INFORME N° 1698 -2015-OEFA/DE-SDCA-CIPASH

A : **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 del Pasivo Ambiental del Subsector Hidrocarburos con código de Ficha OEFA[1] F02208, ubicado en el Lote VII/VI (ex Lote VII), en el distrito de La Brea, de la provincia de Talara del departamento de Piura

Tipo de Informe : Informe de Identificación de un Pasivo Ambiental del Subsector Hidrocarburos

Referencia : Plan Operativo Institucional 2014

Fecha : Lima, 30 SET. 2015

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
SUBDIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL
RECIBIDO
30 OCT. 2015
V°B° Hora: 10:00
Firma:

El presente informe de Identificación de un Pasivo Ambiental del Subsector Hidrocarburos ha sido elaborado en el marco de la Ley N° 29134 - Ley que regula los pasivos ambientales del subsector hidrocarburos[2] y su Reglamento[3], así como en aplicación de la Directiva N° 001-2013-OEFA/CD[4].

I. INFORMACIÓN GENERAL

a.	Tipo de informe	Informe de Identificación de un **Pasivo Ambiental** del Subsector Hidrocarburos						x
		Informe de Identificación de un **No Pasivo Ambiental** del Subsector Hidrocarburos						
b.	Tipo de actividad	Programada						x
		No programada						
c.	Nivel de riesgo	Salud	Alto		Medio	x	Bajo	
		Seguridad de la población	Alto		Medio	x	Bajo	
		Calidad del ambiente	Alto		Medio	x	Bajo	
d.	Lugar Fecha de realización	Piura, 8 de octubre de 2014						

II. DATOS ESPECÍFICOS

Ficha OEFA F02208		Lote	Ubicación	Localización UTM (WGS 84)			Descripción
				Zona	Este	Norte	
Pozo	T1803	VII/VI (ex Lote VII)	La Brea	17 M	475443	9484244	Pozo mal abandonado con presencia de Suelo contaminado con hidrocarburos y emisiones gaseosas fugitivas
Otros	-		Talara				
			Piura				

[1] Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (en adelante, OEFA).

[2] Publicado en el diario oficial El Peruano el 17 de noviembre de 2007.

[3] Decreto Supremo N° 004-2011-EM.

[4] 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.

III. OBJETO

1. El presente Informe tiene por objeto comunicar que el pozo mal abandonado con código Perupetro[5] T1803 y el Suelo contaminado con hidrocarburos en el área circundante a dicho pozo, en el marco de la competencia del OEFA para la identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos[6], constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificados con código de Ficha OEFA F02208.

IV. MARCO NORMATIVO

2. Mediante la Ley Nº 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 Nº 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 Nº 29134 es el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (en adelante, Osinergmin), en tanto no se efectúe la transferencia de funciones de evaluación, supervisión, fiscalización, control y sanción en materia ambiental al 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 Nº 29325, y dentro del proceso gradual de transferencia de las funciones de las entidades del Gobierno Nacional con competencias en evaluación, supervisión, fiscalización, control y sanción ambiental, mediante Decreto Supremo N° 001-2010-MINAM se aprobó el inicio del proceso de transferencia de las funciones de supervisión, fiscalización y sanción en materia ambiental del Osinergmin al OEFA, y posteriormente por medio de la Resolución Ministerial Nº 042-2013-MINAM, publicada el 19 de febrero de 2013, el Ministerio del Ambiente precisó que el OEFA es competente para ejercer la función de identificación de pasivos ambientales de hidrocarburos, en el marco de lo establecido en la Ley Nº 29134 y su Reglamento.

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

   A continuación se detallan las acciones desarrolladas:

---

5 Perupetro S.A. (en adelante, Perupetro).

6 Resolución Ministerial N° 042-2013-MINAM del 15 de febrero del 2013. Precisan competencia del OEFA para la identificación de pasivos ambientales de hidrocarburos.

V. IDENTIFICACIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS CON CÓDIGO DE FICHA OEFA F02208

V.1. Revisión documentaria

7. Entre los años 2001 y 2002, Perupetro realizó el estudio denominado "Pasivos Ambientales - Estudio de Pozos ATA, APA y DPA"[7] (en adelante, Estudio Perupetro), evaluándose un total de 8 944 pozos, los cuales fueron clasificados con un código de intervención[8], 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 Petróleos del Perú 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. De la revisión documentaria se tiene que el pozo petrolero fue considerado en el Estudio Perupetro como un pozo que no se encuentra adecuadamente abandonado, con estado de abandono ATA y 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 pozo se registra como "Abandonado productor de petróleo"; es decir, que fue cerrado produciendo el pozo sin recuperarse el *casing*; además, presenta bajo reporte de producción inicial (RPI) y un (1) invervalo perforado sin tapones de abandono y no se registra ningún intervalo abierto. Asimismo, no cuenta con acceso ni con terraplén y no cumple con la legislación de la época en la que fue elaborado el Estudio en mención (ver anexo 7).

10. 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 número 168912-2009-OS/GFHL-UMAL, 176171-2010-OS/GFHL-UEEL y 183172-2010-OS/GFHL-UPPD del Osinergmin, que fueron remitidos al MINEM mediante Oficios número 19853-2009-OS-GFHL/UMAL, 7426-2010-OS-GFHL/UEEL y 13609-2010-OS-GFHL/UPPD respectivamente. 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.

11. De la revisión del registro proporcionado por Osinergmin, se tiene que el Pozo T1803 el es considerado con estado de abandono ATA, el cual se encuentra inadecuadamente abandonado en una zona sin acceso vehícular y de escasa vegetación. El pozo se

---

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

8 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.

encuentra dentro de una cantina destruida y presenta el *casing* corroído con fluído en el fondo y emanaciones de gases.

12. De la revisión del documento denominado "Informe de Identificación de Potenciales Pasivos Ambientales del Lote VII/VI" remitido al OEFA por Sapet Development Perú Inc. Sucursal Perú (en adelante, Sapet), con Carta SL-HSE-C-035-2015 del 30 de enero de 2015, en cumplimiento con la Resolución Ministerial N° 536-2014-MEM/DM, menciona en el cuadro general (Detalle de Pozos) de la sección C, en la página 65, ítem 1360 que el Pozo T1803 o Pozo 1803 (según Sapet), mantiene al 2015 el estado de abandono ATA en el yacimiento Lomitos (ver anexo 9).

V.2. Descripción del pasivo ambiental y área circundante

V.2.1. Identificación del área

13. De lo revisado en el Estudio de Impacto Ambiental del "Proyecto Perforación de 3 022 Pozos de Desarrollo y Prospección Sísmica 2D de 59 Km del Lote VII/VI", aprobado por Resolución Directoral N° 203-2012-MEM/AAE, el área del Lote VII/VI (ex Lote VII) presenta un clima cálido y seco por lo que se clasifica en tres tipos de desiertos: el superárido, el perárido y el matorral desértico tropical que presentan niveles de precipitación casi nulas. Asimismo, presenta varias subcuencas menores y extensas terrazas marinas, se caracteriza por presentar el relieve llano de ambientes costeros litorales debido a su franja costera como colinas, planicies, valles, dunas, etc. Gran parte del lote está cubierto por un manto de arena en donde existen pequeñas quebradas intermitentes cuyos cauces también estan cubiertos por arena y presentan cursos hídricos cuando ocurren máximas precipitaciones hasta llegar a desembocar al océano Pacífico.

14. El área evaluada donde se encontró el Pozo T1803 corresponde a un paisaje desértico con vegetación como manchas en los alrededores a la ubicación del pozo y se observa también, áreas sin vegetación. Dicha área presenta relieve de suave ondulaciones con pendiente, cuya superficie es arenosa y se extiende hacia colinas. Además, en los alrededores a la ubicación del pozo no se observó cursos de agua activos ni viviendas cercanas tampoco actividades industriales/extractiva en las inmeadiaciones al pozo.

V.2.2. Descripción del pasivo ambiental

15. Durante la verificación *in situ* realizada por el OEFA el 8 de octubre de 2014, se encontró el Pozo T1803 a nivel de la superficie de una excavación, cuyo terreno no cuenta con acceso vehicular directo al referido pozo pero se puede llegar a pie desde un camino demarcado que se encuentra aproximadamente a 50 m de la ubicación del pozo. Se visualizó el *casing* corroído de aproximadamente 10 pulgadas de diámetro sin válvula o algún elemento de cierre por lo que se encontró abierto al ambiente. Además, no se visualizó afloramiento de fluidos desde el pozo pero se percibieron olores caracteristicos a hidrocarburos originados por emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo (ver anexos 1, 2 y 3).

16. Para la evaluación del área circundante al Pozo T1803, se realizó un recorrido exploratorio del área en mención para determinar la presencia de hidrocarburos en el Suelo, de esta manera se observó cambios en la coloración de dicho componente ambiental debido a la presencia de hidrocarburos, estableciéndose la ubicación de los puntos de muestreo para la recolección respectiva de las muestras. El resultado en el Informe de ensayo de laboratorio correspondientes a la concentración de la Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) de la muestra F02208-SU01, supera su concentración

correspondiente establecida en el Estandar de Calidad Ambiental (en adelante, ECA[9]) 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 V.3.1.

17. Cabe resaltar que en la información del Estudio Perupetro, se registra que el pozo T1803 presenta un (1) intervalo perforado (ver anexo 7), lo que corresponde a una (1) zona punzonada; sin embargo, no se registra ningún tapón de abandono que aísle la referida zona ni de que la zona punzonada haya sido cementada a presión.

18. En ese sentido, de la revisión documentaria y de evaluación *in situ*, se tiene que el Pozo T1803 se encuentra mal abandonado, toda vez que no se encuentra herméticamente cerrado debido a la presencia de emisiones gaseosas fugitivas cuantificadas con el equipo detector de gas múltiple; además, la zona punzonada no se encuentra cementada a presión ni aislada con tapones de abandono, conforme se establece en los Articulo 2° y 197° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos[10].

V.3. Identificación de contaminantes y toma de muestras

V.3.1. Muestreo ambiental de Suelo

19. Producto del recorrido exploratorio del área circundante al Pozo T1803, se establecieron dos (2) puntos para el muestreo puntual de Suelo para su correspondiente análisis en un laboratorio acreditado por la entidad competente. 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, ECA para Suelo, aprobada con Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM. Además, se siguieron las recomendaciones del laboratorio para la preservación y conservación de las muestras.

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 ambiental de Suelo

Matriz	Código del punto de muestreo	Parámetros analizados	Descripción	WGS 84 ZONA 17M	
				ESTE	NORTE
Suelo	F02208-SU01	FH F1 (C_5-C_{10}) FH F2 (C_{10}-C_{28}) FH F3 (C_{28}-C_{40})	Muestra puntual a una distancia de 3,7 m aproximadamente al sureste del pozo. La profundidad de toma de	475441	9484244

9 **Ley N° 28611 - Ley General del Ambiente**

Artículo 31.- Del Estándar de Calidad Ambiental
31.1 El Estándar de Calidad Ambiental - ECA es la medida que establece el nivel de concentración o del grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, presentes en el aire, agua o Suelo, en su condición de cuerpo receptor, que no representa riesgo significativo para la salud de las personas ni al ambiente.

10 **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."
(...)

Artículo 197°.- Aislamiento de zonas punzonadas
Las zonas punzonadas deben ser en lo posible cementadas a presión y aisladas con Tapones. Si no es posible la Cementación a presión, debido a la posibilidad de causar fracturamiento hidráulico, se deberá de colocar un tapón de cemento cubriendo cincuenta (50) metros por encima y debajo de la zona punzonada o encima del Tapón más cercano, si la distancia es menor de cincuenta (50) metros.
(...)

Matriz	Código del punto de muestreo	Parámetros analizados	Descripción	WGS 84 ZONA 17M	
				ESTE	NORTE
			muestra fue de 0,39 m de la superficie del suelo.		
Suelo	F02208-SU02	FH F1 (C_5-C_{10}) FH F2 (C_{10}-C_{28}) FH F3 (C_{28}-C_{40})	Muestra puntual a una distancia de 6,4 m aproximadamente al sur del pozo. La profundidad de toma de muestra fue de 0,3 m de la superficie del suelo.	475442	9484239

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C_5-C_{10}).
FH F2: Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}).
FH F3: Fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}).

21. Los resultados obtenidos en laboratorio fueron comparados con el ECA para Suelo de uso agrícola (Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM), dado que no se ha observado población ni áreas verdes o espacios destinados a actividades de recreación y de esparcimiento; asimismo, no se ha observado en curso actividad industrial/extractiva en los alrededores a la ubicación del pozo; sin embargo, el área presenta hábitat con 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	F02208-SU01	FH F1 (C_5-C_{10})	< 0,6	mg/kg	200	No Supera	Environmental Testing Laboratory S.A.C.	142421
Suelo	F02208-SU01	FH F2 (C_{10}-C_{28})	1 952	mg/kg	1 200	62,7 %	Environmental Testing Laboratory S.A.C.	142421
Suelo	F02208-SU01	FH F3 (C_{28}-C_{40})	1 008	mg/kg	3 000	No Supera	Environmental Testing Laboratory S.A.C.	142421
Suelo	F02208-SU02	FH F1 (C_5-C_{10})	< 0,6	mg/kg	200	No Supera	Environmental Testing Laboratory S.A.C.	142421
Suelo	F02208-SU02	FH F2 (C_{10}-C_{28})	< 3	mg/kg	1 200	No Supera	Environmental Testing Laboratory S.A.C.	142421
Suelo	F02208-SU02	FH F3 (C_{28}-C_{40})	< 3	mg/kg	3 000	No Supera	Environmental Testing Laboratory S.A.C.	142421

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C_5-C_{10}).
FH F2: Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}).
FH F3: Fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}).
<: Menor al Límite de cuantificación del método empleado por el laboratorio.
* De manera referencial, dado que el parámetro Fracción de hidrocarburos F1 (C_5-C_{10}) no está acreditado por el SNA-INDECOPI.

22. Los resultados obtenidos del análisis en laboratorio evidencian la presencia de Suelo contaminado con hidrocarburos, dado que el valor correspondiente a la Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) de la muestra F02208-SU01, supera el ECA para Suelo de uso agrícola.

V.3.2. Medición ambiental de emisiones gaseosas fugitivas

23. Durante la verificación realizada *in situ*, se percibieron olores característicos a hidrocarburos originados por emisiones gaseosas fugitivas por lo que se realizó la medición para la detección de las referidas emisiones.

24. Para la medición de emisiones gaseosas fugitivas, se tomaron como referencia las recomendaciones del Manual Técnico OSHA: Technical Manual, Section II: Sampling, Measuremet Methods and Instruments, Chapter 1 Personal Sampling For Air Contaminants, Chapter 3 Technical Equipment: Direct-Reading Instrumentation for Air Contaminants, debido a la ausencia de una guía de medición nacional para este tipo de emisiones. Se seleccionaron los siguientes parámetros de medición:

Tabla 3: Parámetros de medición

Matriz	Parámetros
Emisiones gaseosas fugitivas provenientes de la fuente de emisión	- Porcentaje de oxígeno en aire (% O_2). - Porcentaje de Límite Inferior de Explosividad[11] (Lower Explosive Limit - LEL). - Concentración de compuestos orgánicos volátiles (COVs). - Concentración de Sulfuro de hidrógeno (H_2S).

Fuente: Ficha Emisiones N° 0299-EM.

25. La descripción y ubicación de los puntos de medición de emisiones gaseosas fugitivas se detallan en la Tabla 4 (ver anexo 6):

Tabla 4: Punto de medición de emisiones gaseosas fugitivas.

Matriz	Código del punto de medición	Descripción	WGS 84 ZONA 17M	
			ESTE	NORTE
Emisiones gaseosas fugitivas provenientes de la fuente de emisión	F02208-EM01	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca de pozo, con una duración de quince (15) minutos.	475443	9484244
Verificación en alrededores	F02208-VA01	Medición referencial, se realizó en un recorrido en el área circundante alrededor del pozo en un radio de uno (1) a tres (3) m, con una duración de diez (10) minutos.	No aplica	No aplica

Fuente: Ficha Emisiones N° 0299-EM.

26. De la medición realizada en campo se obtuvieron los siguientes resultados, los cuales se detallan en la tabla 5.

Tabla 5: Resultado de los análisis realizados en campo.

CODIGO DE PUNTO DE MEDICION	FECHA	HORA DE INICIO	PARAMETROS									
			LEL (%)		O_2 (%)		H_2S (mg/m³)			COVs (mg/m³)		
			Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Prom.	Min.	Max.	Prom.
F02208-EM01	08/10/2014	10:37	0	36	20,9	20,9	0	0,1*	0	15	380	235
F02208-VA01	08/10/2014	10:21	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	1*	0

Fuente: Ficha Emisiones N° 0299-EM.

* Considerada como concentración no relevante al no ser cuantificada en el promedio de este parámetro.

27. En vista que la medición tuvo por finalidad detectar emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, los valores obtenidos por el equipo detector de gas múltiple son considerados referenciales.

28. Los resultados obtenidos en la fuente de emision (F02208-EM01), muestran la presencia de COVs y que el valor del Límite Inferior de Explosividad (LEL) alcanza un valor máximo de 36 %; lo que evidencia que las emisiones gaseosas fugitivas que provienen del pozo están compuestas por una mezcla de gases con características combustibles y posiblemente inflamables. Además, se registraron valores de Sulfuro de Hidrógeno (H_2S); sin embargo, su concentración es considerada no relevante debido que no se cuantificó en el promedio del referido parámetro.

29. Los resultados obtenidos en los alrededores a la ubicación del pozo (F02208-VA01), muestran sólo la presencia de COVs pero su concentración es considerada no relevante debido a que no se cuantificó en el promedio de dicho parámetro.

30. La estimación del nivel de riesgo se realizará en función del parámetro Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) de la muestra F02208-SU01, debido a que presentó el valor de porcentaje más alto que supera el ECA para Suelo de uso agrícola entre el resto de parámetros considerados para la evaluación; asimismo, se tomaran de manera referencial los registros de las emisiones gaseosas fugitivas medidas tanto en la fuente de emisión, boca de pozo, como en los alrededores al pozo.

[11] Porcentaje mínimo, en volumen de un gas que, mezclado con aire a temperatura y presión normal, forma una mezcla inflamable.

V.4. Estimación del nivel de riesgo

31. La estimación del nivel de riesgo del pasivo ambiental, se realizó 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.

V.4.1. Salud

Identificación de peligros

32. La presencia de Suelo contaminado con hidrocarburos puede afectar la salud de la población en el tiempo en caso exista un contacto directo o manipulación continua con el Suelo sin la adecuada protección; además, las emisiones gaseosas fugitivas detectadas en la fuente de emisión podrían causar afectación en la salud de la población en caso de ser inhalados en forma continua y prolongada.

Estimación de la probabilidad

33. La probabilidad de ocurrencia de peligros se estimó conforme a los lineamientos de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, de acuerdo al siguiente detalle:

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
La permanente presencia del Suelo contaminado con hidrocarburos, las condiciones en las que se encuentra el pozo mal abandonado y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes de dicho pozo, representan un peligro que puede afectar la salud de la población, por lo que se estima pueda suceder de manera continua.	5

Fuente: Elaboración propia (adaptado del 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

34. La consecuencia en la salud, se estimó conforme a los lineamientos establecidos en la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, como se detalla a continuación:

Salud = C + 2(P) + E + Pobl.

Factores	Escenarios	Puntuación
Cantidad (C)	Los resultados del análisis de las muestras de Suelo alrededor del pozo, muestran valores de concentración para la Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) de hasta 62,7 % por encima del ECA para Suelo de uso agrícola.	3
Peligrosidad (P)	Existe Suelo contaminado con hidrocarburos en el área circundante al pozo, siendo una de sus propiedades intrínsecas la de ser combustible. Asimismo, las emisiones gaseosas que provienen del pozo, tienen características combustibles y posiblemente inflamables con comportamiento no constante, en vista que la medición del LEL en la fuente de emisión reportó valores entre 0 % y 36 %. Cabe señalar que se registró la presencia	2* x (3)

Factores	Escenarios	Puntuación
	de COVs; sin embargo, su peligrosidad no es considerada relevante por la ubicación del pozo con respecto a la población más cercana.	
Extensión (E)	La población más cercana se encuentra a 7 800 m aproximadamente de la ubicación del pozo.	1
Población potencialmente afectada (Pobl.)**	El número de personas que se encuentran en riesgo de ser afectadas potencialmente es menor a 5, debido a que no existen viviendas cercanas a la ubicación del pozo.	1
Total		11

Fuente: Elaboración propia (adaptado de los 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.

35. Para la puntuación de 11, 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

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

Riesgo = Probabilidad x Consecuencia

37. 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:

Cuantificación 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.

V.4.2. Seguridad de la población

Identificación de peligros

38. 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 o golpes; asimismo, las emisiones gaseosas fugitivas podría originar amagos de incendio.

Estimación de la probabilidad

39. La probabilidad de ocurrencia de peligros se estimó 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 del Suelo contaminado con hidrocarburos, las condiciones en las que se encuentra el pozo mal abandonado y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes de dicho pozo, representan un peligro que puede afectar la seguridad de la población, por lo que se estima pueda suceder de manera continua.	5

Fuente: Elaboración propia (adaptado del 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

40. La consecuencia en la seguridad de la población se estimó conforme a los lineamientos establecidos en la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, como se detalla a continuación:

Seguridad de la población = Σ (Factores)

Factores	Escenarios	Puntuación
Accesibilidad	Las viviendas más cercanas se encuentran aproximadamente a 7 800 m de la ubicación del pozo, por lo que se requiere recorrer una distancia en vehículo seguido una distancia corta a pie.	2
Potencial de colapso	El *casing* del pozo se encuentra a nivel de la superficie del suelo, menor a 1,5 m.	1
Presencia de cercos	El área del pasivo ambiental no se encuentra cercada ni señalizada.	4
Potencial de incendios o explosión	Existen residuos de combustible debido a la contaminación por hidrocarburos en el Suelo; además, existe presencia de COVs y del Límite Inferior de Explosividad (LEL) que provienen del pozo y que escapan al ambiente por la boca del pozo; sin embargo, las referidas emisiones no se registran en los alrededores debido a que se esparcen por el fuerte viento de la zona. Por lo que se consideran debido a sus propiedades como residuos combustibles abandonados a la intemperie.	4
Total		11

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

41. 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

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

Riesgo = Probabilidad x Consecuencia

43. 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:

Cuantificación 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.

V.4.3. Calidad del Ambiente

Identificación de peligros

44. Existe presencia de hidrocarburos que afecta al componente ambiental Suelo y que podría ser transportado hacia otras áreas debido a la acción de agentes naturales como las precipitaciones pluviales o el viento; además, existen emisiones gaseosas fugitivas que provienen del pozo, que aportan gases como el metano, lo cual representa un peligro potencial en el tiempo.

Estimación de la probabilidad

45. La probabilidad de ocurrencia de peligros se estimó 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 del Suelo contaminado con hidrocarburos, las condiciones en las que se encuentra el pozo mal abandonado y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes de dicho pozo, representan un peligro que afecta al componente ambiental Suelo, por lo que se estima pueda suceder de manera continua.	5

Fuente: Elaboración propia (adaptado del 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

46. La consecuencia en la calidad del ambiente se estimó conforme a los lineamientos establecidos en la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, como se detalla a continuación:

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

Factores	Escenarios	Puntuación
Cantidad (C)	Los resultados del análisis de las muestras de Suelo alrededor del pozo, muestran valores de concentración para la Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) de hasta 62,7 % por encima del ECA para Suelo de uso agrícola.	3
Peligrosidad (P)	Existe Suelo contaminado con hidrocarburos en el área circundante al pozo, siendo una de sus	2* x (3)

Factores	Escenarios	Puntuación
	propiedades intrínsecas la de ser combustible. Asimismo, las emisiones gaseosas que provienen del pozo, tienen características combustibles y posiblemente inflamables con comportamiento no constante, en vista que la medición del LEL en la fuente de emisión reportó valores entre 0 % y 36 %. Cabe señalar que se registró la presencia de COVs; sin embargo, su peligrosidad no es considerada relevante por la ubicación del pozo con respecto a la población más cercana.	
Extensión (E)	La población más cercana se encuentra a 7 800 m aproximadamente de la ubicación del pozo.	1
Calidad del Medio (CM)	El pasivo ambiental afecta la calidad del componente ambiental Suelo, debido a la presencia de la Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) de la muestra F02208-SU01, cuya concentración supera lo establecido en el ECA para Suelo de uso agrícola.	2
Total		12

Fuente: Elaboración propia (adaptados de los 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.

47. Para la puntuación de 12, 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

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

Riesgo = Probabilidad x Consecuencia

49. 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:

Cuantificación 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.

VI. CONCLUSIONES

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

(i) El pozo identificado con código Perupetro T1803 califica como un pozo mal abandonado dado que no se encuentra herméticamente cerrado debido a la presencia de emisiones gaseosas fugitivas cuantificadas con el equipo detector de gas múltiple; además, la zona punzonada no se encuentra cementada a presión ni aislada con tapones de abandono, de conformidad con lo establecido en los Artículos 2° y 197° respectivamente del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.

(ii) En el área circundante al Pozo T1803, existe Suelo contaminado con hidrocarburos, según el resultado obtenido en laboratorio correspondiente al parámetro Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) de la muestra F02208-SU01; cuya concentración superan al valor establecido en el ECA para Suelo de uso agrícola, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.

(iii) El pozo mal abandonado (Perupetro T1803), el Suelo contaminado con hidrocarburos del área circundante al pozo y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, descritos en la Ficha con código OEFA F02208, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, 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*.

VII. RECOMENDACIONES

51. 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.

VIII. ANEXOS

1. Registro fotográfico.
2. Ficha OEFA para la identificación de pasivo ambiental en el subsector hidrocarburos.
3. Mapa de ubicación geográfica.
4. Reporte de muestreo ambiental de Suelo.
5. Informe de ensayo de laboratorio para muestras de Suelo.
6. Reporte de medición ambiental de emisiones gaseosas fugitivas.
7. Ficha de información de pozo (Fuente: Estudio Perupetro).
8. Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del Osinergmin.
9. Carta SL-HSE-C-035-2015 (Fuente: Informe de Identificación de Potenciales Pasivos Ambientales del Lote VII/VI).

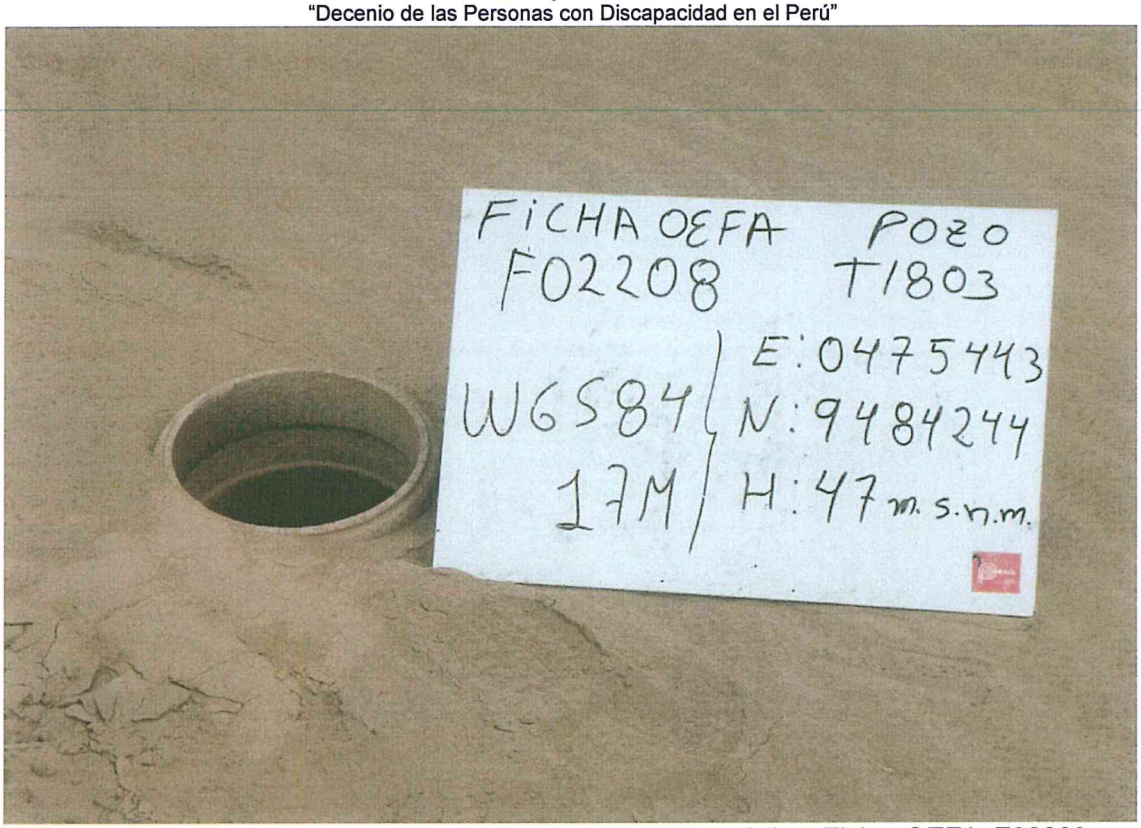
Atentamente,

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

ANEXOS

ANEXO 1

Registro fotográfico



Fotografía N° 1. Pozo con código Perupetro T1803 y código Ficha OEFA F02208, se observa el *casing* corroído, a nivel de la superficie del Suelo sin válvula o algún elemento de cierre por lo que se encontró abierto al ambiente.



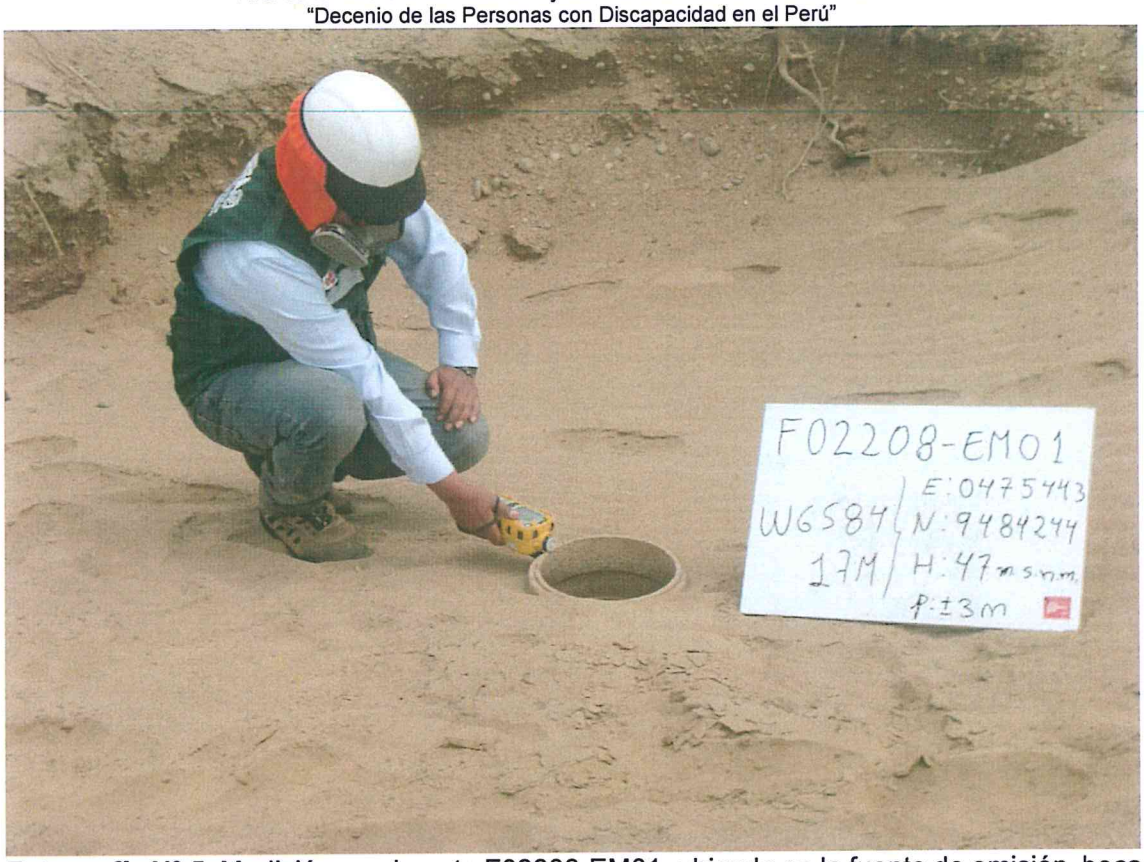
Fotografía N° 2. Vista panorámica del área circundante al Pozo T1803, se observa un terreno de suave ondulaciones de superficie es arenosa y sin acceso vehicular directo al pozo.



Fotografía N° 3. Punto de la muestra de Suelo F02208-SU01, ubicado a 3,7 m aproximadamente en dirección sureste del Pozo T1803.



Fotografía N° 4. Punto de la muestra de Suelo F02208-SU02, ubicado a 6,4 m aproximadamente en dirección sur del Pozo T1803.



Fotografía N° 5. Medición en el punto F02208-EM01, ubicado en la fuente de emisión, boca del Pozo T1803.



Fotografía N° 6. Mediciones en F02208-VA01, se realizó un recorrido en el área circundante alrededor del Pozo T1803, en un radio de 1 m a 3 m con una duración de 10 minutos.

ANEXO 2

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

Código de Ficha
F02208

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Fecha de la visita:	Hora de la visita:	Nombre del evaluador:	Dirección / Unidad:
08-oct-14	10:10	Alexis Jacinto Verona Ezcurra	OEFA/DE

I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Localidad:
Distrito: LA BREA
Provincia: Talara
Región : Piura

Código PERUPETRO: T1803

Estado Tiempo: ○ Lluvioso ○ Soleado ◉ Nublado
(Descripción)
Cobertura del cielo parcialmente nublada con vientos moderadamente fuertes.

Lote ◉
Proyecto ○
Otros ○

Nombre: VII/VI (ex Lote VII)
Área de operación: T1803

Coordenadas UTM	Datum Geodésico:	Zona:	Norte:	Este	Altitud (m):	Precisión (m):
	WGS84	17	9484244	475443	47	± 3

Breve Descripción de la zona:

El área evaluada donde se encuentra el Pozo T1803 corresponde a un paisaje desértico con vegetación como manchas en los alrededores a la ubicación del pozo y se observa también, áreas sin vegetación. Dicha área presenta relieve de suave ondulaciones con pendiente, cuya superficie es arenosa y se extiende hacia colinas. Además, en los alrededores a la ubicación del pozo no se observa cursos de agua activos ni viviendas cercanas tampoco actividades industriales/extractiva en las inmeadiaciones al pozo.

II. DESCRIPCIÓN DEL POSIBLE PASIVO AMBIENTAL

Tipo de Pasivo :	Pozo Abandonado	Instalaciones mal Abandonadas	Suelos Contaminados con Efluente o Derrame	Emisiones	Restos de Residuos	Otros:
	◉	○	◉	◉	○	-

Descripción del Pasivo Ambiental:

Pozo T1803 se encuentra a nivel de la superficie de una excavación, cuyo terreno no cuenta con acceso vehicular directo al referido pozo pero se puede llegar a pie desde un camino demarcado que se encuentra aproximadamente a 50 m de la ubicación del pozo. Se observa el casing del pozo corroído de aproximadamente 10 pulgadas de diámetro sin válvula o algún elemento de cierre por lo que se encuentra abierto al ambiente. Además, no se observa afloramiento de fluidos desde el pozo pero se perciben olores caracteristicos a hidrocarburos originados por emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo y se observa cambios en la tonalidad del color del suelo en las inmediaciones del pozo.

Área afectada aprox. (m2): 70 **Profundidad aproximada del área afectada (m):** 0.34

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	7800	Se encuentran las viviendas rusticas más cercanas.
Infraestructura vial	50	Se observa un camino demarcado.
Infraestructura urbana	-	No se encontró infraestructura urbana en un radio de 200 m a la redonda.
Áreas Agrícolas o Ganaderas	-	No se encontró áreas agrícolas o ganadera en un radio de 200 m.
Explotación forestal	-	No se encontró explotación forestal en un radio de 200 m.
Bosque y/o Vegetación Natural	5	Se encuentra vegetación natural propia de la zona.
Especies y Ecosistemas en Protección	-	No se encontró ninguna especie o ecosistema en protección en un radio de 200 m.
Otros	-	-

Observaciones -

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

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Descripción del cuerpo de agua: -

Uso del agua: -

VI. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA A LA DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

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

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

	Aire	Agua superficial	Agua subterranea	Sedimento	Suelo	Efluentes	Emisiones
Nº Muestras Recolectadas:	0	0	0	0	2	0	1
Laboratorio / Número de informe de laboratorio:	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	Environmental Testing Laboratory S.A.C. / 142421.	No Aplica	Ficha Emisiones N° 299 – EM.

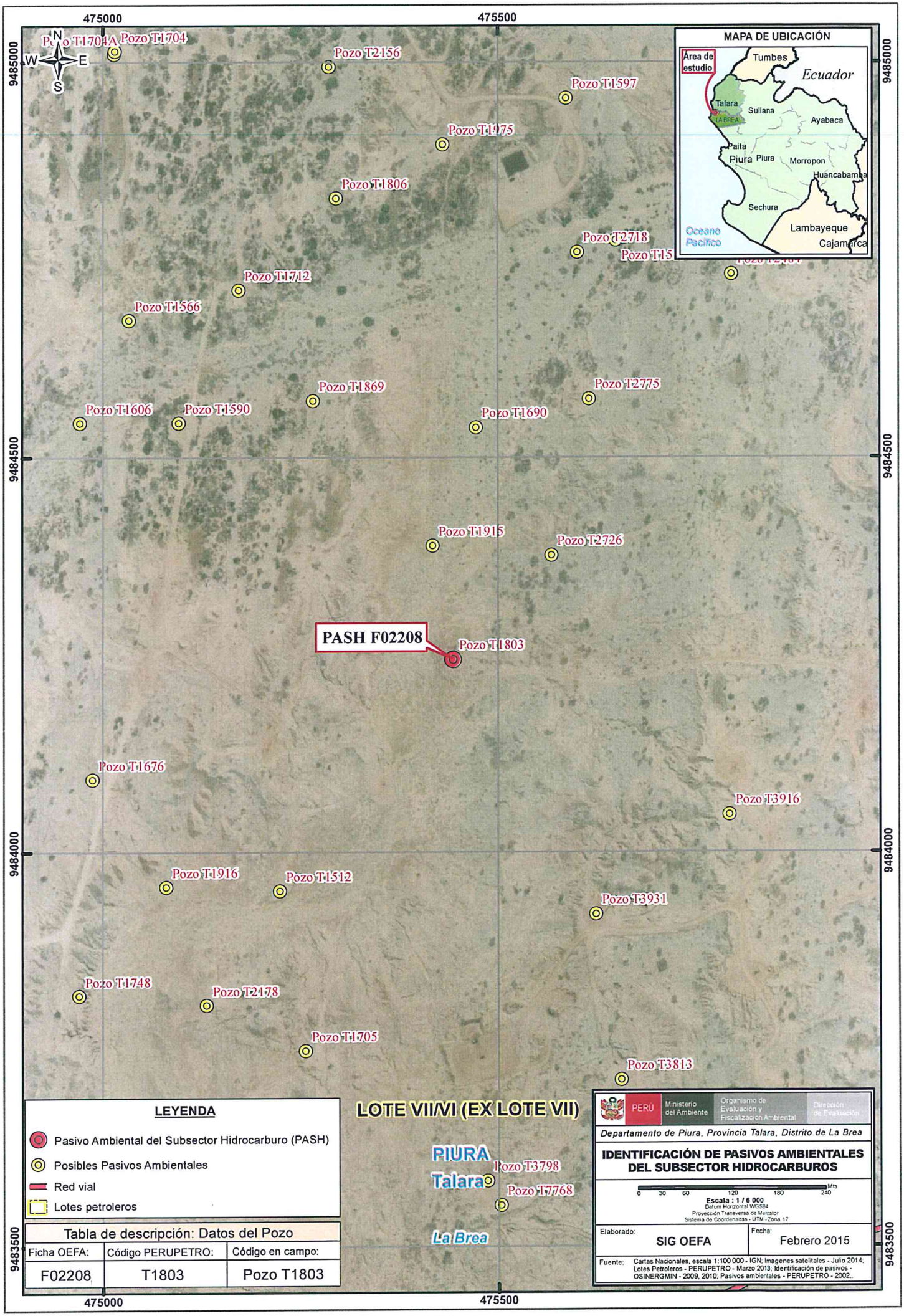
Observaciones: -

Alexis Jacinto Verona Ezcurra
Unidad de Identificación de Pasivos
Ambientales del Subsector Hidrocarburos
Dirección de Evaluación

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

ANEXO 3

Mapa de ubicación geográfica


475000
475500
9485000
9484500
9484000
9483500
N
W
E
S
Pozo T1704A
Pozo T1704
Pozo T2156
Pozo T1597
Pozo T1975
Pozo T1806
Pozo T2718
Pozo T15
Pozo T1712
Pozo T1566
Pozo T1869
Pozo T2775
Pozo T1606
Pozo T1590
Pozo T1690
Pozo T1915
Pozo T2726
PASH F02208
Pozo T1803
Pozo T1676
Pozo T3916
Pozo T1916
Pozo T1512
Pozo T3931
Pozo T1748
Pozo T2178
Pozo T1705
Pozo T3813
Pozo T3798
Pozo T7768
PIURA
Talara
La Brea
MAPA DE UBICACIÓN
Área de estudio
Tumbes
Ecuador
Talara
Sullana
LA BREA
Ayabaca
Paita
Piura
Piura
Morropon
Huancabamba
Sechura
Lambayeque
Cajamarca
Oceano Pacífico
LEYENDA
Pasivo Ambiental del Subsector Hidrocarburo (PASH)
Posibles Pasivos Ambientales
Red vial
Lotes petroleros
LOTE VII/VI (EX LOTE VII)
Tabla de descripción: Datos del Pozo
Ficha OEFA: F02208
Código PERUPETRO: T1803
Código en campo: Pozo T1803
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección de Evaluación
Departamento de Piura, Provincia Talara, Distrito de La Brea
IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS
0 30 60 120 180 240 Mts
Escala : 1 / 6 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 17
Elaborado: SIG OEFA
Fecha: Febrero 2015
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Imagenes satelitales - Julio 2014; Lotes Petroleros - PERUPETRO - Marzo 2013; Identificación de pasivos - OSINERGMIN - 2009, 2010; Pasivos ambientales - PERUPETRO - 2002.

ANEXO 4

Reporte de muestreo ambiental de Suelo

REPORTE DE MUESTREO AMBIENTAL DE SUELO

I. OBJETO DEL REPORTE

El presente Reporte tiene por objeto presentar los puntos de muestreo[1] establecidos durante la evaluación de campo realizada al **Pozo T1803** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F02208**, ubicado en el distrito de La Brea Negritos de la provincia Talara del departamento de Piura, llevado a cabo del **01 al 09 de octubre de 2014**, en el marco de la identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el **Lote VII/VI (ex Lote VII)**.

II. DATOS DEL MUESTREO

2.1 Equipo técnico

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

- Alexis Jacinto Verona Ezcurra
- Juan Gamarra Rojas

2.2 Puntos de muestreo en la matriz suelo

Para la toma de muestras de suelo se utilizó la Guía para muestreo de suelos, en el marco del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, aprobado con Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM y se establecieron los siguientes puntos de muestreo:

N°	Código punto muestreo	Fecha	Hora	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
				Zona	Este	Norte	
1	F02208-SU01	08/10/14	10:33	17	475441	9484244	Muestra puntual a una distancia de 3,7 m al sureste del pozo. La profundidad de toma de muestra fue de 0,39 m de la superficie del suelo.
2	F02208-SU02	08/10/14	10:51	17	475442	9484239	Muestra puntual a una distancia de 6,4 m al sur del pozo. La profundidad de toma de muestra fue de 0,3 m de la superficie del suelo.

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

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

Matriz	Parámetros a analizar	Términos de referencia
Suelo	Fracción de Hidrocarburos F1 (C_5-C_{10}) Fracción de Hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) Fracción de Hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40})	Análisis en Laboratorio TDR N° 2425-LAB-2014

III. OBSERVACIONES

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

- El estado del tiempo se presentó con cielo nublado y vientos débiles.

IV. ANEXOS

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

San Isidro,

JUAN GAMARRA ROJAS
Tercero evaluador

DIRE - PASIVOS AMBIENTALES - OEFA V°B°

ANEXO I
Registro Fotográfico



Fotografía N° 1. Toma de muestra de suelo en el punto F02208-SU01, ubicado a 3,7 m aproximadamente del Pozo T1803.



Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F02208-SU02, ubicado a 6,4 m aproximadamente del Pozo T1803.

ANEXO II

Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio

CADENA DE CUSTODIA

Agua [ ] M.S. [X] C.A. [ ] S.O. [ ] Emi. [ ] Otro [ ] I.E. N°(a): 142421 Pág. 1 de 1

DATOS DEL CLIENTE

ENVIAR INFORME DE ENSAYO A

RAZÓN SOCIAL	ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA		
	20521286769		
DIRECCIÓN	REPÚBLICA DE PANAMÁ N° 3542, SAN ISIDRO, LIMA, LIMA		
TELÉFONO	RPM: #955834526	E-MAIL	valexisjacinto@yahoo.com
CONTACTO	VERONA EZCURRA, ALEXIS JACINTO		
ORDEN DE SERVICIO N°	---	COTIZACIÓN N°	
OTRA REFERENCIA	TDR N° 2425 - LAE - 2014		

ENVIAR FACTURA A

RAZÓN SOCIAL	ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
RUC	20546236740
DIRECCIÓN	REPÚBLICA DE PANAMÁ N° 3542, SAN ISIDRO, LIMA, LIMA
NOMBRE DEL PROYECTO	UIPASH
PROCEDENCIA	LOTE VIII/VI (EX LOTE VII), LA BREA, TALARA, PIURA

N° de muestra (a)	Código de Cliente	Muestreo Fecha (d-m-a)	Muestreo Hora (24:00)	Matriz ó Producto (b)	Ubicación UTM	Obs.	Preservación	Vol / Peso Acond.	Envase	Numero de frascos por punto de muestreo	ANÁLISIS REQUERIDOS: FH F1	FH F2	FH F3
											Indicar con una (X) en los recuadros inferiores, los análisis requeridos por cada muestra		
1	F02208-SU01	08-10-14	10:33	SUELO						1	x	X	X
2	F02208-SU02	08-10-14	10:51	SUELO						1	X	x	X

(a) : Información llenada por Recepción de Muestras (b) MATRIZ Ó PRODUCTO: Salud Ocupacional (S.O.) [Respirables (Resp.), Inhalables (Inha.), Polvos (Polv.), PVC, MCE], Calidad de Aire (C.A.) [PM-10, PM-2.5 (HV,LV), PTS, Sol. Cap.], Otros Agua (A.) [Agua Natural (A. Superficial, A. Subterránea, A. de Manantial, A. Termal, A. de Lluvia o fluvial), Agua Residual (A.R.) (A. R. Doméstica, A. R. Industrial,A. R. Municipal), Agua de Uso y Consumo Humano (A. de pozo, A. de bebida = A. Potable/A. Envasada/A. de mesa, A. de laguna artificial), Agua Salina (A. de Mar, A. Salobres, Salmuera), Agua de Proceso (A. de circulación o enfriamiento, A. de alimentación para calderas, A. de calderas, A. de lixiviación, A. purificada A. de inyección y reinyección), Emisiones (Emi.) [Particulas Isoc., SO2], Muestra Sólida (M.S.) [Suelo (Sue.), Lodo (Lod.), Sedimento (Sed.)]

Metales por: Barrido ICP | Otra Técnica

Los siguientes metales:

INFORMACIÓN DEL MUESTREO

MUESTREO REALIZADO POR	PLAN/PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	CODIGO DE EQUIPOS UTILIZADOS	OBSERVACIONES	SUPERVISOR / REPRESENTANTE DEL CLIENTE
Empresa : OEFA			TDR N° 2425- LAB - 2014	Nombre :
Responsable : VERONA EZCURRA, ALEXIS JACINTO				Cargo :
Firma :				Firma :

LABORATORIO - RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Entregado por		Recibido por :	Rolando Muñoz	Origen de los envases de las muestras:	Cliente / Envirotest
Fecha (d-m-a)	Hora (24.00) :	Fecha (d-m-a) :	10-10-14	Hora (24.00) :	16:40
Firma :		Firma :		Condición de la Muestra	A / NA

ANEXO 5

Informe de ensayo de laboratorio para las muestras de Suelo

INFORME DE ENSAYO Nº 142421
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 - 2425 - Lab -2014
Proyecto	:	UIPASH
Procedencia	:	Lote VII / VI (EX LOTE VII) - La Brea - Talara - Piura
Muestreo Realizado Por	:	OEFA
Cantidad de Muestra	:	2
Producto	:	Suelo
Fecha de Recepción	:	2014/10/10
Fecha de Ensayo	:	2014/10/10 al 2014/10/25
Fecha de Emisión	:	2014/10/27

Environmental Testing Laboratory S.A.C.

Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. Nº 587

Freddy Lira M.
Supervisor de Laboratorio de Orgánicos
C.Q.P. Nº 934

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO Nº 142421
CON VALOR OFICIAL

	Código de Laboratorio		142421-01	142421-02
	Código de Cliente		F02208-SU01	F02208-SU02
	Fecha de Muestreo		08/10/2014	08/10/2014
	Hora de Muestreo (h)		10:33	10:51
	Tipo de Producto		Suelo	Suelo
Tipo Ensayo	**Unidad**	**L.C.M.**	**Resultados**	
Cromatográficos				
*Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F1 (C5 - C10)	mg/Kg	0,6 (y)	<0,6	<0,6
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F2 (C10 - C28)	mg/Kg	3	1952	<3
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F3 (C28 - C40)	mg/Kg	3	1008	<3

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "(z)"=Resolución cuantificable, "---". = No Analizado,
"<"= Menor que el L.C.M. indicado, ">" = Mayor al valor indicado. (y) : Limite de Detección del Método

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

APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

Condición de la Muestra : Muestra en buenas condiciones

Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el cliente

APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

Tipo Ensayo	:	Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F2,F3 (C10 - C40)
Cromatográficos		
Unidad	:	mg/kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	:	3
Blanco de Método (Bk-M)		
Concentración del Bk-M	:	<3
Muestra Control (MC)		
Conc. de la MC (Referencial)	:	30
Recuperación de la MC	:	106,8
Criterio de Aceptación y Rechazo		
Blanco de Método (Bk-M)	:	<L.C.M
Muestra Control (MC)	:	70-130%

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

INFORME DE ENSAYO Nº 142421
CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	:	TPH F1 (C5-C10)
Cromatográficos		
Unidad	:	mg/kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	:	0,6
Blanco de Método (Bk-M)		
Concentración del Bk-M	:	<0,6
Muestra Control (MC)		
Conc. de la MC (Referencial)	:	9,8
Recuperación de la MC	:	86,5
Criterio de Aceptación y Rechazo		
Blanco de Método (Bk-M)	:	<L.D.M
Muestra Control (MC)	:	70-130%

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

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

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

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

APENDICE 4 - COMENTARIOS

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

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

** FIN DEL INFORME **

ENVIROTEST

PM-OPE

CADENA DE CUSTODIA

Agua [ ] M.S. [X] C.A. [ ] S.O. [ ] Emi. [ ] Otro [ ] I.E. N°(a): 142420 Pág. 1 de 1

DATOS DEL CLIENTE

ENVIAR INFORME DE ENSAYO A

RAZÓN SOCIAL	ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA		
	20521286769		
DIRECCIÓN	REPÚBLICA DE PANAMÁ N° 3542, SAN ISIDRO, LIMA, LIMA		
TELÉFONO	RPM: #955834526	E-MAIL	valexisjacinto@yahoo.com
CONTACTO	VERONA EZCURRA, ALEXIS JACINTO		
ORDEN DE SERVICIO N°	—	COTIZACIÓN N°	
OTRA REFERENCIA	TDR N° 2425 - LAB - 2014		

ENVIAR FACTURA A

RAZÓN SOCIAL	ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
RUC	20546236740
DIRECCIÓN	REPÚBLICA DE PANAMÁ N° 3542, SAN ISIDRO, LIMA, LIMA
NOMBRE DEL PROYECTO	UIPASH
PROCEDENCIA	LOTE VIIIVI (EX LOTE VII), LA BREA, TALARA, PIURA

N° de muestra (a)	Código de Cliente	Muestreo Fecha (d-m-a)	Muestreo Hora (24:00)	Matriz ó Producto (b)	Ubicación UTM	Obs.	Preservación	Vol./ Peso Aprox.	Envase V	Envase P	Envase E	Numero de frascos por punto de muestreo	FH F1	FH F2	FH F3	ANÁLISIS REQUERIDOS
																Indicar con una (X) en los recuadros inferiores, los análisis requeridos por cada muestra
1	F02208-SU01	08-10-14	10:33	SUELO								1	x	X	X	
2	F02208-SU02	08-10-14	10:51	SUELO								1	X	x	X	

(a) : Información llenada por Recepción de Muestras (b) MATRIZ Ó PRODUCTO: Salud Ocupacional (S.O.) [Respirables (Resp.), Inhalables (Inh.), Polvos (Polv.), PVC, MCE], Calidad de Aire (C.A.) [PM-10, PM-2.5 (HV,LV), PTS, Sol. Cap.], Otros Agua (A.) [Agua Natural (A. Superficial, A. Subterránea, A. de Manantial, A. Termal, A. de Lluvia o fluvial), Agua Residual (A.R.) (A. R. Doméstica, A. R. Industrial, A. R. Municipal), Agua de Uso y Consumo Humano (A. de piscina, A. de bebida = A. Potable/A. Envasada/A. de mesa, A. de laguna artificial), Agua Salina (A. de Mar, A. Salobres, Salmuera), Agua de Proceso (A. de circulación o enfriamiento, A. de alimentación para calderas, A. de calderas, A. de lixiviación, A. purificada, A. de inyección y reinyección), Emisiones (Emi.) [Particulas (Part., SO.)], Muestra Sólida (M.S.) [Suelo (Sue.), Lodo (Lod.), Sedimento (Sed.)]

Metales por: Barrido ICP [ ] Otro Técnica [ ]
Los siguientes metales:

INFORMACIÓN DEL MUESTREO

MUESTREO REALIZADO POR

Empresa : OEFA
Responsable : VERONA EZCURRA, ALEXIS JACINTO
Firma : .....

PLANIFICACIÓN DEL MUESTREO

TDR N° 2425- LAB - 2014

Nombre :
Cargo :
Firma : .....

LABORATORIO - RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Entregado por :
Fecha (d-m-a) : Hora (24:00) :
Firma : .....

Recibido por : Rolando Munoz
Fecha (d-m-a) : 10-10-14 Hora (24:00) : 16:40
Firma : .....

Origen de los envases de las muestras: Cliente [ ] Envirotest [ ]
Condición de la Muestra : .....

A | NA

FE: Oct 09
FR: 8/Feb 13

ANEXO 6

Reporte de medición de emisiones gaseosas fugitivas

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 T1803** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F02208**, ubicado en el distrito de La Brea Negritos de la provincia Talara del departamento de Piura, llevado a cabo del **01 al 09 de octubre de 2014**, en el marco de la identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el **Lote VII/VI (ex Lote VII)**.

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:

- Alexis Jacinto Verona Ezcurra
- Juan Gamarra Rojas

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, Measuremet 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	F02208-EM01	Emisiones gaseosas	17	475443	9484244	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, con una duración de 15 minutos.
2	F02208-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 (% O_2) – Sulfuro de Hidrógeno (H_2S)

[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.

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

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_2S (mg/m³)			COVs (mg/m³)		
			Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Prom.	Min.	Max.	Prom.
F02208-EM01	08/10/2014	10:37	0	36	20.9	20.9	0	0.1	0	15	380	235
F02208-VA01	08/10/2014	10:21	0	0	20.9	20.9	0	0	0	0	1	0

III. OBSERVACIONES

- El estado del tiempo se presentó con cielo nublado y vientos débiles.

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,

JUAN GAMARRA ROJAS
Tercero evaluador

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN V°B°

ANEXO I

Registro Fotográfico.



Fotografía N° 1. Medición en el punto F02208-EM01, ubicado en boca del Pozo T1803.



Fotografía N° 2. Mediciones en F02208-VA01, recorrido en el área circundante alrededor del Pozo T1803.

ANEXO II

Copia del Certificado de Calibración.

GRUPO ECOLÓGICO &
INSTRUMENTAL S.A.C.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

CERTIFICADO N°:000344-MAB3Z081P4

1. DATOS DEL INSTRUMENTO

Equipo	Fabricante	Modelo	Serial N°
Monitor de gases múltiples	Rae Systems Inc.	MultiRAE Lite - PGM6208	MAB3Z081P4

2. DATOS DE LOS SENSORES INSTALADOS

Sensor	Serial N°	N° de Parte	Vencimiento	Rango	Resolución
Oxígeno	SC03420054P2	C03-0942-000	Febrero 2015	0 a 30.0%	0.1%
Gases Combustibles	SC03110327N8	C03-0911-000	Febrero 2015	0 a 100% LEL	1% LEL
Sulfuro de Hidrógeno	SC03070251N7	C03-0907-000	Febrero 2015	0 a 100 ppm	1 ppm
Gases de VOC	SC03A30146QC	C03-0912-003	Marzo 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%) Oxigeno	18.0 %	0.0 %
Oxígeno	19.0% O2 (±2%) Oxigeno	19.00%	0.0 %
Oxígeno	20.9% O2 (±2%) Oxigeno	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 DEL LABORATORIO

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

5. EQUIPMENTO PARA EL BUMP TEST

Item	Fabricante	Model	Serial no.	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

1. 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 VOC, H_2S, LEL y O_2.
2. La verificación de la calibración se realizó con los gases patrones y es atribuible de referencia estándar.
3. 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 del aseguramiento de la calidad de los datos suministrados en este documento.

Especialista Certificado: Henry Pereda.....

Lima, Fecha: 29-08-2014
Vence: 28-02-2015

ANEXO III

Registro de datos.

REGISTRO DE DATOS

F02208-EM01														
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL) (Min)	LEL(%LEL) (Avg)	LEL(%LEL) (Max)	OXY(%) (Min)	OXY(%) (Avg)	OXY(%) (Max)	H_2S(mg/m³) (Min)	H_2S(mg/m³) (Avg)	H_2S(mg/m³) (Max)	VOC(mg/m³) (Min)	VOC(mg/m³) (Avg)	VOC(mg/m³) (Max)
1	08/10/2014 10:37:20	0	6	13	20.9	20.9	20.9	0	0	0	15	127	227
2	08/10/2014 10:37:50	3	4	6	20.9	20.9	20.9	0	0	0	56	85	119
3	08/10/2014 10:38:20	2	6	25	20.9	20.9	20.9	0	0	0	35	117	298
4	08/10/2014 10:38:50	5	16	27	20.9	20.9	20.9	0	0	0	87	242	334
5	08/10/2014 10:39:20	3	16	29	20.9	20.9	20.9	0	0	0	63	233	344
6	08/10/2014 10:39:50	2	13	21	20.9	20.9	20.9	0	0	0	43	218	305
7	08/10/2014 10:40:20	2	19	30	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	32	260	353
8	08/10/2014 10:40:50	13	18	25	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	223	282	341
9	08/10/2014 10:41:20	12	16	20	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	215	257	294
10	08/10/2014 10:41:50	17	19	23	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	264	290	314
11	08/10/2014 10:42:20	2	12	18	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	51	205	289
12	08/10/2014 10:42:50	0	6	12	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	32	138	216
13	08/10/2014 10:43:20	4	7	10	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	95	144	186
14	08/10/2014 10:43:50	6	9	13	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	123	172	221
15	08/10/2014 10:44:20	7	10	13	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	140	192	220
16	08/10/2014 10:44:50	7	10	18	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	148	192	278
17	08/10/2014 10:45:20	13	16	19	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	212	260	288
18	08/10/2014 10:45:50	10	12	17	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	187	213	261
19	08/10/2014 10:46:20	7	16	22	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	144	250	308
20	08/10/2014 10:46:50	5	11	18	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	113	195	269
21	08/10/2014 10:47:20	8	14	20	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	162	235	296
22	08/10/2014 10:47:50	15	22	33	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	242	300	366
23	08/10/2014 10:48:20	14	18	24	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	224	274	320
24	08/10/2014 10:48:50	12	21	33	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	208	296	370
25	08/10/2014 10:49:20	16	23	31	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	239	307	359
26	08/10/2014 10:49:50	12	18	26	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	213	285	341
27	08/10/2014 10:50:20	15	18	22	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	245	279	312
28	08/10/2014 10:50:50	18	22	28	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	272	311	352
29	08/10/2014 10:51:20	20	26	36	20.9	20.9	20.9	0	0	0	299	336	379
30	08/10/2014 10:51:50	21	28	34	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	311	355	380

F02208-VA01														
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL) (Min)	LEL(%LEL) (Avg)	LEL(%LEL) (Max)	OXY(%) (Min)	OXY(%) (Avg)	OXY(%) (Max)	H_2S(mg/m³) (Min)	H_2S(mg/m³) (Avg)	H_2S(mg/m³) (Max)	VOC(mg/m³) (Min)	VOC(mg/m³) (Avg)	VOC(mg/m³) (Max)
1	08/10/2014 10:21:20	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
2	08/10/2014 10:21:50	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
3	08/10/2014 10:22:20	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
4	08/10/2014 10:22:50	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
5	08/10/2014 10:23:20	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
6	08/10/2014 10:23:50	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
7	08/10/2014 10:24:20	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
8	08/10/2014 10:24:50	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
9	08/10/2014 10:25:20	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
10	08/10/2014 10:25:50	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
11	08/10/2014 10:26:20	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	1
12	08/10/2014 10:26:50	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
13	08/10/2014 10:27:20	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
14	08/10/2014 10:27:50	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
15	08/10/2014 10:28:20	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
16	08/10/2014 10:28:50	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
17	08/10/2014 10:29:20	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
18	08/10/2014 10:29:50	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
19	08/10/2014 10:30:20	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
20	08/10/2014 10:30:50	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0

ANEXO 7

Ficha de información de pozo (Fuente: Estudio Perupetro)

INFORMACIÓN DE POZO

Pozo	T1803	**Área**	Lomitos	**Lote**	VII
Coordenada Este		Coordenada Norte			
Cía Operadora	Sapet				
Cía Perforació	IPCo				
Prioridad de Abandono		Profundidad total	2776		
Fecha de Perforación	17/07/1924	Profundidad efectiva	2776		
Fecha de Completación	10/01/1925				
Casing de Superficie e Intermedios	15", 12", 10"				
Profundidad de casing de Superficie e Intermedios	251'- 10', 3'- 1', 1669'- 10'				
Casing de producción y lainas	8", 5 1/2"				
Profundidad de casing de producción y lainas	1841'- 1603', 2776'- 1628'				
Intervalos Perforados	2776'- 1627'				
Tope Cemento		Formaciones	Salina		
Tipo y Cantidad de Tapones					
Profundidad de tapones					
Tope de Tapones	0	Estado	Abandonado productor de petróleo		
Intervalos abiertos		Fecha de último Estado			
Adecuadamente abandonado	No	Último Servicio de Pozos	Limpió (Profundizó)		
Cumple con Legislación	No	Fecha Último Servicio de Pozos	25/02/1943		
Impacto Ambiental y Seguridad					
Código Intervención	2A	Se encuentra entre Construcciones			
Estado del pozo	ATA	Acceso			
Identificado		Terraplèn			
Rx Abandono		Foto			
Observaciones	RPI: 92 BOPD. Acumuló Producción : 01/08/1942. Limpiar/Rebalear/Estimular/Abandonar. No recuperó casing. No colocó tapones. Efectuó Sidetrack por casing 10" y 8". Profundizó : 2123'- 2776'. RPR : 4 a 28 BOPD. Abandono: No registra.				

Fuente: PERUPETRO - 2002

ANEXO 8

Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del Osinergmin

Osinergmin	FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES	Código : F2-GFHL-UMAL-PE-03 Revisión : 01 Fecha : 05-08-09 Página : 1 de 1

Número: 1088		**Fecha: 7/9/2010**
1. LOCALIZACIÓN		
Lote: VII		
Área de Producción : LOMITOS		
Distrito: Negritos	***Provincia: Talara***	***Región: Piura***
Identificación del Pozo según PERUPETRO : T1803		

Coordenadas UTM Insitu (Sistema WGS-84)		*Zona*
Norte	*Este*	*17*
9484244	*475443*	

2. DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

Pozo ATA, con casing corroído, con fluido en el fondo y emanaciones de gas, cantina destruida, sin acceso vehicular y escasa vegetación en la zona.

3. REGISTRO FOTOGRÁFICO





4. CAUSA / ORIGEN

Inadecuado Abandono de Pozo

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

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

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

Contaminación Ambiental	X	Aspectos de interés Humano	
Aspectos Estéticos		Ecológico	

7. TITULAR ACTUAL

SAPET DEVELOPMENT INC

8. TITULAR (S) ANTERIOR (ES)

IPco (Última intervención 17-Julio-1924)

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

NO APLICA

10. OBSERVACIONES

ING. CIP CRISTIAN G. TARLEQUE SARMIENTO
REG. CIP 116508
INGENIERO DE PETROLEO

ANEXO 9

Carta SL-HSE-C-035-2015 (Fuente: Informe de Identificación de Potenciales Pasivos Ambientales del Lote VII/VI)

SAPET DEVELOPMENT PERU INC.
SUCURSAL PERU
Av. Alfredo Benavides Nº 2050, Oficina 101, Miraflores, Lima - 18, Perú
Teléfonos: 444-7997 444-7330 444-7334 / Fax (51-1) 445-5459

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

ESTE DOCUMENTO ES RECIBIDO EN LA SEDE CENTRAL DEL OEFA Y EN UNA DIRECCIÓN DISTINTA A LA CONSIGNADA POR EL REMITENTE

TRAMITE DOCUMENTARIO
RECIBIDO
30 ENE. 2015
Reg. Nº: 8292 Hora: 11:13
Firma:
La Recepción no implica conformidad

SL - HSE - C – 035 - 2015

Talara, 29 de Enero de 2015.

Señora
Maria Antonieta Merino Taboada
Directora de Supervisión (e)
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
OEFA
Calle Manuel Gonzáles Olaechea N° 247 San Isidro
Lima.-

Asunto: Identificación de Potenciales Pasivos Ambientales Lote VII/VI

Referencia: Resolución Ministerial N° 536-2014-MEM/DM

De nuestra consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted para saludarle cordialmente, y a la vez remitirle el Informe de Identificación de Potenciales Pasivos Ambientales del Lote VII/V, en cumplimiento con la Resolución Ministerial N° 536-2014-MEM/DM, por el cual se aprueba el Inventario Inicial de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos, el mismo que se encuentra basado en la evaluación y clasificación de los Pasivos Ambientales identificados por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA.

Por lo tanto, anexamos un (01) ejemplar en medio físico y un (01) ejemplar en formato digital del Informe indicado en el Asunto.

Sin otro particular, le brindamos muestra de nuestra consideración y estima.

Atentamente,

SAPET DEVELOPMENT PERU INC.
SUCURSAL PERU
JANETH RODRIGUEZ BRICEÑO
APODERADO

Adjunto:
- 01 File con el Informe de Potenciales Pasivos Ambientales del Lote VII/V
- 01 CD

ITEM	POZO	YACIMIENTO	ESTADO A INICIO DEL CONTRATO	ESTADO AL 2015	ULTIMA FECHA DE PROD	COORDENADAS WGS-84	
						ESTE (m)	NORTE (m)
1024	295	CRUZ	ATA	ATA	01/06/1959	470122.75	9508977.76
1025	554	MILLON	ATA	ATA	01/10/1986	469210.75	9505124.76
1026	2709	CARRIZAL	ATA	ATA	01/12/1954	475509.75	9501904.76
1027	9396	CRUZ	ATA	ATA	01/06/1996	473246.75	9508875.76
1028	3642	PTORICO	ATA	ATA	01/04/1960	473464.75	9501716.76
1029	2319	JABONILLAL	ATA	ATA	01/04/1960	477744.75	9499785.76

5.2. POZOS INACTIVOS NO REACTIVADOS POR SAPET – EX LOTE VII

En el Ex Lote VII se encontraron 2, 695 pozos inactivos que no fueron reactivados.

a. Cuadro Resumen

POTENCIAL PASIVO AMBIENTAL (PETROPERU)		
ATA	APA	DPA
1480	720	495
TOTAL = 2, 695		

b. Leyenda

LEYENDA	
TABLA1	POZOS ENCONTRADOS COMO **APA** QUE NO FUERON REACTIVADOS
TABLA 2	POZOS ENCONTRADOS COMO **ATA** QUE NO FUERON REACTIVADOS
TABLA 3	POZOS ENCONTRADOS COMO **DPA** QUE NO FUERON REACTIVADOS
TABLA 4	POZOS QUE REQUIEREN EVALUACION DE DETALLE

ITEM	POZO	YACIMIENTO	ESTADO A INICIO DEL CONTRATO	ESTADO AL 2015	ULTIMA FECHA DE PROD	COORDENADAS WGS-84	
						ESTE (m)	NORTE (m)
1355	1786	LOMITOS	ATA	ATA	01/03/1960	473454.8802	9484070.26
1356	1787	LOMITOS	ATA	ATA	01/12/1987	474494.8802	9485295.26
1357	1789	LOMITOS	NR-INV	ATA	01/03/1985	472596.8802	9484816.26
1358	1792	LOMITOS	ATA	ATA	01/12/1944	474389.8802	9485490.26
1359	1802	RIOVERDE	ATA	ATA	01/06/1956	476541.8802	9485738.26
1360	1803	LOMITOS	NR-INV	ATA	01/12/1982	475451.8802	9484241.26
1361	1804	VERDUNALTO	ATA	ATA	01/09/1978	472617.8802	9487646.26
1362	1805	VERDUNALTO	ATA	ATA	01/11/1951	473036.8802	9487476.26
1363	1806	LOMITOS	ATA	ATA	01/04/1945	475303.8802	9484819.26
1364	1808	LOMITOS	ATA	ATA	01/02/1960	472582.8802	9485358.26
1365	1809	LOMITOS	NR-INV	ATA	01/02/1960	474935.8802	9485321.26
1366	1810	ANCHA	ATA	ATA	01/10/1952	479410.8802	9486342.26
1367	1812	RIOVERDE	ATA	ATA	01/03/1960	477595.8802	9487339.26
1368	1813	VERDUNALTO	ATA	ATA	15/04/1972	472964.8802	9488356.26
1369	1815	SIETEVIENTOS	NR-INV	ATA	01/11/1983	469432.8802	9479743.26
1370	1816	LOMITOS	ATA	ATA	01/10/1982	473097.8802	9485526.26
1371	1819	ANCHA	ATA	ATA	01/02/1960	479440.8802	9486156.26
1372	1826	ANCHA	ATA	ATA	01/10/1952	479228.8802	9486402.26
1373	1828	LOMITOS	ATA	ATA	01/05/1960	473911.8802	9485200.26
1374	1830	VERDUNALTO	ATA	ATA	01/11/1951	473029.8802	9487268.26
1375	1832	LOMITOS	ATA	ATA	01/03/1960	471620.8802	9484190.26
1376	1839	LOMITOS	ATA	ATA	01/03/1960	472522.8802	9484608.26
1377	1842	VERDUNALTO	ATA	ATA	01/03/1942	472543.8802	9487319.26
1378	1843	LOMITOS	ATA	ATA	01/03/1960	472418.8802	9483067.26
1379	1848	ANCHA	ATA	ATA	01/07/1952	479305.8802	9486037.26
1380	1849	LOMITOS	ATA	ATA	01/09/1964	472923.8802	9483053.26
1381	1850	VERDUNALTO	NR-INV	ATA	01/02/1960	474373.8802	9487541.26
1382	1853	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/04/1958	471179.8802	9482151.26
1383	1855	VERDUNALTO	ATA	ATA	01/04/1960	473031.8802	9488540.26
1384	1858	VERDUNALTO	ATA	ATA	01/06/1954	473803.8802	9489672.26
1385	1859	LOMITOS	NR-INV	ATA	01/10/1982	474279.8802	9483376.26
1386	1860	LOMITOS	SWAB	ATA	14/02/1990	474785.8802	9485544.26
1387	1862	LOMITOS	ATA	ATA	01/03/1960	472617.8802	9484096.26
1388	1865	LOMITOS	ATA	ATA	01/06/1943	473492.8802	9484885.26
1389	1868	ANCHA	ATA	ATA	01/05/1951	480466.8802	9486067.26
1390	1869	LOMITOS	ATA	ATA	01/03/1960	475257.8802	9484566.26
1391	1871	VERDUNALTO	ATA	ATA	01/10/1951	472987.8802	9487664.26
1392	1872	LOMITOS	ATA	ATA	01/03/1971	475103.8802	9485995.26
1393	1878	LOMITOS	ATA	ATA	01/01/1965	473048.8802	9483204.26
1394	1879	VERDUNALTO	ATA	ATA	01/01/1982	472985.8802	9488023.26