ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
SUBDIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL
RECIBIDO
30 JUN. 2015
V°B° ..... Hora: 3:00
Firma .....

INFORME N° 1316 - 2015-OEFA/DE-SDCA-CIPASH

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

De : **FRANCHESCA PINEDA TASAYCO**
Tercero Evaluador para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos

Asunto : Identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos con código de Ficha OEFA F03067, ubicado en el Lote VII/VI (ex Lote VII), en el distrito de La Brea de la provincia de Talara del departamento de Piura

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

Referencia : Plan Operativo Institucional 2015

Fecha : Lima, 30 JUN. 2015

El presente Informe de identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos ha sido elaborado en el marco de la Ley N° 29134 – Ley que regula los pasivos ambientales del subsector 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, 16 de mayo del 2015.						

II. DATOS ESPECÍFICOS

Ficha OEFA F03067		Lote	Ubicación	Localización UTM (WGS 84)			Descripción
				Zona	Norte	Este	
Pozo	T1672	VII/VI (ex Lote VII)	La Brea	17	9484057	474243	Pozo mal abandonado que presenta emisiones gaseosas fugitivas.
Otros	---		Talara				
			Piura				

1 Publicado en el diario oficial El Peruano el 17 de noviembre del 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 del 2013.

III. OBJETO

1. El presente Informe tiene por objeto comunicar que el pozo mal abandonado (con código PERUPETRO T1672) y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F03067. Este pasivo ambiental se encuentra ubicado en el Lote VII/VI (ex Lote VII), en el distrito de La Brea de la provincia de Talara del departamento de Piura, el cual fue verificado en campo el 16 de mayo del 2015.

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 del 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 del 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 F03067

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 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 pasivo ambiental evaluado corresponde a un pozo inactivo, considerado en el Estudio PERUPETRO como un pozo ATA con código de intervención 2A; es decir, un pozo con abandono temporal respecto al cual debe considerarse su rehabilitación, ya sea para ponerlo en producción o para incluirlo dentro de proyectos de recuperación mejorada. De acuerdo a dicho estudio, este pozo fue abandonado por "productor de petróleo"; es decir, que fue cerrado mientras se encontraba produciendo, el cual presenta un (01) intervalo perforado y no registra información sobre los tapones. Este pozo no cumple con la legislación de la época en la que fue elaborado el Estudio PERUPETRO. Asimismo, en dicho estudio figura como un pozo que no se encuentra adecuadamente abandonado (ver anexo 7).

11. Según el registro de OSINERGMIN es un pozo ATA, que no ha sido ubicado y que no cuenta con acceso vehicular (ver anexo 8).

---

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.

12. De la revisión del Informe de Identificación de Posibles Pasivos Ambientales presentado por SAPET DEVELOPMENT PERU INC, remitida al OEFA con carta SL-HSE-C-035-2015 el 30 de enero del 2015, en cumplimiento con la Resolución Ministerial Nº 536-2014-MEM/DM, menciona en la página 63, ítem 1 303 que el pozo T1672, mantiene la condición de pozo ATA (ver anexo 9).

V.2. Descripción del pasivo ambiental y área circundante

V.2.1 Identificación del área

13. De lo revisado en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto "Perforación de 3 022 Pozos de Desarrollo y Prospección Sísmica 2D de 59 km. del Lote VII/VI, ubicado en los distritos de Lobitos, Pariñas y La Brea provincia Talara, región Piura" aprobado por Resolución Directoral N° 203-2012-MEM/AAE de fecha 03 de Agosto del 2012, el Lote VII/VI (ex Lote VII) tiene el clima de tipo cálido muy seco tropical con escasa precipitación durante todas las estaciones. Presenta temperaturas promedio de 22°C, en una zona o paisaje denominado Ecosistema de planicie (tablazos) del desierto super árido tropical.

14. El área de estudio forma parte de la unidad geomorfológica denominada Plataforma Costera, la cual constituye una prolongación de la costa, y que posee una superficie plana, levemente inclinada y con cambios de relieve locales característicos de ambientes costeros litorales. La zona donde está ubicado el pozo se caracteriza por la presencia de planicies o tablazos con poca presencia de vegetación natural arbórea y arbustiva de uso no económico como el sapote, vichayo, faique, espino, entre otros. El suelo presenta textura gruesa donde se mezcla la arena y grava y se encuentra erosionado por acción de los fuertes vientos.

V.2.2 Descripción del pasivo ambiental

15. Durante la evaluación *in situ* realizada por el OEFA el 16 de mayo del 2015, el pozo inactivo fue ubicado sobre un terreno habilitado tipo terraplén, que cuenta con acceso vehicular hasta una ubicación cercana al pozo a través de una trocha carrozable. Se observó el *casing* del pozo de 10 pulgadas que se encuentra abierto y expuesto al ambiente. Dicho *casing* se encuentra en estado de corrosión y emerge a una altura de 0,3 m desde la base de un hoyo irregular de 1,1 m de profundidad. En los alrededores del hoyo se visualizaron pequeños trozos de madera y algunos restos de metal. No se observó afloramiento superficial de líquidos en el área circundante al pozo, pero si se percibieron olores característicos a hidrocarburos asociados a la presencia de emisiones gaseosas fugitivas provenientes del mismo (ver anexos 1 y 2).

16. Para la evaluación del área circundante al pozo se realizó un recorrido y exploración del área en mención con la finalidad de determinar la presencia de suelo impregnado con hidrocarburos, estableciéndose de esa manera la ubicación de los puntos de muestreo de suelo, los resultados de las concentraciones de las Fracciones de Hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) y F3 (C_{28}-C_{40}) de los informes de ensayo de laboratorio correspondientes a las muestras de suelo recolectadas, evidencian la presencia de suelo impregnado con hidrocarburos; sin embargo, sus concentraciones no superan los valores establecidos en el Estándar de Calidad Ambiental para suelo de uso agrícola aprobado por el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, tal como se detalla en el Ítem V.3.

17. En ese sentido, de la revisión documentaria y evaluación *in situ* se tiene que el pozo se encuentra mal abandonado, toda vez que no se encontraría herméticamente cerrado ni

en condiciones seguras para el abandono, conforme se establece en el Artículo 2º del Decreto Supremo N° 032-2004-EM – Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos[6]. Asimismo, las zonas punzonadas deben ser en lo posible cementadas a presión y aisladas con tapones; de no ser posible, se deberá colocar un tapón de cemento cubriendo cincuenta (50) metros por encima y debajo de la zona punzonada o encima del tapón más cercano, si la distancia es menor de cincuenta (50) metros, tal como se establece en el Artículo 197° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM – Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos[7].

V.3 Identificación de contaminantes y toma de muestras

V.3.1 Muestreo ambiental de suelo

18. Producto del recorrido y exploración del área circundante al pozo, se ubicaron dos (02) puntos para la recolección de igual número de muestras puntuales de suelo para su correspondiente análisis en un laboratorio acreditado por INDECOPI. Para la toma de muestra se siguieron los criterios establecidos en la "Guía para Muestreo de Suelos" en el marco del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo, aprobado con R.M. N° 085-2014-MINAM del Ministerio del Ambiente.

19. La descripción y ubicación de los puntos de muestreo de suelo; así como, los parámetros analizados en laboratorio se detallan en la Tabla 1 (ver anexo 4).

Tabla 1: Puntos de muestreo ambiental de suelo

Matriz	Código del punto de muestreo	Parámetros analizados	Descripción	WGS 84 ZONA 17M	
				ESTE (m)	NORTE (m)
Suelo	F03067-SU01	FH F1 (C_5-C_{10}) FH F2 (C_{10}-C_{28}) FH F3 (C_{28}-C_{40})	Muestra puntual de suelo para verificar la presencia de hidrocarburos tomada a 12,5 m al suroeste del pozo y a una profundidad de 0,6 m de la superficie del suelo.	474234	9484048
Suelo	F03067-SU02	FH F1 (C_5-C_{10}) FH F2 (C_{10}-C_{28}) FH F3 (C_{28}-C_{40})	Muestra puntual de suelo para verificar la presencia de hidrocarburos tomada a 20 m al oeste del pozo y a una profundidad de 0,4 m de la superficie del suelo.	474223	9484058

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

20. Los resultados obtenidos en laboratorio 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 5):

---

6 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."
(…)

7 Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.
Artículo 197º.- Aislamiento de zonas punzonadas
"Las zonas punzonadas deben ser en lo posible cementadas a presión y aisladas con tapones. Si no es posible la Cementación a presión, debido a la posibilidad de causar fracturamiento hidráulico, se deberá colocar un tapón de cemento cubriendo cincuenta (50) metros por encima y debajo de la zona punzonada o encima del tapón más cercano, si la distancia es menor de cincuenta (50) metros."
(…)

Tabla 2: Resultado de los análisis fisicoquímicos realizados

Matriz	Código de muestra	Parámetros analizados	Resultado	Unidad	ECA o norma referencial	% que se encuentra por encima del ECA o norma referencial	Laboratorio	Número de informe de ensayo de laboratorio
Suelo	F03067-SU01	FH F1 (C_5-C_{10})	< 0,6	mg/kg	200	No supera	Envirotest S.A.C.	151242
Suelo	F03067-SU01	FH F2 (C_{10}-C_{28})	< 3	mg/kg	1 200	No supera	Envirotest S.A.C.	151242
Suelo	F03067-SU01	FH F3 (C_{28}-C_{40})	< 3	mg/kg	3 000	No supera	Envirotest S.A.C.	151242
Suelo	F03067-SU02	FH F1 (C_5-C_{10})	< 0,6	mg/kg	200	No supera	Envirotest S.A.C.	151242
Suelo	F03067-SU02	FH F2 (C_{10}-C_{28})	213	mg/kg	1 200	No supera	Envirotest S.A.C.	151242
Suelo	F03067-SU02	FH F3 (C_{28}-C_{40})	170	mg/kg	3 000	No supera	Envirotest S.A.C.	151242

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

21. Los resultados obtenidos del análisis en laboratorio evidencian la presencia de hidrocarburos en el suelo, correspondiente a la Fracción de hidrocarburos F2 y Fracción de hidrocarburos F3 para la muestra F03067-SU02; sin embargo, sus concentraciones no superan el ECA[8] para suelo de uso agrícola.

V.3.2. Medición de emisiones gaseosas fugitivas

22. Durante la evaluación *in situ*, se percibió organolépticamente olores característicos a hidrocarburos originados por emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, por lo cual el 16 de mayo del 2015 se realizó la medición para la detección de gases asociados a la presencia del pozo.

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

Tabla 3: Parámetros de medición

Matriz	Parámetros
Emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo	- Porcentaje de oxígeno en aire (% O_2). - Porcentaje de Límite Inferior de Explosividad[9] (Lower Explosive Limit - LEL). - Concentración de compuestos orgánicos volátiles (COVs). - Concentración de Sulfuro de hidrógeno (H_2S).

Fuente: Dirección de Evaluación.

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

---

8 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.

9 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 medición	Descripción	WGS 84 ZONA 17M	
			ESTE (m)	NORTE (m)
Emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo	F03067-EM01	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, en 2 intervalos con una duración de 3 minutos cada uno.	474243	9484057
Verificación en alrededores	F03067-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: Dirección de Evaluación.

25. De la medición realizada en campo se obtuvieron los siguientes resultados (ver anexo 6).

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.
F03067-EM01	16/05/15	11:44:16	0	13	20,9	20,9	0	0,1*	0	0	229	77
F03067-VA01	16/05/15	11:38:16	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0

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

26. En vista que la medición tuvo por finalidad detectar emisiones gaseosas fugitivas asociadas a la presencia del pozo, los valores obtenidos por el equipo detector de gases son considerados referenciales.

27. Los resultados obtenidos provenientes del pozo (F03067-EM01) muestran la presencia de COVs (229 mg/m³) y que el Límite Inferior de Explosividad (LEL) alcanza valores de hasta 13%, evidenciando que las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo están compuestas por gases con características combustibles y que bajo ciertas condiciones podrían constituir una zona inflamable proveniente del pozo. Las concentraciones de H_2S, no son consideradas relevantes en esta composición de gases pues no fueron detectadas.

28. Los resultados obtenidos en los alrededores a la ubicación del pozo (F03067-VA01) muestran que no se detectó presencia de COVs, ni H_2S; asimismo, el valor para el Límite Inferior de Explosividad (LEL) fue 0% y los niveles de oxígeno en esta área fueron los normales (20,9%), por lo que no existe peligro de inflamabilidad.

29. A continuación se realiza la estimación del nivel de riesgo 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

30. La estimación del nivel de riesgo del pasivo ambiental, se evaluó conforme a los lineamientos establecidos en la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos aprobada por Resolución de Consejo Directivo N° 022-2013-OEFA/CD.

V.4.1 Salud

Identificación de peligros

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

Estimación de la probabilidad

32. La probabilidad de ocurrencia de peligros se evaluó *in situ* y en gabinete, conforme a los lineamientos de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, conforme al siguiente detalle:

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
Debido a la permanente presencia de suelo impregnado con hidrocarburos, a 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

33. La consecuencia en la salud, se evaluó *in situ* y en gabinete, conforme a los lineamientos establecidos en la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, como se detalla a continuación:

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

Factores	Escenarios	Puntuación
Cantidad (C)	De los resultados de laboratorio se tiene que las muestras no superan el estándar establecido, por lo que la estimación de la puntuación se realizará en base al *casing* del pozo, el cual presenta un peso menor a 5 toneladas.	1
Peligrosidad (P)	Se considera que el *casing* expuesto en la base del hoyo, podría generar daños leves y reversibles. 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 0 y 13%. Cabe precisar que la peligrosidad debido a la presencia de COVs en la mezcla de gases no es considerada relevante por la ubicación del pozo.	2* x (3)
Extensión (E)	Durante la evaluación *in situ*, se observó que a 7 800 m del pozo se encuentran viviendas de la periferia de la localidad de Negritos.	1

Factores	Escenarios	Puntuación
Población potencialmente afectada (Pobl.)**	No existen viviendas asentadas en las proximidades al área circundante del pozo en evaluación, por lo que se considera que la población afectada es menor a 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.*

34. 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

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

Riesgo = Probabilidad x Consecuencia

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

Determinación del nivel de riesgo

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

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

V.4.2 Seguridad de la población

Identificación de peligros

37. Debido a 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 en boca del pozo.

Estimación de la probabilidad

38. La probabilidad de ocurrencia de peligros se evaluó *in situ* y en gabinete, conforme a los lineamientos de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, conforme al siguiente detalle:

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
Debido a la permanente presencia de suelo impregnado con hidrocarburos, a 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

39. La consecuencia en la seguridad de la población se evaluó *in situ* y en gabinete, conforme a los lineamientos establecidos en la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, como se detalla a continuación:

Seguridad de la población = Σ (Factores)

Factores	Escenarios	Puntuación
Accesibilidad	Durante la evaluación *in situ*, se observó que la población más cercana se encuentra aproximadamente a 7 800 metros del pozo, por lo que se requiere realizar un recorrido en vehículo seguido de una distancia corta a pie.	2
Potencial de colapso	Se visualiza el *casing* que emerge a una altura de 0,3 m desde la base de un hoyo irregular de 1,1 m de profundidad.	1
Presencia de cercos	El área del pasivo ambiental no se encuentra cercada ni con señalización.	4
Potencial de incendios o explosión	Siendo la mezcla de gases provenientes del pozo de tipo combustible (LEL: 13%), presentes a través de emisiones gaseosas fugitivas y por las condiciones en las que se encuentran son considerados 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).

40. 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

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

Riesgo = Probabilidad x Consecuencia

42. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (5 x 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

43. Existe presencia de hidrocarburos impregnados 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, el cual representa un peligro potencial en el tiempo.

Estimación de la probabilidad

44. La probabilidad de ocurrencia de peligros se evaluó *in situ* y en gabinete, conforme a los lineamientos de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, conforme al siguiente detalle:

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
Debido a la permanente presencia de suelo impregnado con hidrocarburos, a 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

45. La consecuencia en la calidad del ambiente se evaluó *in situ* y en gabinete, conforme a los lineamientos establecidos en la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, como se detalla a continuación:

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

Factores	Escenarios	Puntuación
Cantidad (C)	De los resultados de laboratorio se tiene que las muestras no superan el estándar establecido, por lo que la estimación de la puntuación se realizará	1

Factores	Escenarios	Puntuación
	en base al *casing* del pozo, el cual presenta un peso menor a 5 toneladas.	
Peligrosidad (P)	Se considera que el *casing* expuesto en la base del hoyo, podría generar daños leves y reversibles. 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 0 y 13%. Cabe precisar que la peligrosidad debido a la presencia de COVs en la mezcla de gases no es considerada relevante por la ubicación del pozo.	2* x (3)
Extensión (E)	Durante la evaluación *in situ*, se observó que a 7 800 m del pozo se encuentran viviendas de la periferia de la localidad de Negritos.	1
Calidad del Medio (CM)	No existe alteración de la calidad del componente suelo por presencia de Fracciones de Hirdrocarburos. Las emisiones gaseosas no estarían afectando al componente ambiental aire, en vista de que existe una disminución de la concentración de COVs desde boca de pozo hacia los alrededores.	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.*

46. 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

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

Riesgo = Probabilidad x Consecuencia

48. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (5 x 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

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

(i) El pozo identificado con código PERUPETRO T1672, califica como un pozo mal abandonado que no se encontraría herméticamente cerrado ni en condiciones seguras, asímismo, las zonas punzonadas deben ser en lo posible cementadas a presión y aisladas con tapones; de no ser posible, se deberá colocar un tapón de cemento cubriendo cincuenta (50) metros por encima y debajo de la zona punzonada o encima del tapón más cercano, si la distancia es menor de cincuenta (50) metros, tal como se establece en los Artículos 2° y 197° 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 impregnado con hidrocarburos, según los resultados obtenidos en laboratorio para los parámetros Fracción de Hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) y Fracción de Hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}); sin embargo, las concentraciones registradas no 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 T1672) y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes de él, descritos en la Ficha OEFA F03067, 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 N° 29134 – Ley que Regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.

(iv) Los resultados de la estimación del nivel de riesgo de este pasivo ambiental determinan que, el nivel de riesgo para la *salud es MEDIO*, el nivel de riesgo para la *seguridad de la población es MEDIO* y el nivel de riesgo para la *calidad del ambiente es MEDIO*.

VII. RECOMENDACIÓN

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

VIII. ANEXOS

1. Registro fotográfico.
2. Ficha para la identificación de pasivo ambiental en el subsector hidrocarburos (OEFA).
3. Mapa de ubicación geográfica.
4. Reporte de muestreo ambiental de suelo.
5. Informe de ensayo de laboratorio.
6. Reporte de medición de emisiones gaseosas fugitivas.
7. Ficha de información de pozo (Fuente: Estudio PERUPETRO).
8. Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN.

9. Carta SL-HSE-C-035-2015 (Fuente: Informe de Identificación de Potenciales Pasivos Ambientales del Lote VII/VI – de SAPET DEVELOPMENT PERU INC, página 63).

Atentamente,

FRANCHESCA PINEDA TASAYCO
Tercero Evaluador para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos

ANEXOS

ANEXO 1

Registro fotográfico



Fotografía N° 1. *Casing* de pozo con código PERUPETRO T1672 que emerge a una altura de 0,3 m desde la base del hoyo irregular de 1,1 m de profundidad.



Fotografía N° 2. Vista panorámica del pozo con código PERUPETRO T1672 y su área circundante.



Fotografía N° 3. Toma de muestra de suelo en el punto F03067 - SU01 ubicado a 12,5 m del pozo con código PERUPETRO T1672.



Fotografía N° 4. Medición de emisiones gaseosas fugitivas en boca de pozo con código PERUPETRO T1672.

ANEXO 2

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

Código de Ficha
F03067

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Fecha de la visita:	Hora de la visita:	Nombre del evaluador:	Dirección / Unidad:
16-may-15	11:32	Yanina Elena Inga Victorio	OEFA/DE

I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

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

Código PERUPETRO: T1672

Estado Tiempo: ○ Lluvioso ◉ Soleado ○ Nublado
(Descripción) Soleado con vientos moderados.

Lote ◉
Proyecto ○
Otros ○

Nombre: VII/VI (ex Lote VII)
Área de operación: T1672

Coordenadas UTM	Datum Geodésico:	Zona:	Norte:	Este	Altitud (m):	Precisión (m):
	WGS84	17	9484057	474243	29	± 3

Breve Descripción de la zona:

La zona donde está ubicado el pozo se caracteriza por la presencia de planicies o tablazos con presencia de vegetación natural arbórea y arbustiva de uso no económico como el sapote, vichayo, faique, espino, entre otros. Tiene una superficie plana, suavemente ondulada, que presenta cambios de relieve y ligera pendiente ubicado dentro de zona de bosque seco. El suelo presenta textura gruesa donde se mezcla la arena y grava y se encuentra erosionado por acción de los fuertes vientos.

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:

Pozo inactivo T1672 se encuentra ubicado sobre un terreno habilitado tipo terraplén, que cuenta con acceso vehicular hasta una ubicación cercana al pozo a través de una trocha carrozable. Se observa el casing del pozo de 10 pulgadas que se encuentra abierto y expuesto al ambiente. Dicho casing se encuentra en estado de corrosión y emerge a una altura de 0,3 m desde la base de un hoyo irregular de 1,1 m de profundidad. En los alrededores del hoyo se visualizan pequeños trozos de madera y algunos restos de metal. No se observa afloramiento superficial de líquidos en el área circundante al pozo; pero si se perciben ligeros olores característicos a hidrocarburos asociados a la presencia de emisiones gaseosas fugitivas provenientes del mismo.

Área afectada aprox. (m2): 0,6 **Profundidad aproximada del área afectada (m):** 175

III. ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA

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

IV. SITUACIÓN DEL ENTORNO

Entorno	Distancia aprox. (m)	Descripción
Viviendas	7800	Periferia de la localidad de Negritos.
Infraestructura vial	40	Trocha carrozable.
Infraestructura urbana	-	No se observa en un radio de 100 m.
Áreas Agrícolas o Ganaderas	-	No se observa en un radio de 100 m.
Explotación forestal	-	No se observa en un radio de 100 m.
Bosque y/o Vegetación Natural	10	Vegetación arbustiva propia de la zona.
Especies y Ecosistemas en Protección	-	No se observa en un radio de 100 m.
Otros	-	Ninguno.

Observaciones Ninguno.

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:** Ninguno.

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

V°B°

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

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

Descripción del cuerpo de agua: Ninguno.

Uso del agua: Ninguno.

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: Ninguno.

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.): Restos de madera y metal.

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

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

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

Nº Muestras Recolectadas:	**Aire**	**Agua superficial**	**Agua subterranea**	**Sedimento**	**Suelo**	**Efluentes**	**Emisiones**
	0	0	0	0	2	0	1
Laboratorio / Número de informe de laboratorio:	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	Envirotest SAC / IE N° 151242	No aplica.	CIPASH - 2015 / N° 0159 - EM

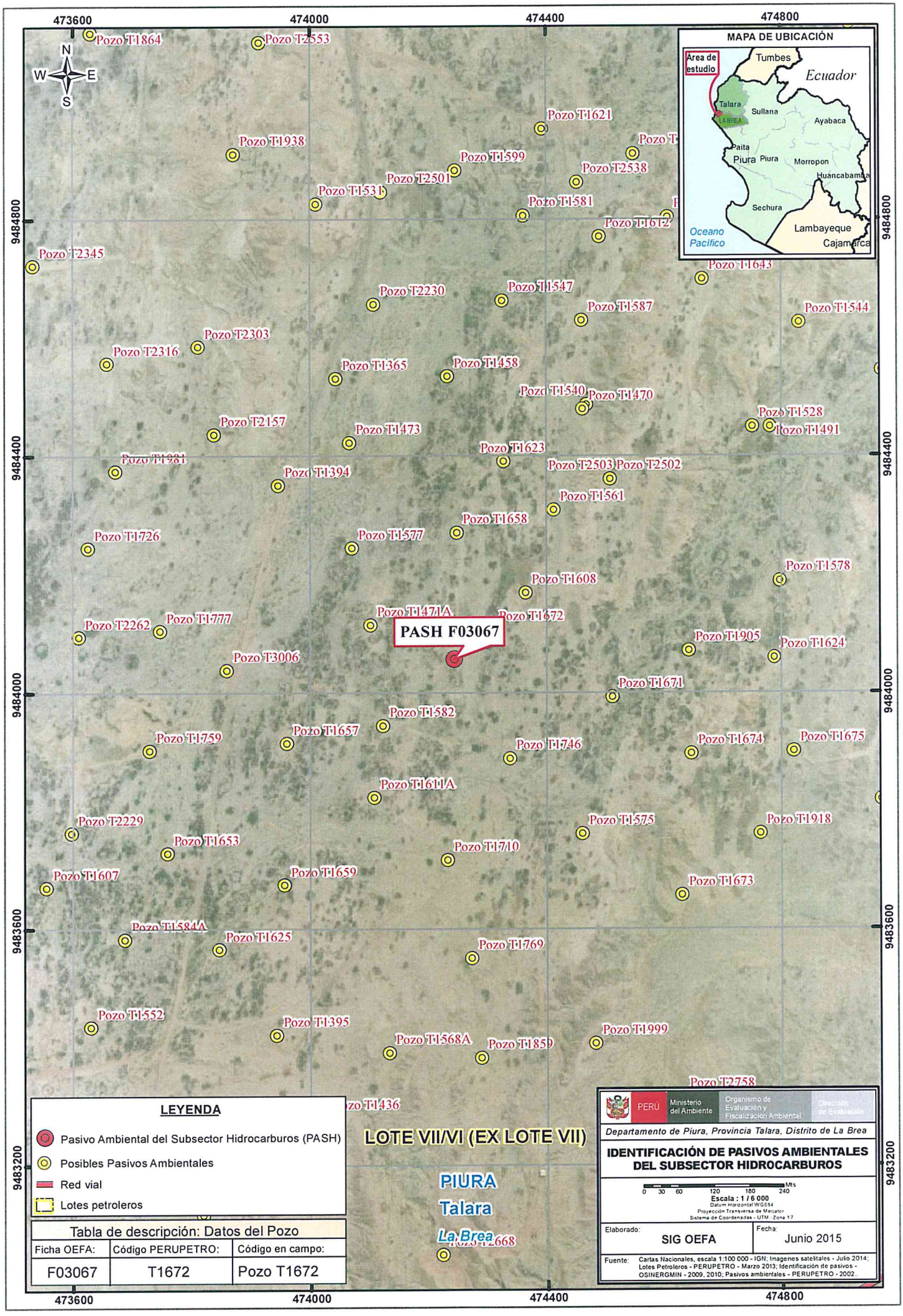
Observaciones: Los resultados obtenidos muestran la presencia de hidrocarburos en el suelo, correspondiente a la Fracciones de Hidrocarburos F2 y F3; sin embargo, su concentración no supera el ECA para suelo de uso agrícola. La población potencialmente afectada ha sido determinada considerando un radio de hasta 1 km, dado que la mayor distancia en el factor de extensión está referida a 1 km.

Yanina Elena Inga Victorio
Unidad de Identificación de Pasivos
Ambientales del Subsector Hidrocarburos
Dirección de Evaluación

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

ANEXO 3

Mapa de ubicación geográfica


473600
474000
474400
474800
9484800
9484400
9484000
9483600
9483200
N
W
E
S
MAPA DE UBICACIÓN
Área de estudio
Tumbes
Ecuador
Talara
LA BREA
Sullana
Ayabaca
Paita
Piura
Piura
Morropon
Huancabamba
Sechura
Lambayeque
Cajamarca
Oceano Pacífico
Pozo T1864
Pozo T2553
Pozo T1621
Pozo T1938
Pozo T1599
Pozo T2538
Pozo T2501
Pozo T1531
Pozo T1581
Pozo T1612
Pozo T2345
Pozo T1643
Pozo T2230
Pozo T1547
Pozo T1587
Pozo T1544
Pozo T2303
Pozo T2316
Pozo T1365
Pozo T1458
Pozo T1540
Pozo T1470
Pozo T1528
Pozo T1491
Pozo T2157
Pozo T1473
Pozo T1623
Pozo T1981
Pozo T1394
Pozo T2503
Pozo T2502
Pozo T1561
Pozo T1658
Pozo T1726
Pozo T1577
Pozo T1578
Pozo T1608
Pozo T1471A
Pozo T1672
Pozo T2262
Pozo T1777
PASH F03067
Pozo T1905
Pozo T1624
Pozo T3006
Pozo T1671
Pozo T1582
Pozo T1759
Pozo T1657
Pozo T1746
Pozo T1674
Pozo T1675
Pozo T1611A
Pozo T2229
Pozo T1575
Pozo T1918
Pozo T1653
Pozo T1710
Pozo T1607
Pozo T1659
Pozo T1673
Pozo T1584A
Pozo T1625
Pozo T1769
Pozo T1552
Pozo T1395
Pozo T1568A
Pozo T1859
Pozo T1999
Pozo T2758
Pozo T1436
LOTE VII/VI (EX LOTE VII)
PIURA
Talara
La Brea
Pozo T2668
LEYENDA
Pasivo Ambiental del Subsector Hidrocarburos (PASH)
Posibles Pasivos Ambientales
Red vial
Lotes petroleros
Tabla de descripción: Datos del Pozo
Ficha OEFA: F03067
Código PERUPETRO: T1672
Código en campo: Pozo T1672
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección de Evaluación
Departamento de Piura, Provincia Talara, Distrito de La Brea
IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS
0 30 60 120 180 240 Mts
Escala : 1 / 6 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 17
Elaborado: SIG OEFA
Fecha: Junio 2015
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Imagenes satelitales - Julio 2014; Lotes Petroleros - PERUPETRO - Marzo 2013; Identificación de pasivos - OSINERGMIN - 2009, 2010; Pasivos ambientales - PERUPETRO - 2002.

ANEXO 4

Reporte de muestreo ambiental de suelo

REPORTE DE MUESTREO AMBIENTAL DE SUELO

I. OBJETO DEL REPORTE

El presente Reporte tiene por objeto presentar los puntos de muestreo[1] establecidos durante la evaluación de campo realizada al **Pozo T1672** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F03067**, ubicado en el distrito de La Brea de la provincia de Talara del departamento de Piura, llevado a cabo del **13 al 23 de Mayo 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:

- Yanina Elena Inga Victorio
- Allen André Torres Torres

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	F03067-SU01	16/05/2015	12:12	17	474234	9484048	Muestra puntual de suelo para verificar la presencia de hidrocarburos tomada a 12,5 m en dirección suroeste del pozo y a una profundidad de 0,6 m de la superficie del suelo.
2	F03067-SU02	16/05/2015	12:26	17	474223	9484058	Muestra puntual de suelo para verificar la presencia de hidrocarburos tomada a 20 m en dirección oeste del pozo y a una profundidad de 0,4 m de la superficie del suelo.

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

Matriz	Parámetros a analizar	Términos de referencia
Suelo	Fracción de Hidrocarburos F1 (C_5-C_{10}) Fracción de Hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) Fracción de Hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40})	Análisis en Laboratorio TDR N° 1218-2015

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

[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.

III. OBSERVACIONES

- Esta ficha no incluye los resultados analíticos del muestreo ambiental, por lo cual aún no se cuenta con los informes de ensayo del laboratorio.

IV. ANEXOS

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

Lima, 25 MAYO 2015

ALLEN ANDRÉ TORRES TORRES
Tercero evaluador

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN V°B°

ANEXO I
Registro Fotográfico



Fotografía N° 1. Toma de muestra de suelo en el punto F03067-SU01, ubicado a 12,5 m aproximadamente de la ubicación del Pozo T1672.



Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F03067-SU02, ubicado a 20 m aproximadamente de la ubicación del Pozo T1672.

ANEXO II

Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio

CADENA DE CUSTODIA

Agua | M.S. X | C.A. | S.O. | Emi. | Otro

I.E. N°: 151292

Pag. 1 de 1

DATOS DEL CLIENTE

Código de Cliente	Muestreo Fecha (d-m-a)	Muestreo Hora (24:00)	Matriz o Producto [1]	Ubicación UTM	Numero de tracos por punto de muestreo	ANALISIS REQUERIDOS
F03087-SU01	16-05-15	12:12:00 p.m.	SUELO		1	X X X
F03087-SU02	16-05-15	12:26:00 p.m.	SUELO		1	X X X

Indicar con una (X) en los recuadros inferiores, los análisis requeridos por cada muestra

ENVIROTEST SAC
26 MAY 2015
RECEPCION DE MUESTRAS

[1] MATRIZ O PRODUCTO: Suelo / Sedimento / S.O. / Planta / Agua Residual (A.R.) / A. Superficial / A. Industrial / A. Municipal / Agua Potable / Efluentes / Otros

Natural | Agua Salina | Agua de Proceso

Muestra Colida: M.S. | Muestra Enviada: M.S.

Metales (ver): Los siguientes metales

MUESTREO REALIZADO POR	PLAN/PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	INFORMACION DEL MUESTREO CODIGO DE EQUIPOS UTILIZADOS	OBSERVACIONES	SUPERVISOR / REPRESENTANTE DEL CLIENTE
				Nombre: Yanina Cervantes Victoria
				Cargo: Supervisor
				Firma:

LABORATORIO - RECEPCION DE MUESTRAS

Recibido por: Luis Lopez Lopez
Fecha (d-m-a): 26/05/15
Hora (24:00): 17:20
Firma:

Origen de los envases de las muestras: Cliente | Envirotest
Condicion de la Muestra:

ANEXO 5

Informe de ensayo de laboratorio

INFORME DE ENSAYO Nº 151242
CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente	: **ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA**	
Dirección	: Av. República de Panamá N° 3542 San isidro - Lima	
Solicitado Por	: ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA	
Referencia	: TDR N° 1218-2015	
Proyecto	: Identificación de Posibles Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos	
Procedencia	: Departamento de Piura,Provincia de Talara,Distrito De La Brea	
Muestreo Realizado Por	: OEFA	
Cantidad de Muestra	: 2	
Producto	: Suelo	
Fecha de Recepción	: 2015/05/26	
Fecha de Ensayo	: 2015/05/26	al 2015/06/11
Fecha de Emisión	: 2015/06/13	

Environmental Testing Laboratory S.A.C.

Jessica Reyes Y.
Jefe de Emisión de Informes

Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. Nº 587

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO Nº 151242
CON VALOR OFICIAL

	Código de Laboratorio		151242-01	151242-02
	Código de Cliente		F03067-SU01	F03067-SU02
	Fecha de Muestreo		16/05/2015	16/05/2015
	Hora de Muestreo (h)		12:12	12:26
	Tipo de Producto		Suelo	Suelo
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados	
Cromatográficos (Muestra Seca)				
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F1 (C5 - C10)	mg/Kg	0,6 (y)	<0,6	<0,6
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F2 (C10 - C28)	mg/Kg	3	<3	213
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F3 (C28 - C40)	mg/Kg	3	<3	170

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

APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

Condición de la Muestra : Muestra en buenas condiciones

Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el cliente

APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

Tipo Ensayo	:	TPH F1 (C5-C10)
Fisicoquimicos		
Unidad	:	mg/Kg
Lim. de Detección del Método (L.D.M)	:	0,6
Blanco de Método (Bk-M)		
Concentración del Bk-M	:	<0,6
Muestra Control (MC)		
Conc. de la MC (Referencial)	:	10,1
Recuperación de la MC	:	102,4
Criterio de Aceptación y Rechazo		
Blanco de Método (Bk-M)	:	<LCM
Muestra Control (MC)	:	70-130%

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

INFORME DE ENSAYO Nº 151242
CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	:	TPH F2,F3 (C10-C40)
Fisicoquímicos		
Unidad	:	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	:	3
Blanco de Método (Bk-M)		
Concentración del Bk-M	:	<3
Muestra Control (MC)		
Conc. de la MC (Referencial)	:	31
Recuperación de la MC	:	102,9
Criterio de Aceptación y Rechazo		
Blanco de Método (Bk-M)	:	<LCM
Muestra Control (MC)	:	70-130%

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

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

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

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

APENDICE 4 - COMENTARIOS

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

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

**** FIN DEL INFORME ****

envirotest

FQ-OPE

PM-OPE

CADENA DE CUSTODIA

Agua [ ] M.S. [X] C.A. [ ] S.O. [ ] Emi. [ ] Otro [ ]

I.E. N°(s): 151242

Pág. 1 de 1

DATOS DEL CLIENTE

ENVIAR INFORME DE ENSAYO A

RAZÓN SOCIAL	ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA		
RUC	20521286769		
DIRECCIÓN	AV. REPÚBLICA DE PANAMÁ N°3542, SAN ISIDRO-LIMA.		
TELÉFONO	RPC:986973501	E-MAIL	atorrest1@gmail.com
CONTACTO	Allen Torres Torres		
ORDEN DE SERVICIO N°		COTIZACIÓN N°	
OTRA REFERENCIA	TERMINOS DE REFERENCIA OEFA N° 1218-2015		

ENVIAR FACTURA A

RAZÓN SOCIAL	ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
RUC	20521286769
DIRECCIÓN	AV. REPÚBLICA DE PANAMÁ N°3542, SAN ISIDRO-LIMA.
NOMBRE DEL PROYECTO	IDENTIFICACIÓN DE POSIBLES PASIVOS AMBIENTALES DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS
PROCEDENCIA	DEPARTAMENTO PIURA, PROVINCIA TALARA, DISTRITO LA BREA

ANÁLISIS REQUERIDOS

Indicar con una (X) en los recuadros inferiores, los análisis requeridos por cada muestra

N° de muestra (a)	Código de Cliente	Muestreo Fecha (d-m-a)	Muestreo Hora (24:00)	Matriz ó Producto (b)	Ubicación UTM	Numero de frascos por punto de muestreo	FRACCIÓN DE HIDROCARBUROS F1 (C5-C10)	FRACCIÓN DE HIDROCARBUROS F2 (C10-C28)	FRACCIÓN DE HIDROCARBUROS F3 (C28-C40)	Obs.	Envase: V.	Envase: F.	Preservación: Ácido	Preservación: Hielo
1	F03067-SU01	16-05-15	12:12:00 p.m.	SUELO		1	X	X	X					
2	F03067-SU02	16-05-15	12:26:00 p.m.	SUELO		1	X	X	X					
											X	X	X	

ENVIROTEST SAC 26 MAY 2015 RECEPCIÓN DE MUESTRAS

(a) Información llenada por Recepción de Muestras (b) MATRIZ Ó PRODUCTO: Salud Ocupacional (S.O.) [Respirables (Resp.), Inhalables (Inha.), Polv... Calidad de Aire (C.A.) [PM-10, PM-2.5 (HV,LV), PTS, Sol. Sed.], Otros

Agua (A.) [Agua Natural (A. Superficial, A. Subterránea, A. de Manantial, A. Termal, A. de Lluvia o fluvial), Agua Residual (A.R.) (A. R. Doméstica, A. R. Industrial, A. C... Agua de Uso y Consumo Humano (A. de piscina, A. de bebida + A. Potable, A. Envasada/A. de mesa, A. de lavado artificial), Agua Salina (A. de Mar, A. Salobres, Salmuera), Agua de Proceso (A. de circulación, A. de alimentación para calderas, A. de calderas, A. de lavación, A. purificada, A. de inyección y reinyección), Emisiones (Emi.) [Particulas (sed., SO.)], Muestra Sólida (M.S.) [Suelo (Sue.), Lodo (Lod.), Sedimento (Sed.)]

Metales por: Barrido (B) [ ] Otra Técnica [ ]

Los siguientes metales:

INFORMACIÓN DEL MUESTREO

MUESTREO REALIZADO POR	PLAN/PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	CÓDIGO DE EQUIPOS UTILIZADOS	OBSERVACIONES	SUPERVISOR / REPRESENTANTE DEL CLIENTE
Empresa : OEFA				Nombre : Yanina Florentina Victorio
Responsable : Allen André Torres Torres				Cargo : Supervisor
Firma :				Firma :

LABORATORIO - RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Entregado por :	Recibido por :	Origen de los envases de las muestras:	Cliente [ ] Envirotest [ ]
Fecha (d-m-a) :	Hora (24.00) :	Fecha (d-m-a) : 26/05/15	Hora (24.00) : 17:20
Firma :	Firma :	Condición de la Muestra :	A [ ] NA [ ]

FE-04.09
FR-8.9-v6.11

ANEXO 6

Reporte de medición de emisiones gaseosas fugitivas

REPORTE DE MUESTREO AMBIENTAL DE EMISIONES GASEOSAS FUGITIVAS

I. OBJETO DEL REPORTE

El presente Reporte tiene por objeto presentar los resultados de las mediciones (lectura directa)[1] obtenidos durante la evaluación de campo realizada al **Pozo T1672** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F03067**, ubicado en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura, llevado a cabo del **13 al 23 de Mayo 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:

- Yanina Elena Inga Victorio
- Allen André Torres Torres

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	F03067-EM01	Emisiones gaseosas	17	474243	9484057	La medición se realizó en la fuente de emisión, es decir, en boca de pozo, y en dos intervalos de tiempo, la duración fue de 3 minutos cada intervalo.
2	F03067-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:

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

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

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)

2.3 Resultado de las mediciones

Para la medición de emisiones gaseosas se empleó un equipo detector de gases marca RAE SYSTEMS, modelo MULTIRAE-LITE, con número de serie MAB3Z174R1, 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.
F03067-EM01	16/05/2015	11:44:16	0	13	20,9	20,9	0	0,1	0	0	229	77
F03067-VA01	16/05/2015	11:38:16	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0

III. OBSERVACIONES

- El estado del tiempo se presenta clima soleado con vientos moderados.

IV. ANEXOS

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

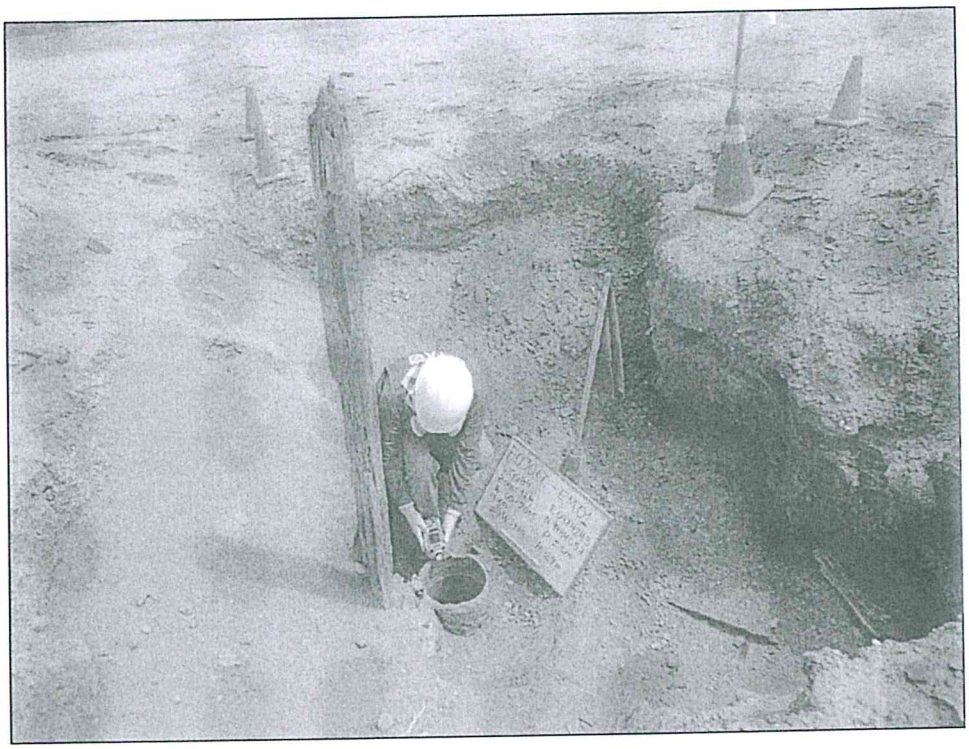
Lima, 25 MAYO 2015

ALLEN ANDRÉ TORRES TORRES
Tercero evaluador

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

ANEXO I

Registro Fotográfico.



Fotografía N° 1. Medición en el punto F03067-EM01, ubicado en boca del pozo T1672.



Fotografía N° 2. Mediciones en F03067-VA01, recorrido en el área circundante alrededor del pozo T1672.

ANEXO II

Copia del Certificado de Calibración.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CORRELATIVO: 0045-15-MAB3Z174R1

Fecha de Calibración: 05-ene-15
Cliente: **GRECOL PERÚ S.A.C**

INFORMACIÓN DEL INSTRUMENTO

Descripción instrumento: Detector de gas múltiple
Marca /Fabricante: RAE Systems Inc.
Modelo: MultiRAE Lite-PGM6208
Nº de Serie: MAB3Z174R1
Identificación Interna: GLAB-022

DATOS DE SENSORES INSTALADOS

Sensor	Nº de Serie	Nº de Parte	Rango	Resolución
Gases Combustibles	SC03110179R1	C03-0911-000	0 a 100% LEL	1% LEL
Monóxido de Carbono	SC03060786N7	C03-0906-000	0 a 500 ppm	1 ppm
Sulfuro de Hidrógeno	SC03AR0059R1	C03-0907-000	0 a 100 ppm	1 ppm
Gases de VOC	SC03A30146QC	C03-0912-003	0 a 1000 ppm	1 ppm
Oxigeno	SC03420342Q4	C03-0942-000	0 a 30.0%	0.1%

METODOLOGÍA DE VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN

La calibración fue realizada mediante comparación con patrón de referencia calibrado.

PATRONES DE CALIBRACIÓN

Fabricante	Modelo	Nº de Serie	Descripción
Rae Systems Inc.	C-10	201212061	Regulador C-10 @ 1 L/min
Rae Systems Inc.	CGA-600	197032593	Regulador CGA-600 @ 0.5L/min
Rae Systems Inc.	600-0062-000	1496664 Cyl 39	Cilindro de Calibración O2 @ 0%
Rae Systems Inc.	600-0061-001	1517811 Cyl 10	Cilindro de Calibración O2 @19%
Rae Systems Inc.	600-0061-000	1514911 Cyl 76	Cilindro de Calibración O2 @ 20.9%
Rae Systems Inc.	600-0062-000	1282373 Cyl 20	Cilindro de Calibración iC4H8 @ 100ppm VOC
Rae Systems Inc.	600-0050-070	1517134 Cyl 14	Cilindro de Calibración O2@18% / CH4@50%LEL / CO@50ppm / H2S@10ppm

CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura: 24 ºC **Humedad:** 57 -59% **Presión:** 1003hPa

Este Documento no puede ser reproducido, ni copiado parcial o total sin autorización escrita de Grecol Perú S.A.C

GRUPO ECOLÓGICO & INSTRUMENTAL S.A.C
www.grecolperu.com
Dirección: Jr. Atusparia 150 Dpto. 301-302 Lima 39 - Perú.
E-mail: ventas@grecolperu.com
Nextel: 626*8988 Telf.: (+51) (01) 622-5141

GRUPO ECOLÓGICO & INSTRUMENTAL S.A.C.

RESUSLTADOS DE MEDICIÓN

Sensor	Valor esperado	Lectura del Instrumento	Error
Monóxido de carbono	50 ppm (±5%) Monóxido Carbono	50 ppm	0.0 ppm
Oxígeno	99.9% (puro N2) Nitrógeno	0.0 %	0.0 %
Oxígeno	18.0% O2 (±2%) Oxigeno	18.0 %	0.0 %
Oxígeno	19.0% O2 (±2%) Oxigeno	19.00%	0.0 %
Oxígeno	20.9% O2 (±2%) Oxigeno	20.9 %	0.0 %
Combustible	50% LEL (±5%) Metano	50%	0.0 %
Sulfuro de hidrógeno	10 ppm (±2%) Sulfuro de Hidrogeno	10 ppm	0.0 ppm
Gases de VOC	100 ppm (±2%) Isobutileno	100 ppm	0.0 ppm

DECLARACIÓN DE PRUEBAS & CONFORMIDAD

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

Realizado por:

Inés Cosinga
Servicio Técnico

Fecha de Emisión: 2015-01-05
Próxima Calibración: 2015-07-05

GRUPO ECOLÓGICO & INSTRUMENTAL S.A.C

www.grecolperu.com
Dirección: Jr. Atusparia 150 Dpto. 301-302 Lima 39 - Perú.
E-mail: ventas@grecolperu.com
Nextel: 626*8988 Telf.: (+51) (01) 622-5141

ANEXO III

Registro de datos.

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

REGISTRO DE DATOS

F03067-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	16/05/2015 11:44:16	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
2	16/05/2015 11:44:31	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	1	1
3	16/05/2015 11:44:46	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	1	2	3
4	16/05/2015 11:45:01	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	1	1	1
5	16/05/2015 11:45:16	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	1	1	2
6	16/05/2015 11:45:31	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	2	20	70
7	16/05/2015 11:45:46	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	44	64	92
8	16/05/2015 11:46:01	0	4	7	20.9	20.9	20.9	0	0	0	82	120	158
9	16/05/2015 11:46:16	2	3	6	20.9	20.9	20.9	0	0	0	26	46	104
10	16/05/2015 11:46:31	2	2	3	20.9	20.9	20.9	0	0	0	32	45	59
11	16/05/2015 11:46:46	0	0	2	20.9	20.9	20.9	0	0	0	8	17	33
12	16/05/2015 11:47:01	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	5	6	7
13	16/05/2015 11:47:16	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	4	4	4
14	16/05/2015 11:48:16	4	5	6	20.9	20.9	20.9	0	0	0	95	112	133
15	16/05/2015 11:48:31	3	4	5	20.9	20.9	20.9	0	0	0	69	96	120
16	16/05/2015 11:48:46	3	6	9	20.9	20.9	20.9	0	0	0	71	150	187
17	16/05/2015 11:49:01	7	7	8	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	154	163	180
18	16/05/2015 11:49:16	8	10	13	20.9	20.9	20.9	0	0	0	141	201	229
19	16/05/2015 11:49:31	3	4	8	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	61	96	119
20	16/05/2015 11:49:46	3	3	5	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	50	80	114
21	16/05/2015 11:50:01	3	4	5	20.9	20.9	20.9	0	0	0	70	96	125
22	16/05/2015 11:50:16	4	5	8	20.9	20.9	20.9	0	0	0	85	130	184
23	16/05/2015 10:50:31	4	5	8	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	58	120	145
24	16/05/2015 10:50:46	3	4	8	20.9	20.9	20.9	0	0	0	74	143	180
25	16/05/2015 10:51:01	7	4	10	20.9	20.9	20.9	0	0	0	92	154	175
26	16/05/2015 10:51:16	3	6	8	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	113	134	183

F03067-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	16/05/2015 11:38:16	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
2	16/05/2015 11:38:31	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
3	16/05/2015 11:38:46	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
4	16/05/2015 11:39:01	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
5	16/05/2015 11:39:16	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
6	16/05/2015 11:39:31	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
7	16/05/2015 11:39:46	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
8	16/05/2015 11:40:01	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
9	16/05/2015 11:40:16	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
10	16/05/2015 11:40:31	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
11	16/05/2015 11:40:46	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
12	16/05/2015 11:41:01	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
13	16/05/2015 11:41:16	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
14	16/05/2015 11:41:31	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
15	16/05/2015 11:41:46	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
16	16/05/2015 11:42:01	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
17	16/05/2015 11:42:16	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
18	16/05/2015 11:42:31	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
19	16/05/2015 11:42:46	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
20	16/05/2015 11:43:01	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
21	16/05/2015 11:43:16	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0

ANEXO 7

Ficha de información de pozo (Fuente: Estudio PERUPETRO)

INFORMACIÓN DE POZO

Pozo T1672 **Área** Lomitos **Lote** VII

Coordenada Este Coordenada Norte

Cía Operadora Sapet

Cía Perforació London Pacific

Prioridad de Abandono

Fecha de Perforación 20/06/1923

Fecha de Completación 27/09/1923

Profundidad total 2513

Profundidad efectiva 2513

Casing de Superficie e Intermedios 15", 10"

Profundidad de casing de Superficie e Intermedios 68'- 10, 1438'- 10'

Casing de producción y lainas 7", 5 1/2"

Profundidad de casing de producción y lainas 1770'- 1420', 2513'- 1733'

Intervalos Perforados 2513'- 1420'

Tope Cemento Formaciones Salina

Tipo y Cantidad de Tapones

Profundidad de tapones

Tope de Tapones 0 Estado Abandonado productor de petróleo

Intervalos abiertos Fecha de último Estado

Adecuadamente abandonado No Último Servicio de Pozos Limpió (Profundizó)

Cumple con Legislación No Fecha Último Servicio de Pozos 17/09/1941

Impacto Ambiental y Seguridad

Código Intervención 2A Se encuentra entre Construcciones

Estado del pozo ATA Acceso

Identificado Terraplèn

Rx Abandono Foto

Observaciones RPI: 70 BOPD. Acumuló Producción : 01/03/1941. Limpiar/Rebalear/Estimular. No recuperó casing. No colocó tapones. Profundizó : 1940'- 2513'. RPR : 01 a 44 BOPD. Abandono. No registra.

Fuente: PERUPETRO - 2002

ANEXO 8

Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN

Osinergmin Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería	**FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES**	Código : F2-GFHL-UMAL-PE-03 Revisión : 01 Fecha : 05-08-09 Página : 1 de 1

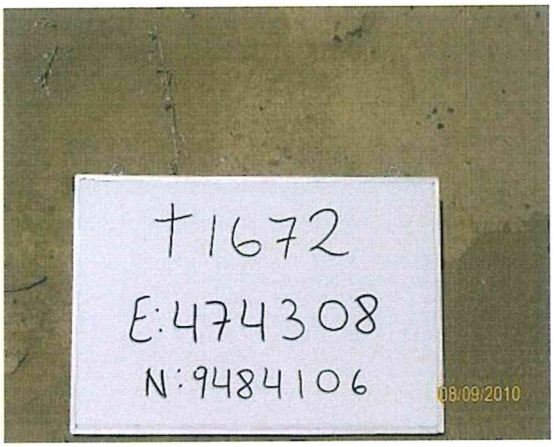
Número: 1090		**Fecha: 8/9/2010**
1. LOCALIZACIÓN		
Lote: VII		
Área de Producción : LOMITOS		
Distrito: Negritos	***Provincia: Talara***	***Región: Piura***
Identificación del Pozo según PERUPETRO : T1672		

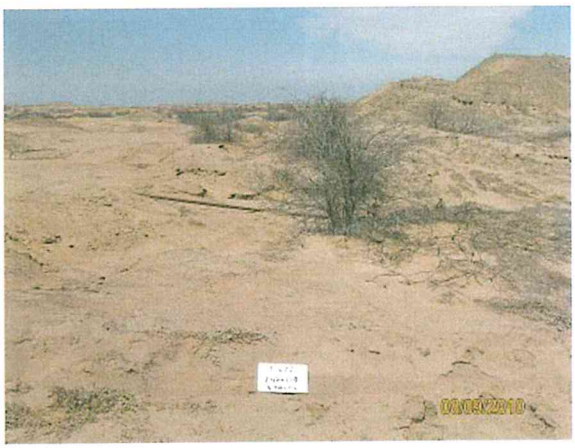
Coordenadas UTM Insitu (Sistema WGS-84)		***Zona***
Norte	***Este***	*17*
9484106	***474308***	

2. DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

Pozo ATA, no ubicado, sin acceso vehicular y vegetación seca en la zona.

3. REGISTRO FOTOGRÁFICO





4. CAUSA / ORIGEN

Inadecuado Abandono de Pozo

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

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

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

Contaminación Ambiental		Aspectos de interés Humano	
Aspectos Estéticos		Ecológico	

7. TITULAR ACTUAL

SAPET DEVELOPMENT INC

8. TITULAR (S) ANTERIOR (ES)

London Pacific (Última intervención 20-Junio-1923)

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

NO APLICA

10. OBSERVACIONES

ING. CIP CHRISTIAN G. TARLEQUE SAAVEDRA
REG. CIP 116506
INGENIERO DE PETROLEO

ANEXO 9

Carta SL-HSE-C-035-2015 (Fuente: Informe de Identificación de Potenciales Pasivos Ambientales del Lote VII/VI – de SAPET DEVELOPMENT PERU INC, página 63).

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.

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
TRAMITE DOCUMENTARIO
RECIBIDO
30 ENE. 2015
Reg. N°: 8292 Hora: 11:13
Firma:
La Recepción no implica conformidad

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)
1275	1624	LOMITOS	ATA	ATA	01/02/1960	474802.8802	9484041.26
1276	1625	LOMITOS	ATA	ATA	01/04/1981	473840.8802	9483543.26
1277	1626	LOMITOS	ATA	ATA	01/03/1960	473270.8802	9483649.26
1278	1628	LOMITOS	ATA	ATA	01/03/1960	472095.8802	9484205.26
1279	1629	LOMITOS	ATA	ATA	01/02/1960	472339.8802	9484328.26
1280	1630	LOMITOS	ATA	ATA	01/03/1950	472111.8802	9483901.26
1281	1632	RIOVERDE	ATA	ATA	01/05/1959	476565.8802	9486094.26
1282	1637	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/03/1960	471779.8802	9481200.26
1283	1641	LOMITOS	ATA	ATA	01/04/1960	475534.8802	9485545.26
1284	1642	VERDUNALTO	ATA	ATA	01/12/1979	472732.8802	9487279.26
1285	1643	LOMITOS	ATA	ATA	01/02/1960	474702.8802	9484690.26
1286	1645	LOMITOS	ATA	ATA	01/03/1971	474230.8802	9485573.26
1287	1651	VERDUN	ATA	ATA	01/10/1959	473624.8802	9488005.26
1288	1652	LOMITOS	ATA	ATA	01/07/1962	473878.8802	9485432.26
1289	1654	VERDUNALTO	ATA	ATA	01/01/1982	472830.8802	9487977.26
1290	1655	LOMITOS	ATA	ATA	01/02/1965	474923.8802	9486025.26
1291	1656	LOMITOS	ATA	ATA	01/03/1960	473403.8802	9483876.26
1292	1657	LOMITOS	NR-INV	ATA	01/07/1990	473964.8802	9483900.26
1293	1658	LOMITOS	ATA	ATA	01/03/1960	474261.8802	9484257.26
1294	1659	LOMITOS	ATA	ATA	01/05/1959	473949.8802	9483686.26
1295	1660	LOMITOS	ATA	ATA	01/11/1958	472399.8802	9485074.26
1296	1661	LOMITOS	ATA	ATA	01/11/1958	472302.8802	9484907.26
1297	1662	LOMITOS	ATA	ATA	01/03/1953	472650.8802	9484255.26
1298	1664	LOMITOS	ATA	ATA	01/10/1960	473572.858	9485523.235
1299	1665	LOMITOS	ATA	ATA	01/04/1988	473417.8802	9485537.26
1300	1666	LOMITOS	ATA	ATA	01/08/1937	474595.8802	9484925.26
1301	1669	LOMITOS	ATA	ATA	01/03/1960	471324.8802	9484802.26
1302	1671	LOMITOS	ATA	ATA	01/02/1960	474504.8802	9483981.26
1303	1672	LOMITOS	NR-INV	ATA	01/01/1985	474299.8802	9484101.26
1304	1673	LOMITOS	ATA	ATA	01/01/1960	474641.8802	9483660.26
1305	1674	LOMITOS	NR-INV	ATA	01/07/1990	474658.8802	9483882.26
1306	1675	LOMITOS	ATA	ATA	01/02/1960	474816.8802	9483892.26
1307	1676	LOMITOS	ATA	ATA	01/02/1960	474994.8802	9484079.26
1308	1679	ANCHA	ATA	ATA	01/03/1960	476495.8802	9485398.26
1309	1686	LOMITOS	ATA	ATA	01/04/1952	471504.8802	9485418.26
1310	1689	LOMITOS	ATA	ATA	01/03/1960	471543.8802	9483495.26
1311	1690	LOMITOS	ATA	ATA	01/03/1960	475463.8802	9484533.26
1312	1691	LOMITOS	ATA	ATA	01/03/1968	472508.8802	9484406.26
1313	1694	LOMITOS	ATA	ATA	01/11/1958	472551.8802	9485186.26
1314	1695	LOMITOS	ATA	ATA	01/03/1960	473472.8802	9483675.26