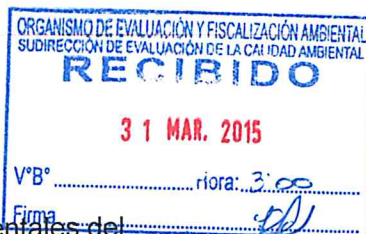


"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

INFORME N° 511 - 2015-OEFA/DE-SDCA-CIPASH

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

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

ASUNTO : Identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos
con código de Ficha OEFA F01210, ubicado en el Lote III, en el
distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de
Piura.

FECHA : San Isidro, **31 MAR. 2015**

El presente Informe de identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos ha sido elaborado en el marco de la Ley N° 29134 - Ley que regula los pasivos ambientales del subsector 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 T1876 que presenta suelo contaminado en el área circundante al pozo y emisiones gaseosas, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F01210. Este pasivo ambiental se encuentra ubicado en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura, el cual fue verificado en campo el 07 de julio de 2014 y complementado con una evaluación in situ el 13 de noviembre 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.

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

² Decreto Supremo N° 004-2011-EM.

³ Directiva N° 001-2013-OEFA/CD - Directiva para la identificación de pasivos ambientales en el subsector hidrocarburos a cargo del OEFA y la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, aprobada con Resolución de Consejo Directivo N° 022-2013-OEFA/CD del 22 de mayo de 2013.

4. El Numeral 6.3 del Artículo 6° del Reglamento de la Ley N° 29134, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2011-EM, dispone que la autoridad a cargo de la fiscalización y sanción del cumplimiento de las obligaciones ambientales contenidas en el Reglamento de la Ley N° 29134 es el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - OSINERGMIN, en tanto no se efectúe la transferencia de funciones de evaluación, supervisión, fiscalización, control y sanción en materia ambiental al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA, de acuerdo a lo establecido en la Primera Disposición Complementaria Transitoria de la Ley N° 29325 y el Decreto Supremo N° 001-2010-MINAM.
5. Con la finalidad de dar cumplimiento a lo dispuesto en la Ley N° 29325, y dentro del proceso gradual de transferencia de las funciones de las entidades del Gobierno Nacional con competencias en evaluación, supervisión, fiscalización, control y sanción ambiental, mediante Decreto Supremo N° 001-2010-MINAM se aprobó el inicio del proceso de transferencia de las funciones de supervisión, fiscalización y sanción en materia ambiental del OSINERGMIN al OEFA, y posteriormente por medio de la Resolución Ministerial N° 042-2013-MINAM, publicada el 19 de febrero de 2013, el Ministerio del Ambiente precisó que el OEFA es competente para ejercer la función de identificación de pasivos ambientales de hidrocarburos, en el marco de lo establecido en la Ley N° 29134 y su Reglamento.
6. Asimismo, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 022-2013-OEFA/CD del 22 de mayo de 2013, se aprobó la Directiva N° 001-2013-OEFA/CD - Directiva para la identificación de pasivos ambientales en el subsector hidrocarburos a cargo del OEFA y la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos. A continuación se detallan las acciones desarrolladas:

III. IDENTIFICACIÓN DE PASIVO AMBIENTAL DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS CON CÓDIGO DE FICHA OEFA F01210

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

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

⁵ 1A: Pozos que necesitan abandono permanente, por constituir un verdadero peligro a la seguridad integral de las personas.
1B: Pozos que necesitan abandono permanente, porque potencialmente pueden contaminar el ambiente.
1C: Pozos secos, productores de agua, que no contaminan el ambiente y no son un peligro para las personas.
2A: Pozos que de alguna forma debe considerarse su rehabilitación, ya sea para ponerlos en producción o para incluirlos dentro de proyectos de recuperación mejorada.

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

9. Asimismo, entre los años 2009 y 2010, el OSINERGMIN realizó trabajos de identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos, identificándose 6 271 pozos, de los cuales 4 634 fueron considerados pasivos ambientales, de acuerdo a los informes números 19853-2009-OS-GFHL/UMAL, 7426-2010-OS-GFHL/UEEL y 13609-2010-OS-GFHL/UPPD del OSINERGMIN. Sin embargo, no todos los pozos identificados y evaluados cumplen con la definición de pasivo ambiental, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 2° de la Ley N° 29134 - Ley que regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.
10. De la revisión documentaria se tiene que, de acuerdo al Estudio PERUPETRO el pozo materia del presente informe es considerado como un pozo ATA con código de intervención 2A; es decir, un pozo con abandono temporal, respecto del cual debe considerarse su rehabilitación, ya sea para ponerlo en producción o para incluirlo dentro de proyectos de recuperación mejorada, el cual no cuenta con tapones de abandono en los intervalos perforados, dicho pozo fue abandonado por "abandonado por no económico" (haber sido cerrado por baja producción) 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, se observa suelo impregnado con hidrocarburos a nivel de superficie, restos de madera, no se observaron poblaciones cercanas, la zona no cuenta con vías de acceso al pozo, se observa las especies vegetales como: Espino, 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 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.
13. La zona evaluada donde se ubica el pozo se caracteriza por tener una topografía plana, se encuentra en una zona de quebrada seca llamada "Cerro El Muerto", cubierto superficialmente por mantos de arena eólicas con presencia de cobertura vegetal rala, de paisaje desértico propio de un ecosistema costero. No se observa cursos de agua activos en los alrededores, tampoco se observa viviendas en las cercanías, ni actividades industriales/extractivas en curso en los 200 m en los alrededores, así mismo el pozo se encuentra aproximadamente a 200 m de distancia de la trocha carrozable y a 1 500 m de la Carretera Panamericana Norte.

III.2.2 Descripción del pasivo ambiental

14. Durante la evaluación in situ realizada por el OEFA el 07 de julio del 2014, se observó un hoyo con dimensiones de 2,2 m de ancho X 2,15 m de largo X 1,15 m de profundidad en cuyo interior existía presencia de fluido (mezcla de agua con hidrocarburos) que evidenciaban la presencia del pozo, el cual no se encontraba herméticamente cerrado. El fluido en mención presentaba burbujeó y se percibía olor característico a hidrocarburos proveniente del pozo (ver anexos 1, 2 y 3).
15. Para la evaluación del área circundante al pozo, se realizó un recorrido y exploración del área en mención con la finalidad de determinar la presencia de suelo impregnado con hidrocarburo, estableciéndose de esta manera la ubicación de los puntos de muestreo de suelo, los resultados de las concentraciones de las fracciones de hidrocarburos F₂ (C₁₀-C₂₈) y Fracción de hidrocarburos F₃ (C₂₈-C₄₀) del informe de ensayo de laboratorio correspondientes a las muestras de suelo recolectadas no 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 Item III.3.
16. Asimismo, cabe mencionar que durante la evaluación realiza por OSINERGMIN, en el año 2009 (ver anexo N° 8) se visualizaba el casing impregnado con hidrocarburos, sin embargo este fue posiblemente cortado por los pobladores de la zona con finalidad de extraer el petróleo.
17. En ese sentido, de la revisión de los antecedentes y la evaluación in situ, se considera que el pozo se encuentra mal abandonado, toda vez que no se encuentra herméticamente cerrado ni en condiciones seguras para el abandono; conforme se establece en el Artículo 2° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos⁶. Además de presentar suelo contaminado con hidrocarburos en el área circundante al pozo y presentar emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo mal abandonado.

III.3 Identificación de contaminantes y toma de muestras

III.3.1 Calidad del suelo

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

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."
(...)

Tabla 1: Puntos de Muestreo

Matriz	Código del punto de muestreo	Parámetros analizados	Descripción	WGS 84 ZONA 17M	
				ESTE (m)	NORTE (m)
Suelo	F01210 - SU01	FH F1 (C ₆ -C ₁₀)* FH F2 (C ₁₀ -C ₂₈) FH F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	La muestra de suelo se tomó a 1,5 m de distancia del casing del Pozo y a una profundidad de 0,45 m de la superficie del suelo.	483401	9486425
Suelo	F01210-SU02	FH F1 (C ₆ -C ₁₀)* FH F2 (C ₁₀ -C ₂₈) FH F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	La muestra de suelo se tomó a 5,3 m de distancia del casing del Pozo y a una profundidad de 0,4 m de la superficie del suelo.	483402	9486428

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

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

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

* De manera referencial ya que este parámetro no se encuentra acreditada.

20. 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 6):

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	F01210 - SU01	FH F1 (C ₅ -C ₁₀)*	< 0,6	mg/kg	200	No supera	Envirotest S.A.C	N°141538
Suelo	F01210 - SU01	FH F2 (C ₁₀ -C ₂₈)	3 605	mg/kg	1 200	200 %	Envirotest S.A.C	N°141538
Suelo	F01210 - SU01	FH F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	827	mg/kg	3 000	No supera	Envirotest S.A.C	N°141538
Suelo	F01210-SU02	FH F1 (C ₅ -C ₁₀)*	< 0,6	mg/kg	200	No supera	Envirotest S.A.C	N°141538
Suelo	F01210-SU02	FH F2 (C ₁₀ -C ₂₈)	4 762	mg/kg	1 200	297 %	Envirotest S.A.C	N°141538
Suelo	F01210-SU02	FH F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	2 090	mg/kg	3 000	No supera	Envirotest S.A.C	N°141538

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

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

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

* De manera referencial ya que este parámetro no se encuentra acreditada.

21. Los resultados obtenidos del análisis en laboratorio evidencian la presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, dado que la concentración correspondiente a las Fracciones de hidrocarburos F2 de la muestra F01210-SU01 y F01210-SU02 supera la ECA para suelo de uso agrícola.

III.3.2 Monitoreo de emisiones gaseosas fugitivas

22. Durante la evaluación in situ, se percibió organolépticamente olores característicos a hidrocarburos originados por emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, por lo cual el 13 de noviembre de 2014 se realizó el monitoreo para la detección de gases.
23. Para el monitoreo de emisiones gaseosas fugitivas, se tomaron como referencia las recomendaciones del Manual Técnico OSHA: Technical Manual, Section II: Sampling, Measurement Methods and Instruments, Chapter 1 Personal Sampling For Air Contaminants, Chapter 3 Technical Equipment: Direct-Reading Instrumentation for Air

Contaminantes, debido a la ausencia de una guía de monitoreo nacional para este tipo de emisiones. Se seleccionaron los siguientes parámetros de medición:

Tabla 3: Parámetros de medición

Matriz	Parámetros
Emisiones gaseosas fugitivas en boca de pozo	- Porcentaje de oxígeno en aire (% O₂). - Porcentaje de Límite Inferior de Explosividad⁷ (Lower Explosive Limit - LEL). - Concentración de compuestos orgánicos volátiles (COVs). - Concentración de Sulfuro de hidrógeno (H₂S).

Fuente: Dirección de Evaluación.

24. La descripción y ubicación de los puntos de monitoreo de emisiones gaseosas fugitivas se detallan en la Tabla 4.

Tabla 4: Punto de monitoreo de emisiones gaseosas fugitivas.

Matriz	Código del punto de muestreo	Descripción	WGS 84 ZONA 17M	
			ESTE (m)	NORTE (m)
Emisiones gaseosas	F01210-EM01	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, con una duración de 15 minutos.	483406	9486426
Verificación en alrededores del pozo	F01210-VA01	Medición referencial, se realizó en un recorrido en el área circundante alrededor del pozo, con una duración de 10 minutos.	No aplica	No aplica

Fuente: Dirección de Evaluación.

25. De la medición realizada en campo se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 5: Resultado de los análisis realizados en campo

EQUIPO EMPLEADO			Multi RAE Lite – PGM6208 (Monitor de gases múltiple)									
CODIGO DE PUNTO DE MEDICION	FECHA	HORA DE INICIO	PARAMETROS									
			LEL (%)		O ₂ (%)		H ₂ S (mg/m ³)			COVs (mg/m ³)		
			MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	PROM.	MIN.	MAX.	PROM.
F01210-EM01	13/11/2014	06:53	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	1	0,93
F01210-VA01	13/11/2014	06:42	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0,00

Fuente: Dirección de Evaluación.

26. En vista de que el monitoreo tuvo por finalidad detectar gases asociados a la presencia del pozo, los valores obtenidos por el equipo detector de gases son considerados referenciales.
27. Los resultados obtenidos en boca de pozo (F01210-EM01) muestran la presencia de COVs y que el Límite Inferior de Explosividad (LEL) alcanza valores de 0 %, evidenciando que existe emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo. Asimismo, los resultados obtenidos en los alrededores a la ubicación del pozo (F01210-VA01) muestran que no son significativos en comparación con las mediciones obtenidas en boca de pozo.
28. A continuación se realiza la estimación del nivel de riesgo en función del parámetro Fracción de hidrocarburos F2 en el punto de muestreo F01210-SU02 debido a que

⁷ Porcentaje mínimo, en volumen de un gas que, mezclado con aire a temperatura y presión normales, forma una mezcla inflamable.

presentó el valor más alto en la valoración (297 % que supera el ECA) entre el resto de parámetros considerados para la evaluación y también tomando de manera referencial los registros de las mediciones del equipo detector de gases realizados en las emisiones gaseosas fugitivas medidas en la fuente de emisión y su área circundante.

III.4 Estimación del Nivel de Riesgo

29. 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

30. La presencia de suelo contaminado con hidrocarburo a nivel superficial, puede afectar la salud de la población en caso exista un contacto directo continuo y/o manipulación continua (sin la adecuada protección) con este suelo; asimismo, las emisiones de gases detectadas en boca del pozo, podrían causar afectación en la salud de la población en caso de ser inhalados en forma continua y prolongada.

Estimación de la probabilidad

31. 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 hidrocarburo, a la presencia de emisiones gaseosas provenientes del pozo cubierto con fluido y a las condiciones en las que se encuentra el pozo, se tiene estima de que ocurra 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

32. 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)	La concentración de la Fracción de hidrocarburos F2 se encuentra 297 % por encima del ECA para suelo de uso agrícola.	4
Peligrosidad (P)	De los resultados de laboratorio se tiene que el suelo se encuentra contaminado con hidrocarburos y una de las propiedades intrínsecas de los hidrocarburos es ser combustibles.	2* x (2)

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

Factores	Escenarios	Puntuación
	Según las mediciones del detector de gases en la fuente de emisión reportó el valor del LEL 0 % y se puede decir que no tiene características inflamables. Asimismo, cabe precisar que la peligrosidad debido a la presencia de COVs en la mezcla de gases no es considerada relevante por la ubicación del pozo.	
Extensión (E)	La población más cercana, Centro poblado "La Devora", se encuentra a 3 766 m respecto de la ubicación del pozo.	1
Población potencialmente afectada (Pobl.)**	No hay presencia de viviendas asentadas próximas al área circundante del pozo, a menos de 1 km, por lo que se considera que no hay población potencialmente afectada en forma directa.	3
Total		12

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.

33. Para la puntuación de 12, le corresponde un valor numérico de 3 (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

34. 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:

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

35. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (5 x 3), el valor del riesgo para la salud 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.

III.4.2 Seguridad de la población

Identificación de peligros

36. 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. Asimismo, las emisiones de gases provenientes del pozo podrían originar amagos de incendio.

Estimación de la probabilidad

37. 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 hidrocarburo, a la presencia de emisiones gaseosas provenientes del pozo cubierto con fluido y a las condiciones en las que se encuentra el pozo, se tiene estima de que ocurra 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

38. 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, Centro poblado "La Devora", se encuentra a 3, 766 m aproximadamente respecto a la ubicación del pozo, por lo que se requiere de un vehículo, seguido de distancia corta a pie.	2
Potencial de colapso	Estructura del pozo se encuentra a nivel de la superficie del suelo (menor a 1,5 m).	1
Presencia de cercos	El área donde se encuentra el pasivo ambiental no está cercada ni señalizada.	4
Potencial de incendios o explosión	La mezcla de gases provenientes del pozo a través de emisiones gaseosas fugitivas no poseen características inflamables, sin embargo por las condiciones en las que se encuentra el pozo mal abandonado, estas se encuentran expuestas a la intemperie.	4
Total		11

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).

39. Para la puntuación de 11, le corresponde un valor numérico de 3 (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

40. 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:

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

41. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (5 x 3), el valor del riesgo para la seguridad de la población 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.

III.4.3 Calidad del Ambiente

Identificación de peligros

42. Se verificó la presencia de suelo contaminado a nivel superficial el cual afecta la calidad del suelo y podría ser transportado hacia otras áreas, existiendo la posibilidad de afectar otros componentes ambientales. Asimismo, se detectaron emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, que podrían contribuir con el efecto invernadero por el aporte a la atmósfera de gases como el metano.

Estimación de la probabilidad

43. 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 hidrocarburo, a la presencia de emisiones gaseosas provenientes del pozo cubierto con fluido y a las condiciones en las que se encuentra el pozo, se tiene estima de que ocurra 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

44. 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)	La concentración de la Fracción de hidrocarburos F2 se encuentra 297 % por encima del ECA para suelo de uso agrícola.	4
Peligrosidad (P)	De los resultados de laboratorio se tiene que el suelo se encuentra contaminado con hidrocarburos y una de las propiedades intrínsecas de los hidrocarburos es ser combustibles. Según las mediciones del detector de gases en la fuente de emisión reportó el valor del LEL 0 % y se puede decir que no tiene características inflamables. Asimismo, cabe precisar que la peligrosidad debido a la presencia de COVs en la mezcla de gases no es considerada relevante por la ubicación del pozo.	2* x (2)
Extensión (E)	La población más cercana, Centro poblado "La Devora", se encuentra a 3 766 m respecto de la ubicación del pozo.	1
Calidad del Medio (CM)	El pasivo ambiental se encuentra afectando la calidad del componente suelo en el parámetro Fracción de Hidrocarburos F2 ha superado al ECA para suelo de uso agrícola. Las emisiones gaseosas no estarían afectando al componente ambiental aire. Asimismo, los resultados obtenidos de COVs en los alrededores a la ubicación del pozo muestran que no son significativos.	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.

45. 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

46. 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:

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

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

Determinación del nivel de riesgo

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

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

IV. CONCLUSIONES

48. Sobre la base de las consideraciones expuestas, es posible formular las siguientes conclusiones:
- (i) El pozo identificado con código PERUPETRO T1876, califica como un pozo mal abandonado, toda vez que no se encuentra herméticamente cerrado ni en condiciones seguras para el abandono 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 en laboratorio para parámetro de la Fracción de Hidrocarburos F2 (C₁₀-C₂₈); cuya concentración ha superado el valor establecido en el Estándar de Calidad Ambiental para suelo Comercial/Industrial/ Extractivos, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.
 - (iii) El pozo mal abandonado, el suelo del área circundante al pozo y las emisiones gaseosas fugitivas descritos en la Ficha OEFA F01210, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburo, en la medida que cumplen con la definición de pasivo ambiental del subsector hidrocarburo 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.



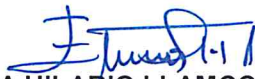
V. RECOMENDACIÓN

49. 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. Reporte de Monitoreo de Emisiones Gaseosas Fugitivas.
6. Informe de ensayo de laboratorio.
7. Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO).
8. Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN.

Atentamente,



ELMA HILARIO LLAMCCAYA

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° 1. Se observa el área donde se encuentra el pozo (T1876) sumergido en el fluido.



Fotografía N° 2. Vista panorámica del área donde se encuentra el pozo (T1876), con afloramiento de hidrocarburos y burbujeo.



Fotografía N° 3. Vista panorámica del pozo sumergido en el fluido.



Fotografía N° 4. Toma de muestra de suelo en el punto F01210-SU01, ubicado a 1,5 m del pozo (T1876) sumergido en el fluido.



Fotografía N° 5. Toma de muestra de suelo en el punto F01210-SU02, ubicado a 5,3 m del pozo (T1876) sumergido en el fluido.



Fotografía N° 6. Medición en el punto F01210-EM01.



Fotografía N° 7. Mediciones en F01210-VA01, recorrido en el área circundante al pozo sumergido en el fluido.



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 pasivos ambientales en el
subsector hidrocarburos (OEFA)

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Fecha de la visita: 07-jul-14 Hora de la visita: 09:20 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: T1876
 Estado Tiempo: ☐ Lluvioso ☒ Soleado ☐ Nublado
 (Descripción) El estado del tiempo durante la vista de campo se presenta con cielo despejado, clima soleado y vientos moderados.

Lote ☒ Proyecto ☐ Otros ☐
 Nombre: III
 Área de operación: Pozo T1876

Coordenadas UTM	Datum Geodésico:	Zona:	Norte:	Este	Altitud (m):	Precisión (m):
	WGS84	17	9486422	483399	130	± 3

Breve Descripción de la zona:

La zona evaluada donde se ubica el pozo se caracteriza por tener una topografía plana, se encuentra en una zona de quebrada seca llamada "Cerro El Muerto", cubierto superficialmente por mantos de arena eólicas con presencia de cobertura vegetal rala, de paisaje desértico propio de un ecosistema costero. No se observa cursos de agua activos en los alrededores, tampoco se observa viviendas en las cercanías, ni actividades industriales/extractivas en curso en los 200 m en los alrededores, así mismo el pozo se encuentra aproximadamente a 200 m de distancia de la trocha carrozable y a 1 500 m de la Carretera Panamericana Norte.

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:

Se observa un hoyo con dimensiones de 2,2 m de ancho X 2,15 m de largo X 1,15 m de profundidad en cuyo interior existe presencia de fluido (mezcla de agua con hidrocarburos) que evidencian la presencia del pozo, el cual no se encuentra herméticamente cerrado. El fluido en mención presenta burbujeo y se percibe olor característico a hidrocarburos proveniente del pozo.

Área afectada aprox. (m2): 50

Profundidad aproximada del área afectada (m): 0.4

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	3766	del Centro poblado "La Devora" que tiene aproximadamente 55 habitantes.
Infraestructura vial	200	de distancia a una Trocha carrozable y a 1 500 m de la Carretera Panamericana Norte.
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	-	No se observa en un radio de 200 m con referencia al pozo.
Especies y Ecosistemas en Protección	-	No se observa en un radio de 200 m con referencia al pozo.
Otros	-	No aplica.

Observaciones Ninguna.

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

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



FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Descripción del cuerpo de agua: No aplica.

Uso del agua: No aplica.

VI. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA A LA DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

Infraestructura encontrada (En caso de)	Campamentos, oficinas, talleres ☐	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 ☐	Desmorte ☒	Escoria ☒	Construcción ☐	Otros: ☐
--------------------------------------	---	-----------------------------------	-------------------------------------	--	---	---------------------------------------	---------------------------------

Descripción de los residuos, en caso de existir (Volumen, etc.): Se observó aproximadamente 10m3 de desmorte con desbroce y escoria alrededor del pozo.

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 ☒

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Nº Muestras Recolectadas:	Aire	Agua superficial	Agua subterránea	Sedimento	Suelo	Efluentes	Emisiones
	0	0	0	0	2	0	1
Laboratorio / Número de informe de laboratorio:	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	Nº 141538 Envirotest S.A.C	No aplica.	Ficha Emisiones Gaseosas Nº 322 -EM

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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

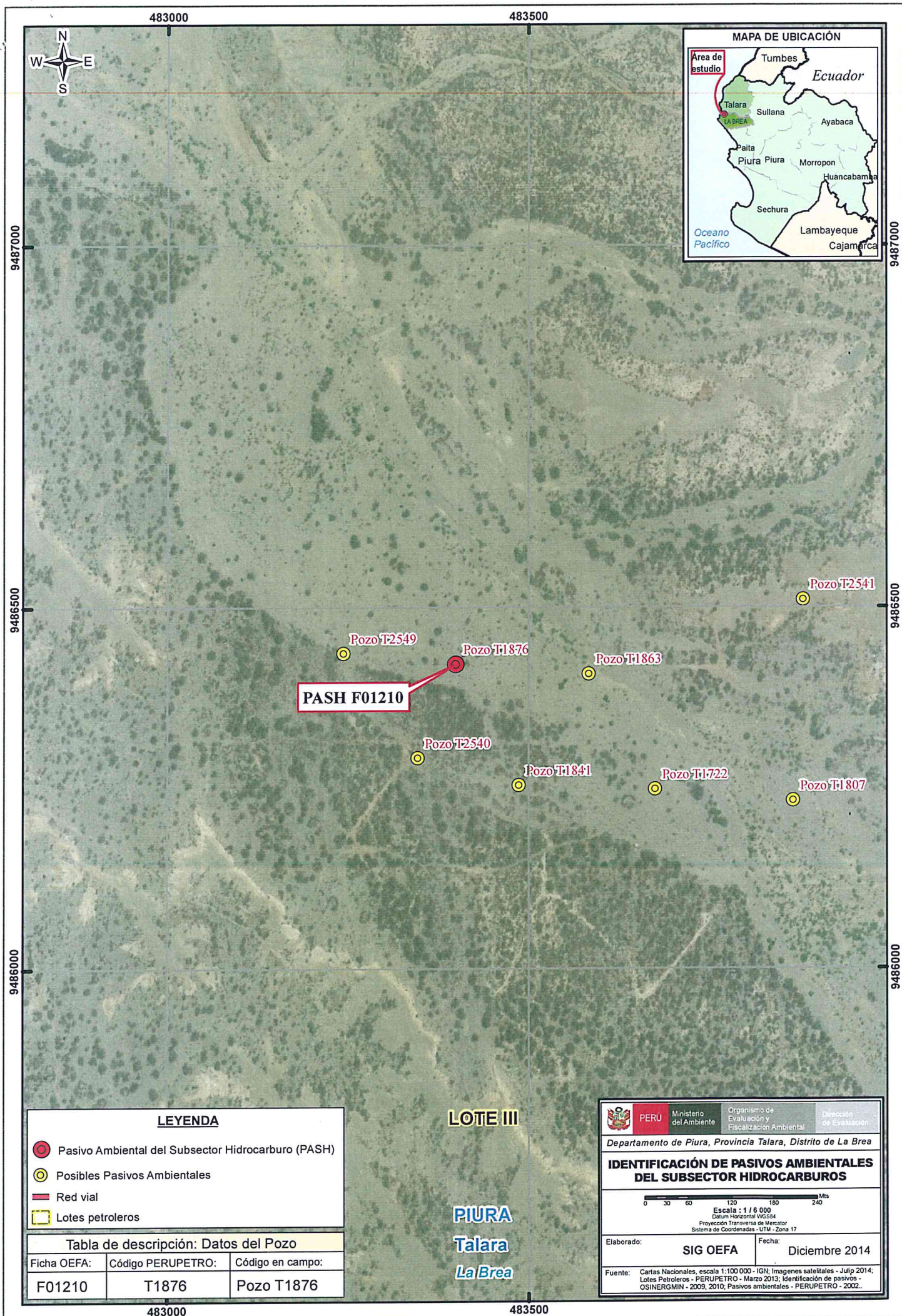
Dirección de Evaluación

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

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

ANEXO 3

Mapa de ubicación geográfica





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° 1084-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 T1876.
Localidad, distrito, provincia y departamento	Distrito de La Brea, provincia Talara, departamento Piura.

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aa)	07 de julio de 2014
Fecha fin (dd-mm-aa)	07 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	F01210-SU01	SU	07/07/14	09:20	17	483401	9486425	La muestra de suelo se tomó a 1,50 m de distancia del Pozo y a una profundidad de 0,45 m de la superficie del suelo.
2	F01210-SU02	SU	07/07/14	09:27	17	483402	9486428	La muestra de suelo se tomó a 5,30 m de distancia del Pozo y a una profundidad de 0,40 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° 1513-LAB-2014



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. 2014

Ing. Milagros Nelly Evangelista Mautino
EVALUADOR





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 I

Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio

DATOS DEL CLIENTE

Envirolest S.A.C. RUC 20523205936. Calle Francisco Masias 2801 Lince, Lima 14. Teléfonos (+511) 442-7673 / 422-3146. Nextel 838*4146, RPM #548512, RPC 999114547. E-mail: info@envirolest.com.pe



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

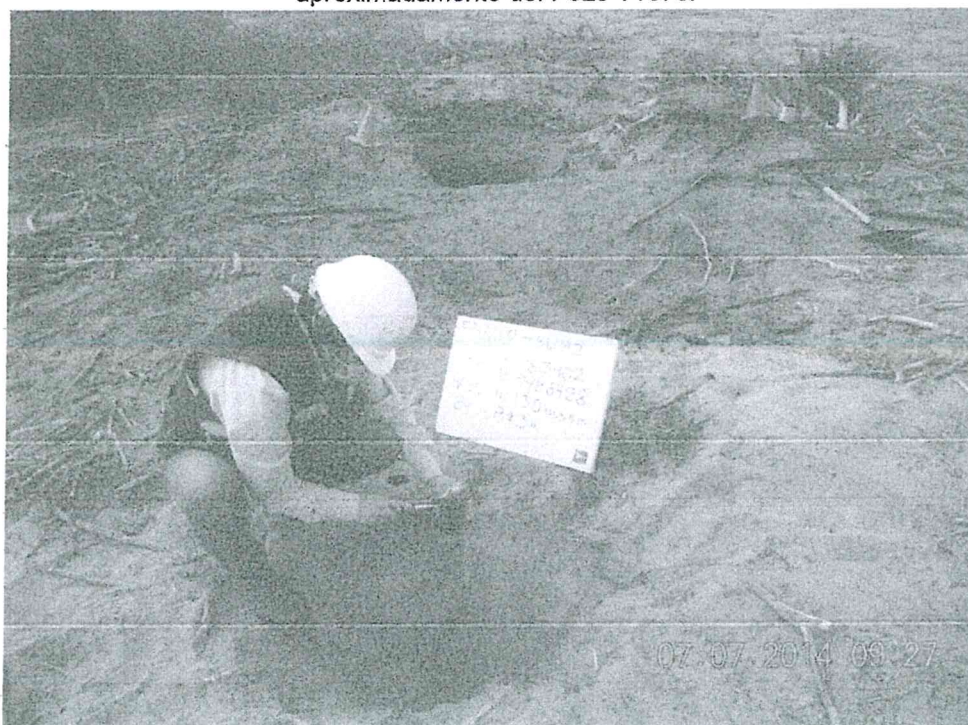
Ministerio
del Ambiente

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 F01210-SU01, ubicado a 1,50 m aproximadamente del Pozo T1876.



Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F01210-SU02, ubicado a 5,30 m aproximadamente del Pozo T1876.



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

Reporte de Monitoreo de Emisiones Gaseosas Fugitivas.

RECIBIDO

18 DIC. 2014

MEMORANDUM N° 262 -2014/OEFA-DE-SDCA

V°B° Hora: 17:43

Firma PARA: CARLOS A. GUILLÉN PANTIGOZO

Coordinador para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos

DE : ADY ROSIN CHINCHAY TUESTA
Subdirectora de Calidad Ambiental

ASUNTO : Recepción de Reportes de Muestreo Ambiental de Emisiones Gaseosas Fugitivas generados en el marco de la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.

FECHA : San Isidro, 18 DIC. 2014

34501

Por medio del presente me dirijo a usted, para recepcionar los ciento seis (106) Reportes de Muestreo Ambiental de Emisiones Gaseosas Fugitivas generados en el marco de la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos, los cuales se detallan a continuación:

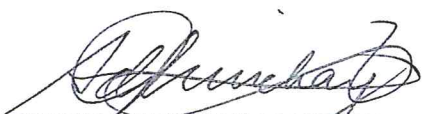
N°	REPORTE DE FICHA OEFA	POZO	FICHA
1	F01210	T1876	322
2	F01212	T1863	323
3	F01222	T2008	324
4	F01225	T2015	325
5	F01230	T2547	326
6	F01232	T2058	327
7	F01654	T3010	328
8	F01672	T2066	360
9	F01674	T13031	329
10	F02741	T5517	330
11	F02742	T5546	331
12	F01659	T2062	332
13	F01110	L1990	333
14	F01126	EP122	334
15	F02006	T1596	335
16	F02007	T1330	336
17	F02008	T1386	337
18	F02009	T2273	338
19	F02057	T1782	339
20	F02110	T1507	340
21	F02123	T1595	341
22	F02125	T2179	342
23	F02340	A5803	343
24	F02671	P_294	344

N°	REPORTE DE FICHA OEFA	POZO	FICHA
25	F02802	L1565	345
26	F00871	T7346	346
27	F00872	T7238	347
28	F01077	L_434	348
29	F01078	L_477	349
30	F01286	L_588	350
31	F01287	SAP_VI_N R_13206	351
32	F01305	L_573	352
33	F01334	T4058	353
34	F01595	L_476	354
35	F01601	L_311	355
36	F01711	T7242	356
37	F01723	T5461	357
38	F01732	T3668	358
39	F01735	T4052	359
40	F01780	T3954	361
41	F01781	T4056	362
42	F01783	T3852	363
43	F01784	T3736	364
44	F01786	T3427	365
45	F01788	T3488	366
46	F01789	T3554	367
47	F01790	T3426	368
48	F01791	T3930	369

N°	REPORTE DE FICHA OEFA	POZO	FICHA
49	F02762	T2524	370
50	F02764	T3773	371
51	F02765	T4502	372
52	F02766	T2586	373
53	F02770	T2200	374
54	F02792	T1618	375
55	F02794	T3704	376
56	F02801	T6045	386
57	F01965	T3097	377
58	F01993	T3069	378
59	F02072	T2644	385
60	F02084	T2527	379
61	F02094	T1512	390
62	F02098	T1578	391
63	F02104	T1471A	392
64	F02126	T1461	393
65	F02127	T1832	394
66	F02777	T2658	395
67	F02769	T2307	396
68	F02793	T8104	397
69	F02795	T4632	398
70	F02763	T3802	399
71	F02768	T2919	380
72	F02771	T3148	381
73	F02767	T3717	382
74	F01252	T2675	383
75	F01945	T2367	384
76	F00475	T2609	387
77	F01377	T1145	388

N°	REPORTE DE FICHA OEFA	POZO	FICHA
78	F01963	T3143	389
79	F02081	T2531	400
80	F02102	T1657	401
81	F02060	T2624	402
82	F02143	T_669	403
83	F02140	T_626	404
84	F02138	T1127	405
85	F02141	T_625	406
86	F02077	T2361	407
87	F02112	T1427	408
88	F00583	T2555	409
89	F02114	T1352	410
90	F00235	T1356	411
91	F00862	T3614	412
92	F00978	T2720	413
93	F01002	T2835	414
94	F01008	T2823	415
95	F01009	T2566	416
96	F01035	T3856	417
97	F01041	T_786	418
98	F01480	T4886	419
99	F01481	T4673	420
100	F01758	T5258	421
101	F01846	T_908	422
102	F02145	T_887	423
103	F02585	T3881	424
104	F02586	T3605	425
105	F02591	T3883	426
106	F02594	T4940	427

Atentamente,


ADY ROSIN CHINCHAY TUESTA
 Subdirectora de Evaluación de la Calidad Ambiental
 Dirección de Evaluación



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

FICHA
EMISIONES
N° 322 EM

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

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

REPORTE DE MUESTREO AMBIENTAL DE EMISIONES GASEOSAS FUGITIVAS

I. OBJETO DEL REPORTE

El presente Reporte tiene por objeto presentar los resultados de las mediciones (lectura directa)¹ obtenidos durante la evaluación de campo realizada al **Pozo T1876** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F01210**, ubicado en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura, llevado a cabo del **02 al 13 de noviembre de 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 las mediciones de las emisiones gaseosas fugitivas estuvo conformado por las siguientes personas:

- Piero Ruiz Trujillo
- Edwin Zanabria Roman

2.2 Puntos de medición de emisiones gaseosas fugitivas

Debido a la ausencia de una guía de monitoreo nacional para emisiones fugitivas se tomaron de manera referencial las recomendaciones del manual técnico OSHA Technical Manual, Section II: Sampling, Measurement Methods and Instruments, Chapter 1 Personal Sampling For Air Contaminants, Chapter 3 Technical Equipment: Direct-Reading Instrumentation for Air Contaminants y se establecieron los siguientes puntos para la medición de emisiones:

N°	Código punto de medición	Matriz	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
			Zona	Este	Norte	
1	F01210-EM01	Emisiones gaseosas	17	483406	9486426	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, con una duración de 15 minutos.
2	F01210-VA01	Verificación en alrededores	17	No aplica	No aplica	Medición referencial, se realizó en un recorrido en el área circundante alrededor del pozo en un radio de 1 a 3 m, con una duración de 10 minutos.

Se realizaron mediciones de los siguientes parámetros:

Matriz	Parámetros de medición
Emisiones gaseosas	- Compuestos Orgánicos Volátiles (COV_s) - Nivel Inferior de Explosividad (LEL) - Porcentaje de Oxígeno (% O₂) - Sulfuro de Hidrógeno (H₂S)

¹ Los resultados de las mediciones de lectura directa corresponden a los parámetros que deben ser evaluados in situ; por tanto, no requieren de un análisis de laboratorio.



2.3 Resultado de las mediciones

Para la medición de gases se empleó un equipo detector de gases marca MultiRAE Lite, modelo PGM6208, con número de serie MAB3Z081P4, obteniéndose los siguientes resultados:

Código de Punto de Medición	Fecha	Hora de inicio	Parámetros									
			LEL (%)		O ₂ (%)		H ₂ S (mg/m ³)			COVs (mg/m ³)		
			Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Prom.	Min.	Max.	Prom.
F01210-EM01	13/11/14	06:53	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	1	0,93
F01210-VA01	13/11/14	06:42	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0,00

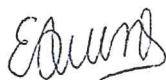
III. OBSERVACIONES

El estado del tiempo durante la visita de campo se presenta con cielo despejado y vientos moderados.

IV. ANEXOS

1. Registro fotográfico de cada punto de medición.
2. Copia de certificado de calibración de equipo.
3. Tabla con registro detallado de datos.

San Isidro,



EDWIN ZANABRIA ROMAN
Tercero Evaluador



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO I

Registro Fotográfico.



Fotografía N° 1. Medición en el punto F01210-EM01, ubicado en la boca del pozo.



Fotografía N° 2. Mediciones en F01210-VA01, recorrido en el área circundante alrededor del pozo.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

ANEXO II

Copia del Certificado de Calibración.



GRUPO ECOLÓGICO &
INSTRUMENTAL S.A.C.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

CORRELATIVO N°:000494-MAB3Z031P4

1. DATOS DEL INSTRUMENTO

Equipo	Fabricante	Modelo	Nº de Serie
Monitor de gases múltiples	Rae Systems Inc.	MultiRAE Lite - PGM6208	MAB3Z081P4

2. DATOS DE LOS SENSORES INSTALADOS

Sensor	Nº de Parte	Nº de Serie	Vencimiento	Rango	Resolución
Gases Combustibles	C03-0911-000	SC03110327N8	Abril 2015	0 a 100% LEL	1% LEL
Sulfuro de Hidrógeno	C03-0907-000	SC03070251N7	Abril 2015	0 a 100 ppm	1 ppm
Oxígeno	C03-0942-000	SC03420054P2	Abril 2015	0 a 30.0%	0.1%
Gases de VOC	C03-0912-003	SC03A30146QC	Abril 2015	0 a 1000 ppm	1 ppm

3. VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN

Sensor	Valor Correcto	Indica	Error
Oxígeno	99.9% (puro N2) Nitrógeno	0.0 %	0.0 %
Oxígeno	18.0% O2 (±2%) Oxígeno	18.0 %	0.0 %
Oxígeno	19.0% O2 (±2%) Oxígeno	19.00%	0.0 %
Oxígeno	20.9% O2 (±2%) Oxígeno	20.9 %	0.0 %
Combustible	50% LEL (±5%) Metano	50%	0.0 %
Gases de VOC	100 ppm (±2%) Isobutileno	100 ppm	0.0 ppm
Sulfuro de hidrógeno	10 ppm (±2%) Sulfuro de Hidrogeno	10 ppm	0.0 ppm

4. CONDICIONES DE LA EVALUACIÓN

Temperatura	Humedad Relativa	Presión Ambiental
23 °C	60 %	1003 hPa

5. EQUIPAMIENTO PARA LA EVALUACIÓN

Item	Fabricante	Modelo	Nº de Serie	Descripción
1.	Rae Systems Inc.	C-10	201212061	Regulador C-10 @ 1 L/min
2.	Rae Systems Inc.	CGA - 600	197032593	Regulador CGA- 600 @ 0.5L/min
3.	Rae Systems Inc.	600-0062-000	1496664 Cyl 39	Cilindro de Calibración O2 @ 0%
4.	Rae Systems Inc.	600-0061-001	1517811 Cyl 10	Cilindro de Calibración O2 @19%
5.	Rae Systems Inc.	600-0061-000	1514911 Cyl 76	Cilindro de Calibración O2 @ 20.9%
6.	Rae Systems Inc.	600-0002-000	1528479 Cyl 147	Cilindro de Calibración iC4H8 @ 100ppm VOC
7.	Rae Systems Inc.	600-0050-070	1527085 Cyl 59	Cilindro de Calibración O2@18% / CH4@50%LEL / CO@50ppm / H2S@10ppm

DECLARACIÓN DE PRUEBAS & CONFORMIDAD

- De esta manera la empresa Grupo Ecológico & Instrumental S.A.C. declara que este instrumento ha sido verificado en su calibración y probado en el cumplimiento de los procedimientos del fabricante y cumple con todas las especificaciones dadas en el Manual (s) o los superan, respectivamente para la configuración habilitada para los sensores de H2S, VOC, LEL y O2.
- La verificación de la calibración se realizó con los gases patrones y es atribuible de referencia estándar.
- La información que aparece en esta ficha técnica se ha elaborado específicamente para este instrumento. Este formato se llena con la información del equipamiento y procedimientos que permitan la verificación integral de aseguramiento de la calidad de los datos suministrados en este documento.

Especialista Certificado: Darwin Chang

Fecha de evaluación: Lima, 30-10-2014

Próxima evaluación: 30-04-2015

DSTE-DOC006 REV-03 03/12/2013

GRUPO ECOLÓGICO & INSTRUMENTAL S.A.C

www.grecolperu.com

Dirección: Av. Víctor Sarria 1282 Lima 01 - Perú

Nextel: (94) 626*8988 / Central Telefónica: (+511) 637-4864

E-mail: ventas@grecolperu.com



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

ANEXO III

Registro de datos.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

REGISTRO DE DATOS

F01210-VA01													
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	H ₂ S(mg/m ³)	H ₂ S(mg/m ³)	H ₂ S(mg/m ³)	OXY(%)	OXY(%)	OXY(%)	VOC(mg/m ³)	VOC(mg/m ³)	VOC(mg/m ³)
		(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)
1	13/11/2014 06:42	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
2	13/11/2014 06:42	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
3	13/11/2014 06:43	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
4	13/11/2014 06:43	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
5	13/11/2014 06:44	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
6	13/11/2014 06:44	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
7	13/11/2014 06:45	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
8	13/11/2014 06:45	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
9	13/11/2014 06:46	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
10	13/11/2014 06:46	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
11	13/11/2014 06:47	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
12	13/11/2014 06:47	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
13	13/11/2014 06:48	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
14	13/11/2014 06:48	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
15	13/11/2014 06:49	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
16	13/11/2014 06:49	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
17	13/11/2014 06:50	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
18	13/11/2014 06:50	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
19	13/11/2014 06:51	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
20	13/11/2014 06:51	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
F01210-EM01													
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	H ₂ S(mg/m ³)	H ₂ S(mg/m ³)	H ₂ S(mg/m ³)	OXY(%)	OXY(%)	OXY(%)	VOC(mg/m ³)	VOC(mg/m ³)	VOC(mg/m ³)
		(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)
1	13/11/2014 06:53	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
2	13/11/2014 06:53	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	1
3	13/11/2014 06:54	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	1
4	13/11/2014 06:54	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	1
5	13/11/2014 06:55	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	1
6	13/11/2014 06:55	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	1
7	13/11/2014 06:56	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	1
8	13/11/2014 06:56	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	1
9	13/11/2014 06:57	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	1
10	13/11/2014 06:57	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	1
11	13/11/2014 06:59	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	1
12	13/11/2014 06:59	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	1
13	13/11/2014 07:00	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	1
14	13/11/2014 07:00	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	1
15	13/11/2014 07:01	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	1
16	13/11/2014 07:01	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	1
17	13/11/2014 07:02	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	1
18	13/11/2014 07:02	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	1
19	13/11/2014 07:03	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	1
20	13/11/2014 07:03	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	1
21	13/11/2014 07:05	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	1
22	13/11/2014 07:05	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	1
23	13/11/2014 07:06	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	1
24	13/11/2014 07:06	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	1
25	13/11/2014 07:07	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	1
26	13/11/2014 07:07	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	1
27	13/11/2014 07:08	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	1
28	13/11/2014 07:08	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	1
29	13/11/2014 07:09	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	1
30	13/11/2014 07:09	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	1



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"

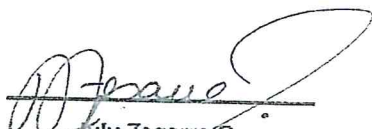
ANEXO 6

Informe de ensayo de laboratorio

**INFORME DE ENSAYO N° 141538
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° 1513 - 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 Zegarra C.
Jefe de Emisión de
Informes


Roxana Rodríguez V.
Jefe de Laboratorio de
Microbiología
C.B.P. N° 7975

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO N° 141538 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	141538-01	141538-02
Código de Cliente	F01210-SU01	F01210-SU02
Fecha de Muestreo	07/07/2014	07/07/2014
Hora de Muestreo (h)	09:20	09:27
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	3605	4762
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F3 (C28 - C40)	mg/Kg	3	827	2090

Legenda: L.C.M. = Limite 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	2011
Recuperación de la MC	98,7	90,4
Criterio de Aceptación y Rechazo		
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M.	<L.C.M.
Muestra Control (MC)	70-130%	70-130%

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

**INFORME DE ENSAYO N° 141538
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 prohibido 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 7

Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO)

INFORMACIÓN DE POZO

Pozo	T1876	Área	La Brea	Lote	III
Coordenada Este		Coordenada Norte			
Cía Operadora	Mercantile				
Cía Perforació	IPCo				
Prioridad de Abandono		Profundidad total	1132		
Fecha de Perforación	29/05/1929		Profundidad efectiva	1132	
Fecha de Completación	29/05/1929				
Casing de Superficie e Intermedios	15 1/2"				
Profundidad de casing de Superficie e Intermedios	48'- 10'				
Casing de producción y lanas	6"				
Profundidad de casing de producción y lanas	1132'- 3'				
Intervalos Perforados	1090'- 1032'				
Tope Cemento		Formaciones	Mal Paso		
Tipo y Cantidad de Tapones					
Profundidad de tapones					
Tope de Tapones	0	Estado	Abandonado por no económico		
Intervalos abiertos		Fecha de último Estado	14/07/1952		
Adecuadamente abandonado	No	Último Servicio de Pozos	No registra		
Cumple con Legislación	No	Fecha Último Servicio de Pozos			
Impacto Ambiental y Seguridad					
Código Intervención	2A	Se encuentra entre Construcciones			
Estado del pozo	ATA	Acceso			
Identificado		Terraplèn			
Rx Abandono		Foto			
Observaciones					



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 8

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: 230

Fecha: 17 de Noviembre del 2009

1. LOCALIZACIÓN

Lote: III

Área de Producción : La Brea

Distrito: La Brea

Provincia: Talara

Región: Piura

Identificación del Pozo según PERUPETRO : T1876

Coordenadas UTM Insitu (Sistema WGS84)

Zona

Norte

Este

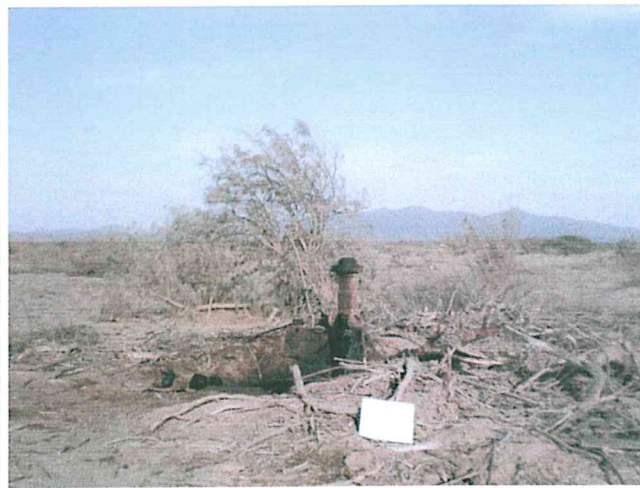
9486422

483399

17

2. DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

En el pozo ATA T1876 se observó suelos impregnados con hidrocarburos a nivel de superficie, restos de madera, 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: 29/05/1929, Fecha de Abandono o última intervención: 14/07/1952)

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

NO APLICA

10. OBSERVACIONES

