ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL
RECIBIDO
30 OCT. 2015
V°B° ..... Hora: 12:00
Firma ..... G. Leiva

INFORME N° 1628 2015-OEFA/DE-SDCA-CIPASH

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

De : **FAVIO WILFREDO LEIVA HASSINGGER**
Tercero Evaluador para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos

Asunto : Informe de Identificación del Pasivo Ambiental del Subsector Hidrocarburos con código de Ficha OEFA F03255, ubicado en el Lote VII/VI (ex Lote VII), en el distrito 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, 13 de junio del 2015						

II. DATOS ESPECÍFICOS

Ficha OEFA F03255		Lote	Ubicación	Localización UTM (WGS 84)			Descripción
				Zona	Este	Norte	
Pozo	T_688	VII/VI (ex Lote VII)	La Brea	17 M	469382	9479887	Pozo mal abandonado, suelo contaminado en el área circundante al pozo y emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo
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_688), el suelo contaminado en el área circundante al mismo y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo mal abandonado, constituyen un Pasivo Ambiental del Subsector Hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F03255.

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 DEL PASIVO AMBIENTAL DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS CON CÓDIGO DE FICHA OEFA F03255

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 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 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 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 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 que debe considerarse su rehabilitación, ya sea para ponerlo en producción o para incluirlo dentro de proyectos de recuperación mejorada; además, se señala que presenta dos (2) intervalos perforados, no reportando la existencia de tapones de abandono, destacando también que fue inadecuadamente abandonado en estado "productor de petróleo" y que no cumple con la legislación vigente de la época del estudio en mención (ver anexo 7). Asimismo, no se ha encontrado registro de información referente al pozo, objeto de análisis del presente informe por parte del Osinergmin.

---

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

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

11. De la revisión del documento denominado por *Sapet Development Perú INC. Sucursal Perú*, "Informe de Identificación de Potenciales Pasivos Ambientales" remitido al OEFA, 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 902, indicando que el Pozo T_688, se trataría de un pozo ATA (ver anexo 8).

V.2 Descripción del pasivo ambiental y área circundante

V.2.1 Identificación del área

12. De la revisión del contenido correspondiente a la Línea Base del 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 Directorial N°203-2012-MEM/AAE, se pudo determinar que el área presenta una zona de vida de "Desierto Superárido", con características geomorfológicas de "Planicie - Llanura", con clima muy seco tropical (árido tropical).

13. El área se caracteriza por presentar extensas superficies bajas plano-depresionadas de baja pendiente que se desarrollan cerca de la línea litoral. Son áreas con suelo húmedo que normalmente se halla cubierta por arena salitrosa, la vegetación es muy escasa. Cabe precisar que no se observó viviendas cercanas pero si actividades extractiva de hidrocarburos en los alrededores al pozo a 180 m aproximadamente.

V.2.2 Descripción del pasivo ambiental

14. Durante la verificación *in situ* realizada por el OEFA el 13 de junio de 2015, se observó un pozo inactivo que sobresale 0,3 m del nivel de superficie del suelo, ubicado en un terreno no habilitado y con acceso vehicular; asimismo, de la estructura visible del pozo se pudo distinguir que estaba constituida principalmente por una tubería de revestimiento (*casing*) de 6 pulgadas de diámetro aproximadamente; cabe señalar que por las condiciones en las que se encuentra el pozo, se considera abierto y expuesto al ambiente, por no contar con los elementos o accesorios de cierre en superficie tales como válvulas entre otros que puedan garantizar el cierre hermético del pozo. A su vez, es preciso destacar que se percibió emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo y no se visualizó afloramiento superficial de líquidos (ver anexos 1, 2 y 3).

15. Además 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 estableciéndose 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 (C_{10}-C_{28}) y Fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}) 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.

16. 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, al presentar emisiones gaseosas fugitivas cuantificadas con el equipo detector

---

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.

de gases; además, de contar con intervalos perforados (zona punzonada) los cuales deberían haber sido cementado a presión y aislados 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.

V.3 Identificación de contaminantes y toma de muestras

V.3.1 Muestreo ambiental de suelo

17. 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 ante 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.

18. 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	F03255-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 3 m al sur del pozo y a una profundidad de 0,5 m de la superficie del suelo.	469379	9479886
Suelo	F03255-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 9 m con dirección suroeste del pozo y a una profundidad de 0,5 m de la superficie del suelo.	469373	9479886

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}).

19. Los resultados obtenidos en laboratorio fueron comparados con el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo de uso agrícola (Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM), dado que no se ha observado viviendas ni actividad industrial/extractiva en curso en los alrededores a la ubicación del pozo. Se obtuvieron los siguientes resultados de laboratorio (ver anexo 6):

---

7 **Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.**
Artículo 2°.- Definiciones
(…)
"Abandono del Pozo: Trabajos que se efectúan para dejar herméticamente cerrado y en condiciones seguras un Pozo."
(…)
Artículo 197°.- Aislamiento de zonas punzonadas
"Las zonas punzonadas deben ser en lo posible cementadas a presión y aisladas con Tapones".
(…)

Tabla 2: Resultado de los análisis fisicoquímicos realizados

Matriz	Código de muestra	Parámetros analizados	Resultado	Unidad	ECA o norma referencial	Porcentaje por encima del ECA o norma referencial	Laboratorio	Número de informe de ensayo de laboratorio
Suelo	F03255-SU01	FH F1 (C_5-C_{10})	< 10	mg/kg	200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-15/21562
Suelo	F03255-SU01	FH F2 (C_{10}-C_{28})	1 691	mg/kg	1 200	40,91 %	AGQ Perú S.A.C.	S-15/21562
Suelo	F03255-SU01	FH F3 (C_{28}-C_{40})	3 019	mg/kg	3 000	0,63 %	AGQ Perú S.A.C.	S-15/21562
Suelo	F03255-SU02	FH F1 (C_5-C_{10})	< 10	mg/kg	200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-15/21563
Suelo	F03255-SU02	FH F2 (C_{10}-C_{28})	115	mg/kg	1 200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-15/21563
Suelo	F03255-SU02	FH F3 (C_{28}-C_{40})	340	mg/kg	3 000	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-15/21563

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C_5-C_{10}).
FH F2: Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}).
FH F3: Fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}).
<:menor al limite de cuantificación establecido por el laboratorio.

20. 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 en el punto de muestreo F03255-SU01, superan el ECA para Suelo de uso agrícola.

V.3.2. Medición de emisiones gaseosas fugitivas

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

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

Tabla 3: Parámetros de medición

Matriz	Parámetros
Emisiones gaseosas fugitivas provenientes del 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: Reporte de medición de emisiones gaseosas fugitivas -CIPASH-2015-Nº-0244-EM.

23. 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 provenientes del pozo	F03255-EM01	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, en dos intervalos de tiempo de 3 minutos cada uno.	469382	9479887
Verificación en alrededores	F03255-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: Reporte de medición de emisiones gaseosas fugitivas -CIPASH-2015-Nº-0244-EM.

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

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
F03255-EM01	13/06/2015	16:56	10	100	19,3	20,9	0	0,1*	0	15	278	189,67
F03255-VA01	13/06/2015	17:16	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0

Fuente: Reporte de medición de emisiones gaseosas fugitivas -CIPASH-2015-Nº-0244-EM.

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

25. 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.

26. Los resultados obtenidos en boca de pozo (F03255-EM01) muestra la presencia de concentraciones de COVs con un promedio de 278,67 mg/m³ y que el Límite Inferior de Explosividad (LEL) registra valore hasta 100 %, evidenciando que las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo están compuestas por una mezcla de gases con características inflamables; la concentración promedio de H_2S fue de 0,1 mg/m³ considerada no relevante en esta composición de gases, también se reportó una disminución del porcentaje de oxígeno a 19,3 %.

27. Los resultados obtenidos en los alrededores a la ubicación del pozo (F03255-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 mayor distancia de medición y los valores de oxigeno fueron normales (20,9 %).

28. A continuación se realiza la estimación del nivel de riesgo en función del parámetro Fracción de hidrocarburos F2 en el punto de muestreo F03255-SU01, debido a que presentó el valor más alto en la valoración (% que supera el ECA) entre el resto de parámetros considerados para la evaluación y tomando de manera referencial los registros de las mediciones con el detector de gases en la fuente de emisión y sus alrededores.

V.4 Estimación del Nivel de Riesgo

29. 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

30. Existe presencia de suelo contaminado con hidrocarburos a nivel superficial, que 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.

Estimación de la probabilidad

31. 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, la presencia de emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo y a las condiciones en las que se encuentra el pozo, 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

32. 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 40,91 % por encima del ECA para Suelo de uso agrícola.	2
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. Además, mediante las mediciones con detector de gases se pudo determinar que las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo tienen características inflamables con comportamiento no constante, en vista que la	2* x (3)

Factores	Escenarios	Puntuación
	medición del LEL en la fuente de emisión reportó valores entre 10 y 100 %. Cabe precisar que la peligrosidad debido a la presencia de COVs y H_2S en la mezcla de gases no son consideradas relevantes por la ubicación del pozo respecto a la población.	
Extensión (E)	Existen viviendas habitadas en el distrito La Brea, que se encuentran a 5,4 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.*

33. 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

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

Riesgo = Probabilidad x Consecuencia

35. 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

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

Estimación de la probabilidad

37. La probabilidad de ocurrencia de peligros se 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, la presencia de emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo y a las condiciones en las que se encuentra el pozo, 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

38. 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 pobladas del distrito La Brea se encuentran a 5,4 km aproximadamente de la ubicación del pozo. Por lo que se requiere vehículo, seguido de distancia corta a pie (mayor a 1km).	2
Potencial de colapso	La estructura del pozo mal abandonada sobresale del nivel de superficie del terreno en 0,3 m.	1
Presencia de cercos	El área del pasivo ambiental no se encuentra cercada ni señalizada.	4
Potencial de incendios o explosión	Dado que se ha reportado mezcla de gases fugitivas provenientes del pozo con características inflamables, se consideran que éstos son 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).

39. Para la puntuación de 11, le corresponde un valor numérico de 3 (Cuadro N° 13 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos) para la consecuencia en la seguridad de la población.

Estimación del nivel de riesgo en la seguridad

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

Riesgo = Probabilidad x Consecuencia

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

Determinación del nivel de riesgo

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

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

V.4.3 Calidad del Ambiente

Identificación de peligros

42. Existe presencia de hidrocarburos en el suelo 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

43. 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, la presencia de emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo y a las condiciones en las que se encuentra el pozo, 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

44. 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 40,91 % por encima del ECA para Suelo de uso agrícola.	2
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. Además, mediante las mediciones con detector de gases se pudo determinar que las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo tienen características inflamables con comportamiento no constante, en vista que la medición del LEL en la fuente de emisión reportó valores entre 10 y 100 %. Cabe precisar que la peligrosidad debido a la presencia de COVs y H_2S en la mezcla de gases no son consideradas relevantes por la ubicación del pozo respecto a la población.	2* x (3)
Extensión (E)	Existen viviendas habitadas en el distrito La Brea, que se encuentran a 5,4 km aproximadamente de la ubicación del pozo.	1
Calidad del Medio (CM)	El pasivo ambiental está afectando la calidad del componente ambiental Suelo, debido a la presencia de la Fracción de hidrocarburos F2 y la Fracción de hidrocarburos F3 cuyas concentraciones superan los valores establecidos en el ECA para Suelo de uso agrícola. Asimismo, las emisiones gaseosas fugitivas no estarían afectando al componente ambiental Aire, en vista de que existe una notoria disminución de la concentración de COVs y H_2S 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.*

45. Para la puntuación de 11, le corresponde un valor numérico de 3 (Cuadro N° 12 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos) para la consecuencia en la calidad del ambiente.

Estimación del nivel de riesgo en la calidad del ambiente

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

Riesgo = Probabilidad x Consecuencia

47. 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

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

(i) El pozo identificado con código Perupetro T_688, califica como un pozo mal abandonado, toda vez que no se encuentra herméticamente cerrado; además, al presentar intervalos perforados (zona punzonada) los cuales deberían haber sido cementados a presión y aislados con tapones, no cumple con lo establecido con 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 del informe de ensayo de 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_688), el suelo contaminado con hidrocarburos en el área circundante del pozo y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo mal abandonado, descritos en la Ficha OEFA F03255, 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

49. Conforme a las conclusiones expuestas, se recomienda remitir el presente Informe a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas, para su conocimiento y fines pertinentes.

VIII. ANEXOS

1. Registro fotográfico.
2. Ficha para la identificación de pasivo ambiental en el Subsector Hidrocarburos (OEFA).
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,

FAVIO WILFREDO LEIVA HASSINGGER
Tercero Evaluador para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos

ANEXOS

ANEXO 1

Registro fotográfico



Fotografía N° 1. Vista del pozo inactivo que se encuentra en evidente estado de corrosión y expuesto al ambiente.



Fotografía N° 2. Se aprecia que el pozo abierto que carece de elementos que garanticen el cierre hermético del pozo.



Fotografía N° 3. Toma de muestra de suelo en el punto F03255-SU01, ubicado a 3 m al sur del Pozo T_688.



Fotografía N° 4. Toma de muestra de suelo en el punto F03255-SU02, ubicado a 9 m al suroeste del Pozo T_688.



Fotografía N° 5. Medición en el punto F03255-EM01, ubicado en boca de Pozo T_688.



Fotografía N° 6. Mediciones en F03255-VA01, recorrido en el área circundante alrededor del Pozo T_688.

ANEXO 2

Ficha para la identificación de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos (OEFA)

Código de Ficha
F03255

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-jun-15	14:53	Eduard Paúl Rengifo Alcántara	OEFA/DE

I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Localidad:

Distrito: LA BREA

Provincia: TALARA

Región : PIURA

Código PERUPETRO: T_688

Estado Tiempo: ○ Lluvioso ◉ Soleado ○ Nublado

(Descripción) vientos moderados con dirección de sur a norte.

Lote ◉ **Proyecto** ○ **Otros** ○

Nombre: VII/VI(ex Lote VII)

Área de operación: Pozo T_688

Coordenadas UTM	Datum Geodésico:	Zona:	Norte:	Este	Altitud (m):	Precisión (m):
	WGS 84	17	9479887	469382	6	± 3

Breve Descripción de la zona:

El área se caracteriza por presentar extensas superficies bajas plano-depresionadas de baja pendiente que se desarrollan cerca de la línea litoral. Son áreas con suelo húmedo que normalmente se halla cubierta por arena salitrosa, la vegetación es muy escasa. Cabe precisar que no se observa viviendas cercanas pero si actividades extractiva de hidrocarburos en los alrededores al pozo a 180 m aproximadamente.

II. DESCRIPCIÓN DEL POSIBLE PASIVO AMBIENTAL

Tipo de	Pozo Abandonado	Instalaciones mal Abandonadas	Suelos Contaminados con Efluente o Derrame	Emisiones	Restos de Residuos	Otros:
	◉	○	◉	◉	○	No aplica

Descripción del Pasivo Ambiental:

Se observa un pozo inactivo que sobresale 0,3 m del nivel de superficie del suelo, ubicado en un terreno no habilitado y cuenta con acceso vehicular; asimismo, de la estructura visible del pozo se puede distinguir que esta constituida principalmente por una tubería de revestimiento (casing) de 6 pulgadas de diámetro aproximadamente que cabe señalar que por las condiciones en las que se encuentra el pozo, se considera abierto y expuesto al ambiente por no contar con los elementos o accesorios de cierre en superficie tales como válvulas entre otros que puedan garantizar el cierre hermético del pozo. Por otro lado, es preciso destacar que se percibe emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo y no se visualiza afloramiento superficial de líquidos.

Área afectada aprox. (m2): 50 **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	5400	vivienda habitadas en el Distrito La Brea.
Infraestructura vial	5	Trocha carrozable.
Infraestructura urbana	5400	vivienda habitadas en el Distrito La Brea.
Áreas Agrícolas o Ganaderas	-	No se observa en un radio de 100 m a la redonda.
Explotación forestal	-	No se observa en un radio de 100 m a la redonda.
Bosque y/o Vegetación Natural	-	No se observa en un radio de 100 m a la redonda.
Especies y Ecosistemas en Protección	-	No se observa en un radio de 100 m a la redonda.
Otros	-	No aplica

Observaciones Niguna.

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** No aplica	

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 PERU S.A.C. S-15/21562 S-15/21563	No aplica	CIPASH-2015 N° 0244-EM

Observaciones: Niguna.

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

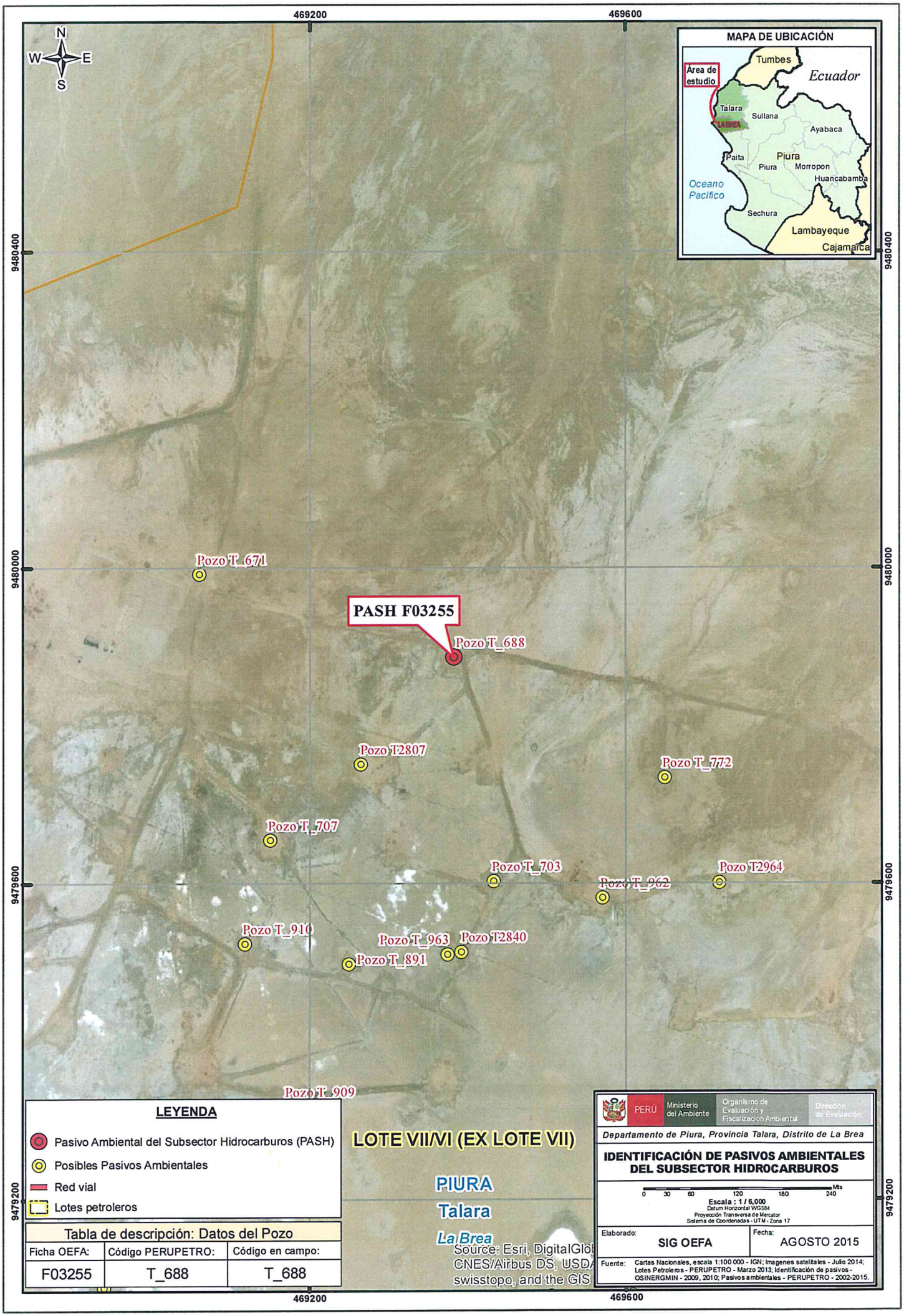


Tabla de descripción: Datos del Pozo		
Ficha OEFA:	Código PERUPETRO:	Código en campo:
F03255	T_688	T_688

ANEXO 4

Reporte de muestreo 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_688** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F03255**, 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	F03255-SU01	13/06/2015	17:05	17	469379	9479886	Muestra puntual a 3 m al sur del pozo. La profundidad de toma de muestra es 0,5 m de la superficie del suelo.
2	F03255-SU02	13/06/2015	17:08	17	469373	9479886	Muestra puntual a 9 m al suroeste 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 - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

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° 1818-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 F03255-SU01, ubicado a 3 m al sur del Pozo T_688.



Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F03255-SU02, ubicado a 9 m al suroeste del Pozo T_688.

ANEXO II

Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio

FOR_MIN_015

OEFA Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	CADENA DE CUSTODIA	Dirección de Evaluación	TDR N°: 1818	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 Líquido)	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 :Plura	

MUESTRA

CÓDIGO DE LABORATORIO	PUNTOS DE MUESTREO	FILTRADA : SI / NO (Marcar)																				OBSERVACIONES
		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	$(NH_4)_2SO_4$																		
		PARÁMETROS																				
		FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	ENVASES (**) P	V	E	Fracción 1 (C5-C10)	Fracción 2 (C10-C28)	Fracción 3 (C28-C40)												
	F03255-SU01	13/06/2015	17:05	SU		X		X	X	X												suelo impregnado con hidrocarburo
	F03255-SU02	13/06/2015	17:08	SU		X		X	X	X												suelo impregnado con hidrocarburo

AGO PERU
20 JUL 2015
Operaciones

INSPECTOR RESPONSABLE	Firma:	PARA SER LLENADO POR ÁREA DE RECEPCION (LABORATORIO)	CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SÍ	NO
Francisco Javier Méndez Mendoza		Fecha Recepción:	Envases adecuados y en buen estado	☑	☐
INSPECTOR	Firma:	Hora de Recepción:	Preservantes adecuados	☐	☐
		Recibidas por:	Con Ice pack	☑	☐
EVALUADOR LÍDER	Firma:		Dentro del tiempo de vida útil	☑	☐
Eduard Paúl Rengifo Alcántara		Firma:			

INDICACIONES			OBSERVACIONES ADICIONALES
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		

ANEXO 5

Reporte de medición de emisiones gaseosas fugitivas.

REPORTE DE MUESTREO AMBIENTAL DE EMISIONES GASEOSAS FUGITIVAS

I. OBJETO DEL REPORTE

El presente Reporte tiene por objeto presentar los resultados de las mediciones (lectura directa)[1] obtenidos durante la evaluación de campo realizada al **Pozo T_688** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F03255,** 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	F03255-EM01	Emisiones gaseosas	17	469382	9479887	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca de pozo, en dos intervalos de tiempo de 3 minutos cada uno.
2	F03255-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 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 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.
F03255-EM01	13/06/2015	16:56	10	100	19.3	20.9	0	0.1	0	15	278	189.67
F0325-VA01	13/06/2015	17:16	0	0	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0

III. OBSERVACIONES

El estado del tiempo se presenta nublado 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 F03255-EM01, ubicado en boca del pozo T_688.



Fotografía N° 2. Mediciones en F03255-VA01, recorrido en el área circundante alrededor del pozo T_688.

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

F03255-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	13/06/2015 17:16	17	25	44	20.9	20.9	20.9	0	0	0	173	220	240
2	13/06/2015 17:16	49	55	64	20.3	20.3	20.5	0	0	0	146	179	198
3	13/06/2015 17:16	40	51	64	20.3	20.3	20.5	0	0	0	156	200	241
4	13/06/2015 17:16	43	60	81	20.2	20.3	20.5	0	0	0	112	168	211
5	13/06/2015 17:17	87	99	100	19.3	19.6	20.1	0	0	0.1	15	45	100
6	13/06/2015 17:17	100	100	100	19.9	20.1	20.4	0	0	0.1	75	160	223
7	13/06/2015 17:17	---	---	---	20.1	20.1	20.3	0	0	0	105	160	213
8	13/06/2015 17:17	---	---	---	20	20.3	20.7	0	0	0	88	187	278
9	13/06/2015 17:18	---	---	---	20	20.1	20.3	0	0	0	84	114	171
10	13/06/2015 17:18	---	---	---	20.1	20.2	20.3	0	0	0	129	160	181
11	13/06/2015 17:18	---	---	---	20.2	20.3	20.4	0	0	0	130	189	220
12	13/06/2015 17:18	46	52	59	20.3	20.3	20.4	0	0	0	178	202	222
13	13/06/2015 17:26	38	45	60	20.4	20.4	20.6	0	0	0	161	206	228
14	13/06/2015 17:26	44	53	66	20.3	20.4	20.5	0	0	0	147	190	230
15	13/06/2015 17:26	34	44	62	20.3	20.5	20.6	0	0	0	168	219	254
16	13/06/2015 17:26	48	55	67	20.3	20.3	20.5	0	0	0	150	189	221
17	13/06/2015 17:27	36	46	61	20.3	20.4	20.6	0	0	0	162	216	250
18	13/06/2015 17:27	26	30	39	20.5	20.6	20.7	0	0	0	225	242	257
19	13/06/2015 17:27	21	26	34	20.6	20.6	20.7	0	0	0	225	234	244
20	13/06/2015 17:27	31	40	49	20.4	20.5	20.6	0	0	0	192	222	257
21	13/06/2015 17:28	14	24	30	20.6	20.6	20.7	0	0	0	176	230	253
22	13/06/2015 17:28	39	67	84	20.1	20.2	20.6	0	0	0	108	153	265
23	13/06/2015 17:28	29	30	37	20.5	20.5	20.6	0	0	0	236	247	266
24	13/06/2015 17:28	10	22	32	20.6	20.8	20.9	0	0	0	142	220	253

F03255-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	13/06/2015 16:56	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
2	13/06/2015 16:56	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
3	13/06/2015 16:56	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
4	13/06/2015 16:56	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
5	13/06/2015 16:57	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
6	13/06/2015 16:57	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
7	13/06/2015 16:57	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
8	13/06/2015 16:57	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
9	13/06/2015 16:58	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
10	13/06/2015 16:58	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
11	13/06/2015 16:58	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
12	13/06/2015 16:58	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
13	13/06/2015 16:59	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
14	13/06/2015 16:59	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
15	13/06/2015 16:59	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
16	13/06/2015 16:59	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
17	13/06/2015 17:00	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
18	13/06/2015 17:00	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
19	13/06/2015 17:00	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
20	13/06/2015 17:00	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

ilac-MRA IAS ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	**S-15/21562**	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	**OEFA**
Análisis:	S-0192-PE	**Centro Análisis:**	**AGQ Perú**		
Tipo Muestra:	SUELOS MA	Fecha Toma Muestra:	13/06/2015	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo:	LA BREA Y PARIÑAS - TALARA - PIURA	Fecha Recepción:	20/06/2015	Cod Cliente:	106327
		Fecha Inicio:	22/06/2015	Contrato:	PE15-0028-AMB
Punto de Muestreo:	F03255-SU01	Fecha Fin:	24/07/2015	Cliente tercero:	
Muestreado por:	Cliente	Lote:		PNT Muestreo	
Descripción:	TDR N° 1818 / F03255-SU01			Legislación	

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.

Liliana Elizabeth Dedios Alegria
Resp. Lab. Orgánico

Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

Fecha Emisión 24/7/15

Observaciones:

HORA DE MUESTREO= 17:05

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

ilac-MRA IAS ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-15/21562	Tipo Muestra:	SUELOS MA
Descripción:	TDR N° 1818 / F03255-SU01	Fecha Fin:	24/07/2015

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Caracteristicas Básicas			
Humedad	5,41	%	

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

ilac-MRA IAS ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-15/21562	Tipo Muestra:	SUELOS MA
Descripción:	TDR N° 1818 / F03255-SU01	Fecha Fin:	24/07/2015

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Hidrocarburos							
Hidrocarburos Totales >C10-C28 (DRO)	1691	mg/kg Materia Seca		Hidrocarburos Totales >C5-C40	4710	mg/kg Materia Sec	
Hidrocarburos Totales >C28-C40 (Pesad	3019	mg/kg Materia Seca		Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	mg/kg Materia Sec	

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

Nº de Referencia:	S-15/21562	Tipo Muestra:	SUELOS MA
Descripción:	TDR N° 1818 / F03255-SU01	Fecha Fin:	24/07/2015

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)
Características Básicas				
Humedad	PE-980	Gravimetría	±6%	0,1 - 50 %

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

ilac-MRA IAS ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-15/21562	Tipo Muestra:	SUELOS MA
Descripción:	TDR N° 1818 / F03255-SU01	Fecha Fin:	24/07/2015

ANEXO TECNICO

Parámetro	Incert	Rango (1)	Parámetro	Incert	Rango (1)
Hidrocarburos					
PNT: EPA-8015C **Técnica** **Cromat CG FID**					
Hidrocarburos Totales >C10-C28 (DRO)	±20%	5 - 300000 mg/kg Ma	Hidrocarburos Totales >C5-C40	-	5 - 300000 mg/kg Materia
Hidrocarburos Totales >C28-C40 (Pesad	±27%	5 - 300000 mg/kg Ma	Hidrocarburos Totales C5-C10	±9%	10 - 300000 mg/kg Mater

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.

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

AGQ Labs & Technological Services

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	**S-15/21563**	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	**OEFA**
Análisis:	S-0192-PE	**Centro Análisis:**	**AGQ Perú**		
Tipo Muestra:	SUELOS MA	Fecha Toma Muestra:	13/06/2015	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo:	LA BREA Y PARIÑAS - TALARA - PIURA	Fecha Recepción:	22/06/2015		
		Fecha Inicio:	22/06/2015	Cod Cliente:	106327
Punto de Muestreo:	F03255-SU02	Fecha Fin:	24/07/2015	Contrato:	PE15-0028-AMB
Muestreado por:	Cliente	Lote:		Cliente tercero:	
Descripción:	TDR N° 1818 / F03255-SU02			PNT Muestreo	
				Legislación	

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.

P.A.

Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

Liliana Elizabeth Dedios Alegria
Resp. Lab. Orgánico

Fecha Emisión 24/7/15

Observaciones:

HORA DE MUESTREO= 17:08

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

Nº de Referencia:	S-15/21563	Tipo Muestra:	SUELOS MA
Descripción:	TDR N° 1818 / F03255-SU02	Fecha Fin:	24/07/2015

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Características Básicas			
Humedad	6,53	%	

Nota: L.D.T.: Limite 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

Nº de Referencia:	S-15/21563	Tipo Muestra:	SUELOS MA
Descripción:	TDR N° 1818 / F03255-SU02	Fecha Fin:	24/07/2015

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Hidrocarburos							
Hidrocarburos Totales >C10-C28 (DRO)	115	mg/kg Materia Seca		Hidrocarburos Totales >C5-C40	455	mg/kg Materia Sec	
Hidrocarburos Totales >C28-C40 (Pesad	340	mg/kg Materia Seca		Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	mg/kg Materia Sec	

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

ilac-MRA IAS ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-15/21563	Tipo Muestra:	SUELOS MA
Descripción:	TDR N° 1818 / F03255-SU02	Fecha Fin:	24/07/2015

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)
Características Básicas				
Humedad	PE-980	Gravimetría	±6%	0,1 - 50 %

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

Nº de Referencia:	S-15/21563	Tipo Muestra:	SUELOS MA
Descripción:	TDR N° 1818 / F03255-SU02	Fecha Fin:	24/07/2015

ANEXO TECNICO

Parámetro	Incert	Rango (1)	Parámetro	Incert	Rango (1)
Hidrocarburos					
PNT: EPA-8015C **Técnica** **Cromat CG FID**					
Hidrocarburos Totales >C10-C28 (DRO)	±20%	5 - 300000 mg/kg Ma	Hidrocarburos Totales >C5-C40	-	5 - 300000 mg/kg Materia
Hidrocarburos Totales >C28-C40 (Pesad	±27%	5 - 300000 mg/kg Ma	Hidrocarburos Totales C5-C10	±9%	10 - 300000 mg/kg Mater

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.

(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_688	**Área**	Siete Vientos	**Lote**	VII
Coordenada Este		Coordenada Norte			
Cía Operadora	Sapet				
Cía Perforació	London Pacific				
Prioridad de Abandono		Profundidad total	2010		
Fecha de Perforación	25/06/1913	Profundidad efectiva	2010		
Fecha de Completación	10/09/1913				
Casing de Superficie e Intermedios	6"				
Profundidad de casing de Superficie e Intermedios	1295'- 10'				
Casing de producción y lainas	5", 4"				
Profundidad de casing de producción y lainas	1748'- 1282', 2010'- 1724'				
Intervalos Perforados	2010'-1315'(2)				
Tope Cemento		Formaciones	Pariñas Superior		
Tipo y Cantidad de Tapones					
Profundidad de tapones					
Tope de Tapones	0	Estado	Abandonado productor de petróleo		
Intervalos abiertos		Fecha de último Estado			
Adecuadamente abandonado	No	Último Servicio de Pozos	Limpió (Reperforó)		
Cumple con Legislación	No	Fecha Último Servicio de Pozos	30/06/1936		
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 casing producción. No tapones. Declinó: 50 BOPD (1913)				

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

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