor que el L.C.M. indicado, ">" = Mayor al valor indicado.

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

APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

Condición de la Muestra : Muestras en buenas condiciones

Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el cliente

APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

Tipo Ensayo	Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F1 (C5 - C10)	Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F2 F3 (C10 - C40)
Cromatografía		
Unidad	mg/Kg	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,6	3
Blanco de Método (Bk-M)		
Concentración del Bk-M	<0,6	<3
Muestra Control (MC)		
Conc. de la MC (Referencial)	9,9	3003
Recuperación de la MC	55,3	103,5
Criterio de Aceptación y Rechazo		
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M.	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	70-120 %	70-130 %

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

INFORME DE ENSAYO N° 141552 CON VALOR OFICIAL

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

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

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

~ FIN DEL INFORME ~



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 6

Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO)



PERU

Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

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

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

INFORMACIÓN DE POZO

Pozo	T4267	Área	Boca	Lote	III
Coordenada Este		Coordenada Norte			
Cía Operadora	Mercantile				
Cía Perforació	IPCo				
Prioridad de Abandono					
Fecha de Perforación	19/09/1951		Profundidad total	5688	
Fecha de Completación	20/10/1951		Profundidad efectiva	0	
Casing de Superficie e Intermedios	13 3/8" 48 lbs				
Profundidad de casing de Superficie e Intermedios	537'-0'				
Casing de producción y laines					
Profundidad de casing de producción y laines					
Intervalos Perforados					
Tope Cemento			Formaciones		
Tipo y Cantidad de Tapones	De Cemento (2)				
Profundidad de tapones	600',0'				
Tope de Tapones	0		Estado	Abandonado seco	
Intervalos abiertos	No		Fecha de último Estado	21/10/1951	
Adecuadamente abandonado	Si		Último Servicio de Pozos		
Cumple con Legislación	Si		Fecha Último Servicio de Pozos		
Impacto Ambiental y Seguridad					
Código Intervención			Se encuentra entre Construcciones		
Estado del pozo	DPA		Acceso		
Identificado			Terraplèn		
Rx Abandono			Foto		
Observaciones	Abandonado el 21/10/1951,por pozo seco,coloco niple como señal				

Fuente: PERUPETRO - 2002



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 7

Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES

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

 Fecha : 24-07-09
 Página : 1 de 1

Número: 240

Fecha: 18 de Noviembre del 2009

1. LOCALIZACIÓN

Lote: III

Área de Producción : Boca

Distrito: La Brea

Provincia: Talara

Región: Piura

Identificación del Pozo según PERUPETRO : T4267

Coordenadas UTM Insitu (Sistema WGS84)

Zona

Norte

Este

9483156

481431

17

2. DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

En el pozo DPA T4267 no se observó suelos impregnados con hidrocarburos, no se observaron poblaciones cercanas, la zona no cuenta con vías de acceso al pozo. Las especies vegetales de la zona son: Espino, Gramíneas y Zapote, entre otras.

3. REGISTRO FOTOGRÁFICO

4. CAUSA / ORIGEN

Pozo mal abandonado

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

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

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

Contaminación Ambiental	☐	Aspectos de Interés Humano	☐
Aspectos Estéticos	☐	Ecológico	☐

7. TITULAR ACTUAL

INTEROIL PERU S.A.

8. TITULAR (S) ANTERIOR (ES)

IPCo (Fecha de perforación: 19/09/1951, Fecha de Abandono o última Intervención: 21/10/1951)

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

NO APLICA

10. OBSERVACIONES

