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

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

INFORME N° 1624 - 2015-OEFA/DE-SDCA-CIPASH

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

De : **IRENE VERÓNICA BELLO DURAND**
Tercero Evaluador para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos

Asunto : Identificación del Pasivo Ambiental del Subsector Hidrocarburos con código de Ficha OEFA F03251, ubicado en el Lote VII/VI (ex Lote VII), en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura

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

Referencia : Plan Operativo Institucional 2015

Fecha : Lima, 30 SET. 2015

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[1] y su Reglamento[2], así como en aplicación de la Directiva N° 001-2013-OEFA/CD[3].

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.	Fecha de realización	Piura, 12 de junio del 2015.							

II. DATOS ESPECÍFICOS

Ficha OEFA F03251		Lote	Ubicación	Localización UTM (WGS 84)			Descripción
				Zona	Este	Norte	
Pozo	T_703	VII/VI (ex Lote VII)	La Brea	17 M	469432	9479601	Pozo mal abandonado que presenta suelo contaminado y emisiones gaseosas fugitivas.
Otros	---		Talara				
			Piura				

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.

III. OBJETO

1. El presente Informe tiene por objeto comunicar que el pozo mal abandonado (con código Perupetro T_703), el suelo contaminado en el área circundante y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F03251.

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 - Osinergmin, en tanto no se efectúe la transferencia de funciones de evaluación, supervisión, fiscalización, control y sanción en materia ambiental al Organismo de Evaluación de Fiscalización Ambiental - OEFA, de acuerdo a lo establecido en la Primera Disposición Complementaria Transitoria de la Ley Nº 29325 y el Decreto Supremo N° 001-2010-MINAM.

5. Con la finalidad de dar cumplimiento a lo dispuesto en la Ley Nº 29325, y dentro del proceso gradual de transferencia de las funciones de las entidades del Gobierno Nacional con competencias en evaluación, supervisión, fiscalización, control y sanción ambiental, mediante Decreto Supremo N° 001-2010-MINAM se aprobó el inicio del proceso de transferencia de las funciones de supervisión, fiscalización y sanción en materia ambiental del Osinergmin al OEFA, y posteriormente por medio de la Resolución Ministerial Nº 042-2013-MINAM, publicada el 19 de febrero de 2013, el Ministerio del Ambiente precisó que el OEFA es competente para ejercer la función de identificación de pasivos ambientales de hidrocarburos, en el marco de lo establecido en la Ley Nº 29134 y su Reglamento.

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

   A continuación se detallan las acciones desarrolladas:

V. IDENTIFICACIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS CON CÓDIGO DE FICHA OEFA F03251

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,

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

Estudio Perupetro), evaluándose un total de 8 944 pozos, los cuales fueron clasificados con un código de intervención[5], para priorizar su abandono o considerarlo dentro de un programa de rehabilitación.

8. De acuerdo al Estudio Perupetro, 401 pozos fueron clasificados con los códigos 1A y 1B; sin embargo, se priorizaron los trabajos de abandono de 204 pozos ubicados en los campos del noroeste del Perú así como los pozos ubicados en el sector Pirín y Ahuallane en Puno, en la medida que representaban un mayor peligro a la seguridad integral de las personas. La ejecución del programa de abandono técnico definitivo de dichos pozos estuvo a cargo de 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. 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 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. 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 el pozo petrolero evaluado fue considerado en el Estudio Perupetro como un pozo ATA con código de intervención 2A; es decir, un pozo con abandono temporal, respecto del cual debe considerarse su rehabilitación, ya sea para ponerlo en producción o para incluirlo dentro de proyectos de recuperación mejorada; además se señala que presenta un (1) intervalo perforado no reportando la existencia de tapones de abandono, tampoco indica intervalos abiertos, además fue abandonado "productor de petróleo" (en vista de haber sido cerrado produciendo el pozo). Así mismo, no cumple con la legislación de la época en la que fue elaborado el Estudio en mención por presentar intervalos abiertos (ver anexo 7).

11. Asimismo, el pozo T_703 no se encuentra dentro de la relación de los trabajos de identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos del Osinergmin realizados entre los años 2009 y 2010.

12. De la revisión del documento denominado "Informe de Identificación de Potenciales Pasivos Ambientales" remitido al OEFA por Sapet Development Perú INC. Sucursal Perú, mediante carta N° SL-HSE-C-035-2015 el 30 de enero de 2015, en cumplimiento con la Resolución Ministerial N° 536-2014-MEM/DM, menciona en la página 53, ítem 907, que el Pozo T_703, se trataría de un pozo ATA (ver anexo 8).

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 para el proyecto de "Perforación de 3 022 pozos de desarrollo y Prospección Sísmica 2D de 59 km", aprobado por Resolución Directoral N° 203-2012-MEM/AAE, se tiene que el Lote VII/VI (ex Lote VII) abarca una superficie de 18 412,437 ha, presenta un paisaje caracterizado por planicies o tablazos, de relieve llano y árido con amplios sectores cubiertos por un manto de arenas eólicas, con

---

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.

escasa o nula vegetación y bajo una condición cálido muy seco tropical y dentro de la zona de vida desierto superárido tropical con temperaturas que fluctúan entre los 22°C y 25 °C y precipitaciones entre 10 mm y 30 mm.

14. El área se caracteriza por presentar un paisaje dominante de planicie marina con pendiente entre el 0% al 2% que se desarrollan cerca de la línea litoral, con suelos superficialmente inestables, depresionados y húmedos cubierto por arenas salitrosas, ubicado a 3 m.s.n.m. No se observó vegetación en el área durante la fecha de verificación, tampoco se observó cuerpos de agua activos, ni viviendas cercanas, pero existe producción extractiva de hidrocarburos en los alrededores a más de los 90 m del pozo. Cabe resaltar que el pozo se encuentra ubicado sobre un terreno no habilitado y al costado de una trocha carrozable.

V.2.2 Descripción del pasivo ambiental

15. Durante la verificación *in situ* realizada por el OEFA, se constató un pozo petrolero inactivo sin cerco ni señalización que presentaba *casing* (tubería de revestimiento) corroído de aproximadamente 8 1/2 pulgadas de diámetro con conexión superior bridada de 15 pulgadas de diámetro aproximadamente y con una (1) salida lateral roscada de 2 pulgadas de diámetro, cabe señalar que no presentaba los accesorios de cierre que aseguren el hermetismo del pozo, asimismo, el pozo sobresalía 0,6 m sobre el nivel de la superficie del suelo. No se visualizó afloramiento de fluidos; sin embargo, se percibió emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, además, se observó suelo con presencia de hidrocarburos en el área circundante al pozo.

16. Para la evaluación del suelo en el área circundante al pozo se realizó un recorrido y exploración, con la finalidad de determinar la presencia de hidrocarburos en el suelo estableciéndose de este modo la ubicación de los puntos de muestreo de suelo, tras el análisis de las muestras recolectadas, los resultados de los informes de ensayo de laboratorio determinan que las concentraciones de la Fracción de hidrocarburos F2 y Fracción de hidrocarburos F3 superan las concentraciones establecidas en el Estándar de Calidad Ambiental (en adelante ECA [6]), para suelo de uso agrícola aprobado por el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, evidenciando la presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, como se detalla en el ítem V.3.1.

17. En ese sentido, de la revisión de los antecedentes y la verificación *in situ*, se considera que el pozo esta mal abandonado, toda vez que no se encuentra herméticamente cerrado debido a la presencia de emisiones gaseosas fugitivas cuantificadas con el detector de gases; además que presenta un intervalo perforado el cual debería haber sido cementado a presión y aisladas con tapones, 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[7]. Además de presentar suelo contaminado con hidrocarburos en el área circundante al pozo.

---

6 **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.

7 **Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.**
Artículo 2º.- Definiciones
(...)
"Abandono del Pozo: Trabajos que se efectúan para dejar herméticamente cerrado y en condiciones seguras un Pozo."
(...)

Artículo 197º.- 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 colocar un tapón de

V.3 Identificación de contaminantes y toma de muestras

V.3.1 Muestreo ambiental de suelo

18. Producto del recorrido y exploración del área circundante al pozo, se realizó la toma de dos (2) muestras puntuales 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, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo, aprobado con Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

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).

Tabla 1: Puntos de muestreo ambiental de suelo

Matriz	Código del punto de muestreo	Parámetros analizados	Descripción	WGS 84 ZONA 17M	
				Este	Norte
Suelo	F03251 -SU01	FH F1 (C_5-C_{10}) FH F2 (C_{10}-C_{28}) FH F3 (C_{28}-C_{40})	Muestra puntual a 1,5 m al oeste del pozo. La profundidad de toma de muestra es 0,5 m de la superficie del suelo	469428	9479602
Suelo	F03251 -SU02	FH F1 (C_5-C_{10}) FH F2 (C_{10}-C_{28}) FH F3 (C_{28}-C_{40})	Muestra puntual a 6 m al noreste del pozo. La profundidad de toma de muestra es 0,5 m de la superficie del suelo	469430	9479608

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}).

20. Los resultados obtenidos en laboratorio con el Informe de ensayo SAA-15/00972, 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 actividad industrial/extractivos 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	Porcentaje que se encuentra por encima del ECA o norma referencial	Laboratorio	Código e laboratorio
Suelo	F03251-SU01	FH F1 (C_5-C_{10})	< 10	mg/kg	200	No supera	AGQ SAC	S-15//21538
Suelo	F03251-SU01	FH F2 (C_{10}-C_{28})	4 327	mg/kg	1 200	260,58 %	AGQ SAC	S-15//21538
Suelo	F03251-SU01	FH F3 (C_{28}-C_{40})	4 797	mg/kg	3 000	59,9 %	AGQ SAC	S-15//21538
Suelo	F03251-SU02	FH F1 (C_5-C_{10})	< 10	mg/kg	200	No supera	AGQ SAC	S-15//21539
Suelo	F03251-SU02	FH F2 (C_{10}-C_{28})	1 687	mg/kg	1 200	40,58 %	AGQ SAC	S-15//21539
Suelo	F03251-SU02	FH F3 (C_{28}-C_{40})	3 165	mg/kg	3 000	5,50 %	AGQ SAC	S-15//21539

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C_6-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.

---

cemento cubriendo cincuenta (50) metros por encima y debajo de la zona punzonada o encima del tapón más cercano, si la distancia es menor a cincuenta (50) metros". (...)

21. Los resultados obtenidos del análisis en laboratorio evidencian la presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, dado que las concentraciones correspondientes a las Fracciones de hidrocarburos F2 y F3 de ambas muestras superan el ECA para suelo de uso agrícola.

V.3.2 Medición de emisiones gaseosas fugitivas

22. Durante la verificación *in situ*, se percibió organolépticamente olores característicos a hidrocarburos originados por emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, por lo cual se realizó la medición para la detección de emisiones gaseosas fugitivas asociados a la presencia del pozo.

23. 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 en boca de pozo	- Oxígeno en aire (% O_2). - Límite Inferior de Explosividad[8] (Lower Explosive Limit - LEL). - Compuestos orgánicos volátiles (COVs). - Sulfuro de hidrógeno (H_2S).

Fuente: Elaboración propia

24. La descripción y ubicación de los puntos de medición de emisiones gaseosas fugitivas se detallan en la Tabla 4 (ver anexo 5).

Tabla 4: Punto de medición de emisiones gaseosas fugitivas

Matriz	Código del punto de muestreo	Descripción	WGS 84 Zona 17M	
			Este	Norte
Emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo	F03251-EM01	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, en dos intervalos con una duración de 3 minutos cada uno.	469432	9479601
Verificación en alrededores	F03251-VA01	Medición referencial, se realizó en un recorrido en el área circundante alrededor del pozo en un radio de 1 m, con una duración de 5 minutos.	No aplica	No aplica

Fuente: Elaboración propia

25. De la medición realizada en campo se obtuvieron los siguientes resultados (ver anexo 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
F03251-EM01	12/06/2015	11:09	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	43	12,54
F03251-VA01	12/06/2015	10:59	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia

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

26. En vista que la medición tuvo por finalidad detectar emisiones gaseosas fugitivas 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 (F03251-EM01) muestra la presencia de concentración de COVs (12,54 mg/m³), no se detecta el Límite Inferior de Explosividad (LEL), evidenciando que las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo están compuestas por una mezcla de gases que no poseen características inflamables. Cabe precisar que se no se detectaron concentraciones de H_2S.

28. Los resultados obtenidos en los alrededores a la ubicación del pozo (F03251-VA01) muestran que no se detectó concentraciones de COVs, ni se cuantificó concentraciones de H_2S; además, los valores para el Límite Inferior de Explosividad (LEL) fueron de 0 %, por lo tanto no se tendría peligro de inflamabilidad a un metro de distancia del pozo.

29. A continuación se realiza la estimación del nivel de riesgo en función del parámetro Fracción de hidrocarburos F2 en el punto de muestreo F03251-SU01 debido a que presentó el valor más alto en la valoración (260,58 % que supera el ECA) entre el resto de parámetros considerados para la evaluación y tomando de manera referencial los registros de las mediciones del equipo detector de gases en la fuente de emisión y su área circundante.

V.4 Estimación del Nivel de Riesgo

30. 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

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

32. 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
Debido a la permanente presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, a las condiciones en las que se encuentra el pozo, a la constante presencia de emisiones gaseosas fugitivas provenientes de él se estima que ocurre de manera continua.	5

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

Estimación de la consecuencia en la salud

33. 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)	De los resultados del análisis de las muestras de suelo alrededor del pozo, se encontraron valores de concentración para la Fracción de hidrocarburos F2 de hasta 260,58 % por encima del ECA para suelo de uso agrícola.	4
Peligrosidad (P)	Existe suelo contaminado con hidrocarburos en el área circundante al pozo y una de las propiedades intrínsecas de los hidrocarburos es ser combustible. Las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, según las mediciones del detector de gases no poseen características inflamables (LEL = 0 %) Para esta puntuación se considera las características combustibles de los hidrocarburos.	2* x (2)
Extensión (E)	La población más cercana a la zona corresponde a las viviendas de la periferia del distrito de La Brea, las cuales se encuentran a una distancia aproximada a 5,9 km aproximadamente de la ubicación del pozo.	1
Población potencialmente afectada (Pobl.)**	Se estima que la población potencialmente afectada no superaría las 5 personas.	1
Total		10

Fuente: Elaboración propia (Cuadros números 2, 3, 4 y 5 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos).
** La peligrosidad se multiplica por la constante 2 en la sumatoria de factores para el cálculo de la consecuencia.*
***La población potencialmente afectada ha sido determinada considerando un radio de hasta 1 km, dado que la mayor distancia en el factor extensión está referida a 1 km.*

34. Para la puntuación de 10, le corresponde un valor numérico de 2 (Cuadro N°11 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos) para la consecuencia en la salud.

Estimación del nivel de riesgo en la salud

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

Riesgo = Probabilidad x Consecuencia

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

Determinación del nivel de riesgo

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

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

V.4.2 Seguridad de la población

Identificación de peligros

37. Las condiciones en las que se encuentra el pozo y su área circundante pueden ocasionar daños a la integridad física de las personas producto de caídas y/o golpes.

Estimación de la probabilidad

38. 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
Debido a la permanente presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, a las condiciones en las que se encuentra el pozo, a la constante presencia de emisiones gaseosas fugitivas provenientes de él se estima que ocurre de manera continua.	5

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

Estimación de la consecuencia en la seguridad de la población

39. 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	La población de la periferia del distrito de La Brea se encuentra aproximadamente a 5,9 km por lo que se requiere hacer un recorrido en vehículo seguido de una distancia corta a pie.	2
Potencial de colapso	El pozo sobresale 0,6 m de la superficie del suelo.	1
Presencia de cercos	El área del pasivo ambiental no se encuentra cercada ni señalizada.	4

Factores	Escenarios	Puntuación
Potencial de incendios o explosión	La mezcla de gases provenientes del pozo a través de emisiones gaseosas fugitivas no poseen características inflamables.	1
Total		8

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

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

Estimación del nivel de riesgo en la seguridad

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

Riesgo = Probabilidad x Consecuencia

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

Determinación del nivel de riesgo

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

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

V.4.3 Calidad del Ambiente

Identificación de peligros

43. Existe presencia de suelo contaminado con hidrocarburos a nivel superficial, que afecta la calidad del suelo y podría ser transportado hacia otras áreas debido a la acción de agentes naturales como las precipitaciones pluviales y/o el viento, existiendo la posibilidad de afectar otros componentes ambientales. 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

44. 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
Debido a la permanente presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, a las condiciones en las que se encuentra el pozo, a la constante presencia de emisiones gaseosas fugitivas provenientes de él se estima que ocurre de manera continua.	5

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

Estimación de la consecuencia en la calidad del ambiente

45. 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)	De los resultados del análisis de las muestras de suelo alrededor del pozo, se encontraron valores de concentración para la Fracción de hidrocarburos F2 de hasta 260,58 % por encima del ECA para suelo de uso agrícola.	4
Peligrosidad (P)	Existe suelo contaminado con hidrocarburos en el área circundante al pozo y una de las propiedades intrínsecas de los hidrocarburos es ser combustible. Las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, según las mediciones del detector de gases no poseen características inflamables (LEL = 0 %) Para esta puntuación se considera las características combustibles de los hidrocarburos.	2* x (2)
Extensión (E)	La población más cercana a la zona corresponde a las viviendas de la periferia del distrito de La Brea, las cuales se encuentran a una distancia aproximada a 5,9 km aproximadamente de la ubicación del pozo.	1
Calidad del Medio (CM)	El pasivo ambiental está afectando la calidad del componente ambiental suelo, debido a la presencia de las Fracciones de hidrocarburos F2 y F3, cuyas concentraciones superan lo establecido en el ECA para suelo agrícola. Las emisiones gaseosas fugitivas no estarían afectando al componente ambiental aire, en vista de que existe una disminución de la concentración de COVs desde boca de pozo hacia los alrededores.	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.*

46. 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

47. 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

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

Determinación del nivel de riesgo

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

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

VI. CONCLUSIONES

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

(i) El pozo identificado con código Perupetro T_703, califica como un pozo mal abandonado toda vez que no se encuentra herméticamente cerrado, además de presentar intervalos perforados los cuales no han sido cementados a presión y aisladas con tapones para el abandono, conforme se establece 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, existe suelo contaminado por la presencia de hidrocarburos, según los resultados obtenidos en laboratorio para los parámetros Fracción de Hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) y Fracción de Hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}); cuyas concentraciones han superado el valor establecido en el Estándar de Calidad Ambiental para suelo de uso agrícola, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.

(iii) El pozo mal abandonado (Pozo T_703), el suelo contaminado con hidrocarburos en el área circundante a él y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo descritos en la Ficha OEFA F03251, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, en la medida que cumplen con la definición de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos establecido en el Artículo 2° de la Ley 29134 - Ley que Regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.

(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. RECOMENDACIÓN

50. 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 pasivos ambientales del subsector hidrocarburos.
3. Mapa de ubicación geográfica.
4. Reporte de muestreo ambiental de suelo.
5. Reporte de medición de emisiones gaseosas fugitivas.
6. Informe de ensayo de laboratorio.
7. Ficha de información de pozo (fuente: Estudio Perupetro).
8. Carta SL-HSE-C-035-2015

Atentamente,

IRENE VERÓNICA BELLO DURAND
Tercero Evaluador para la Identificación de
Pasivos Ambientales del Subsector
Hidrocarburos

ANEXOS

ANEXO 1

Registro fotográfico





Fotografía N° 1. Pozo T_703, presenta una tubería de revestimiento corroída y abierta que sobresale 0,6 m de la superficie del terreno, con una salida lateral de 2 pulgadas de diámetro sin elementos de cierre que garanticen el hermetismo del pozo.



Fotografía N° 2. Vista panorámica de la ubicación del pozo T_703, sobre una planicie de suelos depresionados, húmedos e inestables y a escasos metros de la trocha carrozable



Fotografía N° 3. Toma de muestra de suelo en el punto F03251-SU01, ubicado a 1,5 m al oeste del pozo T_703



Fotografía N° 4. Medición en el punto F03251-EM01, ubicado en la fuente de emisión, boca del Pozo T_703.

ANEXO 2

Ficha OEFA para la identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos

Código de Ficha
F03251

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Fecha de la visita:	Hora de la visita:	Nombre del evaluador:	Dirección / Unidad:
12-jun-15	11:39	Eduard Paúl Rengifo Alcántara	OEFA/DE

I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Localidad:

Distrito: LA BREA

Provincia: TALARA

Región : PIURA

Código PERUPETRO: T_703

Estado Tiempo: ○ Lluvioso ◉ Soleado ○ Nublado

(Descripción)

El estado de tiempo presenta cielo despejado con brillo solar y fuertes vientos.

Lote ◉ **Proyecto** ○ **Otros** ○

Nombre: Lote VII

Área de operación: T_703

Coordenadas UTM	Datum Geodésico:	Zona:	Norte:	Este	Altitud (m):	Precisión (m):
	WGS 84	17	9479601	469432	3	± 3

Breve Descripción de la zona:

El área se caracteriza por presentar un paisaje dominante de planicie marina con pendiente entre el 0% al 2% que se desarrollan cerca de la línea litoral, con suelos superficialmente inestables, depresionados y húmedos cubierto por arenas salitrosas, ubicado a 3 m.s.n.m. No se observa vegetación en el área durante la inspección, tampoco cuerpos de agua activos, ni viviendas cercanas, pero existe producción extractiva de hidrocarburos en los alrededores a más de los 90 m del pozo. Cabe resaltar que el pozo se encuentra ubicado sobre un terreno no habilitado y al costado de una trocha carrozable.

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:

El pozo inactivo fue ubicado sobre un terreno no habilitado y al costado pasa una trocha carrozable, donde se observa el casing corroído con brida empernada en la parte inferior del pozo y otro brida en la parte superior; además, cuenta con una (1) salida lateral de aproximadamente 2 pulgada de diámetro y abiertas al ambiente, por lo que no presenta los accesorios de cierre que aseguren su hermetismo del pozo, asimismo, el casing sobresale 0,6 m sobre el nivel de la superficie del suelo. No se visualiza afloramiento superficial de líquidos; sin embargo, se percibe emisiones gaseosas provenientes del pozo, además, se aprecia suelo con presencia de hidrocarburos en el área circundante al pozo.

Área afectada aprox. (m2): 12 **Profundidad aproximada del área afectada (m):** 0.5

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	5900	Viviendas del distrito La Brea.
Infraestructura vial	10	Trocha carrozable.
Infraestructura urbana	-	No se observa en un radio de 100 m.
Áreas Agrícolas o Ganaderas	-	No se observa en un radio de 100 m.
Explotación forestal	-	No se observa en un radio de 100 m.
Bosque y/o Vegetación Natural	-	No se observa en un radio de 100 m.
Especies y Ecosistemas en Protección	-	No se observa en un radio de 100 m.
Otros	-	No se observa en un radio de 100 m.

Observaciones El pozo fue ubicado superficialmente aproximadamente a 10 m de las coordenadas proporcionadas por (OSINERGMIN y SAPET), y también aproximadamente a 18 m de las coordenadas del PERUPETRO.

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.

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

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

Descripción del cuerpo de agua: No aplica.

Uso del agua: No aplica.

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: Ninguna.

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.): Ninguna.

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 ○

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

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

Nº Muestras Recolectadas:	**Aire**	**Agua superficial**	**Agua subterranea**	**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.	AGQ S-15/21538-S-15/21539	No aplica.	CIPASH-2015 N°0240-EM

Observaciones: Ninguna.

Eduard Paúl Rengifo Alcántara
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

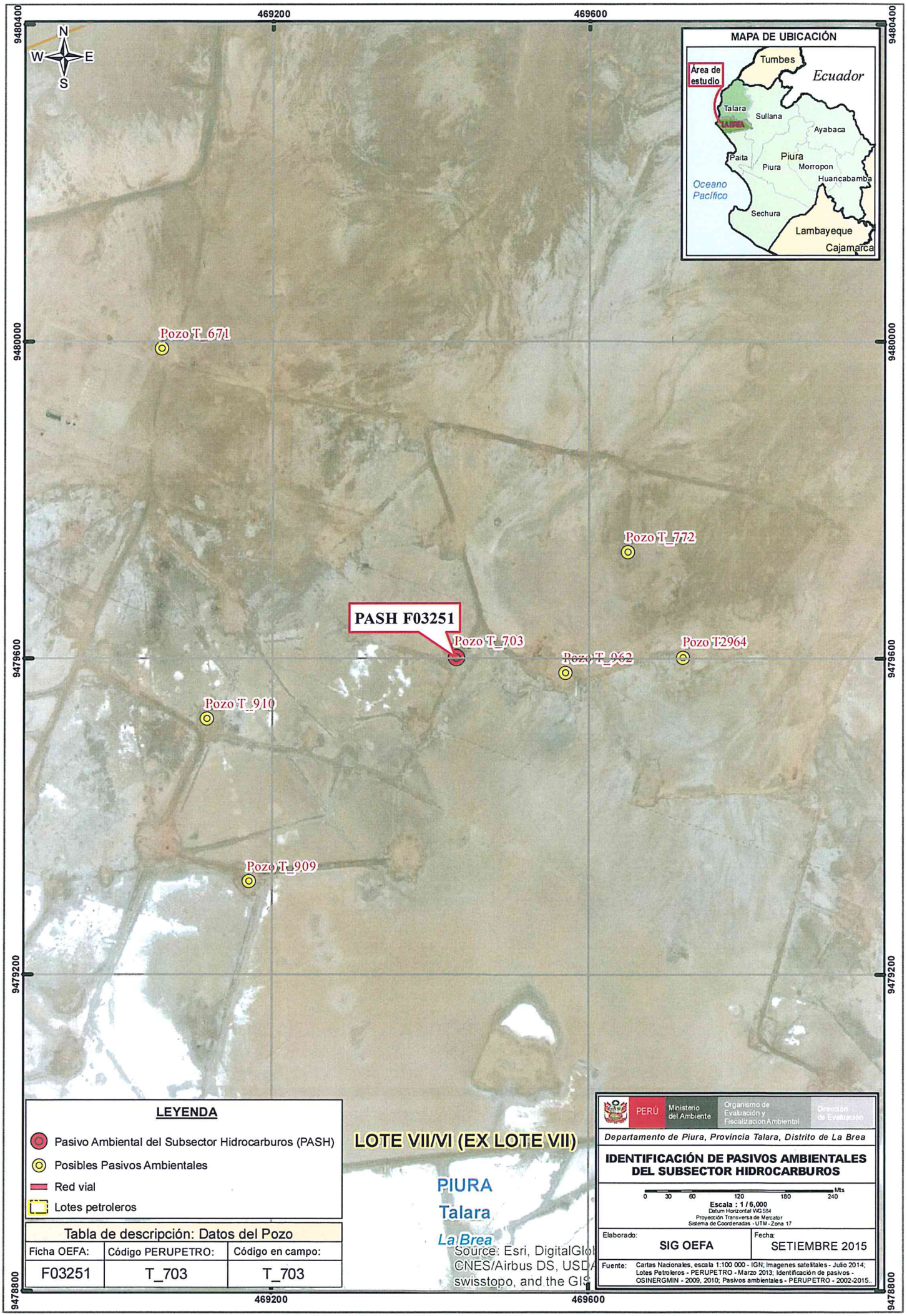


Tabla de descripción: Datos del Pozo		
Ficha OEFA:	Código PERUPETRO:	Código en campo:
F03251	T_703	T_703

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 T_703** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F03251**, ubicado en el **distrito de La Brea,** de la provincia de Talara del departamento de Piura, llevado a cabo **del 08 al 18 de junio del 2015**, 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 muestreo de suelo estuvo conformado por las siguientes personas:

- Ing. Eduard Paúl Rengifo Alcántara
- Ing. Francisco Javier Méndez Mendoza

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	F03251-SU01	12/06/2015	12:05	17	469428	9479602	Muestra puntual a 1,5 m al oeste del pozo. La profundidad de toma de muestra es 0,5 m de la superficie del suelo.
2	F03251-SU02	12/06/2015	12:07	17	469430	9479608	Muestra puntual a 6 m al noreste del pozo. La profundidad de toma de muestra es 0,5 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.

PASIVOS AMBIENTALES - V°B° - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

Las muestras de suelo fueron enviadas al laboratorio AGQ Perú 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° 1817-LAB-2015

III. OBSERVACIONES

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

IV. ANEXOS

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

Lima, 22 JUN. 2015

Ing. Francisco Méndez Mendoza
Tercero evaluador

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

ANEXO I
Registro Fotográfico



Fotografía N° 1. Toma de muestra de suelo en el punto F03251-SU01, ubicado a 1,5 m al oeste del Pozo T_703.



Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F03251-SU02, ubicado a 6 m al noreste del Pozo T_703.

ANEXO II

Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio

OEFA	CADENA DE CUSTODIA	Dirección de Evaluación	TDR N°: 1817	PÁGINA 1 de 1

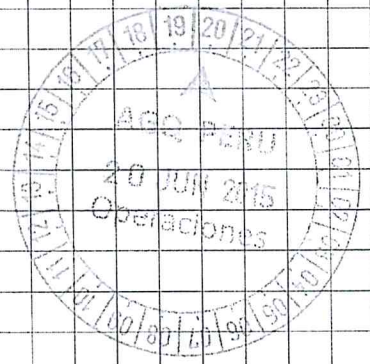
DATOS GENERALES		DATOS DEL MUESTREO	DATOS DEL ENVIO
Nombre o razón social:	ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	TIPO DE MUESTRA (Sólido ó Liquido)	Enviado por :
Dirección:	Av. República de Panamá 3542 - San Isidro - Lima	: Sólido	
Persona de contacto:	Eduard Paúl Rengifo Alcántara	UBICACIÓN	Fecha:
Teléfono/Fax:	9823446243	Distrito :La Brea y Pariñas	Hora:
Correo Electrónico:	erengifo@oefa.gob.pe	Provincia :Talara	Medio de Envío: ☐ Agencia de transporte ☒ T.Privado ☐ Aerolínea ☐ Otro:
Referencia:	Coordinación para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos - Dirección de Evaluación	Región :Piura	

MUESTRA

CÓDIGO DE LABORATORIO	PUNTOS DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	ENVASES (**) P	ENVASES (**) V	ENVASES (**) E	PARAMETROS: Fracción 1 (C5-C10)	Fracción 2 (C10-C28)	Fracción 3 (C28-C40)	OBSERVACIONES
	F03251-SU01	12/06/2015	12:05	SU		X		X	X	X	suelo impregnado con hidrocarburo
	F03251-SU02	12/06/2015	12:07	SU		X		X	X	X	suelo impregnado con hidrocarburo

FILTRADA : SI / NO (Marcar)

PRESERVANTE QUÍMICO	Otro
Ácido nítrico	HNO_3
Ácido sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$Zn(O_2CCH_3)_2$
Buffer de Cromo	$(NH_4)_2SO_4$



INSPECTOR RESPONSABLE	Firma:	PARA SER LLENADO POR ÁREA DE RECEPCION (LABORATORIO)
Francisco Javier Méndez Mendoza		Fecha Recepción:
INSPECTOR	Firma:	Hora de Recepción:
		Recibidas por:
EVALUADOR LÍDER	Firma:	
Eduard Paúl Rengifo Alcántara		Firma:

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SI	NO
Envases adecuados y en buen estado	☒	☐
Preservantes adecuados	☐	☐
Con Ice pack	☒	☐
Dentro del tiempo de vida útil	☒	☐

INDICACIONES	MUESTRA LÍQUIDA (*)	MUESTRA SÓLIDA (*)
	Agua Potable = AP Agua Superficial = AS Agua Subterránea = ASB Agua Residual Doméstica = ARD Agua Residual Industrial = ARI Agua Mar = AMAR Agua de Proceso = APRO Blanco de Campo = BKC Blanco Viajero = BKV Duplicado = DUP	Suelo = SU Sedimento = SED Lodo = LD Relave = RLV Desmonte = DES Material Sólido = MS **ENVASES (**)** Plástico = P Vidrio = V Esterilizado = E

OBSERVACIONES ADICIONALES

ANEXO 5

Reporte de muestreo ambiental 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 T_703** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F03251,** ubicado en el distrito de **La Brea,** de la provincia Talara del departamento de Piura, llevado a cabo del **08 al 18 de junio del 2015**, 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:

- Ing. Eduard Paúl Rengifo Alcántara
- Ing. Francisco Javier Méndez Mendoza

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	F03251-EM01	Emisiones gaseosas	17	469432	9479601	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca de pozo, en dos intervalos de tiempo de 3 minutos cada uno.
2	F03251-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 m, con una duración de 5 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 PGM-6208, con número de serie M01CA02943, 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.
F03251-EM01	12/06/2015	11:51	0	0	20.9	20.9	0	0	0	0	43	12.542
F03251-VA01	12/06/2015	11:41	0	0	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0

III. OBSERVACIONES

- El estado del tiempo se presenta soleado con vientos fuertes.

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.

Lima, 22 JUN. 2015

Ing. Francisco J.Méndez Mendoza
Tercero evaluador

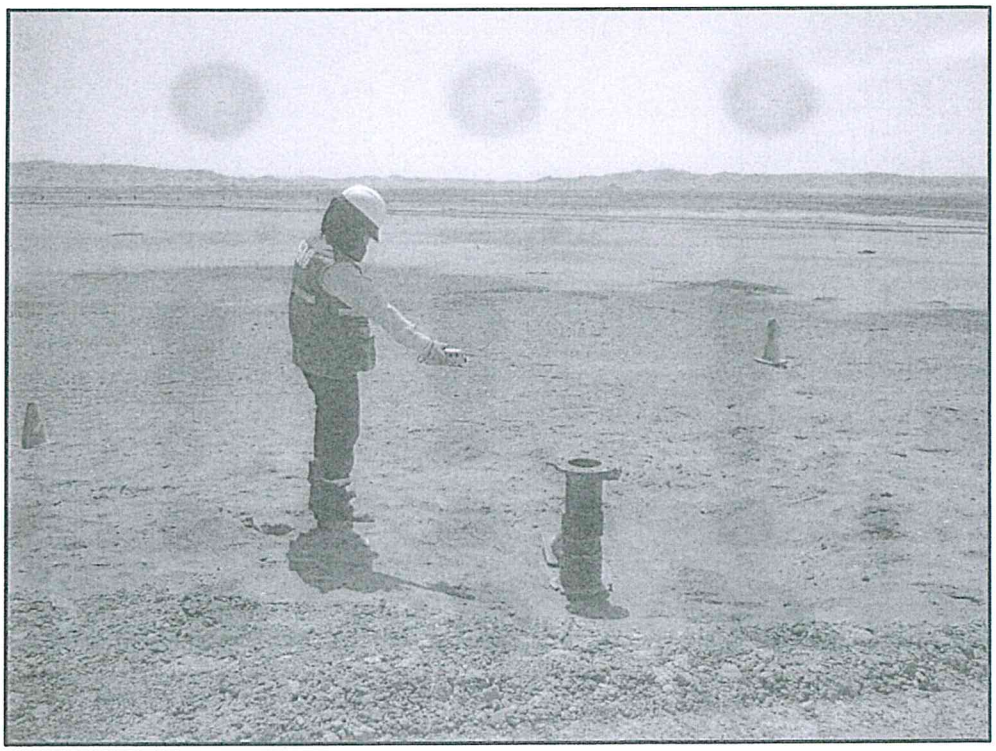
PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

ANEXO I

Registro Fotográfico.



Fotografía N° 1. Medición en el punto F03251-EM01, ubicado en boca del pozo T_703.



Fotografía N° 2. Mediciones en F03251-VA01, recorrido en el área circundante alrededor del pozo T_703.

ANEXO II

Copia del Certificado de Calibración.

RAE SYSTEMS

Protection Through Detection

www.raesystems.com

3775 North First Street
San Jose, CA 95134-1708 USA
Main: 408-952-8200
Fax: 408-952-8480

Calibration and Test Certificate

Product Name: MultiRAE Lite

Model Number: PGM-6208

Serial Number: M01CA02943

Calibration/Inspection Date: 4/23/2015

Calibration Gases:

	Gas	Concentration	Balance	Lot#
1	Carbon Monoxide(CO)	50 ppm	Nitrogen(N_2)	1827443
2	Hydrogen Sulfide(H_2S)	10 ppm		
3	Oxygen(O_2)	18 %		
4	Methane(CH_4)	50 %LEL		
5	Isobutylene(I-C_4H_8)	100 ppm	AIR	98271

Test Results:

#	Sensor	Span	UOM
1	LEL	48	%LEL
2	Pb O_2	18	%
3	H_2S100	10.1	ppm
4	CO500	50	ppm
5	PID (10.6eV LR)	100	ppm

This instrument has been calibrated using valid calibration gases and instrument manual operation procedures. Test and calibration data is on file with the manufacturer, RAE Systems.

Approved By:

ISO 9001 CERTIFIED

ANEXO III

Registro de datos.

REGISTRO DE DATOS

F03251-EM01														
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL) (Min)	LEL(%LEL) (Avg)	LEL(%LEL) (Max)	OXY(%) (Min)	OXY(%) (Avg)	OXY(%) (Max)	H2S(mg/m³) (Min)	H2S(mg/m³) (Avg)	H2S(mg/m³) (Max)	VOC(mg/m³) (Min)	VOC(mg/m³) (Avg)	VOC(mg/m³) (Max)
1	12/06/2015 11:51	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	24	29	38
2	12/06/2015 11:51	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	18	20	24
3	12/06/2015 11:51	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	16	17	19
4	12/06/2015 11:51	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	13	14	17
5	12/06/2015 11:52	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	8	10	12
6	12/06/2015 11:52	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	6	9	11
7	12/06/2015 11:52	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	9	13	16
8	12/06/2015 11:52	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	9	13	15
9	12/06/2015 11:53	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	4	7	9
10	12/06/2015 11:53	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	5	5	6
11	12/06/2015 11:53	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	6	9	11
12	12/06/2015 11:53	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	7	9	10
13	12/06/2015 11:59	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	1	2
14	12/06/2015 11:59	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	5	9
15	12/06/2015 11:59	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	8	9	10
16	12/06/2015 11:59	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	7	10	13
17	12/06/2015 12:00	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	12	13	15
18	12/06/2015 12:00	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	14	16	17
19	12/06/2015 12:00	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	10	12	13
20	12/06/2015 12:00	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	11	13	16
21	12/06/2015 12:01	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	13	15	18
22	12/06/2015 12:01	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	8	12	17
23	12/06/2015 12:01	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	10	14	17
24	12/06/2015 12:01	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	17	26	43

F02967-VA01														
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL) (Min)	LEL(%LEL) (Avg)	LEL(%LEL) (Max)	OXY(%) (Min)	OXY(%) (Avg)	OXY(%) (Max)	H2S(mg/m³) (Min)	H2S(mg/m³) (Avg)	H2S(mg/m³) (Max)	VOC(mg/m³) (Min)	VOC(mg/m³) (Avg)	VOC(mg/m³) (Max)
1	12/06/2015 11:41	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
2	12/06/2015 11:41	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
3	12/06/2015 11:41	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
4	12/06/2015 11:41	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
5	12/06/2015 11:42	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
6	12/06/2015 11:42	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
7	12/06/2015 11:42	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
8	12/06/2015 11:42	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
9	12/06/2015 11:43	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
10	12/06/2015 11:43	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
11	12/06/2015 11:43	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
12	12/06/2015 11:43	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
13	12/06/2015 11:44	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
14	12/06/2015 11:44	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
15	12/06/2015 11:44	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
16	12/06/2015 11:44	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
17	12/06/2015 11:45	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
18	12/06/2015 11:45	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
19	12/06/2015 11:45	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
20	12/06/2015 11:45	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0

ANEXO 6

Informe de ensayo de laboratorio

AGQ Labs & Technological Services

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	SUELOS MA			Cliente:	OEFA
Registrada en:	AGQ Perú	Centro Análisis:	AGQ Perú	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Estudio	SAA-15/00972	PNT Muestreo		Cod Cliente:	106327
Lugar de Muestreo	LA BREA Y PARIÑAS-TALARA-PIURA			Contrato:	PE15-0028-AMB
Descripción	TDR N° 1817			Cliente tercero:	

Legislación EVALUACION DE LA CONFORMIDAD LEGAL

A continuación se expone el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad,AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.

Fecha Emisión

24/7/15

Liliana Elizabeth Dedios Alegria
Resp. Lab. Orgánico

Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

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

AGQ Labs & Technological Services

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Estudio SAA-15/00972

MUESTRAS

Nº de Referencia: Descripción:	Análisis:	Lugar de Muestreo: Punto de Muestreo:	Fecha Recepción: Fecha Toma Muestra:	Fecha Inicio: Fecha Fin:
S-15/21538	S-0192-PE	LA BREA Y PARIÑAS -TALARA-PIURA	20/6/15	22/6/15
TDR N° 1817 / F03251-SU01		F03251-SU01	12/6/15	24/7/15
HORA DE MUESTREO= 12:05				
S-15/21539	S-0192-PE	LA BREA Y PARIÑAS -TALARA-PIURA	20/6/15	22/6/15
TDR N° 1817 / F03251-SU02		F03251-SU02	12/6/15	24/7/15
HORA DE MUESTREO= 12:07				

Nota: L.D.T.: Límite de Determinación. SP: sólo parental. Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros mrcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él . N/L: No Legislado.

AGQ Labs & Technological Services

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Estudio SAA-15/00972

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	S-15/21538	S-15/21539	Unidades	CMA
Características Básicas				
Humedad	3,83	1,41	%	
Hidrocarburos				
Hidrocarburos Totales >C10-C28 (DRO)	4327	1687	mg/kg MS	
Hidrocarburos Totales >C28-C40 (Pesados)	4797	3165	mg/kg MS	
Hidrocarburos Totales >C5-C40	9124	4852	mg/kg MS	
Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	< 10	mg/kg MS	

AGQ Labs & Technological Services

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Estudio SAA-15/00972

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)	Legislación
Caracteristicas Básicas					
Humedad	PE-980	Gravimetría	±6%	0,1 - 50 %	
Hidrocarburos					
Hidrocarburos Totales >C10-C28 (DRO)	EPA-8015C	GC FID	±20%	5 - 300000 mg/kg MS	
Hidrocarburos Totales >C28-C40 (Pesados)	EPA-8015C	GC FID	±27%	5 - 300000 mg/kg MS	
Hidrocarburos Totales >C5-C40	EPA-8015C	GC FID	-	5 - 300000 mg/kg MS	
Hidrocarburos Totales C5-C10	EPA-8015C	GC FID	±9%	10 - 300000 mg/kg MS	

(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.

ANEXO 7

Ficha de información de pozo (Fuente: Estudio Perupetro)

INFORMACIÓN DE POZO

Pozo T_703 **Área** Siete Vientos **Lote** VII

Coordenada Este Coordenada Norte

Cía Operadora Sapet

Cía Perforació London Pacific

Prioridad de Abandono

Fecha de Perforación 22/11/1913

Fecha de Completación 21/05/1914

Profundidad total 2000

Profundidad efectiva 2000

Casing de Superficie e Intermedios 12", 6"

Profundidad de casing de Superficie e Intermedios 80'- 10', 1600'- 10'

Casing de producción y lainas 5 1/2", 5 1/2"

Profundidad de casing de producción y lainas 1590'- 10', 2000'- 1590'

Intervalos Perforados 2000'- 1590'

Tope Cemento Formaciones Pariñas Superior

Tipo y Cantidad de Tapones

Profundidad de tapones

Tope de Tapones Estado Abandonado productor de petróleo

Intervalos abiertos Fecha de último Estado

Adecuadamente abandonado No Último Servicio de Pozos Limpió (Profundizo)

Cumple con Legislación No Fecha Último Servicio de Pozos 20/11/1936

Impacto Ambiental y Seguridad

Código Intervención 2A Se encuentra entre Construcciones

Estado del pozo ATA Acceso No

Identificado Terraplèn No

Rx Abandono Foto

Observaciones No recuperó forros. No tapón. Abandono: No Registra.

Fuente: PERUPETRO - 2002

ANEXO 8

Carta SL-HSE-C-035-2015

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"

SL - HSE - C – 035 - 2015

ESTE DOCUMENTO ES RECIBIDO EN LA SEDE CENTRAL DEL OEFA EN UNA DIRECCIÓN DISTINTA A LA CONSIGNADA POR EL REMITENTE
OEFA
TRAMITE DOCUMENTARIO
RECIBIDO
30 ENE. 2015
Reg. Nº: 8292 Hora: 11:13
Firma:
La Recepción no implica conformidad

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)
875	600	NEGRITOS	ATA	ATA	01/06/1951	469293.8802	9481854.26
876	601	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	469253.8802	9481425.26
877	602	NEGRITOS	ATA	ATA	01/04/1951	469441.8802	9481252.26
878	603	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	469426.8802	9481410.26
879	609	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	469278.8802	9481598.26
880	612	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	469587.8802	9481334.26
881	613	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	469091.8802	9481213.26
882	614	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	469537.8802	9481494.26
883	616	NEGRITOS	ATA	ATA	01/06/1951	469528.8802	9482320.26
884	618	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	466147.8802	9482813.26
885	623	NEGRITOS	ATA	ATA	01/06/1963	468479.8802	9486393.26
886	625	NEGRITOS	ATA	ATA	01/06/1951	469509.8802	9482053.26
887	626	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	468822.8802	9481676.26
888	627	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1959	469572.8802	9481666.26
889	629	NEGRITOS	ATA	ATA	01/06/1945	466681.8802	9482730.26
890	636	NEGRITOS	ATA	ATA	01/02/1955	468270.8802	9486664.26
891	645	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	468770.8802	9481859.26
892	646	NEGRITOS	ATA	ATA	01/03/1956	468504.8802	9486190.26
893	654	NEGRITOS	ATA	ATA	01/06/1951	466744.8802	9482541.26
894	658	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	468645.8802	9481728.26
895	664	NEGRITOS	ATA	ATA	01/03/1955	468310.8802	9486877.26
896	665	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	468441.8802	9481778.26
897	667	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	466041.8802	9482459.26
898	669	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	468505.8802	9481917.26
899	671	SIETEVIENTOS	ATA	ATA	01/04/1990	469048.8802	9480001.26
900	679	NEGRITOS	ATA	ATA	01/02/1955	468447.8802	9486992.26
901	680	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	466727.8802	9482361.26
902	688	SIETEVIENTOS	ATA	ATA	01/10/1960	469392.8802	9479881.26
903	690	NEGRITOS	ATA	ATA	01/06/1950	465913.8802	9482726.26
904	696	NEGRITOS	ATA	ATA	01/04/1956	468749.8802	9487004.26
905	700	NEGRITOS	NR	ATA	01/02/1985	468565.8802	9486690.26
906	702	NEGRITOS	NR	ATA	01/10/1984	468149.8802	9485958.26
907	703	SIETEVIENTOS	ATA	ATA	01/05/1962	469441.8802	9479597.26
908	705	NEGRITOS	ATA	ATA	01/02/1958	468752.8802	9486799.26
909	707	SIETEVIENTOS	SWAB	ATA	01/04/1990	469161.8802	9479648.26
910	709	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1955	467944.8802	9486529.26
911	710	SIETEVIENTOS	ATA	ATA	01/04/1956	469131.8802	9480188.26
912	713	NEGRITOS	ATA	ATA	01/10/1950	465444.8802	9484495.26
913	717	NEGRITOS	ATA	ATA	01/06/1963	468608.8802	9486461.26
914	726	NEGRITOS	ATA	ATA	01/03/1963	468229.8802	9485583.26