INFORME N° 911 - 2014-OEFA/DE-SDCA

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
RECIBIDO
22 OCT. 2014
V° B° Hora 9:37
Firma

PARA : **JOSÉ IGNACIO PEÑA DE CÁRDENAS**
Director de Evaluación

DE : **ADY ROSIN CHINCHAY TUESTA**
Subdirectora de Calidad Ambiental

CARLOS ALLEN GUILLÉN PANTIGOZO
Coordinador de la Unidad de Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos

LUCILA NATHALI PINTO CIEZA
Tercero Evaluador de la Unidad de Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos

ASUNTO : Identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos con código de Ficha OEFA F00476, ubicado en el Lote VII/VI (ex Lote VII) en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura.

FECHA : San Isidro, 22 OCT. 2014

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. OBJETO

1. El presente Informe tiene por objeto comunicar que el pozo mal abandonado (con código PERUPETRO T1666) y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes de mismo constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F00476. Este pasivo ambiental se encuentra ubicado en el Lote VII/VI (ex Lote VII) en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura, el cual fue verificado en campo el 31 de mayo del 2013, con una evaluacion complementaría realizada el 02 de mayo de 2014.

II. MARCO NORMATIVO

2. Mediante la Ley N° 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,

SUBDIRECCIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL - OEFA - ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

APC

PASIVOS AMBIENTALES - V°B° - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

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.

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:

III. IDENTIFICACIÓN DE PASIVO AMBIENTAL DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS CON CÓDIGO DE FICHA OEFA F00476

III.1 Revisión Documentaria

7. Entre los años 2001 y 2002, PERUPETRO S.A. (en adelante, PERUPETRO) realizó el estudio denominado "Pasivos Ambientales - Estudio de Pozos ATA, APA y DPA"[4] (en adelante, 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.

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA - SUBDIRECCIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL

[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.

PASIVOS AMBIENTALES - V°B° - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

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 números 19853-2009-OS-GFHL/UMAL, 7426-2010-OS-GFHL/UEEL y 13609-2010-OS-GFHL/UPPD del OSINERGMIN. 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, de acuerdo al Estudio PERUPETRO el pozo materia del presente informe es considerado como un pozo ATA con código de intervención 2A; es decir, un pozo con abandono temporal, respecto del cual debe considerarse su rehabilitación, ya sea para ponerlo en producción o para incluirlo dentro de proyectos de recuperación mejorada, el cual no cuenta con tapones de abandono en los intervalos perforados. Así mismo, no cumple con la legislación de la época en la que fue elaborado el Estudio PERUPETRO (ver anexo 7).

11. Figura en el registro del OSINERGMIN como pozo ATA con cabezal y casing corroido a 1,5 m del nivel del suelo con signos de fluido en el fondo y evidencia de cantina destruida (ver anexo 8).

III.2 Descripción del pasivo ambiental y área circundante

III.2.1 Identificación del área

12. De lo revisado en el Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto de "Perforación de 3 022 pozos de desarrollo y Prospección Sísmica 2D de 59 km", aprobado por Resolución Directoral N° 203-2012-MEM/AAE, el área evaluada correspondiente al ex Lote VII - distrito de Lobitos, presenta un clima cálido, muy seco tropical (árido tropical) con escasa precipitación, ubicado en una zona de vida de "Desierto superárido Tropical". En esta zona, la vegetación es muy escasa y se encuentra expuesta a una erosión eólica que se acentúa durante los meses de verano, debido a la presencia y acción combinada de los fuertes vientos provenientes del Sur y Sureste, así como por las altas temperaturas y una baja humedad relativa. La fisiografía del lugar está representada por un paisaje de colinas bajas moderadamente a fuertemente disectadas.

13. La zona evaluda, en la cual se ubica el pozo, presenta caracteristicas desérticas, de relieve plano, de escasa vegetación como pequeñas formaciones de matorrales. No se observó cursos de agua activos en los alrededores, ni se observó presencia de población asentada en los alrededores a 100 m a la redonda del pozo.

III.2.2 Descripción del pasivo ambiental

14. De la visita realizada por el OEFA se encontró un pozo petrolero inactivo en el cual se observó casing con brida pero sin pernos. La estructura del pozo sobresalía una altura aproximada de 1,5 m sobre el nivel de la superficie, la estructura en mención se encontró sin válvula y corroida, por lo que se percibió un ligero olor a hidrocarburo producto de las posibles emisones gaseosas provenientes del pozo (ver anexos 1, 2 y 3).

15. Se encontró suelo impregnado con hidrocarburo en un radio de 2 m desde el pozo, por lo que 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 hidrocarburo, estableciéndose de esta manera la ubicación de los puntos de muestreo de suelo, los resultados de las concentraciones de las fracciones de hidrocarburos F2 y F3 de los reportes de ensayo de laboratorio correspondientes a las muestras de suelo recolectadas no superan las concentraciones establecidas en el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo de uso agrícola aprobado por el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, evidenciando la presencia de suelo impregnado con hidrocarburos como se detalla en el Item III.3.

16. En ese sentido, de la revisión de la revisión documentaria y evaluación in situ se tiene que el pozo se encuentra mal abandonado, toda vez que no se encuentra herméticamente cerrado ni en condiciones seguras para el abandono, conforme se establece en el Artículo 2° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos[6]. Además de presentar emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo.

III.3 Identificación de contaminantes y toma de muestras

III.3.1. Calidad del suelo

17. Producto del recorrido y exploración del área circundante al pozo, se ubicaron dos (2) 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 - Ministerio del Ambiente.

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

Matriz	Código del punto de muestreo	Parámetros analizados	Descripción	WGS 84 ZONA 17M	
				ESTE (m)	NORTE (m)
Suelo	F00476-SU01	FH F1 (C_6-C_{10})* FH F2 (C_{10}-C_{28}) FH F3 (C_{28}-C_{40})	La muestra de suelo se tomó a 0,5 m de distancia al este del pozo y a una profundidad de 0,10 m de la superficie del suelo.	474551	9484910

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."
(...)

Matriz	Código del punto de muestreo	Parámetros analizados	Descripción	WGS 84 ZONA 17M	
				ESTE (m)	NORTE (m)
Suelo	F00476-SU02	FH F1 (C_6-C_{10})* FH F2 (C_{10}-C_{28}) FH F3 (C_{28}-C_{40})	La muestra de suelo se tomó a 3 m de distancia al oeste del pozo y a una profundidad de 0,10 m de la superficie del suelo.	474547	9484910

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C_6-C_{10})
FH F2: Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28})
FH F3: Fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40})
* De manera referencial, dado que el ECA considera la Fracción de hidrocarburos F1 (C_5-C_{10}).

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, además de presentar vegetación arbustiva en los alrededores. Se obtuvieron los siguientes resultados de laboratorio (ver anexo 5):

Tabla 2: Resultado de los análisis fisicoquímicos realizados

Matriz	Código de muestra	Parámetros analizados	Resultado	Unidad	ECA o norma referencial	Porcentaje (%) que se encuentra por encima del ECA o norma referencial	Laboratorio	Número de informe de ensayo de laboratorio
Suelo	F00476-SU01	FH F1 (C_6-C_{10})*	< 10	mg/kg	200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/14143
Suelo	F00476-SU01	FH F2 (C_{10}-C_{28})	89,9	mg/kg	1 200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/14143
Suelo	F00476-SU01	FH F3 (C_{28}-C_{40})	632	mg/kg	3 000	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/14143
Suelo	F00476-SU02	FH F1 (C_6-C_{10})*	< 10	mg/kg	200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/14144
Suelo	F00476-SU02	FH F2 (C_{10}-C_{28})	132	mg/kg	1 200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/14144
Suelo	F00476-SU02	FH F3 (C_{28}-C_{40})	765	mg/kg	3 000	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/14144

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C_6-C_{10})
FH F2: Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28})
FH F3: Fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40})
* De manera referencial, dado que el ECA considera la Fracción de hidrocarburos F1 (C_5-C_{10}).

20. Los resultados obtenidos muestran la presencia de hidrocarburos en el suelo, correspondiente a la Fracción de hidrocarburos F2 y Fracción de hidrocarburos F3; sin embargo, sus concentraciones no superan el ECA[7] para suelo de uso agrícola.

III.3.2. Monitoreo de emisiones gaseosas fugitivas

21. Durante la evaluación in situ, se percibió organolépticamente olores característicos a hidrocarburos originados por emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, por lo cual el 02 de mayo de 2014 se realizó el monitoreo para la detección de gases.

22. Para el monitoreo de emisiones gaseosas fugitivas, se tomaron como referencia las recomendaciones del Manual Técnico OSHA: Technical Manual, Section II: Sampling,

[7] 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.

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 monitoreo nacional para este tipo de emisiones. Se seleccionaron los siguientes parámetros de medición:

Tabla 3: Parámetros de medición

Matriz	Parámetros
Emisiones gaseosas fugitivas en boca de pozo	- Porcentaje de oxígeno en aire (% O_2). - Porcentaje de Límite Inferior de Explosividad[8] (Lower Explosive Limit - LEL). - Concentración de compuestos orgánicos volátiles (COVs). - Concentración de Sulfuro de hidrógeno (H_2S).

Fuente: Dirección de Evaluación.

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

Tabla 4: Punto de monitoreo de emisiones gaseosas fugitivas.

Matriz	Código del punto de muestreo	Descripción	WGS 84 ZONA 17M	
			ESTE (m)	NORTE (m)
Emisiones Gaseosas	F00476-EM01	La medición se realizó en la fuente de emisión, en la boca de pozo, en un intervalo de tiempo de 5 minutos.	474551	9484910
Verificación en alrededores del pozo	F00476-EM02	Medición referencial, se realizó a 3 m de distancia de la fuente de emisión de sotavento, con una duración de 5 minutos.	474549	9484916
Verificación en alrededores del pozo	F00476-EM03	Medición referencial, se realizó a 3 m de distancia de la fuente de emisión de barlovento, con una duración de 5 minutos.	474548	9484902

Fuente: Dirección de Evaluación.

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

Tabla 5: Resultado de los análisis realizados en campo.

EQUIPO EMPLEADO			MultiRAE Lite – PGM6208 (Monitor de gases múltiple)									
CODIGO DE PUNTO DE MEDICION	FECHA	HORA DE INICIO	PARAMETROS									
			LEL (%)		O_2 (%)		H_2S(ppm)			COVs (ppm)		
			MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	PROM	MIN.	MAX.	PROM
F00476-EM01	02/05/2014	18:35	0	37	20,9	20,9	0	0	0	0	130	68,467
F00476-EM02	02/05/2014	18:19	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
F00476-EM03	02/05/2014	18:02	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0

25. En vista que el monitoreo tuvo por finalidad detectar gases asociados a la presencia del pozo, los valores obtenidos por el equipo detector de gases son considerados referenciales.

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

26. Los resultados obtenidos en boca de pozo (F00476-EM01) muestra la presencia de COVs y que el Límite Inferior de Explosividad (LEL) alcanza valores de 37%, evidenciando que las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo están compuestas por una mezcla de gases con características muy inflamables; las emisiones gaseosas fugitivas provenientes de este pozo podrían estar generando un aporte de metano al ambiente contribuyendo así con el efecto invernadero. Las concentraciones de H_2S no son consideradas relevantes en esta composición de gases pues no fueron detectadas.

27. Los resultados obtenidos en los alrededores a la ubicación del pozo (F00476-EM02, y F00476-EM03) muestran que no se detectó presencia de COVs, ni H2S; asimismo, los valores 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 el peligro de inflamabilidad solo se centra en la boca del pozo.

28. La estimación del nivel de riesgo se realizará en función a la estructura del pozo mal abandonado y tomando de manera referencial los registros de las mediciones del equipo detector de gases realizados en las emisiones gaseosas fugitivas tomadas en la fuente de emisión y su área circundante.

III.4 Estimación del Nivel de Riesgo

29. 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.

III.4.1 Salud

Identificación de peligros

30. La presencia de suelo impregnado con hidrocarburo a nivel superficial, puede afectar la salud de la población en caso exista un contacto directo continuo y/o manipulación continua (sin la adecuada protección) con este suelo; asimismo, las emisiones de gases detectadas en en a zona evaluada, podrían causar afectación en la salud de la población en caso de ser inhalados en forma continua y prolongada.

Estimación de la probabilidad

31. 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 hidrocarburo, 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).

SUBDIRECCIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL - OEFA - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN V°B°

Estimación de la consecuencia en la salud

32. 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 estandar establecido, por lo que la estimación de la puntuación se realizará en base a la estructura del pozo, el cual se encuentra en un rango de peos de 5 a 49 toneladas.	2
Peligrosidad (P)	De los resultados de laboratorio se tiene que el suelo se encuentra impregnado con hidrocarburo y una de las propiedades intrínsecas de los hidrocarburos es ser combustibles. 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 37%. 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)	La población de Talara se encuentra a aproximadamente a 7,1 km de la zona evaluada.	1
Población potencialmente afectada (Pobl.) **	No se evidencia afectación a personas, ya que la localidad de Talara se encuentra a casi 7 km.	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.*

SUBDIRECCIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

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

JPC

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

PASIVOS AMBIENTALES - V°B° - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

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.

III.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.

Estimación de la probabilidad

37. 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, tal como se detalla a continuación:

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

38. 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	La población de Talara, que es la población más cercana, se encuentra a una distancia aproximada de 7,1 km por lo que para acceder a la zona se debe realizar un recorrido largo a pie.	3
Potencial de colapso	El casing a una altura aproximada de 1,5 m sobre el nivel de la superficie.	1

EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - SUBDIRECCIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL - OEFA

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

Factores	Escenarios	Puntuación
Presencia de cercos	La zona circundante al pozo no presenta ningun tipo de cerco ni señalización de identificación.	4
Potencial de incendios o explosión	Durante la evaluación in situ, se observó a nivel superficial suelo impregnado con hidrocarburo, cuyas propiedades combustibles se encuentran neutralizadas por el medio. La mezcla de gases provenientes del pozo a través de emisiones gaseosas fugitivas posee características combustibles e inflamables. Por las condiciones en las que se encuentra el pozo, estas se encuentran expuestas a la intemperie.	4
Total		12

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 12, 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.

III.4.3 Calidad del Ambiente

Identificación de peligros

42. 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.

Estimación de la probabilidad

43. 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, como se detalla a continuación.

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

44. 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 estandar establecido, por lo que la estimación de la puntuación se realizará en base a la estructura del pozo, el cual se encuentra en un rango de peos de 5 a 49 toneladas.	2
Peligrosidad (P)	De los resultados de laboratorio se tiene que el suelo se encuentra impregnado con hidrocarburo y una de las propiedades intrínsecas de los hidrocarburos es ser combustibles. 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 37%. 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)	La población de Talara se encuentra a aproximadamente a 7,1 km de la zona evaluada	1

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - SUBDIRECCIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL - OEFA

PASIVOS AMBIENTALES - V°B° - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

Factores	Escenarios	Puntuación
Calidad del Medio (CM)	No existe alteración de la calidad del componente suelo por presencia de hidrocarburos totales de petróleo. 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		10

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 10, 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

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 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.

IV. CONCLUSIONES

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

(i) El pozo identificado con código PERUPETRO T1666 que presenta emisiones gaseosas, califica como un pozo mal abandonado que no se encuentra herméticamente cerrado ni en condiciones seguras, de conformidad con lo establecido en el Artículo 2° 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 T1666) y las emisiones gaseosas provenientes del pozo descritas en la Ficha F00476 constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburo, en la medida que cumplen con la definición de pasivo ambiental del subsector hidrocarburo 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*.

V. 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.

VI. ANEXOS

1. Registro fotográfico.
2. Ficha para la identificación de pasivo ambiental en el subsector hidrocarburo (OEFA).
3. Mapa de ubicación geográfica.
4. Reporte de Monitoreo de Suelo
5. Informe de ensayo de Laboratorio
6. Reporte de Monitoreo de Emisiones Gaseosas Fugitivas.
7. Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO).
8. Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN

Atentamente,

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
SUBDIRECCIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL

ADY ROSIN CHINCHAY TUESTA
Subdirectora de Calidad Ambiental

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
V°B°

CARLOS ALLEN GUILLÉN PANTIGOZO
Coordinador de la Unidad de Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos

LUCILA NATHALI PINTO CIEZA
Tercero Evaluador de la Unidad de Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos

ANEXOS

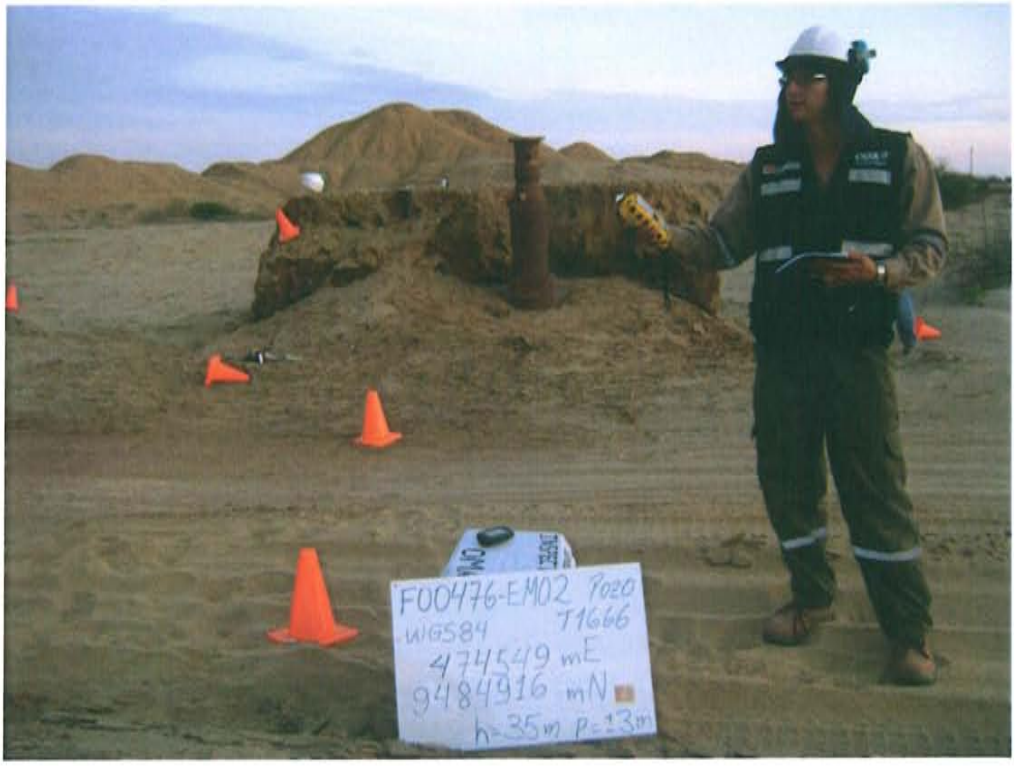
ANEXO 1

Registro fotográfico

Fotografía N° 1. Pozo con código PETRUPETRO T166 inactivo mal abandonado sobresale una altura de 1,5 m sobre el nivel de la superficie.

Fotografía N° 2. Vista panoramica del pozo T1666 donde se puede observar la presencia de vegetación arbustiva en la zona.

Fotografía N° 3. Toma de muestra en el punto F00476-SU02, ubicado a 3 m de distancia del pozo T1666.



Fotografía N° 4. Medición en el punto F00476-EM02, ubicado en los alrededores del Pozo 1666.

ANEXO 2

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

Código de Ficha
F00476

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Fecha de la visita:	Hora de la visita:	Nombre del evaluador:	Dirección / Unidad:
31-may-13	15:36	Marco Antonio Padilla Santoyo	OEFA - DE

I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

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

Código PERUPETRO: T1666

Estado Tiempo: ○ Lluvioso ○ Soleado ◉ Nublado
(Descripción) Cielo nublado

Lote ◉
Proyecto ○
Otros ○

Nombre: VII/VI (ex Lote VII)
Área de operación: Pozo T1666

Coordenadas UTM	Datum Geodésico:	Zona:	Norte:	Este	Altitud (m):	Precisión (m):
	WGS84	17	9484910	474549	37	± 3

Breve Descripción de la zona:

La zona evaluada donde se ubica el pozo, se caracteriza por tener un relieve plano con una leve pendiente muy cerca de quebrada seca, zona de escasa vegetación como pequeñas formaciones de matorrales, se observa signos de fuerte erosión hídrica; no se observa cursos de agua activos, ni presencia de población asentada, ni actividades industriales/extractiva en operación en los alrededores a 100 m a la redonda del pozo.

II. DESCRIPCIÓN DEL POSIBLE PASIVO AMBIENTAL

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

Descripción del Pasivo Ambiental:

Se trata de un pozo petrolero fuera de producción, considerado en estado de abandono ATA. Se ubicó el pozo en superficie de terreno el cual no contaba con válvula de cierre y se perciben olores carácterísticos a hidrocarburos por emisiones gaseosas originadas en el pozo hacia el ambiente.Además se observa suelo impregnado con hidrocarburos en un radio de 2m desde el pozo, se tomaron muestras de suelo.

Área afectada aprox. (m2): 12.57 **Profundidad aproximada del área afectada (m):** 0.3

III. ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA

Actividades económicas:	Industrial ☐	Comercial ☐	Agropecuaria ☐	**Otros:** 0
Actividades recreativas:	Natación ☐	Caza ☐	Campo deportivo ☐	**Otros:** ---

IV. SITUACIÓN DEL ENTORNO

Entorno	Distancia aprox. (m)	Descripción
Viviendas	7100	Viviendas en la periferia de la ciudad de Talara
Infraestructura vial	3	Trocha carrozable
Infraestructura urbana	-	No se observa en un radio de 200 m.
Áreas Agrícolas o Ganaderas	-	No se observa en un radio de 200 m.
Explotación forestal	-	No se observa en un radio de 200 m.
Bosque y/o Vegetación Natural	15	Vegetación dispersa propia de bosque seco
Especies y Ecosistemas en Protección	-	No se observa en un radio de 200 m.
Otros	150	Pozo petrolero activos más próximo en alrededores

Observaciones Ninguna

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

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

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

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: ---

Tipo de Residuo (En caso de existir)	Material de desbroce ☐	Chatarra ☐	Industrial ☐	Desmonte ☐	Escoria ☐	Construcción ☐	**Otros:** 0

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°

Código de Ficha
F00476

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Nº Muestras Recolectadas:	Aire	Agua superficial	Agua subterranea	Sedimento	Suelo	Efluentes	Emisiones
	0	0	0	0	2	0	1
Laboratorio / Número de informe de laboratorio:	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	AGQ / S-14/14143 y S-14/14144	No aplica	Ficha Nº 030-EM

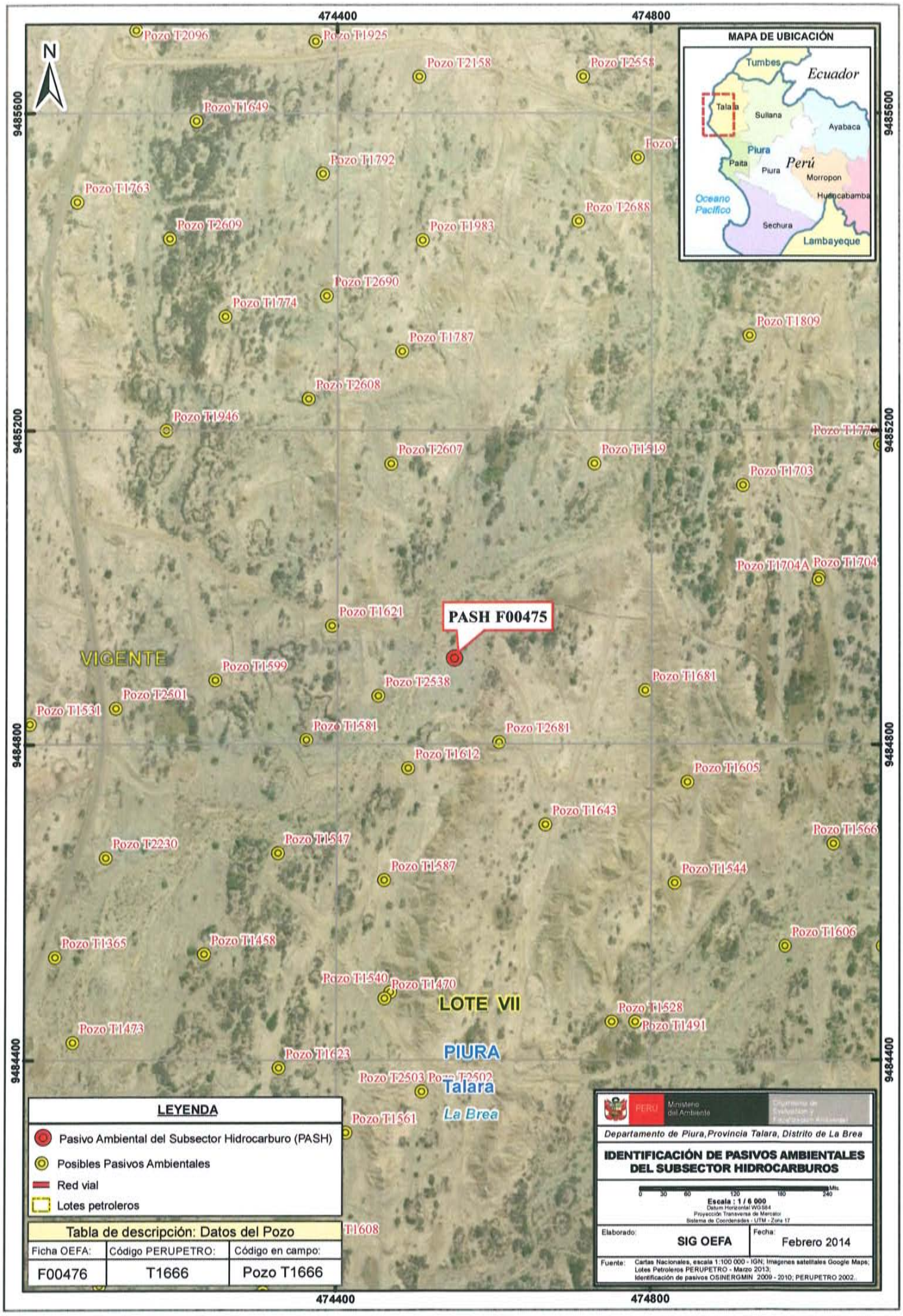
Observaciones: Los resultados obtenidos muestran la presencia de hidrocarburos en el suelo, correspondiente a la fracción de hidrocarburos F2 y Fracción de hidrocarburos F3, sin embargo, las concentraciones no superan el ECA para suelo de uso agrícola.

Marco Antonio Padilla Santoyo
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


474400
474800
9485600
9485200
9484800
9484400
N
MAPA DE UBICACIÓN
Tumbes
Ecuador
Talara
Sullana
Ayabaca
Piura
Paita
Perú
Piura
Morropon
Huancabamba
Oceano Pacífico
Sechura
Lambayeque
Pozo T2096
Pozo T1925
Pozo T2158
Pozo T2558
Pozo T1649
Pozo T1792
Pozo T1763
Pozo T2688
Pozo T2609
Pozo T1983
Pozo T2690
Pozo T1774
Pozo T1809
Pozo T1787
Pozo T2608
Pozo T1946
Pozo T2607
Pozo T1519
Pozo T1703
Pozo T1704A
Pozo T1704
Pozo T1621
PASH F00475
VIGENTE
Pozo T1599
Pozo T2538
Pozo T1681
Pozo T2501
Pozo T1531
Pozo T1581
Pozo T2681
Pozo T1612
Pozo T1605
Pozo T1643
Pozo T1566
Pozo T2230
Pozo T1547
Pozo T1587
Pozo T1544
Pozo T1606
Pozo T1365
Pozo T1458
Pozo T1540
Pozo T1470
LOTE VII
Pozo T1528
Pozo T1491
Pozo T1473
Pozo T1623
PIURA
Pozo T2503
Pozo T2502
Talara
La Brea
Pozo T1561
Pozo T1608
LEYENDA
Pasivo Ambiental del Subsector Hidrocarburo (PASH)
Posibles Pasivos Ambientales
Red vial
Lotes petroleros
Tabla de descripción: Datos del Pozo
Ficha OEFA: F00476
Código PERUPETRO: T1666
Código en campo: Pozo T1666
PERÚ Ministerio del Ambiente
Departamento de Piura, Provincia Talara, Distrito de La Brea
IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS
0 30 60 120 180 240 Mts
Escala : 1 / 6 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 17
Elaborado: SIG OEFA
Fecha: Febrero 2014
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Imagenes satelitales Google Maps; Lotes Petroleros PERUPETRO - Marzo 2013; Identificación de pasivos OSINERGMIN 2009 - 2010; PERUPETRO 2002.

ANEXO 4

Reporte de Monitoreo de Suelo

FICHA SUELO
N° 532- SU

REPORTE DE MONITOREO AMBIENTAL EN EL MARCO DE LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

1. DATOS GENERALES

Actividad	Identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el Lote VII/VI (ex lote VII) - Pozo con código PERUPETRO T1666. Ficha OEFA F00476
Localidad, distrito, provincia y departamento	Distrito de La Brea, provincia Talara, departamento Piura.

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aa)	02 de mayo de 2014
Fecha fin (dd-mm-aa)	02 de mayo de 2014
Equipo Técnico	Marco Antonio Padilla Santoyo (Dirección de Evaluación)
	Julio César Rodríguez Adrianzén (Dirección de Evaluación)

Puntos de monitoreo de suelo

N°	Código punto muestreo	Matriz	Fecha	Hora	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
					Zona	Este	Norte	
1	F00476-SU01	SU	02/05/14	18:02	17	474551	9484910	La muestra de suelo se tomó a 0,5 m de distancia al este del pozo y a una profundidad de 0,1 m de la superficie del suelo.
2	F00476-SU02	SU	02/05/14	18:28	17	474547	9484910	La muestra de suelo se tomó a 3 m de distancia al oeste del pozo y a una profundidad de 0,1 m de la superficie del suelo.

Protocolo de monitoreo

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 - Ministerio del Ambiente.

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - SUBDIRECCIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL - OEFA

PASIVOS AMBIENTALES - V°B° - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

Parámetros a analizar

Matriz	Parámetros a analizar	Observaciones
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° 0873-LAB-2014

Laboratorio

AGQ Perú S.A.C.

3. OBSERVACIONES

- El estado de tiempo en la zona se presentó, cielo despejado con vientos fuertes.
- Esta ficha no incluye los resultados analíticos del monitoreo ambiental, por cuanto aún no se cuenta con los reportes de laboratorio.

4. ANEXOS

	Sí	No
Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio	x	
Registro fotográfico de cada muestra	x	

SUBDIRECCIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL - OEFA

FECHA

San Isidro, 27 AGO. 2014

Julio César Rodríguez Adrianzén
EVALUADOR

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

ANEXO I

Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio

AGQ

CADENA DE CUSTODIA / SOLICITUD DE ANÁLISIS

MAP: | Pág. de

CLIENTE	ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
DIRECCIÓN	AV. REPÚBLICA DE PANAMÁ N°3542, SAN ISIDRO, LIMA, LIMA
PERSONA DE CONTACTO	MARCO PADILLA SANTOLLO
TELÉFONO / e-mail	993227985 / msadilla@oefa.gob.pe
CONTRATO / OTRA REF.	TERMINOS DE REFERENCIA OEFA N° 0873-LAB-2014
ENVIAR FACTURA A (CLIENTE TERCERO)	
RAZÓN SOCIAL	ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA
RUC	20521286768
DOMICILIO	AV. REPÚBLICA DE PANAMÁ N°3542, SAN ISIDRO, LIMA, LIMA
NOMBRE DEL PROYECTO	
LUGAR DE MUESTREO	DEPARTAMENTO PIURA, PROVINCIA TALARA, DISTRITO LA BREA Y PARIÑAS

Preserv.: Otro | pH>9 | pH<2

Envase: E | P | V

ANÁLISIS REQUERIDOS

Código de Laboratorio	Punto de Muestreo	Muestreo Fecha (dd-mm-aa)	Muestreo Hora (24:00)	(1) Tipo Muestra / Matriz	Coordenadas UTM (E - N - HUSO)	Numero de alicuotas-frascos por punto de muestreo	Analisis Tipo Aplicable (AT)	LABORATORIO FIJO: FRACCIÓN DE HIDROCARBUROS C5-C10	LABORATORIO FIJO: FRACCIÓN DE HIDROCARBUROS C10-C28	LABORATORIO FIJO: FRACCIÓN DE HIDROCARBUROS C28-C40	(2) IN SITU
								Indicar con una (X) los recuadros inferiores según los análisis requeridos por cada muestra			
	F00476-SU01	02/05/2014	18:02	SUELO	-	1		X	X	X	
	F00476-SU02	02/05/2014	18:28	SUELO	-	1		X	X	X	

(1) MATRIZ. Agua Residual: Doméstica, Municipal, Industrial; Agua Natural: Subterránea(Manantial/Pozo, Termal), Superficial(Río, Laguna/Lago); Agua de Consumo (Humano: Bebida (potable, envasada), Piscina, Laguna artificial; Aguas Salinas: Mar, Salobre
Agua de proceso: circulación/enfriamiento, alimentación calderas, lixiviación; Muestra Sólida [Suelo, Lodo, Sedimento], Calidad de Aire (C.A.) [PM-10, PM-2.5 (HV,LV), Sol. Captadoras.], Emisiones [Particulas Isoc., SO_2], Otros

(2) IN SITU: En caso de muestras tomadas por el cliente en donde quiera que los parámetros in situ se muestren en el informe de laboratorio: Indicar Parámetro y valor obtenido.

INFORMACION DEL MUESTREO

MUESTREO REALIZADO POR		OBSERVACIONES / INCIDENCIAS	SUPERVISOR / CLIENTE
Empresa :	OEFA	Verificación Intermedia de la TF:	Nombre :
Responsable :	Marco Padilla / Julio Rodriguez	1ª Verificación / 2ª Verificación	Cargo
Firma :			Firma :

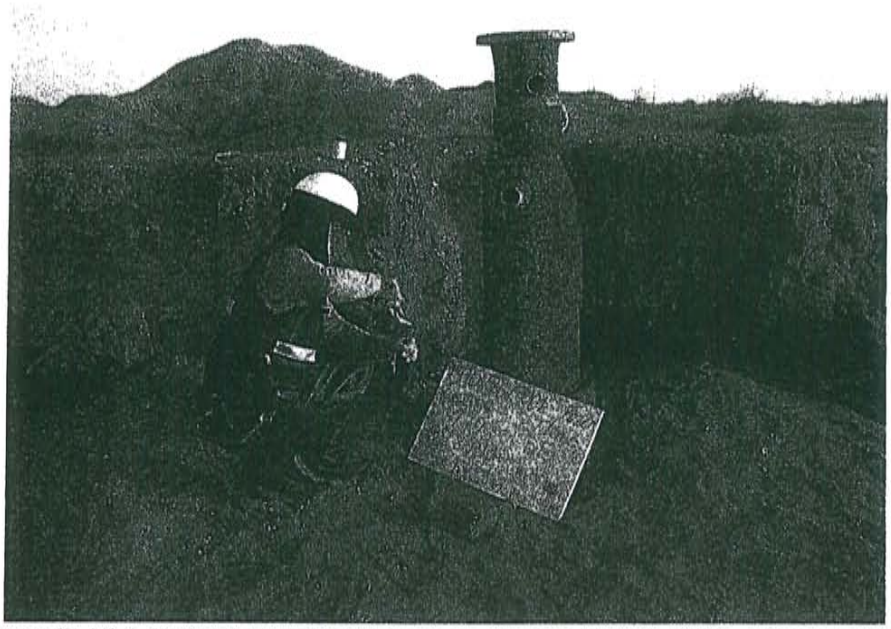
AGQ PERU S.A.C. 08 MAY 2014

LABORATORIO - RECEPCION DE MUESTRAS

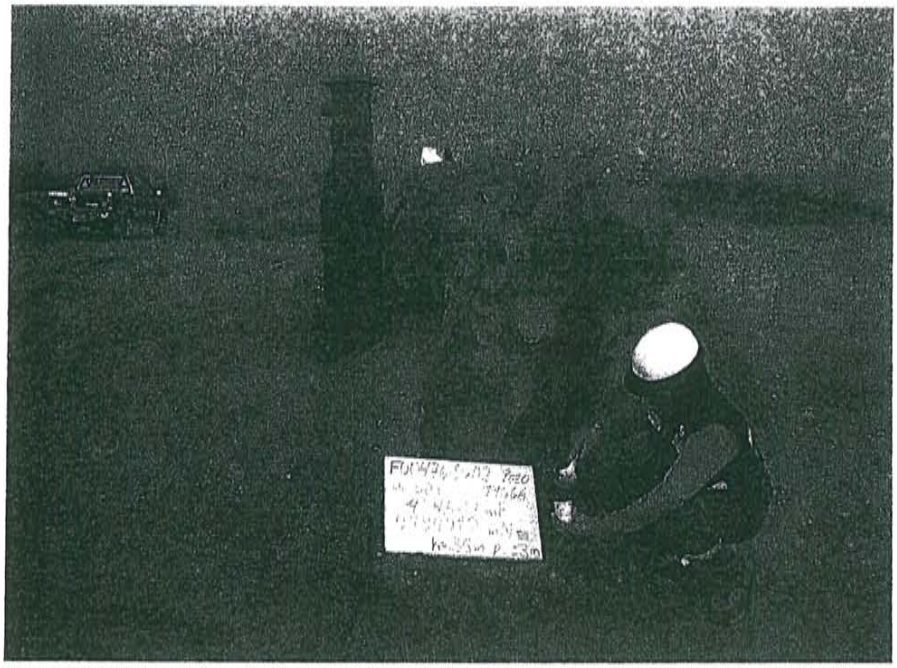
Entregado por :		Origen envases de muestreo:	Cliente	AGQ	TF Ingreso Lab. :
Recibido por :		Condición de Loja Muestra(s) :			
Fecha : (dd-mm-aa)	Hora : (24:00)	Firma y Sello			

ANEXO II

Registro Fotográfico



Fotografía N° 1. Toma de muestra de suelo en el punto F00476-SU01, ubicado a 0,5 m aproximadamente del Pozo T1666.



Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F00476-SU02, ubicado a 3 m aproximadamente del Pozo T1666.

ANEXO 5

Informe de ensayo de laboratorio

AGQ Labs & Technological Services

Modificación: 1

ENAC ENSAYOS Nº LE1322/ LE 1323

Los Parámetros marcados con (*) y los resultados están amparados por la Acreditación de ENAC

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	**S-14/14143**	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	**OEFA**
Análisis:	S-2000 (TPHs C5-C40_a) (PE)	**Centro Análisis:**	**AGQ España**		
Tipo Muestra:	SUELOS RD	Fecha Toma Muestra:	02/05/2014	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo:	LA BREA-PARIÑAS-PIURA	Fecha Recepción:	06/05/2014		
		Fecha Inicio:	07/05/2014	Cod Cliente:	106327
Punto de Muestreo:	F00476-SU01	Fecha Fin:	03/06/2014	Contrato:	PE14-0179-AMB
Muestreado por:	Cliente	Lote:		Cliente tercero:	
Descripción:	TDR Nº 0873 / F00476-SU01			PNT Muestreo	

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.

Mercedes Naranjo Vasco
Resp. Lab. Inorgánico

P. A.

Jesús Pineda Valdecantos
Resp. Lab. Orgánico

Fecha Emisión 3/6/14

Observaciones:

HORA DE MUESTREO= 18.02 HORAS

AGQ®
Labs & Technological Services

Modificación: 1

ENSAYOS
Nº LE1322/ LE 1323
Los Parámetros marcados con (*) y los resultados entre paréntesis, no están amparados por la Acreditación de ENAC

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/14143		
Descripción:	TDR Nº 0873 / F00476-SU01	Tipo Muestra:	SUELOS RD
		Fecha Fin:	03/06/2014

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Características Básicas			
Humedad	0,76	%	

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/A: No Aplica. El método de análisis de multiresiduos no es el más adecuado para la determinación de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos

Modificación: 1

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/14143	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 0873 / F00476-SU01	Fecha Fin:	03/06/2014

RESULTADOS ANALITICOS

	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA		Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
	Hidrocarburos								
	Hidrocarb Totales >C10-C28	< 10	mg/Kg			Hidrocarb Totales >C28-C40	< 10	mg/Kg	
	Hidrocarb Totales >C6-C10	< 10	mg/Kg		*	Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	mg/Kg	
*	Hidrocarb Totales >C5-C40	< 10	mg/Kg		*	Hidrocarburos Totales C5	< 10	mg/Kg	

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/A: No Aplica. El método de análisis de multiresiduos no es el más adecuado para la determinación de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos

AGQ
Labs & Technological Services

ENSAYOS
Nº LE8322/ LE 1323
Los Parámetros marcados con (*) y los resultados entre paréntesis, no están amparados por la Acreditación de ENAC

Modificación: 1

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: S-14/14143

Descripción: TDR Nº 0873 / F00476-SU01

Tipo Muestra: SUELOS RD

Fecha Fin: 03/06/2014

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)
Caracteristicas Básicas				
Humedad	PE-980	Gravimetria	±7%	0,1 - 50 %

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/A: No Aplica. El método de análisis de multiresiduos no es el más adecuado para la determinación de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos

Modificación: 1

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/14143	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 0873 / F00476-SU01	Fecha Fin:	03/06/2014

ANEXO TECNICO

Parámetro	Incert	Rango (1)	Parámetro	Incert	Rango (1)
Hidrocarburos					
PNT: PE-649 (EPA 8015D)		**Técnica**	**Cromat CG FID/ECD**		
Hidrocarb Totales >C10-C28	±27%	10 - 20000 mg/Kg	Hidrocarb Totales >C28-C40	±27%	10 - 20000 mg/Kg
Hidrocarb Totales >C6-C10	±27%	10 - 20000 mg/Kg	* Hidrocarburos Totales C5-C10	-	10 - 20000 mg/Kg
* Hidrocarb Totales >C5-C40	-	10 - 30000 mg/Kg	* Hidrocarburos Totales C5	-	10 - 20000 mg/Kg

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/A: No Aplica. El método de análisis de multiresiduos no es el más adecuado para la determinación de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos

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

AGQ Labs & Technological Services

ENAC ENSAYOS Nº LE1322/ LE 1323
Los Parámetros marcados con (*) y los resultados entre paréntesis, no están amparados por la Acreditación de ENAC

Modificación: 1

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	**S-14/14144**	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	**OEFA**
Análisis:	S-2000 (TPHs C5-C40_a) (PE)	**Centro Análisis:**	**AGQ España**		
Tipo Muestra:	SUELOS RD	Fecha Toma Muestra:	02/05/2014	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo:	LA BREA-PARIÑAS-PIURA	Fecha Recepción:	06/05/2014		
		Fecha Inicio:	07/05/2014	Cod Cliente:	106327
Punto de Muestreo:	F00476-SU02	Fecha Fin:	03/06/2014	Contrato:	PE14-0179-AMB
Muestreado por:	Cliente	Lote:		Cliente tercero:	
Descripción:	TDR Nº 0873 / F00476-SU02			PNT Muestreo	

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.

Mercedes Naranjo Vasco
Resp. Lab. Inorgánico

P. A.

Jesús Pineda Valdecantos
Resp. Lab. Orgánico

Fecha Emisión 3/6/14

Observaciones:

HORA DE MUESTREO= 18.28 HORAS

AGQ Labs & Technological Services

ENSAYOS
Nº LE1322/ LE 1323
Los Parámetros marcados con (*) y los resultados entre paréntesis, no están amparados por la Acreditación de ENAC

Modificación: 1

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/14144		
Descripción:	TDR Nº 0873 / F00476-SU02	Tipo Muestra:	SUELOS RD
		Fecha Fin:	03/06/2014

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Características Básicas			
Humedad	0,75	%	

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/A: No Aplica. El método de análisis de multiresiduos no es el más adecuado para la determinación de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos

Modificación: 1

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/14144	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 0873 / F00476-SU02	Fecha Fin:	03/06/2014

RESULTADOS ANALITICOS

	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA		Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
	Hidrocarburos								
	Hidrocarb Totales >C10-C28	80,0	mg/Kg			Hidrocarb Totales >C28-C40	449	mg/Kg	
	Hidrocarb Totales >C6-C10	< 10	mg/Kg		*	Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	mg/Kg	
*	Hidrocarb Totales >C5-C40	529	mg/Kg		*	Hidrocarburos Totales C5	< 10	mg/Kg	

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/A: No Aplica. El método de análisis de multiresiduos no es el más adecuado para la determinación de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos

AGQ Labs & Technological Services

Modificación: 1

ENAC ENSAYOS Nº LE1322/ LE 1323
Los Parámetros marcados con (*) y los resultados entre paréntesis, no están amparados por la Acreditación de ENAC

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/14144		
Descripción:	TDR Nº 0873 / F00476-SU02	Tipo Muestra:	SUELOS RD
		Fecha Fin:	03/06/2014

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)
Características Básicas				
Humedad	PE-980	Gravimetría	±7%	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/A: No Aplica. El método de análisis de multiresiduos no es el más adecuado para la determinación de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos

AGQ Labs & Technological Services

ENAC ENSAYOS Nº LE1322/ LE 1323

Los Parámetros marcados con (*) y los resultados entre paréntesis, no están amparados por la Acreditación de ENAC

Modificación: 1

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/14144	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 0873 / F00476-SU02	Fecha Fin:	03/06/2014

ANEXO TECNICO

	Parámetro	Incert	Rango (1)		Parámetro	Incert	Rango (1)
Hidrocarburos							
PNT: PE-649 (EPA 8015D)			**Técnica**	**Cromat CG FID/ECD**			
	Hidrocarb Totales >C10-C28	±27%	10 - 20000 mg/Kg		Hidrocarb Totales >C28-C40	±27%	10 - 20000 mg/Kg
	Hidrocarb Totales >C6-C10	±27%	10 - 20000 mg/Kg	*	Hidrocarburos Totales C5-C10	-	10 - 20000 mg/Kg
*	Hidrocarb Totales >C5-C40	-	10 - 30000 mg/Kg	*	Hidrocarburos Totales C5	-	10 - 20000 mg/Kg

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/A: No Aplica. El método de análisis de multiresiduos no es el más adecuado para la determinación de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos

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

ANEXO 6

Reporte de Monitoreo de Emisiones Gaseosas Fugitivas

REPORTE DE MONITOREO AMBIENTAL EN EL MARCO DE LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

1. DATOS GENERALES

Actividad	Identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el Lote VII/VI (ex lote VII) - Pozo con código PERUPETRO T1666. Ficha OEFA F00476
Localidad, distrito, provincia y departamento	Distrito de La Brea, provincia Talara, departamento Piura.

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aa)	02 de mayo de 2014
Fecha fin (dd-mm-aa)	02 de mayo de 2014
Equipo Técnico	Marco Antonio Padilla Santoyo (Dirección de Evaluación)
	Julio Rodriguez Adrianzen (Dirección de Evaluación)

Puntos de monitoreo de Emisiones

N°	Código punto de medición	Matriz	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
			Zona	Este	Norte	
1	F00476-EM03	EMISIONES GASEOSAS	17	474551	9484910	La medición se realizó en la fuente de emisión, en boca del pozo, en un intervalo de tiempo de 15 minutos.
2	F00476-EM02	Verificación en alrededores del pozo	17	474549	9484916	Medición referencial, se realizó a 6 m de distancia de la fuente de emisión a sotavento, con una duración de 15 minutos.
3	F00476-EM01	Verificación en alrededores del pozo	17	474548	9484902	Medición referencial, se realizó a 6 m de distancia de la fuente de emisión a barlovento, con una duración de 15 minutos.

Protocolo de monitoreo

Debido a la ausencia de una guía de monitoreo nacional para emisiones fugitivas se tomaron 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.

Parámetros de medición

Matriz	Parámetros de medición
EMISIONES GASEOSAS	❖ Compuestos Orgánicos Volátiles (COV_s) ❖ Nivel Inferior de Explosividad (LEL) ❖ Oxígeno (O_2) ❖ Sulfuro de Hidrógeno (H_2S)

3. RESULTADOS Y PARÁMETROS DE CAMPO

EQUIPO EMPLEADO			MultiRAE Lite – PGM6208 (Monitor de gases múltiple)									
			PARAMETROS									
CODIGO DE PUNTO DE MEDICION	FECHA	HORA DE INICIO	LEL (%)		O_2 (%)		H_2S (ppm)			COVs (ppm)		
			MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	PROM	MIN.	MAX.	PROM
F00476-EM03	02/05/14	18:35	0	37	20,9	20,9	0	0	0	0	130	68,467
F00476-EM02	02/05/14	18:19	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
F00476-EM01	02/05/14	18:02	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0,0

SUBDIRECCIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL – ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

4. OBSERVACIONES

- Estado del tiempo dia soleado, cielo despejado y con vientos fuertes.

5. ANEXOS

	Sí	No
Registro fotográfico	X	
Copia de Certificado de Calibración	X	
Registro de datos.	X	

FECHA

San Isidro, 06 AGO. 2014

Marco Antonio Padilla Santoyo
EVALUADOR

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

ANEXO I

Registro Fotográfico

Fotografía N° 1. Medición en el punto F00476-EM03, ubicado en la fuente de emisión en boca de Pozo T1666.

Fotografía N° 3. Medicion en el punto F00476-EM02, ubicado a 6 m del Pozo T1666 a sotavento

GRUPO ECOLÓGICO & INSTRUMENTAL S.A.C.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

CERTIFICADO N°:000242-MAB3Z174R1

1. DATOS DEL INSTRUMENTO

Equipo	Fabricante	Modelo	Serial N°
Monitor de gases múltiples	Rae Systems Inc.	MultiRAE Lite - PGM6208	MAB3Z174R1

2. DATOS DE LOS SENSORES INSTALADOS

Sensor	*Serial N°*	*N° de Parte*	*Vencimiento*	*Rango*	*Resolución*
Oxígeno	03420048R1	C03-0942-000	Marzo 2016	0 a 30.0%	0.1%
Gases Combustibles	03110179R1	C03-0911-000	Marzo 2016	0 a 100% LEL	1% LEL
Sulfuro de Hidrógeno	03AR0152R1	C03-0907-000	Marzo 2016	0 a 100 ppm	1 ppm
Gases de VOC	03A30146QC	C03-0912-003	Marzo 2015	0 a 1000 ppm	1 ppm

3. VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN

Sensor	Valor Correcto	Indica	Error
Oxígeno	99.9% (puro N2) Nitrógeno	0.0 %	0.0 %
Oxígeno	18.0% O2 (±2%) Oxigeno	18.0 %	0.0 %
Oxígeno	19.0% O2 (±2%) Oxigeno	19.00%	0.0 %
Oxígeno	20.9% O2 (±2%) Oxigeno	20.9 %	0.0 %
Combustible	50% LEL (±5%) Metano	50%	0.0 %
Gases de VOC	100 ppm (±2%) Isobutileno	100 ppm	0.0 ppm
Sulfuro de hidrógeno	10 ppm (±2%) Sulfuro de Hidrogeno	10 ppm	0.0 ppm

4. CONDICIONES DEL LABORATORIO

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

5. EQUIPMENTO PARA EL BUMP TEST

Item	Fabricante	Model	Serial no.	Descripción
1.	Rae Systems Inc.	C-10	201212061	Regulador C-10 @ 1 L/min
2.	Rae Systems Inc.	CGA - 600	197032593	Regulador CGA- 600 @ 0.5L/min
3.	Rae Systems Inc.	600-0062-000	1496664 Cyl 39	Cilindro de Calibración O2 @ 0%
4.	Rae Systems Inc.	600-0061-001	1517811 Cyl 10	Cilindro de Calibración O2 @19%
5.	Rae Systems Inc.	600-0061-000	1514911 Cyl 76	Cilindro de Calibración O2 @ 20.9%
6.	Rae Systems Inc.	600-0002-000	1528479 Cyl 147	Cilindro de Calibración iC4H8 @ 100ppm VOC
7.	Rae Systems Inc.	600-0050-070	1527085 Cyl 59	Cilindro de Calibración O2@18% / CH4@50%LEL / CO@50ppm / H2S@10ppm

DECLARACIÓN DE PRUEBAS & CONFORMIDAD

1. De esta manera la empresa Grupo Ecológico & Instrumental S.A.C. declara que este instrumento ha sido verificado en su calibración y probado en el cumplimiento de los procedimientos del fabricante y cumple con todas las especificaciones dadas en el Manual (s) o los superan, respectivamente para la configuración habilitada para los sensores de VOC, H_2S, LEL y O_2.
2. La verificación de la calibración se realizó con los gases patrones y es atribuible de referencia estándar.
3. *La información que aparece en esta ficha técnica se ha elaborado específicamente para este instrumento. Este formato se llena con la* información del equipamiento y procedimientos que permitan la verificación integral de aseguramiento de la calidad de los datos suministrados en este documento.

Especialista Certificado: Darwin Chang .....

Lima, Fecha: 28-04-2014
Vence: 28-10-2014

GRUPO ECOLÓGICO & INSTRUMENTAL S.A.C
www.grecolperu.com
Dirección: Av. Victor Sarria 1282 Lima 01 - Perú
Nextel: (94) 626*8988 / Central Telefónica: (+511) 637-4864
E-mail: ventas@grecolperu.com

ANEXO II

Copia del Certificado de Calibración.

ANEXO III

Registro de Datos

F00476-EM01													
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL) (Min)	LEL(%LEL) (Avg)	LEL(%LEL) (Max)	OXY(%) (Min)	OXY(%) (Avg)	OXY(%) (Max)	H2S(ppm) (Min)	H2S(ppm) (Avg)	H2S(ppm) (Max)	VOC(ppm) (Min)	VOC(ppm) (Avg)	VOC(ppm) (Max)
1	02/05/2014 18:02	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
2	02/05/2014 18:03	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
3	02/05/2014 18:04	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
4	02/05/2014 18:05	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
5	02/05/2014 18:06	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
6	02/05/2014 18:07	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
7	02/05/2014 18:08	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
8	02/05/2014 18:09	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
9	02/05/2014 18:10	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
10	02/05/2014 18:11	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
11	02/05/2014 18:12	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
12	02/05/2014 18:13	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
13	02/05/2014 18:14	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
14	02/05/2014 18:15	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
15	02/05/2014 18:16	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0

F00476-EM02													
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL) (Min)	LEL(%LEL) (Avg)	LEL(%LEL) (Max)	OXY(%) (Min)	OXY(%) (Avg)	OXY(%) (Max)	H2S(ppm) (Min)	H2S(ppm) (Avg)	H2S(ppm) (Max)	VOC(ppm) (Min)	VOC(ppm) (Avg)	VOC(ppm) (Max)
1	02/05/2014 18:19	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
2	02/05/2014 18:20	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
3	02/05/2014 18:21	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
4	02/05/2014 18:22	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
5	02/05/2014 18:23	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
6	02/05/2014 18:24	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
7	02/05/2014 18:25	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
8	02/05/2014 18:26	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
9	02/05/2014 18:27	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
10	02/05/2014 18:28	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
11	02/05/2014 18:29	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
12	02/05/2014 18:30	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
13	02/05/2014 18:31	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
14	02/05/2014 18:32	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
15	02/05/2014 18:33	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0

F00476-EM03													
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL) (Min)	LEL(%LEL) (Avg)	LEL(%LEL) (Max)	OXY(%) (Min)	OXY(%) (Avg)	OXY(%) (Max)	H2S(ppm) (Min)	H2S(ppm) (Avg)	H2S(ppm) (Max)	VOC(ppm) (Min)	VOC(ppm) (Avg)	VOC(ppm) (Max)
1	02/05/2014 18:35	0	11	22	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	59	99
2	02/05/2014 18:36	6	13	26	20,9	20,9	20,9	0	0	0	36	72	112
3	02/05/2014 18:37	5	13	21	20,9	20,9	20,9	0	0	0	33	74	98
4	02/05/2014 18:38	9	15	24	20,9	20,9	20,9	0	0	0	58	83	106
5	02/05/2014 18:39	4	16	25	20,9	20,9	20,9	0	0	0	26	83	110
6	02/05/2014 18:40	2	7	29	20,9	20,9	20,9	0	0	0	6	39	117
7	02/05/2014 18:41	10	14	25	20,9	20,9	20,9	0	0	0	55	78	105
8	02/05/2014 18:42	7	16	28	20,9	20,9	20,9	0	0	0	44	83	118
9	02/05/2014 18:43	2	9	25	20,9	20,9	20,9	0	0	0	1	41	111
10	02/05/2014 18:44	8	17	33	20,9	20,9	20,9	0	0	0	53	85	120
11	02/05/2014 18:45	2	9	21	20,9	20,9	20,9	0	0	0	3	50	104
12	02/05/2014 18:46	6	15	33	20,9	20,9	20,9	0	0	0	42	80	122
13	02/05/2014 18:47	6	17	37	20,9	20,9	20,9	0	0	0	38	86	130
14	02/05/2014 18:48	3	13	29	20,9	20,9	20,9	0	0	0	14	68	117
15	02/05/2014 18:49	2	8	16	20,9	20,9	20,9	0	0	0	3	46	82

ANEXO 7

Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO)

INFORMACIÓN DE POZO

Pozo	T1666	**Área**	Lomitos	**Lote**	VII
Coordenada Este		Coordenada Norte			
Cía Operadora	Sapet				
Cía Perforació	London Pacific				
Prioridad de Abandono		Profundidad total	935		
Fecha de Perforación	25/05/1923	Profundidad efectiva	935		
Fecha de Completación	30/06/1923				
Casing de Superficie e Intermedios	15"				
Profundidad de casing de Superficie e Intermedios	146'- 10'				
Casing de producción y lainas	12", 10"				
Profundidad de casing de producción y lainas	746'- 10', 935'- 727'				
Intervalos Perforados	935'- 727'				
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	Sacó instalación de subsuelo		
Cumple con Legislación	No	Fecha Último Servicio de Pozos	30/07/1925		
Impacto Ambiental y Seguridad					
Código Intervención	2A	Se encuentra entre Construcciones			
Estado del pozo	ATA	Acceso			
Identificado		Terraplèn			
Rx Abandono		Foto			
Observaciones	RPI: 180 BOPD. Limpiar/Rebalear/Estimular/Profundizar @ 2700'. No recuperó casing. No colocó tapones. 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: 734		**Fecha: 11/8/2010**
1. LOCALIZACIÓN		
Lote: VII		
Área de Producción : LOMITOS		
Distrito: Negritos	***Provincia: Talara***	***Región: Piura***
Identificación del Pozo según PERUPETRO : T1666		

Coordenadas UTM Insitu (Sistema WGS-84)		***Zona***
Norte	***Este***	17
9484910	***474548***	

2. DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

Pozo ATA, con casing y cabezal corroído a 1.50 metros encima de superficie, con signos de fluído en el fondo y evidencia de cantina destruida.

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	X

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 25/05/1923)

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

NO APLICA

10. OBSERVACIONES

ING. CHRISTIAN G. VALLEJOS SAAVEDRA
REG. CIP 116206
INGENIERO DE PETRÓLEO