



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

000001

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

INFORME N° 52 - 2015-OEFA/DE-SDCA-CIPASHORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
SUBDIRECCIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL**RECIBIDO**

26 ENE. 2015

V°B° _____ Hora: 3:00

Firma _____

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

DE : **RAFAHEL VERA TTITO**
Tercero Evaluador para la Identificación de Pasivos Ambientales
del Subsector Hidrocarburos

ASUNTO : Identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos
con código de Ficha OEFA F01519, 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, 26 ENE. 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 hidrocarburos¹ y su Reglamento², así como en aplicación de la Directiva N° 001-2013-OEFA/CD³.

I. OBJETO

1. El presente Informe tiene por objeto comunicar que el pozo mal abandonado (con código PERUPETRO T1430), las emisiones gaseosas fugitivas y el suelo contaminado circundante a él, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F01519. Este pasivo ambiental se encuentra ubicado en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura, el cual fue verificado en campo el 05 de agosto 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, 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.

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.

4. El Numeral 6.3 del Artículo 6° del Reglamento de la Ley N° 29134, aprobado mediante Decreto Supremo N° 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 N° 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 N° 29325 y el Decreto Supremo N° 001-2010-MINAM.
5. Con la finalidad de dar cumplimiento a lo dispuesto en la Ley N° 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 N° 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 N° 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 F01519

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 intervención⁵, 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

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.

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 de los antecedentes relacionados a pasivos ambientales del subsector hidrocarburos, se tiene que el pozo en mención, según el Estudio PERUPETRO, se considera 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 sus intervalos perforados (ver anexo 7).
11. Figura en el registro del OSINERGMIN como pozo ATA, presenta un casing corroído con signos de fluido en su interior y con cantina destruida (ver anexo 8).

III.2 Descripción del pasivo ambiental y área circundante

III.2.1 Identificación del área

12. De la revisión del contenido correspondiente a la Línea Base del Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto de "Perforación de 3 022 pozos de desarrollo y Prospección Sísmica 2D de 59 km", aprobado por Resolución Directoral N° 203-2012-MEM/AEE, se pudo determinar que el Pozo T1430 está ubicado en una llanura eólica de dunas monticulares con una pendiente mayor al 15%, pertenece a la formación Talara, con clima cálido muy seco, en una zona de vida de Desierto superárido - Tropical, con características geomorfológicas medianamente inestables; asimismo se observa vegetación propia de un matorral de dunas, los alrededores del pozo cuentan con suelos producción forestal, con calidad agrológica baja, y de protección cuales están limitados por el suelo y por la topografía por el riesgo de erosión.
13. La zona evaluada presenta un relieve ondulado con leve pendiente, con pequeñas dunas en los alrededores, de escasa vegetación como matorrales y pequeños algarrobos, se observa la presencia de aves y lagartijas. No se observa la presencia de cuerpos de agua superficial ni población asentada ni el desarrollo de industria/extractiva en cercanía a la ubicación del pozo petrolero hasta en unos 200 m de distancia.

III.2.2 Descripción del pasivo ambiental

14. Durante la evaluación in situ realizada por el OEFA el 05 de agosto de 2014, se observó un pozo inactivo que se encontraba en un hoyo de sección circular de aproximadamente 2 m de radio y 2,5 m de profundidad, no presentaba señales ni cercos de prevención, no contaba con plataforma habilitada ni acceso vehicular hasta la ubicación del pozo. Asimismo, se observó un casing (tubería de revestimiento) que se encontraba en la superficie del suelo del hoyo, el pozo no tenía brida ni válvulas que aseguren su hermetismo por lo que se consideró como un pozo abierto. No se observaron

aflorescimientos de fluidos desde el pozo; sin embargo se percibieron olores a hidrocarburos procedentes del pozo por lo que se realizó la medición de las emisiones gaseosas fugitivas evidenciándose la presencia de compuestos orgánicos volátiles así como un valor alto del límite inferior de explosividad (ver anexos 1, 2 y 3).

15. Para la evaluación del suelo en el área circundante al pozo se realizó un recorrido y exploración, con la finalidad de determinar la presencia de hidrocarburos estableciéndose la ubicación de los puntos de muestreo de suelo, tras el análisis de las muestras recolectadas, los resultados de los informes de ensayo de laboratorio determinan que la concentración de la Fracción de hidrocarburos F3 (C28-C40) supera la concentración establecida 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 contaminado con hidrocarburos, como se detalla en el Ítem III.3.
16. 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 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 Hidrocarburos⁶. Además de presentar suelo contaminado con hidrocarburos en el área circundante al pozo y 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 establecieron los puntos de muestreo de los cuales se recolectó dos (2) muestras puntuales de suelo para su correspondiente análisis en un laboratorio acreditado por INDECOPI. Para la toma de muestra se siguieron los criterios establecidos en la Guía para Muestreo de Suelos en el marco del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo, aprobado con 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	F01519-SU01	FH F2 (C10-C28) FH F3 (C28-C40)	Muestra de suelo puntual a 3 m al norte del pozo, suelo de textura arenosa, color pardo, sin olor a hidrocarburos. Profundidad de toma de muestra 0,31 m – 0,4 m, con presencia de raíces.	472551	9485674
Suelo	F01519-SU02	FH F2 (C10-C28) FH F3 (C28-C40)	Muestra de suelo puntual a 6 m al oeste del pozo, suelo de textura arenosa, color pardo, sin olor a hidrocarburos. Profundidad de toma de muestra 0,32 m – 0,39 m.	472546	9485671

FH F2: Fracción de hidrocarburos F2 (C10-C28).

FH F3: Fracción de hidrocarburos F3 (C28-C40).

⁶ Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos. Artículo 2°.- Definiciones

(...)

"Abandono del Pozo: Trabajos que se efectúan para dejar herméticamente cerrado y en condiciones seguras un Pozo."

(...)

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 cerca de la ubicación del pozo se muestra un hábitat de especies arbustivas y arbóreas permanentes y transitorias de la zona, además de que no se ha observado viviendas ni actividad industrial/extractiva en curso en los alrededores a la ubicación del pozo. Se obtuvieron los siguientes resultados de laboratorio (ver anexo 6):

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	F01519-SU01	FH F2 (C10-C28)	154	mg/kg	1 200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/22601
Suelo	F01519-SU01	FH F3 (C28-C40)	987	mg/kg	3 000	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/22601
Suelo	F01519-SU02	FH F2 (C10-C28)	923	mg/kg	1 200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/22602
Suelo	F01519-SU02	FH F3 (C28-C40)	5 121	mg/kg	3 000	70,7%	AGQ Perú S.A.C.	S-14/22602

FH F2: Fracción de hidrocarburos F2 (C10-C28).

FH F3: Fracción de hidrocarburos F3 (C28-C40).

20. Los resultados obtenidos del análisis en laboratorio evidencian la presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, dado que la concentración correspondiente a la Fracción de hidrocarburos F3 (C28-C40), en la muestra F01519-SU02, supera el ECA 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 05 de agosto 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, Measurement 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 (% O₂). - Porcentaje de Límite Inferior de Explosividad⁷ (Lower Explosive Limit - LEL). - Concentración de compuestos orgánicos volátiles (COVs). - Concentración de Sulfuro de hidrógeno (H₂S).

Fuente: Dirección de Evaluación.

23. La descripción y ubicación de los puntos de monitoreo de emisiones gaseosas fugitivas se detallan en la Tabla 4.

⁷ Porcentaje mínimo, en volumen de un gas que, mezclado con aire a temperatura y presión normales, forma una mezcla inflamable.

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	F01519-EM01	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, en tres intervalos de tiempo de 5 minutos cada uno.	472549	9485674
Verificación en alrededores del pozo	F01519-EM02	Medición referencial, se realizó en un recorrido en el área circundante alrededor del pozo en un radio de 1 m, con una duración de 10 minutos.	No aplica	No aplica

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) Serie N° MAB3Z174R1									
CODIGO DE PUNTO DE MEDICION	FECHA	HORA DE INICIO	PARAMETROS									
			LEL (%)		O ₂ (%)		H ₂ S (mg/m ³)			COVs (mg/m ³)		
			MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	PROM.	MIN.	MAX.	PROM.
F01519-EM01	05/08/14	17:27	0	100	19,4	20,9	0	0	0	0	228	118,07
F01519-EM02	05/08/14	18:14	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.
26. Los resultados obtenidos en boca de pozo (F01519-EM01) muestran la presencia de COVs y que el Límite Inferior de Explosividad (LEL) alcanza valores de 100%, evidenciando que las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo están compuestas por una mezcla de gases con características inflamables. No se detectaron concentraciones de H₂S en la mezcla de gases.
27. Los resultados obtenidos en los alrededores a la ubicación del pozo (F01519-EM02) muestran que no se detectó la 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 no se tiene peligro de inflamabilidad.
28. La estimación del nivel de riesgo se realizará en función del parámetro Fracción de Hidrocarburos F3 (C28-C40) de la muestra F01519-SU01 debido a que presentó el valor de porcentaje más alto que supera el ECA y también tomando de manera referencial los registros de las mediciones del equipo detector de gases realizados en las emisiones gaseosas fugitivas medidas 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 contaminado con hidrocarburos a nivel superficial, puede afectar la salud de la población en caso exista un contacto directo continuo y/o manipulación continua (sin la adecuada protección) con este suelo; asimismo, las emisiones de gases detectadas en boca del pozo, podrían causar afectación en la salud de la población en caso de ser inhalados en forma continua y prolongada.

Estimación de la probabilidad

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 contaminado, emisiones gaseosas fugitivas y a las condiciones en las que se encuentra el pozo, se estima que ocurre de manera continua.	5

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

Estimación de la consecuencia en la salud

32. La consecuencia en la salud, se 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.

$$\text{Salud} = C + 2(P) + E + \text{Pobl.}$$

Factores	Escenarios	Puntuación
Cantidad (C)	De los resultados del análisis de las muestras de suelo se observa que la concentración del parámetro Fracción de Hidrocarburos F3 (C28-C40) se encuentra a 70,7% por encima del valor de los ECA de Suelo, para el suelo de uso agrícola.	3
Peligrosidad (P)	Las emisiones gaseosas provenientes del pozo, según las mediciones del detector de gases tienen características combustibles y posiblemente inflamables con comportamiento no constante, en vista que la medición del LEL en la fuente de emisión reportó valores de 100%. 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 más cercana (vivienda del caserío Verdún) se encuentra ubicada a 3,1 km de distancia aproximadamente.	1

Factores	Escenarios	Puntuación
Población potencialmente afectada (Pobl.)**	No existe presencia de población asentada próxima al área circundante del pozo a menos de 1 km.	1
Total		11

Fuente: Elaboración propia (Cuadros números 2, 3, 4 y 5 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos).

* La peligrosidad se multiplica por la constante 2 en la sumatoria de factores para el cálculo de la consecuencia.

**La población potencialmente afectada ha sido determinada considerando un radio de hasta 1 km, dado que la mayor distancia en el factor extensión está referida a 1 km.

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

Estimación del nivel de riesgo en la salud

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

$$\text{Riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Consecuencia}$$

35. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (5 x 3), el valor del riesgo para la salud 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.4.2 Seguridad de la población

Identificación de peligros

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

Estimación de la probabilidad

37. La probabilidad de ocurrencia de peligros se 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:

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

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
Debido a la permanente presencia de suelo contaminado, emisiones gaseosas fugitivas 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.

$$\text{Seguridad de la población} = \Sigma (\text{Factores})$$

Factores	Escenarios	Puntuación
Accesibilidad	La población más cercana (vivienda del caserío Verdún) se encuentra ubicada aproximadamente a 3,1 km de distancia, desde donde se puede acceder luego de una larga caminata.	3
Potencial de colapso	El casing identificado se encuentra a nivel de la superficie del suelo.	1
Presencia de cercos	El área donde se identificó el pasivo ambiental no está cercada ni señalizada.	4
Potencial de incendios o explosión	Siendo la mezcla de gases provenientes del pozo de tipo combustible (LEL: 100%), 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. Cabe precisar que existe suelo contaminado con hidrocarburos cuyas propiedades se encuentran neutralizadas por las condiciones en las que se encuentran.	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:

$$\text{Riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Consecuencia}$$

41. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (5×3) , 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. Se verificó la presencia de suelo contaminado con hidrocarburos a nivel superficial, que afecta la calidad del suelo y podría ser transportado hacia otras áreas, existiendo la posibilidad de afectar otros componentes ambientales. Asimismo, se detectaron emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, que podrían contribuir con el efecto invernadero por el aporte a la atmósfera de gases como el metano.

Estimación de la probabilidad

43. La probabilidad de ocurrencia de peligros se 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 contaminado, emisiones gaseosas fugitivas 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.

$$\text{Calidad del ambiente} = C + 2(P) + E + CM$$

Factores	Escenarios	Puntuación
Cantidad (C)	De los resultados del análisis de las muestras de suelo se observa que la concentración del parámetro Fracción de Hidrocarburos F3 (C28-C40) se encuentra a 70,7% por encima del valor de los ECA de Suelo, para el suelo de uso agrícola.	3

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

Factores	Escenarios	Puntuación
Peligrosidad (P)	Las emisiones gaseosas provenientes del pozo, según las mediciones del detector de gases tienen características combustibles y posiblemente inflamables con comportamiento no constante, en vista que la medición del LEL en la fuente de emisión reportó valores de 100%. 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 más cercana (vivienda del caserío Verdún) se encuentra ubicada a 3,1 km de distancia aproximadamente.	1
Calidad del Medio (CM)	Los resultados de análisis para el parámetro Fracción de Hidrocarburos F3 (C28-C40) presenta valor por encima de los ECA para Suelo. Asimismo, se evidencia la presencia de COVs que son liberados al componente aire a través de emisiones gaseosas fugitivas, desde la boca de pozo.	2
Total		12

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

Estimación del nivel de riesgo en la calidad del ambiente

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

$$\text{Riesgo} = \text{Probabilidad} \times \text{Consecuencia}$$

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

Determinación del nivel de riesgo

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

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

IV. CONCLUSIONES

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

- (i) El pozo identificado con código PERUPETRO T1430, 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 contaminado por la presencia de hidrocarburos, según los resultados obtenidos en laboratorio para el parámetro Fracción de Hidrocarburos F3 (C28-C40); cuya concentración ha superado el valor establecido en el Estándar de Calidad Ambiental para suelo agrícola, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.
- (iii) El pozo mal abandonado (Pozo T1430), el suelo del área circundante al pozo y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo descritos en la Ficha F01519, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, en la medida que cumplen con la definición de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos establecido en el Artículo 2° de la Ley 29134 - Ley que Regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.
- (iv) Los resultados de la estimación del nivel de riesgo de este pasivo ambiental determinan que, el nivel de riesgo para la salud es MEDIO, el nivel de riesgo para la seguridad de la población es MEDIO y el nivel de riesgo para la calidad del ambiente es MEDIO.

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 pasivos ambientales en el subsector hidrocarburos (OEFA).
- 3. Mapa de ubicación geográfica.
- 4. Reporte de Monitoreo de Suelo.
- 5. Reporte de Monitoreo de Emisiones Gaseosas Fugitivas.
- 6. Informe de ensayo de laboratorio.
- 7. Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO).
- 8. Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN.

Atentamente,



RAFAEL VERA TITO

Tercero Evaluador para la Identificación de Pasivos
Ambientales del Subsector Hidrocarburos



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación



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

ANEXOS



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

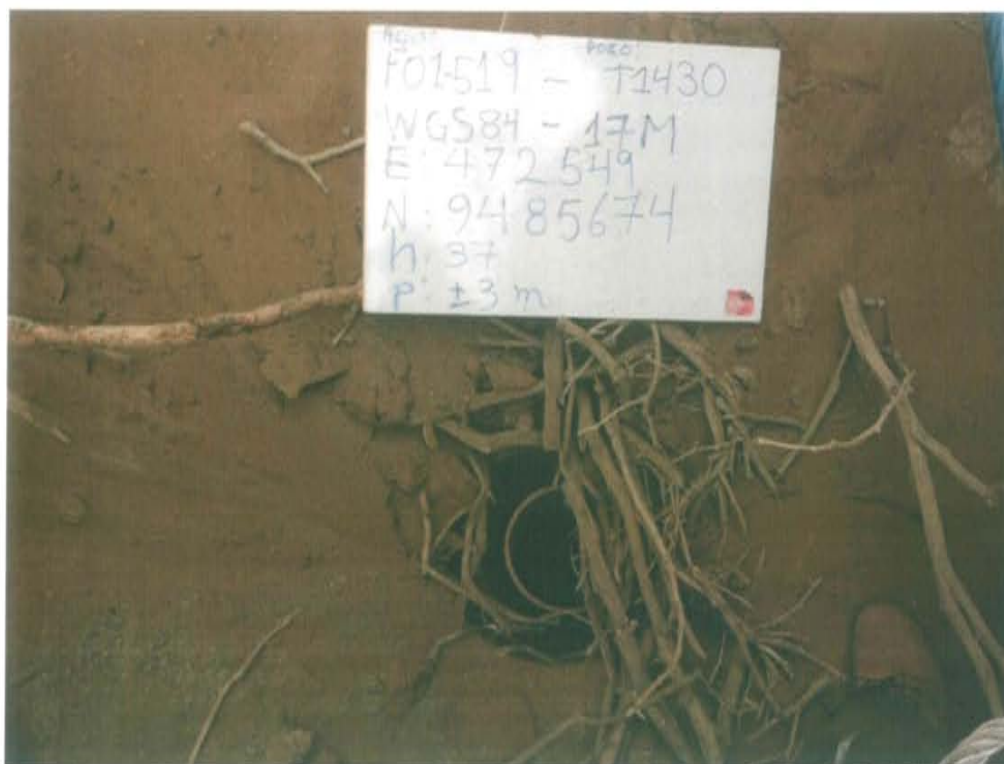
000000

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

ANEXO 1

Registro fotográfico

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



Fotografía N° 1. Identificación del pozo inactivo con código PERUPETRO T1430. Presenta casing abierto al ambiente.



Fotografía N° 2. Vista del área circundante del pozo inactivo T1430.

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



Fotografía N° 3. Toma de muestra de suelo en el punto F01519-SU01, ubicado aproximadamente a 3 m al norte del Pozo T1430.



Fotografía N° 4. Medición en el punto F01519-EM01, ubicado en la fuente de emisión en boca del Pozo T1430.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

000011

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

ANEXO 2

Ficha para la identificación de pasivos ambientales en el subsector
hidrocarburos (OEFA)



PERÚ

Ministerio
del AmbienteDirección de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

Código de Ficha

F01519

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Fecha de la visita: 05-ago-14 Hora de la visita: 17:00 Nombre del evaluador: Marco Antonio Padilla Santoyo Dirección / Unidad: OEFA/DE

I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Localidad: Distrito: La Brea Provincia: Talara Región: Piura Código PERUPETRO: T1430 Estado Tiempo: ☐ Lluvioso ☒ Soleado ☐ Nublado (Descripción) Cielo despejado.

Lote ☒ Proyecto ☐ Otros ☐ Nombre: VII/VI (ex Lote VII) Área de operación: Pozo T1430

Coordenadas UTM	Datum Geodésico: WGS84	Zona: 17	Norte: 9485674	Este: 472549	Altitud (m): 37	Precisión (m): ± 3
-----------------	------------------------	----------	----------------	--------------	-----------------	--------------------

Breve Descripción de la zona:

La zona evaluada presenta un relieve ondulado con leve pendiente, con pequeñas dunas en los alrededores, de escasa vegetación como matorrales y pequeños algarrobos, se observa la presencia de aves y lagartijas. No se observa la presencia de cuerpos de agua superficial ni población asentada ni el desarrollo de industria/extractiva en cercanía a la ubicación del pozo petrolero hasta en unos 200 m de distancia.

II. DESCRIPCIÓN DEL POSIBLE PASIVO AMBIENTAL

Tipo de Pasivo:	Pozo Abandonado ☒	Instalaciones mal Abandonadas ☐	Suelos Contaminados con Efluente o Derrame ☒	Emisiones ☒	Restos de Residuos ☒	Otros: ☐
-----------------	--	---	---	--	---	------------------------------

Descripción del Pasivo Ambiental:

Se trata de un pozo petrolero mal abandonado, que presenta emisiones gaseosas al ambiente y presenta un área de suelo con presencia de hidrocarburos en sus alrededores. En la verificación en las coordenadas de ubicación del pozo, se pudo ubicar el pozo petrolero, no cuenta con terraplén habilitado ni cuenta con acceso vehicular directo. Se le ubicó en una excavación de sección circular de aproximadamente 2 m de radio y 2,5 m de profundidad, y en el fondo se observa el casing el cual no cuenta con cabezal ni válvulas de cierre, y se perciben olores por emisiones gaseosas desde el pozo, sin embargo no se observa afloramiento de fluidos líquidos. Del recorrido y exploración en los alrededores al pozo se observa suelo con presencia de hidrocarburos disperso en un radio de 6 m a la redonda y con una profundidad aproximada de 1,5 m.

Área afectada aprox. (m2): 113

Profundidad aproximada del área afectada (m): 1.5

III. ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA

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

IV. SITUACIÓN DEL ENTORNO

Entorno	Distancia aprox. (m)	Descripción
Viviendas	3120	Vivienda del caserío Verdún.
Infraestructura vial	90	Trocha carrozable
Infraestructura urbana	-	No se observan hasta los 200 m en los alrededores.
Áreas Agrícolas o Ganaderas	-	No se observan hasta los 200 m en los alrededores.
Explotación forestal	-	No se observan hasta los 200 m en los alrededores.
Bosque y/o Vegetación Natural	6	Vegetación arbórea y matorrales en alrededores
Especies y Ecosistemas en Protección	-	No se observan hasta los 200 m en los alrededores.
Otros	165	Existen varios pozos activos cercanos el mas cercano es el Terraplén de pozo activo 1425 (T1425).

Observaciones

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



FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Descripción del cuerpo de agua: No aplica

Uso del agua: No aplica

VI. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA A LA DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

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

Descripción de infraestructura: No aplica

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

Descripción de los residuos, en caso de existir (Volumen, etc.): Presencia de algunas maderas impregnados con hidrocarburo en alrededores a 0.5 m3

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 ☒

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Nº Muestras Recolectadas:	Aire	Agua superficial	Agua subterránea	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-14/22601; S-14/22602	No Aplica	Ficha Emisiones Gaseosas N° 151-EM

Observaciones: Ninguna.



Marco Antonio Padilla Santoyo
 Unidad de Identificación de Pasivos
 Ambientales del Subsector Hidrocarburos
 Dirección de Evaluación



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

000014

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

ANEXO 3

Mapa de ubicación geográfica

472500

473000



9486000

9486000

9485500

9485500

9485000

9485000

Pozo T1596

Pozo T2273

Pozo T1410A Pozo T1416

Pozo T1401

Pozo T1485 Pozo T1485

Pozo T1330

Pozo T1385

Pozo T1374

Pozo T2452

Pozo T_989

Pozo T1386

PASH F01519

Pozo T1430

Pozo T1343

Pozo T1538

Pozo T1000

Pozo T1364A

Pozo T1425

Pozo T1854

Pozo T4964

Pozo T2434

Pozo T1489

Pozo T1595

Pozo T1808

Pozo T1694

Pozo T2125

Pozo T1615

LEYENDA

- Pozo visitado
- Posibles Pasivos Ambientales
- Red vial
- Lotes petroleros

LOTE VII/VI (EX LOTE VII)

PIURA
Talara
La Brea

	PERÚ	Ministerio del Ambiente	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	Departamento de Piura, Provincia Talara, Distrito de La Brea
IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS				
Escala : 1 / 6 000 Datum Horizontal WGS84 Proyección Transversa de Mercator Sistema de Coordenadas : UTM - Zona 12				
Elaborado:		SIG OEFA		Fecha: Diciembre 2014
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Imágenes satelitales - Julio 2014; Lotes Petroleros - PERUPETRO - Marzo 2013; Identificación de pasivos - OSINERGMIN - 2009, 2010; Pasivos ambientales - PERUPETRO - 2002.				

Tabla de descripción: Datos del Pozo

Ficha OEFA:	Código PERUPETRO:	Código en campo:
F01519	T1430	Pozo T1430

472500

473000



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

000010

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

ANEXO 4

Reporte de Monitoreo de Suelo



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

FICHA SUELO

N° 1249 SU

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

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 VII/VI (Ex Lote VII) - Pozo con código PERUPETRO T1430.
Localidad, distrito, provincia y departamento	Distrito de La Brea, provincia Talara, departamento Piura.

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aa)	05 de agosto de 2014
Fecha fin (dd-mm-aa)	05 de agosto de 2014
Equipo Técnico	Marco Antonio Padilla Santoyo (Dirección de Evaluación) Luis Jonathan Castro Mandamiento (Dirección de Evaluación)

Puntos de monitoreo de suelo

N°	Código punto muestreo	Matriz	Fecha	Hora	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
					Zona	Este	Norte	
1	F01519-SU01	SU	05/08/2014	18:05	17	472551	9485674	Muestra de suelo puntual a 3 m al norte del pozo, suelo de textura arenosa, color pardo, sin olor a hidrocarburo. Profundidad de toma de muestra 0,31 m - 0,40 m, con presencia de raíces.
2	F01519-SU02	SU	05/08/2014	18:24	17	472546	9485671	Muestra de suelo puntual a 6 m al oeste del pozo, suelo de textura arenosa, color pardo, sin olor a hidrocarburo. Profundidad de toma de muestra 0,32 m - 0,39 m.

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.

www.oefa.gob.pe

Av. República de Panamá 3542
San Isidro - Lima, Perú
T (511) 7131553



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

Parámetros a analizar

Matriz	Parámetros a analizar	Observaciones
Suelo	Fracción de Hidrocarburos F2 (C ₁₀ -C ₂₈) Fracción de Hidrocarburos F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	Análisis en Laboratorio TDR N° 1770-LAB-2014

Laboratorio

AGQ PERÚ, S.A.C.

3. OBSERVACIONES

- El estado de tiempo en la zona se presentó soleado y con vientos moderados.
- 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	

FECHA

San Isidro, 17 OCT. 2014


Luis Jonathan Castro Mandamiento
EVALUADORwww.oefa.gob.pe

Av. República de Panamá 3542
San Isidro - Lima, Perú
T (511) 7131553



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

000018

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

ANEXO I

Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio

1040

(65.1111-2)	(24.02)	Firma y Sello
-------------	---------	---------------



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

ANEXO II

Registro Fotográfico



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"



Fotografía N° 1. Toma de muestra de suelo en el punto F01519-SU01, ubicado a 3 m aproximadamente del Pozo T1430.



Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F01519-SU02, ubicado a 6 m aproximadamente del Pozo T1430.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

000022

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

ANEXO 5

Reporte de Monitoreo de Emisiones Gaseosas Fugitivas



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

000023

FICHA EMISIONES
GASEOSAS
N° 151-EM

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

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 T1430. Ficha OEFA F01519.
Localidad, distrito, provincia y departamento	Distrito La Brea, provincia Talara, departamento Piura.

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aa)	05 de agosto de 2014
Fecha fin (dd-mm-aa)	05 de agosto de 2014
Equipo Técnico	Marco Antonio Padilla Santoyo (Dirección de Evaluación) Luis Jonathan Castro Mandamiento (Dirección de Evaluación)

Puntos de monitoreo de Emisiones

N°	Código punto de medición	Matriz	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
			Zona	Este	Norte	
1	F01519-EM01	EMISIONES GASEOSAS	17	472549	9485674	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, en tres intervalos de tiempo de 5 minutos cada uno.
2	F01519-EM02	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 a 3 m, con una duración de 10 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, Measurement 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 (O₂) ❖ Sulfuro de Hidrógeno (H₂S)

www.oefa.gob.pe

Av. República de Panamá 3542
San Isidro - Lima, Perú
T (511) 7131553



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

3. RESULTADOS Y PARAMETROS DE CAMPO

EQUIPO EMPLEADO			MultiRAE Lite – PGM6208 (Monitor de gases múltiple) SERIAL: MAB3Z174R1										
CODIGO DE PUNTO DE MEDICION	FECHA	HORA DE INICIO	PARAMETROS										
			LEL (%)		O ₂ (%)		H ₂ S(mg/m³)			COVs (mg/m³)			
			MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	PROM	MIN.	MAX.	PROM	
F01519-EM01	05/08/2014	17:27	0	100	19.4	20.9	0	0	0	0	228	118.07	
F01519-EM02	05/08/2014	18:14	0	0	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0.0	

4. OBSERVACIONES

- El estado del tiempo se presentó soleado con cielo despejado, con vientos moderados.

5. ANEXOS

	Sí	No
Registro fotográfico	x	
Copia de Certificado de Calibración de equipo.	x	
Tabla con registro detallado de datos.	x	

FECHA

San Isidro, 21 OCT, 2014

Marco Antonio Padilla Santoyo
EVALUADOR



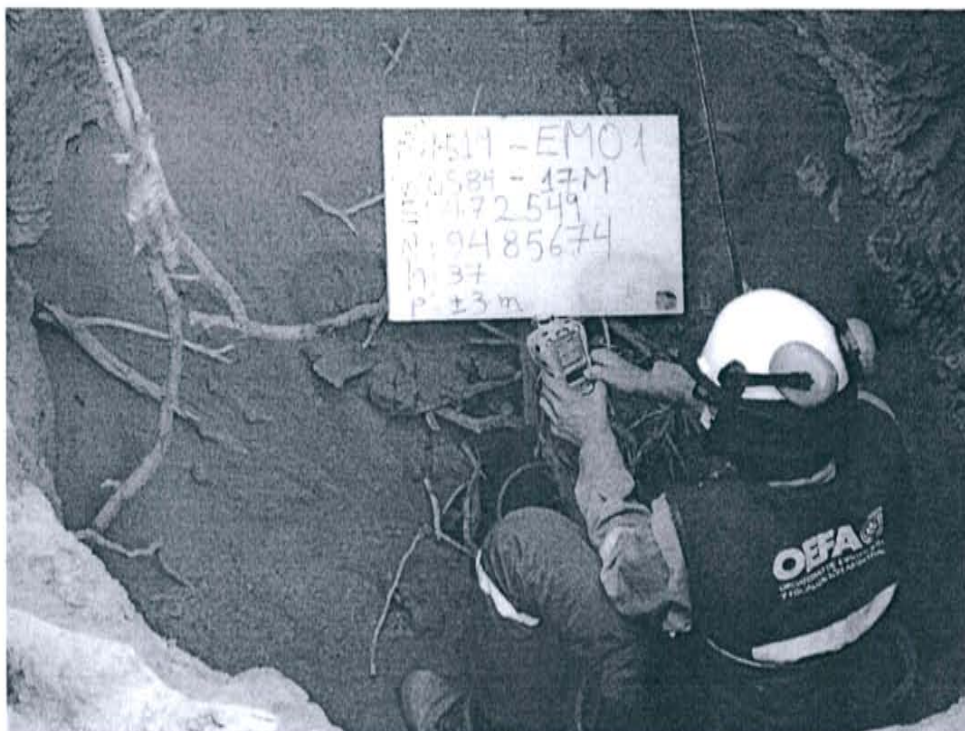


"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

ANEXO I

Registro Fotográfico.

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"



Fotografía N° 1. Medición en el punto F01519-EM01, ubicado sobre burbujeo de la emisión de la boca del Pozo T1430.



Fotografía N° 2. Mediciones en el F01519-VA01, se realizó en un recorrido en el área circundante alrededor del pozo T1430 en un radio de 1 a 3 m, con una duración de 10 minutos.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

000000

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

ANEXO II

Copia del Certificado de Calibración.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

**CERTIFICADO DE CONFORMIDAD**

CERTIFICADO N°: 006323-MAB3Z/174RI

1. DATOS DEL INSTRUMENTO

Equipo	Fabricante	Modelo	Serial N°
Monitor de gases múltiples	Rae Systems Inc.	MultiRAE Lite - PGIM6208	MAB3Z174RI

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%) Oxígeno	18.0 %	0.0 %
Oxígeno	19.0% O2 (±2%) Oxígeno	19.00%	0.0 %
Oxígeno	20.9% O2 (±2%) Oxígeno	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. EQUIPAMIENTO 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% / C114 @ 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, H2S, LEL y O2.
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: 01-08-2014

Vence: 01-02-2015



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

www.oefa.gob.pe

Av. República de Panamá 3542
San Isidro - Lima, Perú
T (511) 7131553



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

ANEXO III

Registro de datos.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

F01519-EM01													
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	OXY(%)	OXY(%)	OXY(%)	H2S(mg/m3)	H2S(mg/m3)	H2S(mg/m3)	VOC(mg/m3)	VOC(mg/m3)	VOC(mg/m3)
		(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)
1	05/08/2014 17:27	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	3	13
2	05/08/2014 17:27	0	19	100	20,1	20,7	20,9	0	0	0	2	34	115
3	05/08/2014 17:28	100	100	100	20,1	20,2	20,5	0	0	0	104	133	172
4	05/08/2014 17:28	100	100	100	19,9	20,2	20,5	0	0	0	90	137	192
5	05/08/2014 17:29	100	100	100	19,6	20,1	20,6	0	0	0	56	114	187
6	05/08/2014 17:29	100	100	100	19,6	19,8	20,1	0	0	0	58	95	160
7	05/08/2014 17:30	100	100	100	19,8	20,3	20,9	0	0	0	67	144	223
8	05/08/2014 17:30	100	100	100	19,7	20,3	20,9	0	0	0	69	148	223
9	05/08/2014 17:31	100	100	100	19,9	20,1	20,9	0	0	0	82	115	191
10	05/08/2014 17:31	100	100	100	19,9	20,1	20,4	0	0	0	86	128	169
11	05/08/2014 17:38	2	57	100	19,9	20,6	20,9	0	0	0	22	95	184
12	05/08/2014 17:38	100	100	100	20,2	20,7	20,9	0	0	0	62	112	153
13	05/08/2014 17:39	100	100	100	20,4	20,7	20,9	0	0	0	74	124	167
14	05/08/2014 17:39	100	100	100	19,8	20,2	20,7	0	0	0	71	115	162
15	05/08/2014 17:40	100	100	100	19,9	20,1	20,5	0	0	0	81	127	184
16	05/08/2014 17:40	100	100	100	20	20,3	20,7	0	0	0	99	145	202
17	05/08/2014 17:41	100	100	100	19,8	20,1	20,6	0	0	0	79	132	184
18	05/08/2014 17:41	100	100	100	20	20,3	20,7	0	0	0	94	152	207
19	05/08/2014 17:42	100	100	100	19,7	20,1	20,7	0	0	0	70	119	197
20	05/08/2014 17:42	100	100	100	19,9	20,6	20,9	0	0	0	51	108	219
21	05/08/2014 17:46	100	100	100	19,4	20	20,3	0	0	0	45	107	143
22	05/08/2014 17:46	100	100	100	19,6	20	20,5	0	0	0	58	119	210
23	05/08/2014 17:47	100	100	100	19,8	20,4	20,9	0	0	0	76	144	214
24	05/08/2014 17:47	100	100	100	19,8	20,3	20,9	0	0	0	73	137	190
25	05/08/2014 17:48	100	100	100	19,6	20,3	20,9	0	0	0	54	128	189
26	05/08/2014 17:48	100	100	100	19,7	20,1	20,7	0	0	0	67	130	218
27	05/08/2014 17:49	100	100	100	19,8	19,9	20,4	0	0	0	75	105	214
28	05/08/2014 17:49	100	100	100	19,8	20,1	20,6	0	0	0	77	122	206
29	05/08/2014 17:50	100	100	100	20	20,5	20,9	0	0	0	85	134	228
30	05/08/2014 17:50	100	100	100	19,9	20,2	20,7	0	0	0	80	136	218

F01519-EM02													
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	OXY(%)	OXY(%)	OXY(%)	H2S(mg/m3)	H2S(mg/m3)	H2S(mg/m3)	VOC(mg/m3)	VOC(mg/m3)	VOC(mg/m3)
		(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)
1	05/08/2014 18:14	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
2	05/08/2014 18:14	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
3	05/08/2014 18:15	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
4	05/08/2014 18:15	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
5	05/08/2014 18:16	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
6	05/08/2014 18:16	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
7	05/08/2014 18:17	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
8	05/08/2014 18:17	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
9	05/08/2014 18:18	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
10	05/08/2014 18:18	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
11	05/08/2014 18:19	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
12	05/08/2014 18:19	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
13	05/08/2014 18:20	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
14	05/08/2014 18:20	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
15	05/08/2014 18:21	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
16	05/08/2014 18:21	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
17	05/08/2014 18:22	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
18	05/08/2014 18:22	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
19	05/08/2014 18:23	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
20	05/08/2014 18:23	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 6

Informe de ensayo de laboratorio

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/22601	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	S-2000 (TPHs C5-C40_a) (PE)	Centro Análisis:	AGQ España	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Tipo Muestra:	SUELOS RD	Fecha Toma Muestra:	05/08/2014	Cod Cliente:	106327
Lugar de Muestreo:	LOTEVII/VI (LA BREA) -TALARA-PIURA	Fecha Recepción:	09/08/2014	Contrato:	PE14-0227-MIN
Punto de Muestreo:	F01519-SU01	Fecha Inicio:	09/08/2014	Cliente tercero:	
Muestreado por:	Cliente	Fecha Fin:	03/09/2014	PNT Muestreo	
Descripción:	TDR N° 1770 / F01519-SU01	Lote:			

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.



Jesús Pineda Valdecantos
Resp. Lab. Orgánico



Yoel Iñigo Guizado
Resp. Lab. Inorgánico



Mercedes Naranjo Vasco
Resp. Lab. Inorgánico

Fecha Emisión 4/9/14

Observaciones:

HORA DE MUESTREO: 18:05 H.

Autorizaciones - Homologaciones

EMPRESA COLABORADORA MINISTERIO MEDIO AMBIENTE. - AUTORIZACION POR PARTE CONSEJERIA AGRICULTURA DE LA JUNTA DE ANDALUCIA. - ENTIDAD COLABORADORA DE LA CONSEJERIA MEDIO AMBIENTE DE LA JUNTA DE ANDALUCIA (ECOMA). - AUTORIZACION DE LA CONSEJERIA AGRICULTURA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA. - HOMOLOGACION DE LA CONSEJERIA AGRICULTURA DE CASTILLA LA MANCHA.

INFORME DE ENSAYO			
Nº de Referencia:	S-14/22601	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 1770 / F01519-SU01	Fecha Fin:	03/09/2014

RESULTADOS ANALITICOS			
Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Características Básicas			
Humedad	3,92	%	

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 marcados con asterisco (*) no están 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 multielementos no es el más adecuado para la determinación de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos.

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/22601	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 1770 / F01519-SU01	Fecha Fin:	03/09/2014

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Hidrocarburos							
Hidrocarb Totales >C10-C28	154	mg/Kg		Hidrocarb Totales >C28-C40	987	mg/Kg	
Hidrocarb Totales >C6-C10	< 10	mg/Kg		* Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	mg/Kg	
* Hidrocarb Totales >C5-C40	1141	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 marcados con asterisco (*) no están 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.

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia: S-14/22601

Tipo Muestra: SUELOS RD

Descripción: TDR N° 1770 / F01519-SU01

Fecha Fin: 03/09/2014

ANEXO TÉCNICO

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 $\pm 2s$) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos necesarios a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. N/A: No Aplica. El método de análisis de multielementos no es el más adecuado para la determinación de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos.

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/22601	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 1770 / F01519-SU01	Fecha Fin:	03/09/2014

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 sólo 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 $\pm 2\sigma$) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros marcados con asterisco (*) no están 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. IVA: No Aplica. El método de análisis de multielementos no es el más adecuado para la determinación de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos.

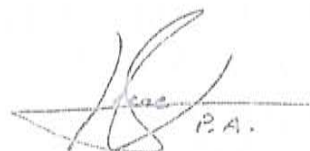
(1) El rango mínimo se corresponde con el límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/22602	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	S-2000 (TPHs C5-C40_a) (PE)	Centro Análisis:	AGQ España	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Tipo Muestra:	SUELOS RD	Fecha Toma Muestra:	05/08/2014	Cod Cliente:	106327
Lugar de Muestreo:	LOTEVII/VI (LA BREA)	Fecha Recepción:	09/08/2014	Contrato:	PE14-0227-MIN
	-TALARA-PIURA	Fecha Inicio:	09/08/2014	Cliente tercero:	
Punto de Muestreo:	F01519-SU02	Fecha Fin:	03/09/2014	PNT Muestreo	
Muestreado por:	Cliente	Lote:			
Descripción:	TDR N° 1770 / F01519-SU02				

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.



Jesús Pineda Valdecantos
Resp. Lab. Orgánico



Yoel Iñigo Guizado
Resp. Lab. Inorgánico



Mercedes Naranjo Vasco
Resp. Lab. Inorgánico

Fecha Emisión 4/9/14

Observaciones:

HORA DE MUESTREO: 18:24 H.

Autorizaciones - Homologaciones

EMPRESA COLABORADORA MINISTERIO MEDIO AMBIENTE. - AUTORIZACION POR PARTE CONSEJERIA AGRICULTURA DE LA JUNTA DE ANDALUCIA. - ENTIDAD COLABORADORA DE LA CONSEJERIA MEDIO AMBIENTE DE LA JUNTA DE ANDALUCIA (ECCMA). - AUTORIZACION DE LA CONSEJERIA AGRICULTURA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA - HOMOLOGACION DE LA CONSEJERIA AGRICULTURA DE CASTILLA LA MANCHA

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/22602	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR N° 1770 / F01519-SU02	Fecha Fin:	03/09/2014

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Características Básicas			
Humedad	0.57	%	

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 $\pm 2s$) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos indicados 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 Hg elemental. Los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos.

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia: S-14/22602

Tipo Muestra: SUELOS RD

Descripción: TDR N° 1770 / F01519-SU02

Fecha Fin: 03/09/2014

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Hidrocarburos							
Hidrocarb Totales >C10-C28	923	mg/Kg		Hidrocarb Totales >C28-C40	5121	mg/Kg	
Hidrocarb Totales >C6-C10	< 10	mg/Kg		* Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	mg/Kg	
* Hidrocarb Totales >C5-C40	6044	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 $\pm 2s$) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando este ha sido realizada por él, N/A: No Aplica. El método de análisis de metales pesados no es el más adecuado para la determinación de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos.

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/22602	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR N° 1770 / F01519-SU02	Fecha Fin:	03/09/2014

ANEXO TÉCNICO

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 sólo 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 $\pm 2s$) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros marcados con asterisco (*) no están 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.

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: S-14/22602

Tipo Muestra: SUELOS RD

Descripción: TDR Nº 1770 / F01519-SU02

Fecha Fin: 03/09/2014

ANEXO TÉCNICO

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 sólo 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 $\pm 2\sigma$) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros marcados con asterisco (*) no están 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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

000000

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

ANEXO 7

Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO)



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

INFORMACIÓN DE POZO

Pozo	T1430	Área	Lomitos	Lote	VII
Coordenada Este		Coordenada Norte			
Cía Operadora	Sapet				
Cía Perforació	London Pacific				
Prioridad de Abandono		Profundidad total	1938		
Fecha de Perforación	19/09/1921		Profundidad efectiva	1938	
Fecha de Completación	19/12/1921				
Casing de Superficie e Intermedios	15"				
Profundidad de casing de Superficie e Intermedios	117'- 10'				
Casing de producción y laines	8", 6"				
Profundidad de casing de producción y laines	1859'- 10', 1930'- 1868'				
Intervalos Perforados	1930'- 1728'				
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	30/12/1948		
Adecuadamente abandonado	No	Último Servicio de Pozos	Sacó instalación de subsuelo		
Cumple con Legislación	No	Fecha Último Servicio de Pozos	30/12/1948		
Impacto Ambiental y Seguridad					
Código Intervención	2A	Se encuentra entre Construcciones			
Estado del pozo	ATA	Acceso	No		
Identificado		Terraplén	No		
Rx Abandono		Foto			
Observaciones	Limp./Reb./ Profundizar/Abandonar de acuerdo a ley. No rec. csg. No tap. Ab.: No com.				

Fuente: PERUPETRO - 2002



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

000000

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

ANEXO 8

Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN

Número: 720

Fecha: 10/8/2010

1. LOCALIZACIÓN

Lote: VII

Área de Producción : LOMITOS

Distrito: Negritos

Provincia: Talara

Región: Piura

Identificación del Pozo según PERUPETRO : T1430

Coordenadas UTM Insitu (Sistema WGS-84)

Zona

Norte

Este

9485674

472549

17

2. DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

Pozo ATA, con cantina destruida y restos de vegetación seca en su interior, casing corroído con signos de fluido en su interior 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	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 30/12/1948)

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

NO APLICA

10. OBSERVACIONES

