INFORME N° 1665 - 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 F03354, 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

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
SUBDIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL
RECIBIDO
30 OCT. 2015
V°B° Hora: 12:55
Firma GWL

El presente Informe de identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos ha sido elaborado en el marco de la Ley N° 29134 - Ley que regula los pasivos ambientales del subsector hidrocarburos[1] y su Reglamento[2], así como en aplicación de la Directiva N° 001-2013-OEFA/CD[3].

I. INFORMACIÓN GENERAL

a.	Tipo de informe	Informe de Identificación de **Pasivo Ambiental** del Subsector Hidrocarburos						X
		Informe de Identificación de **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, 13 de julio del 2015.						

II. DATOS ESPECÍFICOS

Ficha OEFA F03354		Lote	Ubicación	Localización UTM (WGS 84)			Descripción
				Zona	Este	Norte	
Pozo	T4165	VII/VI (ex Lote VII)	La Brea	17 M	471279	9478688	Pozo mal abandonado que presenta 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 T4165) y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F03354.

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 y 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 DE PASIVO AMBIENTAL DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS CON CÓDIGO DE FICHA OEFA F03354

V.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

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

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

8. De acuerdo al Estudio Perupetro, 401 pozos fueron clasificados con los códigos 1A y 1B; sin embargo, se priorizaron los trabajos de abandono de 204 pozos ubicados en los campos del noroeste del Perú, así como los pozos ubicados en el sector Pirín y Ahuallane en Puno, en la medida que representaban un mayor peligro a la seguridad integral de las personas. La ejecución del programa de abandono técnico definitivo de dichos pozos estuvo a cargo de Petroperú S.A. (en adelante, Petroperú), según la autorización dispuesta en el Artículo 6° de la Ley N° 28880 - Ley que autoriza Crédito Suplementario en el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2006 y dicta otras medidas.

9. Asimismo, entre los años 2009 y 2010, el OSINERGMIN realizó trabajos de identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos, identificándose 6 271 pozos, de los cuales 4 634 fueron considerados pasivos ambientales, de acuerdo a los Informes 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.

10. De la revisión documentaria, se tiene que el pozo petrolero evaluado fue considerado en el Estudio de Perupetro como un pozo inactivo 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; fue abandonado produciendo gas, presenta un (1) intervalo perforado, con fondo a 3 904 pies (1 189,9 m) y tope a 3 538 pies (1 078,3 m), con un tope del último tapón de cemento a los 3 951 pies (1 204,2 m), presenta un intervalo abierto y tiene una profundidad efectiva de 3 894 pies (1 186,8 m). Así mismo, no cumple con la legislación de la época en la que fue elaborado el Estudio en mención y no fue adecuadamente abandonado (ver anexo 7).

11. Asimismo, el pozo T4165 no se encuentra dentro de la relación de los trabajos de identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos del Osinergmin, realizado entre los años 2009-2010.

12. De acuerdo a la revisión de la información enviada por Perupetro sobre el estado de los pozos petroleros en el territorio Nacional, remitida al OEFA con carta GGRL-EXPL-GFBD-091-2014, en referencia al Oficio N° 034-2014-OEFA/DE el 08 de mayo del 2014, el pozo T4165 no se encuentra dentro de la relación de pozos activos o en producción.

13. De la revisión del Informe 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 del 2015, en cumplimiento con la Resolución Ministerial N° 536-2014-MEM/DM, menciona en la página 80, ítem 1 961 que el pozo T4165, se trataría de un pozo ATA (ver anexo 8).

---

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.

V.2 Descripción del pasivo ambiental y área circundante

V.2.1 Identificación del área

14. De lo revisado en el Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto de "Perforación de 3022 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 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 los 10 mm y 30 mm.

15. El área se caracteriza por presentar un terraplén erosionado, sobre un suelo arenoso y húmedo. La topografía en los alrededores es de poca pendiente, con relieve plano y zonas elevadas en dirección norte y sureste, no se observaron redes de drenajes activas en la zona y la vegetación fue escasa. Se visualizó una tubería de conducción a 20 m al oeste, así como un bloque de concreto donde se menciona que el terreno pertenece a la EPS Grau S.A.

V.2.2 Descripción del pasivo ambiental

16. Durante la verificación *in situ* realizada por el OEFA el 13 de julio del 2015, se constató un pozo inactivo a nivel superficial que presentaba un *casing* o tubería de producción acoplada a un cabezal tipo válvula de 2,7 pulgadas de diámetro, cerrada en su interior, a pesar de ello se percibió emisiones gaseosas fugitivas. Cabe señalar que ambas estructuras del pozo que sobresalían 0,47 m de la superficie del terraplén se encontraban corroídas. No se visualizó afloramiento de fluidos, ni se observó suelos con coloración diferente (ver anexos 1, 2 y 3).

17. Para la evaluación del suelo en el área circundante al pozo se realizó un recorrido y exploración del área en mención con la finalidad de determinar la presencia de suelo impregnado con hidrocarburos, estableciéndose de esta manera la ubicación de los puntos de muestreo de suelo, tras el análisis de las muestras recolectadas, los resultados del informe de ensayo de laboratorio determinan que las concentraciones de la Fracción de Hidrocarburos F1 (C_5-C_{10}), Fracción de Hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) y Fracción de Hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}) no 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, cabe precisar que el método empleado en el laboratorio no puede cuantificar concentraciones pertenecientes a estas fracciones considerándose no detectables para este método como se detalla en el Ítem V.3.1

18. Cabe precisar que en la información del Estudio Perupetro, se indica que el pozo T4165 presenta (1) un intervalo perforado, lo que corresponde a una (1) zona punzonada; sin embargo, no se registra ningún tapón de abandono que aísle a dicha zona, ni que la zona punzonada haya sido cementada a presión.

---

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.

19. En ese sentido, de la revisión documentaria y de la verificación *in situ*, se considera que el pozo se encuentra mal abandonado, toda vez que no se encuentra herméticamente cerrado, debido a la presencia de emisiones gaseosas fugitivas cuantificadas con el detector de gases, sumado a que presenta un intervalo perforado (zona punzonada) el cual debería haber sido cementado a presión y aislada con tapón, 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 y Explotación de Hidrocarburos[7].

V.3 Identificación de contaminantes y toma de muestras

V.3.1 Muestreo ambiental de suelo

20. 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 Indecopi. Para la toma de muestra se siguieron los criterios establecidos en la Guía para Muestreo de Suelos en el marco del Decreto Supremo N°002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo, aprobado con Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

21. 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	F03354 -SU01	FH F1 (C_5-C_{10}) FH F2 (C_{10}-C_{28}) FH F3 (C_{28}-C_{40})	Muestra puntual de suelo tomada a 1,8 m en dirección noroeste del Pozo, suelo arenoso. Profundidad de muestreo a 0,3 m de la superficie del suelo.	471279	9478691
Suelo	F03354 -SU02	FH F1 (C_5-C_{10}) FH F2 (C_{10}-C_{28}) FH F3 (C_{28}-C_{40})	Muestra puntual de suelo tomada a 2,4 m en dirección suroeste del Pozo, suelo arenoso gravoso. Profundidad de muestreo a 0,3 m de la superficie del suelo.	471279	9478685

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}).

22. Los resultados obtenidos en laboratorio con el Informe de ensayo SAA-15/01045, 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).

---

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.- Definiciones
"Las zonas punzonadas deben ser en lo posible cementadas a presión y aisladas con Tapones".
(...)

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	Número de informe de ensayo de laboratorio
Suelo	F03354-SU01	FH F1 (C_5-C_{10})	< 10	mg/kg	200	No supera	AGQ SAC	S-15//23747
Suelo	F03354-SU01	FH F2 (C_{10}-C_{28})	< 5	mg/kg	1 200	No supera	AGQ SAC	S-15//23747
Suelo	F03354-SU01	FH F3 (C_{28}-C_{40})	< 5	mg/kg	3 000	No supera	AGQ SAC	S-15//23747
Suelo	F03354-SU02	FH F1 (C_5-C_{10})	< 10	mg/kg	200	No supera	AGQ SAC	S-15//23748
Suelo	F03354-SU02	FH F2 (C_{10}-C_{28})	< 5	mg/kg	1 200	No supera	AGQ SAC	S-15//23748
Suelo	F03354-SU02	FH F3 (C_{28}-C_{40})	< 5	mg/kg	3 000	No supera	AGQ SAC	S-15//23748

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.

23. Los resultados obtenidos muestran que no hay presencia de hidrocarburos en el suelo, correspondiente a la Fracción de Hidrocarburos F1 (C_5-C_{10}), Fracción de Hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) y Fracción de Hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}) de ambas muestras, en concentraciones mayores al límite de cuantificación (10 mg/kg para F1 y 5 mg/kg para la F2 y F3) de la metodología empleada por el laboratorio.

V.3.2 Medición de emisiones gaseosas fugitivas

24. 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.

25. 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

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

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

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 en boca de pozo	F03354-EM01	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, en dos intervalos con una duración de 3 minutos cada uno.	471279	9478688
Verificación en alrededores	F03354-VA01	Medición referencial, se realizó mediante 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

27. 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
F03354-EM01	13/07/2015	16:43:04	16	100	18,1	20,7	0	0,1*	0	6	32	19,17
F03354-VA01	13/07/2015	17:06:04	0	0	20,9	20,9	0	0,1*	0	0	0	0

*Se considerada como concentración no relevante al no ser cuantificada en el promedio de concentraciones de este parámetro.
Fuente: Elaboración propia

28. 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.

29. Los resultados obtenidos provenientes del pozo (F03354-EM01) muestran la presencia de concentraciones COVs (19,17 mg/m³) y que el Límite Inferior de Explosividad (LEL) alcanza valores de hasta a 100 %, evidenciando que las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo están compuestas por gases con características combustibles; las emisiones gaseosas fugitivas provenientes de este pozo podrían estar generando un aporte de metano al ambiente contribuyendo así con el efecto invernadero. Las concentraciones de H_2S, no son consideradas relevantes en esta composición de gases pues fueron detectadas en bajas concentraciones.

30. Los resultados obtenidos en los alrededores a la ubicación del pozo (F03354-VA01) muestran que no son significativos en comparación con las mediciones obtenidas en boca de pozo por lo que el peligro de inflamabilidad solo se centra en la boca del pozo.

31. La estimación del nivel de riesgo se realizará en función a la estructura del pozo mal abandonado. Asimismo, se considerará, a manera de referencia, las concentraciones de emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo y su área circundante.

V.4 Estimación del Nivel de Riesgo

32. 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

33. No se identificó un peligro inminente a nivel superficial asociado a la presencia del pozo que pueda afectar la salud de la población; sin embargo, al no contar con un adecuado abandono, representa un peligro potencial en el tiempo; asimismo, las emisiones de gases detectadas en la 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

34. 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
Las condiciones en las que se encuentra el pozo mal abandonado y a las constantes 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

35. 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)	La estructura del pozo que sobresale representa un residuo menor a 5 toneladas.	1
Peligrosidad (P)	Las emisiones gaseosas provenientes del pozo, según las mediciones del detector de gases 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 16 y 100 %. Cabe precisar que la peligrosidad debido a la presencia de concentraciones de COVs en la mezcla de gases no es considerada relevante por la ubicación del pozo.	2* x (3)
Extensión (E)	La población más cercana a la ubicación del pozo corresponde a las viviendas de la periferia del distrito de Negritos, la cual se encuentra a una distancia aproximada de 7,6 km.	1

Factores	Escenarios	Puntuación
Población potencialmente afectada (Pobl.)**	No existe presencia de población asentada próxima al área circundante del pozo a menos de 1 km. Se estima que la población potencialmente afectada no superaría las 5 personas.	1
Total		9

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.*

36. Para la puntuación de 9, 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

37. 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

38. 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

39. Las condiciones en las que se encuentra el pozo y su área circundante pueden ocasionar daños a la integridad física de las personas producto de caídas y/o golpes. Asimismo, las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo podrían originar amagos de incendio.

Estimación de la probabilidad

40. 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
Las condiciones en las que se encuentra el pozo mal abandonado y a las constantes 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

41. 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 más cercana se encuentra a 7,6 km aproximadamente, por lo que se requiere un recorrido en vehículo seguido de una distancia corta a pie.	2
Potencial de colapso	La estructura sobresale 0,47 m de la superficie del suelo.	1
Presencia de cercos	La zona afectada donde se encuentra el pozo no se encuentra cercada ni señalizada.	4
Potencial de incendios o explosión	La mezcla de gases provenientes del pozo a través de emisiones gaseosas fugitivas posee características combustibles (LEL 100 %). Por las condiciones en las que se encuentra el pozo que evidencia falta y falla de sello hermético, estas emisiones gaseosas fugitivas son consideradas como residuos combustibles abandonados a la intemperie.	4
Total		11

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

42. 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

43. 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

44. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (5 x3), el valor del riesgo para la seguridad de la población es 15, que se interpreta como un nivel de riesgo MEDIO de acuerdo a los rangos establecidos en el siguiente cuadro:

Determinación del nivel de riesgo

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

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

V.4.3 Calidad del Ambiente

Identificación de peligros

45. La presencia de la tuberia de revestimiento representa un peligro potencial ya que es considerado un residuo que podria afectar la calidad del suelo. 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

46. 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
Las condiciones en las que se encuentra el pozo mal abandonado y a las constantes 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

47. 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)	La estructura del pozo que sobresale representa un residuo menor a 5 toneladas.	1
Peligrosidad (P)	Las emisiones gaseosas provenientes del pozo, según las mediciones del detector de gases tienen características combustibles y posiblemente inflamables con comportamiento no constante, en	2* x (3)

Factores	Escenarios	Puntuación
	vista que la medición del LEL en la fuente de emisión reportó valores entre 16 y 100 %. Cabe precisar que la peligrosidad debido a la presencia de concentraciones de COVs en la mezcla de gases no es considerada relevante por la ubicación del pozo.	
Extensión (E)	La población más cercana a la ubicación del pozo corresponde a las viviendas de la periferia del distrito de Negritos, la cual se encuentra a una distancia aproximada de 7,6 km.	1
Calidad del Medio (CM)	No se evidencia presencia de sustancias o agentes asociados a la presencia del pozo a nivel de superficie que puedan afectar algún componente ambiental; asimismo, las emisiones gaseosas no estarían afectando al componente ambiental aire, en vista que las mediciones en el área circundante a una distancia de 1 m muestran ausencia en las concentraciones de COVs respecto a las concentraciones en boca de pozo.	1
Total		9

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.*

48. Para la puntuación de 9 le corresponde un valor numérico de 2 (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

49. 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

50. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (5 x 2), el valor del riesgo para la calidad del ambiente 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.

VI. CONCLUSIONES

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

(i) El pozo identificado con código Perupetro T4165, califica como un pozo mal abandonado toda vez que no se encuentra hermeticamente cerrado, debido a la presencia de emisiones gaseosas fugitivas cuantificadas con el detector de gases, sumado a que presenta un intervalo perforado, que no ha sido cementado a presión y aislado con tapones, de conformidad con lo establecido en los Artículo 2° y 197° respectivamente del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.

(ii) Los resultados obtenidos del informe de ensayo de laboratorio muestran que no hay presencia de hidrocarburos en el suelo, correspondientes a la Fracción de hidrocarburos F1 (C_6-C_{10}), Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) y Fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}), en concentraciones mayores al límite de cuantificación de la metodología empleada por el laboratorio.

(iii) El pozo mal abandonado (Pozo T4165) y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo descritas en la Ficha OEFA F03354, 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

52. 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 T4165, ubicado a nivel superficial presenta tubería de producción acoplada a un cabezal tipo válvula cerrada en su interior.



Fotografía N° 2. Vista panorámica de la ubicación del pozo T4165, sobre un terraplén erosionado, se visualiza una tubería metálica de conducción de hidrocarburos, además un bloque de concreto donde se menciona que el terreno pertenece a la EPS GRAU S.A



Fotografía N° 3. Toma de muestra de suelo en el punto F03354-SU02, ubicado a 2,4 m en dirección suroeste del pozo T4165



Fotografía N° 4. Medición en el punto F03354-EM01, ubicado en la fuente de emisión, boca del Pozo T4165.

ANEXO 2

Ficha OEFA para la identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos

Código de Ficha
F03354

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Fecha de la visita:	Hora de la visita:	Nombre del evaluador:	Dirección / Unidad:
13-jul-15	16:35	Rafahel Vera Ttito	OEFA/DE

I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Localidad:
Distrito: La Brea
Provincia: Talara
Región : Piura

Código PERUPETRO: T4165

Estado Tiempo: ○ Lluvioso ◉ Soleado ○ Nublado
(Descripción)
Cielo despejado con fuertes vientos de suroeste a noreste.

Lote ◉
Proyecto ○
Otros ○

Nombre: Lote VII/VI (ex Lote VII)
Área de operación: T4165

Coordenadas UTM	Datum Geodésico:	Zona:	Norte:	Este	Altitud (m):	Precisión (m):
	WGS84	17	9478688	471279	1	± 3

Breve Descripción de la zona:

El área evaluada corresponde a un terraplén erosionado, en los alrededores presenta topografía de poca pendiente, relieve plano y zonas elevadas al norte y sureste, no se observan redes de drenaje activas en la zona, escasa vegetación propia del lugar, el suelo es arenoso y húmedo. Se visualiza tubería metálica de conducción a 20 m al oeste. Se observa bloque de concreto donde se menciona que el terreno pertenece a la EPS Grau S.A.

II. DESCRIPCIÓN DEL POSIBLE PASIVO AMBIENTAL

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

Descripción del Pasivo Ambiental:

Se observa un pozo inactivo que presenta un casing de 2,7 pulgadas de diámetro con válvula de bola ambos oxidados y corroídos, que sobresale 0,47 m de la superficie del suelo, la válvula se encuentra cerrada pero aun así se perciben las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo. No se observa suelo con coloración pero se realizó el muestreo para descartar la presencia de hidrocarburos. Presencia de residuos madera y vegetación seca en los alrededores. Asimismo se observa residuos de concreto y ladrillos al oeste.

Área afectada aprox. (m2): No determinado.
Profundidad aproximada del área afectada (m): No determinado.

III. ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA

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

IV. SITUACIÓN DEL ENTORNO

Entorno	Distancia aprox. (m)	Descripción
Viviendas	7600	Viviendas de la localidad de Negritos.
Infraestructura vial	1	Trocha carrozable llega hasta el pozo.
Infraestructura urbana	7600	Viviendas de la localidad de Negritos.
Áreas Agrícolas o Ganaderas	-	No se observa a 100 m en los alrededores.
Explotación forestal	-	No se observa a 100 m en los alrededores.
Bosque y/o Vegetación Natural	50	Vegetación propia del lugar.
Especies y Ecosistemas en Protección	-	No se observa a 100 m en los alrededores.
Otros	20	Tubería metálica de transporte de hidrocarburos.

Observaciones No aplica.

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

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

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Descripción del cuerpo de agua: No aplica.

Uso del agua: No aplica.

VI. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA A LA DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

Infraestructura encontrada (En caso de	Campamentos, oficinas, talleres ☐	Caminos, pistas de aterrizaje, líneas férreas ☐	Líneas eléctricas ☐	Maquinaria pesada ☐
	Plantas de procesos abandonadas ☐	Generadores y transformadores eléctricos ☐	**Otros** --	

Descripción de infraestructura: No aplica.

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

Descripción de los residuos, en caso de existir (Volumen, etc.): No aplica.

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

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

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

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

	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.	AGQ SAC / SAA-15/01045	No aplica.	CIPASH-2015 320-EM

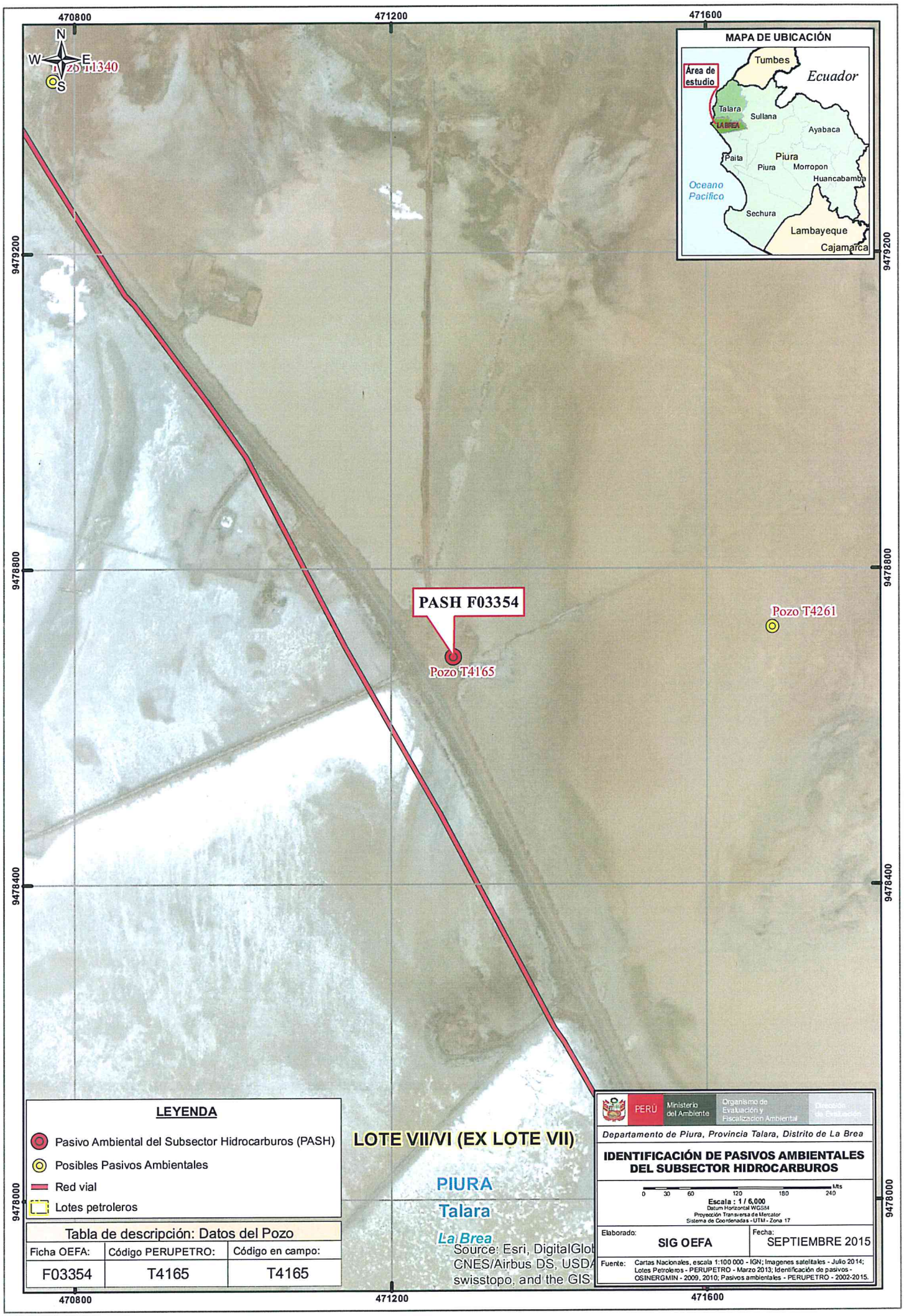
Observaciones: Los resultados obtenidos en el laboratorio muestran que no hay presencia de hidrocarburos en el suelo, correspondiente a la Fracciones de hidrocarburo F1, F2 y F3, en concentraciones mayores al límite de cuantificación (10 mg/kg para F1 y 5 mg/kg para F2 y F3); por lo tanto, sus concentraciones no superan el ECA para suelo de uso agrícola.
La población potencialmente afectada ha sido determinada considerando un radio de hasta 1 km dado que la mayor distancia en el factor de extensión está referida a 1 km.

Rafahel Vera Ttito
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



LEYENDA

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

Tabla de descripción: Datos del Pozo		
Ficha OEFA:	Código PERUPETRO:	Código en campo:
F03354	T4165	T4165

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:	Fecha:
SIG OEFA	SEPTIEMBRE 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 - 2002-2015.

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 T4165** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F03354**, ubicado en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura, llevado a cabo **del 09 al 22 de julio de 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:

- Rafahel Vera Ttito
- Mikssu Melissa Castañeda Vega

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 de punto de muestreo	Fecha	Hora	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
				Zona	Este	Norte	
1	F03354-SU01	13/07/15	17:31	17	471279	9478691	Muestra puntual de suelo tomada a 1,8 m en dirección noroeste del Pozo, suelo arenoso. Profundidad de muestreo a 0,3 m de la superficie del suelo.
2	F03354-SU02	13/07/15	17:27	17	471279	9478685	Muestra puntual de suelo tomada a 2,4 m en dirección suroeste del Pozo, suelo arenoso gravoso. Profundidad de muestreo a 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.

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° 2372 -2015

III. OBSERVACIONES

- El estado del tiempo en la zona presentó cielo despejado con brillo solar y vientos leves.
- 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, 25 JUL. 2015

MIKSSU MELISSA CASTAÑEDA VEGA
Tercero evaluador

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

ANEXO I
Registro Fotográfico



Fotografía N° 1. Toma de muestra de suelo en el punto F03354-SU01, ubicado a 1,8 m en dirección noroeste del Pozo T4165.



Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F03354-SU02, ubicado a 2,4 m en dirección suroeste del Pozo T4165.

ANEXO II

Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio

OEFA — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

CADENA DE CUSTODIA

TDR N°: 2372-2015 | FOR_OEFA_001 Versión: 02 | PÁGINA 1 de 1

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección:	Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Rafahel Vera Flito
Teléfono/Anexo :	987 132 934
Correo Electrónico:	rvera@oefa.gob.pe
Referencia:	OEFA7

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): LÍQUIDO [ ] SÓLIDO [X]

UBICACIÓN

Distrito: La Brea

Provincia: Talara

Departamento: Piura

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Rafahel Vera Flito

Fecha: 14/07/15 Hora: 10:30

Medio de Envío: Agencia [X] Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Otro [ ]

MUESTRA

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

Código de Laboratorio	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	TPH F_1	TPH F_2	TPH F_3	Observaciones
	F03353-SU01	13/07/15	16:22	SU		1		X	X	X	
	F03353-SU02	13/07/15	16:24	SU		1		X	X	X	

Observación

AGQ PERU 15 JUL 2015 Operaciones

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1: Miksell Cotañeda V. — Firma:

RESPONSABLE 2: — Firma:

LÍDER DE GRUPO: Rafahel Vera Flito — Firma:

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS: Agua Superficial; ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo; SED: Sedimento; LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo; BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica; ARI: Agua Residual Industrial	OTRO	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar; AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN (LABORATORIO)

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

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Fecha de Recepción:

Hora de Recepción: 15:36

Recibidas por: Luis Loama

Firma:

OBSERVACIONES

ANEXO I

Registro Fotográfico



Fotografía N° 1. Toma de muestra de suelo en el punto F03353-SU01, ubicado a 4,5 m en dirección noroeste del Pozo T6144.



Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F03353-SU02, ubicado a 1,9 m en dirección sur del Pozo T6144.

ANEXO II

Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio

OEFA
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

CADENA DE CUSTODIA

TDR N°: 2372 - 2015 | FOR_OEFA_001 Versión: 02 | PÁGINA 1 de 1

DATOS DEL CLIENTE

Nombre o razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección:	Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima
Persona de contacto:	Rafahel Vera Flito
Teléfono/Anexo :	987 132 984
Correo Electrónico:	rvera@oefa.gob.pe
Referencia:	OEFA7

DATOS DEL MUESTREO

TIPO DE MUESTRA (Marcar con X): LÍQUIDO [ ] SÓLIDO [X]

UBICACIÓN

Distrito: La Brea
Provincia: Talara
Departamento: Piura

DATOS DEL ENVIO

Enviado por: Rafahel Vera Flito
Fecha: 14/07/15 Hora: 20:30
Medio de Envío: Agencia [X] Aerolínea [ ] T.Privado [ ] Otro [ ]

MUESTRA

FILTRADA (Marcar con X)

PRESERVANTE QUÍMICO (Marcar con X)

Ácido Nítrico	HNO_3
Ácido Sulfúrico	H_2SO_4
Hidróxido de Sodio	NaOH
Acetato de Zinc	$(CH_3COO)_2Zn$
Sulfato de Amonio	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS

Código de Laboratorio	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	Nº ENVASES (**) P	V	E	TPH F1	TPH F2	TPH F3	Observación	Observaciones
	FO3354-SU01	13/07/15	17:31	SU		1		X	X	X		
	FO3354-SU02	13/07/15	17:27	SU		1		X	X	X		

AGQ PERU 15 JUL 2015 Operaciones

OBSERVACIONES GENERALES

RESPONSABLE 1	Miriam Cotrina V.	Firma:
RESPONSABLE 2		Firma:
LÍDER DE GRUPO	Rafahel Vera Flito	Firma:

(*) TIPO DE MATRIZ

AGUA (Ref.: NTP 214.042)	SUELO	CONTROL DE CALIDAD
Agua Natural: AS: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea	SU : Suelo SED: Sedimento LD : Lodo	BKC: Blanco de Campo BKV: Blanco Viajero
Agua Residual: ARD: Agua Residual Doméstica ARI: Agua Residual Industrial	OTRO	
Agua Salina: AMAR: Agua Mar AREY: Agua de Reinyección		

PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN (LABORATORIO)

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

(**) P = Plástico ; V = Vidrio; E = Esterilizado

CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
Fecha de Recepción:	
Hora de Recepción: 15:30	
Recibidas por: Luis Cosme	
Firma:	

ANEXO 5

Reporte de medición de emisiones gaseosas fugitivas

REPORTE DE MEDICIÓN 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 T4165** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F03354**, ubicado en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura, llevado a cabo **del 9 al 22 de julio de 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:

- Rafahel Vera Ttito
- Mikssu Melissa Castañeda Vega

2.2 Puntos de medición de emisiones gaseosas fugitivas

Debido a la ausencia de una guía de medición 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 de punto de de medición	Matriz	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
			Zona	Este	Norte	
1	F03354-EM01	Emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo	17	471279	9478688	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, en dos intervalos con una duración de 3 minutos cada uno.
2	F03354-VA01	Verificación en alrededores	17	No aplica	No aplica	Medición referencial, se realizó mediante 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 fugitivas provenientes del pozo	– 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 - V°B° - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

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 MAB3Z141QB, obteniéndose los siguientes resultados:

CODIGO DE PUNTO DE MEDICION	FECHA	HORA DE INICIO	PARAMETROS									
			LEL (%)		H_2S (mg/m³)			O2 (%)		COVs (mg/m³)		
			MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	PROM	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	PROM
F03354-EM01	13/07/2015	16:43:04	16	100	0	0,1	0	18,1	20,7	6	32	19,17
F03354-VA01	13/07/2015	17:06:04	0	0	0	0,1	0	20,9	20,9	0	0	0

III. OBSERVACIONES

- El estado del tiempo en la zona presentó cielo despejado con brillo solar y vientos leves.

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, 25 JUL. 2015

MIKSSU MELISSA CASTAÑEDA VEGA
TERCERO EVALUADOR

PASIVOS AMBIENTALES - V°B° - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

ANEXO I

Registro Fotográfico.



Fotografía N° 1. Medición en el punto F03354-EM01, ubicado en boca del Pozo T4165.



Fotografía N° 2. Mediciones en F03354-VA01, durante recorrido en el área circundante alrededor del Pozo T4165.

ANEXO II

Copia del Certificado de Calibración.

Calle Francisco seguín N° 148,
Of. 102, Urb. Las Gardenias
Santiago de Surco
Telf.: 275-4242

Tech Peru
INDUSTRIAL SUPPLY

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

Certificado N° 0002772-D07072015

Nombre del Producto:	MultiRAE Lite
Modelo:	PGM-6208
Número de Serie:	MAB3Z141QB
Fecha de Verificación:	07/07/2015
Fecha de Vencimiento:	07/01/2016

Patrones de Calibración:

	GAS	CONCENTRACIÓN	BALANCE	LOT#
1	Monóxido de Carbón (CO)	50ppm	N2	1801775
2	Sulfuro de Hidrógeno (H2S)	10ppm	N2	1801775
3	Oxígeno (O2)	18%	N2	1801775
4	Metano (CH4)	50%LEL	N2	1801775
5	Isobutileno (I-C4H8)	100PPM	AIRE	1474424

Resultados del Test:

#	SENSOR	SPAN	UOM
1	LEL	48	% LEL
2	pbO2	18.9	%
3	H2S100	11.2	ppm
4	CO500	55	ppm
5	PID (10.6V LR)	99	ppm

Temperatura: 22°C, Humedad: 72% HR, Presión: 747.47 mmHg

Este instrumento ha sido calibrado utilizando gases patrones e instrumentos indicados por el fabricante en su manual de procedimientos.

Lima, 07 de julio de 2015

Aprobado por:

LUIS M. GASPARD CHIRINOS
GERENTE GENERAL
TECH PERU INDUSTRIAL SUPPLY SAC

ANEXO III

Registro de datos.

REGISTRO DE DATOS

F03354-EM01														
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL) (Min)	LEL(%LEL) (Avg)	LEL(%LEL) (Max)	H_2S(mg/m³) (Min)	H_2S(mg/m³) (Avg)	H_2S(mg/m³) (Max)	OXY(%) (Min)	OXY(%) (Avg)	OXY(%) (Max)	VOC(mg/m³) (Min)	VOC(mg/m³) (Avg)	VOC(mg/m³) (Max)
1	13/07/2015 16:43:04	16	21	30	0	0	0.1	20.5	20.5	20.6	16	18	20
2	13/07/2015 16:43:19	26	33	42	0	0	0.1	20.2	20.4	20.5	18	20	21
3	13/07/2015 16:43:34	27	32	37	0	0	0.1	20.3	20.4	20.5	19	20	21
4	13/07/2015 16:43:49	22	26	34	0	0	0	20.4	20.4	20.6	18	19	21
5	13/07/2015 16:44:04	22	25	29	0	0	0.1	20.5	20.5	20.6	18	19	21
6	13/07/2015 16:44:19	27	33	46	0	0	0.1	20.2	20.4	20.5	18	19	21
7	13/07/2015 16:44:34	22	41	57	0	0	0.1	20.1	20.3	20.6	18	20	27
8	13/07/2015 16:44:49	44	70	100	0	0	0.1	18.3	19.7	20.3	7	15	21
9	13/07/2015 16:45:04	100	100	100	0	0	0.1	18.1	19.4	20.1	6	16	25
10	13/07/2015 16:45:19	100	100	100	0	0	0.1	19.8	20	20.3	16	21	27
11	13/07/2015 16:45:34	100	100	100	0	0	0.1	19.6	19.7	20.1	14	16	19
12	13/07/2015 16:45:49	100	100	100	0	0	0.1	19.7	19.8	20	16	18	21
13	13/07/2015 16:53:13	100	100	100	0	0	0.1	19.5	19.6	19.9	12	14	18
14	13/07/2015 16:53:28	100	100	100	0	0	0.1	19.6	19.7	19.9	13	16	18
15	13/07/2015 16:53:43	100	100	100	0	0	0.1	19.4	20	20.4	11	23	32
16	13/07/2015 16:53:58	100	100	100	0	0	0.1	20.5	20.6	20.7	18	21	28
17	13/07/2015 16:54:13	100	100	100	0	0	0.1	20.4	20.4	20.6	19	21	23
18	13/07/2015 16:54:28	100	100	100	0	0	0.1	20.5	20.5	20.5	20	21	22
19	13/07/2015 16:54:43	100	100	100	0	0	0.1	20.4	20.4	20.5	20	21	22
20	13/07/2015 16:54:58	100	100	100	0	0	0.1	20.4	20.4	20.5	21	21	22
21	13/07/2015 16:55:13	100	100	100	0	0	0.1	20.4	20.5	20.6	18	20	22
22	13/07/2015 16:55:28	100	100	100	0	0	0.1	20.1	20.2	20.3	18	20	21
23	13/07/2015 16:55:43	100	100	100	0	0	0.1	20.1	20.1	20.3	19	20	23
24	13/07/2015 16:55:58	100	100	100	0	0	0.1	20.2	20.2	20.3	19	21	23

F03354-VA01													
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL) (Min)	LEL(%LEL) (Avg)	LEL(%LEL) (Max)	H_2S(mg/m³) (Min)	H_2S(mg/m³) (Avg)	H_2S(mg/m³) (Max)	OXY(%) (Min)	OXY(%) (Avg)	OXY(%) (Max)	VOC(mg/m³) (Min)	VOC(mg/m³) (Avg)	VOC(mg/m³) (Max)
1	13/07/2015 17:06:04	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
2	13/07/2015 17:06:19	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
3	13/07/2015 17:06:34	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
4	13/07/2015 17:06:49	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
5	13/07/2015 17:07:04	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
6	13/07/2015 17:07:19	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
7	13/07/2015 17:07:34	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
8	13/07/2015 17:07:49	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
9	13/07/2015 17:08:04	0	0	0	0	0	0.1	20.9	20.9	20.9	0	0	0
10	13/07/2015 17:08:19	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
11	13/07/2015 17:08:34	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
12	13/07/2015 17:08:49	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
13	13/07/2015 17:09:04	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
14	13/07/2015 17:09:19	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
15	13/07/2015 17:09:34	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
16	13/07/2015 17:09:49	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
17	13/07/2015 17:10:04	0	0	0	0	0	0.1	20.9	20.9	20.9	0	0	0
18	13/07/2015 17:10:19	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
19	13/07/2015 17:10:34	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
20	13/07/2015 17:10:49	0	0	0	0	0	0.1	20.9	20.9	20.9	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-15/01045	PNT Muestreo		Cod Cliente:	106327
Tipo de muestreo:	LA BREA-TALARA-PIURA			Contrato:	PE15-0028-AMB
Descripción:	TDR N°2372			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

5/8/15

Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

Liliana Elizabeth Dedios Alegria
Resp. Lab. Orgánico

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-15/01045

MUESTRAS

Nº de Referencia: Rev. / Descripción:	Análisis:	Lugar de Muestreo: / Punto de Muestreo:	Fecha Recepción: / Fecha Toma Muestra:	Fecha Inicio: / Fecha Fin:
S-15/23747 TDR N° 2372 / F03354-SU01 Hora de Muestreo 17:31 H.	S-0192-PE	LA BREA-TALARA-PIURA F03354-SU01	15/7/15 13/7/15	16/7/15 31/7/15
S-15/23748 TDR N° 2372 / F03354-SU02 Hora de Muestreo 17:27 H.	S-0192-PE	LA BREA-TALARA-PIURA F03354-SU02	15/7/15 13/7/15	16/7/15 3/8/15

Nota: L.D.T.: Límite de Determinación. 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 marcados 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-15/01045

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	S-15/23747 F03354-SU01	S-15/23748 F03354-SU02	Unidades	CMA
Características Básicas				
Humedad	2,50	3,39	%	
Hidrocarburos				
Hidrocarburos Totales >C10-C28 (DRO)	< 5	< 5	mg/kg MS	
Hidrocarburos Totales >C28-C40 (Pesados)	< 5	< 5	mg/kg MS	
Hidrocarburos Totales >C5-C40	< 5	< 5	mg/kg MS	
Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	< 10	mg/kg MS	

AGQ Labs & Technological Services

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Estudio SAA-15/01045

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)	Legislación
Características Básicas					
Humedad	PE-980	Gravimetria	±6%	0,1 - 50 %	
Hidrocarburos					
Hidrocarburos Totales >C10-C28 (DRO)	EPA-8015C	Cromat CG FID	±20%	5 - 300000 mg/kg MS	
Hidrocarburos Totales >C28-C40 (Pesados)	EPA-8015C	Cromat CG FID	±27%	5 - 300000 mg/kg MS	
Hidrocarburos Totales >C5-C40	EPA-8015C	Cromat CG FID	-	5 - 300000 mg/kg MS	
Hidrocarburos Totales C5-C10	EPA-8015C	Cromat CG 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	T4165	**Área**	Centinela	**Lote**	VII
Coordenada Este		Coordenada Norte			
Cía Operadora	Sapet				
Cía Perforació	IPCo				
Prioridad de Abandono		Profundidad total	4802		
Fecha de Perforación	20/09/1950	Profundidad efectiva	3894		
Fecha de Completación	06/11/1950				
Casing de Superficie e Intermedios	20"				
Profundidad de casing de Superficie e Intermedios	42'- 0'				
Casing de producción y lainas	13 3/8", 6 5/8"				
Profundidad de casing de producción y lainas	442'- 15', 4628'- 11'				
Intervalos Perforados	3904'- 3538'				
Tope Cemento		Formaciones	Pariñas		
Tipo y Cantidad de Tapones	De cemento(1), retainer				
Profundidad de tapones	4033'				
Tope de Tapones	3951	Estado	Abandonado gas		
Intervalos abiertos	3904'- 3538'	Fecha de último Estado	06/11/1950		
Adecuadamente abandonado	No	Último Servicio de Pozos			
Cumple con Legislación	No	Fecha Último Servicio de Pozos			
Impacto Ambiental y Seguridad					
Código Intervención	2A	Se encuentra entre Construcciones			
Estado del pozo	ATA	Acceso			
Identificado		Terraplèn			
Rx Abandono		Foto			
Observaciones	Pozo de gas. RPI 165 mmpcd. Rebalear y evaluar.RPR 860 mpcd al 19/09/61				

Fuente: PERUPETRO - 2002

ANEXO 8

Carta SL-HSE-C-035-2015

SAPET DEVELOPMENT PERU INC.
SUCURSAL PERU
Av. Alfredo Benavides N° 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 EN UNA DIRECCIÓN DISTINTA A LA CONSIGNADA POR EL REMITENTE

SL - HSE - C – 035 - 2015

Talara, 29 de Enero de 2015.

TRAMITE DOCUMENTARIO RECIBIDO 30 ENE. 2015 Reg. N° 8292 H.13

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)
1955	4082	SANJUAN	ATA	ATA	01/03/1968	477796.8802	9486818.26
1956	4144	PUEBLO	ATA	ATA	01/07/1965	471377.8802	9481399.26
1957	4146	PUEBLO	ATA	ATA	01/07/1965	471268.8802	9481198.26
1958	4149	PUEBLO	ATA	ATA	01/07/1965	471480.5305	9481365.269
1959	4150	VICHAYO	ATA	ATA	01/05/1957	477949.8802	9483498.26
1960	4152	CENTINELA	ATA	ATA	01/11/1971	471932.021	9479217.321
1961	4165	CENTINELA	ATA	ATA	01/01/1974	471291.8802	9478683.26
1962	4168	PUEBLO	ATA	ATA	01/09/1955	471411.8802	9480866.26
1963	4179	CENTINELA	ATA	ATA	01/08/1964	471866.8802	9478952.26
1964	4182	ANEXO	ATA	ATA	15/03/1963	471082.8802	9480199.26
1965	4213	OVERALES	ATA	ATA	01/07/1965	472888.8802	9483366.26
1966	4214	OVERALES	ATA	ATA	01/07/1965	472955.8802	9483235.26
1967	4216	OVERALES	ATA	ATA	01/07/1967	473118.8802	9483281.26
1968	4217	OVERALES	ATA	ATA	01/07/1965	473280.8802	9483331.26
1969	4218	OVERALES	ATA	ATA	01/12/1914	472989.8802	9483120.26
1970	4219	OVERALES	ATA	ATA	01/07/1967	473121.8802	9483142.26
1971	4252	ANEXO	ATA	ATA	01/12/1951	471384.8802	9480108.26
1972	4343	NEGRITOS	ATA	ATA	01/04/1982	467275.8802	9486329.26
1973	4345	YESO	ATA	ATA	01/07/1960	470701.8802	9478468.26
1974	4401	YESO	ATA	ATA	01/05/1990	470535.8802	9478867.26
1975	4418	VERDUNALTO	ATA	ATA	01/11/1968	473370.8802	9489745.26
1976	4421	NEGRITOS	ATA	ATA	01/10/1963	467427.8802	9486606.26
1977	4422	NEGRITOS	ATA	ATA	01/12/1964	467450.8802	9486424.26
1978	4423	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1971	467286.8802	9486534.26
1979	4424	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1965	467427.8802	9486238.26
1980	4487	SANDINO	ATA	ATA	01/06/1982	474968.8593	9487522.232
1981	4502	SANPEDRO	ATA	ATA	01/03/1955	478564.8802	9484480.26
1982	4568	OVERALES	ATA	ATA	01/07/1965	472937.8802	9483331.26
1983	4617	NEGRITOS	ATA	ATA	01/04/1967	467718.8802	9486607.26
1984	4622	NEGRITOS	ATA	ATA	01/03/1965	467185.8802	9486605.26
1985	4623	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1965	467177.8802	9486235.26
1986	4642	NEGRITOS	ATA	ATA	01/09/1963	466964.8802	9486971.26
1987	4643	NEGRITOS	ATA	ATA	01/09/1963	467191.8802	9487001.26
1988	4644	NEGRITOS	ATA	ATA	01/09/1963	467446.8802	9486998.26
1989	4646	NEGRITOS	ATA	ATA	01/06/1980	468749.8802	9485700.26
1990	4648	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1965	468404.8802	9486939.26
1991	4649	NEGRITOS	ATA	ATA	01/02/1964	466871.8802	9486608.26
1992	4651	NEGRITOS	ATA	ATA	01/09/1963	468002.8802	9486623.26
1993	4652	NEGRITOS	ATA	ATA	01/04/1961	468277.8802	9486587.26
1994	4654	NEGRITOS	ATA	ATA	01/05/1963	466951.8802	9486121.26