

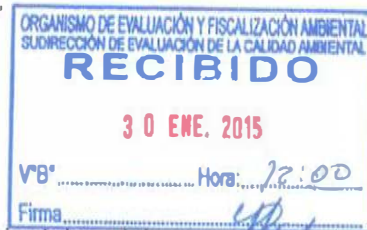


PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo 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"

INFORME N° 149 - 2015-OEFA/DE-SDCA-CIPASH

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

DE : **JULIO CÉSAR ROJAS FLORES**
Tercero Evaluador para la Identificación de Pasivos Ambientales
del Subsector Hidrocarburos

ASUNTO : Identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos
con código de Ficha OEFA F02147, 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, 30 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. OBJETIVO

1. El presente Informe tiene por objeto comunicar que el pozo mal abandonado (con código PERUPETRO T_906), las emisiones gaseosas fugitivas y el suelo contaminado circundante a él, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F02147. 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 13 de septiembre de 2014 y complementado con una evaluación in situ el 6 de octubre 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 F02147

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 personas. La ejecución del programa de abandono técnico definitivo de dichos pozos estuvo a cargo de PETROPERÚ S.A. (en adelante, PETROPERÚ), según

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.

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 el pasivo ambiental evaluado corresponde a un pozo inactivo, considerado en el Estudio PERUPETRO como un pozo ATA con código de intervención 2A; es decir, un pozo con abandono temporal, respecto del cual debe considerarse su rehabilitación, ya sea para ponerlo en producción o para incluirlo dentro de proyectos de recuperación mejorada, este pozo presenta intervalos perforados, no cuenta con tapones de abandono y no cumple con la legislación de la época en la que fue elaborado el Estudio PERUPETRO. Así mismo según el registro del OSINERGMIN figura como pozo ATA, con dos (2) casing de superficie y producción, suelo impregnado con hidrocarburos en un área aproximada de 6 m², emanación de gases (olores) y presencia de madera, plástico y fierro (ver anexos 7 y 8).

III.2 Descripción del pasivo ambiental y área circundante

III.2.1 Identificación del área

11. 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/AAE, se pudo determinar que la zona presenta clima cálido muy seco tropical (árido tropical) con niveles de precipitación casi nulas, ubicado en la zona de vida de "Desierto superárido – Tropical", con características geomorfológicas de "colinas bajas fuertemente disectadas" que constituyen sistemas elevados que se alternan con las planicies costeras y presentan una red de drenaje densa, sus laderas presentan una mayor pendiente (25 a 50 %). Asimismo pertenecen a la unidad de vegetación "matorral seco de colinas bajas fuertemente disectadas", que presenta una densidad de árboles variables, con escasa vegetación en aquellos lugares con altas pendientes y herbáceas estacionales y raramente individuos arbóreos en las quebradas secas. Las actividades antrópicas no son significativas por el escaso número de individuos arbóreos y por la difícil accesibilidad al área.
12. El área evaluada se caracteriza por presentar un relieve ondulado y accidentado en forma de lomas con pendiente baja y rodeada de vegetación propia de la zona destacando especies como *Capparis angulata* "sapote" y *Acacia macracantha* "faique", asimismo se observa una red de drenaje densa conformada por quebradas inactivas. No se observaron viviendas asentadas en los alrededores ni actividades industriales/extractivos de hidrocarburos en el área.

III.2.2 Descripción del pasivo ambiental

13. Durante la evaluación in situ realizada por el OEFA el 13 de septiembre de 2014 y complementada el 6 de octubre de 2014, se observó un pozo inactivo ubicado sobre un terreno no habilitado y que no cuenta con acceso vehicular hasta la ubicación del pozo,

asimismo se observó dos (2) casing concéntricos y corroídos, uno de ellos cementado en la sección anular y el casing interior no contaba con dispositivos de cierre alguno por lo que se considera abierto y expuesto a la intemperie, asimismo sobresale del interior de un hoyo (posible cantina deteriorada de madera). No se visualizó afloramiento superficial de líquidos, sin embargo se percibieron olores característicos a hidrocarburos provenientes del pozo por lo que se requirió de la medición de las emisiones gaseosas fugitivas, además de apreciarse suelo con hidrocarburos y restos de madera en el área circundante al pozo (ver anexos 1, 2 y 3).

14. 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 determinaron que las concentraciones de la Fracción de hidrocarburos F2 (C₁₀-C₂₈) y Fracción de hidrocarburos F3 (C₂₈-C₄₀) 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 contaminado con hidrocarburos, como se detalla en el ítem III.3.
15. 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 emisiones gaseosas fugitivas y suelo contaminado con hidrocarburos en el área circundante al pozo.

III.3 Identificación de contaminantes y toma de muestras

III.3.1 Calidad del suelo

16. 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.
17. 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	F02147-SU01	FH F1 (C ₈ -C ₁₀)* FH F2 (C ₁₀ -C ₂₈) FH F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	La muestra de suelo se tomó al noroeste del Pozo a una distancia de 1,15 m y a una profundidad de 0,3 m de la superficie del suelo, la textura del suelo es arenosa..	469420	9483997

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."

(...)

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

Matriz	Código del punto de muestreo	Parámetros analizados	Descripción	WGS 84 ZONA 17M	
				ESTE (m)	NORTE (m)
Suelo	F02147-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 al noroeste del Pozo a una distancia de 9 m y a una profundidad de 0,3 m de la superficie del suelo, la textura del suelo es arenosa..	469423	9483992

*De manera referencial, dado que el ECA considera la Fracción de hidrocarburos F1 (C₅-C₁₀).

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C₆-C₁₀)

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

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

18. 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	F02147-SU01	FH F1 (C ₆ -C ₁₀) *	< 10	mg/kg	200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/27429
Suelo	F02147-SU01	FH F2 (C ₁₀ -C ₂₈)	2 137	mg/kg	1 200	78,1 %	AGQ Perú S.A.C.	S-14/27429
Suelo	F02147-SU01	FH F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	11 711	mg/kg	3 000	290,4 %	AGQ Perú S.A.C.	S-14/27429
Suelo	F02147-SU02	FH F1 (C ₆ -C ₁₀)*	< 10	mg/kg	200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/27425
Suelo	F02147-SU02	FH F2 (C ₁₀ -C ₂₈)	168	mg/kg	1 200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/27425
Suelo	F02147-SU02	FH F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	605	mg/kg	3 000	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/27425

*De manera referencial, dado que el ECA considera la Fracción de hidrocarburos F1 (C₅-C₁₀).

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C₆-C₁₀)

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

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

19. Los resultados obtenidos del análisis en laboratorio evidencian la presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, dado que las concentraciones correspondientes a las Fracción de hidrocarburos F2 (C₁₀-C₂₈) y Fracción de hidrocarburos F3 (C₂₈-C₄₀) de la muestra F02147-SU01, superan el ECA para suelo de uso agrícola.

III.3.2 Monitoreo de emisiones gaseosas fugitivas

20. Durante la evaluación in situ, se percibió organolépticamente olores característicos a hidrocarburos originados por emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, por lo cual el 6 de octubre de 2014 se realizó el monitoreo para la detección de gases.
21. 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	- Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs) - Nivel Inferior de Explosividad (LEL) - Porcentaje de Oxígeno (% O₂) - Sulfuro de Hidrógeno (H₂S)

Fuente: Dirección de Evaluación.

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

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	F02147-EM01	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, con una duración de 15 minutos.	469421	9483992
Verificación en alrededores	F02147-VA01	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.	No aplica	No aplica

Fuente: Dirección de Evaluación.

23. 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° MAB3Z081P4									
CÓDIGO DE PUNTO DE MEDICIÓN	FECHA	HORA DE INICIO	PARÁMETROS									
			LEL (%)		O ₂ (%)		H ₂ S (mg/m ³)			COVs (mg/m ³)		
			MIN.	MAX	MIN.	MAX	MIN.	MAX	PROM	MIN.	MAX	PROM
F02147-EM01	06/10/14	09:31	100	100	20,9	20,9	0	0,1*	0,01	23	417	93
F02147-VA01	06/10/14	09:18	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	18	4

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

24. 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.
25. Los resultados obtenidos en boca de pozo (F02147-EM01) muestran la presencia de COVs y que el Limite Inferior de Explosividad (LEL) alcanza valores de hasta 100 %, evidenciando que las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo están compuestas por una mezcla de gases con características inflamables. Las concentraciones de H₂S, son consideradas no relevantes por tener un promedio menor a la resolución del equipo empleado.
26. Los resultados obtenidos en los alrededores a la ubicación del pozo (F02147-VA01) muestran que no son significativos en comparación con las mediciones obtenidas en boca de pozo.
27. La estimación del nivel de riesgo se realizará en función del parámetro Fracción de Hidrocarburos F3 (C₂₈-C₄₀) de la muestra F02147-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

28. 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

29. 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

30. 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

31. 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 (C ₂₈ -C ₄₀) se encuentra a 290,4 % por encima del valor del ECA, para el suelo de uso agrícola.	4
Peligrosidad (P)	Las emisiones gaseosas provenientes del pozo según las mediciones del detector de gases tienen características combustibles y posiblemente inflamables (LEL), adicionada a la presencia de	2* x (3)

Factores	Escenarios	Puntuación
	COVs genera una mezcla de gases con propiedades muy inflamables y tóxicas para los seres vivos.	
Extensión (E)	La población más cercana (viviendas de la periferia de la localidad de Negritos) se encuentra ubicada aproximadamente a 3,1 km de distancia de la ubicación del pozo.	1
Población potencialmente afectada (Pobl.)**	No existe presencia de población asentada próxima al área circundante del pozo a menos de 1 km.	1
Total		12

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.

32. Para la puntuación de 12, 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

33. 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:

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

34. 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

35. 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 caldas y/o golpes. Asimismo, las emisiones de gases provenientes del pozo podrían originar amagos de incendio.

Estimación de la probabilidad

36. 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 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

37. 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 (viviendas de la periferia de la localidad de Negritos) se encuentra aproximadamente a 3,1 km del pozo, por lo que se requiere hacer un recorrido en vehículo seguido de una distancia corta a pie mayor a 1 km en vía no demarcada.	2
Potencial de colapso	El casing identificado sobresale del interior de una excavación (menor a 1,5 m).	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		11

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

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

Estimación del nivel de riesgo en la seguridad

39. 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:

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

40. 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

41. 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

42. 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

43. 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.

ef

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

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 (C ₂₈ -C ₄₀) se encuentra a 290,4 % por encima del valor del ECA, para el suelo de uso agrícola.	4
Peligrosidad (P)	Las emisiones gaseosas provenientes del pozo según las mediciones del detector de gases tienen características combustibles y posiblemente inflamables (LEL), adicionada a la presencia de COVs genera una mezcla de gases con propiedades muy inflamables y tóxicas para los seres vivos.	2* x (3)
Extensión (E)	La población más cercana (viviendas de la periferia de la localidad de Negritos) se encuentra ubicada aproximadamente a 3,1 km de distancia de la ubicación del pozo.	1
Calidad Medio (CM)	Los resultados de análisis para los parámetros Fracción de Hidrocarburos F2 (C ₁₀ -C ₂₈) y Fracción de Hidrocarburos F3 (C ₂₈ -C ₄₀) presentan valores 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, detectándose su presencia en el área circundante al pozo.	2
Total		13

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.

44. Para la puntuación de 13, 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

45. 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:

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

46. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (5×3) , 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

47. Sobre la base de las consideraciones expuestas, es posible formular las siguientes conclusiones:
- (i) El pozo identificado con código PERUPETRO T_906, 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 los parámetros Fracción de Hidrocarburos F2 (C₁₀-C₂₈) y Fracción de Hidrocarburos F3 (C₂₈-C₄₀); cuyas concentraciones han 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 T_906), el suelo del área circundante al pozo y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo descritas en la Ficha F02147, 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

48. 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 Suelos
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,



JULIO CÉSAR ROJAS FLORES
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

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

ANEXO 1

Registro fotográfico



Fotografía N° 1. Identificación del pozo inactivo con código PERUPETRO T_906. Presenta dos casing concéntricos, uno de ellos cementado en la sección anular y el otro abierto, sin dispositivos de cierre y con tacones de madera alrededor.



Fotografía N° 2. Vista del área circundante del pozo T_906..

"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 F02147-SU02, ubicado aproximadamente a 9 m, al noreste del Pozo T_906.



Fotografía N° 4. Medición en el punto F02147-EM01, ubicado en la boca del pozo.



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 2

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



FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Fecha de la visita: 13-sep-14 Hora de la visita: 11:13 Nombre del evaluador: Eduard Paúl Rengifo Alcántara

Dirección / Unidad: OEFA - DE

I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Localidad:	Código PERUPETRO:	Estado Tiempo:	☐ Lluvioso	☒ Soleado	☐ Nublado
Distrito: La Brea	T_906	(Descripción)	El estado de tiempo en la zona presenta cielo despejado con brillo solar y vientos moderados de sur a norte.		
Provincia: Talara					
Región: Piura					
Lote ☒	Nombre: VII/VI (ex Lote VII)				
Proyecto ☐	Área de operación: Pozo T_906				
Otros ☐					
Coordenadas UTM	Datum Geodésico: WGS84	Zona: 17	Norte: 9483992	Este: 469421	Altitud (m): 64
					Precisión (m): ± 3

Breve Descripción de la zona:

El área evaluada se caracteriza por presentar un relieve ondulado y accidentado en forma de lomas con pendiente baja y rodeada de vegetación propia de la zona destacando especies como Capparis angulata "sapote" y Acacia macracantha "faique", asimismo se observa una red de drenaje densa conformada por quebradas inactivas. No se observan viviendas asentadas en los alrededores ni actividades industriales/extractivos de hidrocarburos en el área.

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 inactivo ubicado sobre un terreno no habilitado y que no cuenta con acceso vehicular hasta la ubicación del pozo, asimismo se observó dos (2) casing concéntricos y corroídos, uno de ellos cementado en la sección anular y el casing interior no contaba con dispositivos de cierre alguno por lo que se considera abierto y expuesto a la intemperie, asimismo sobresale del interior de un hoyo (posible cantina deteriorada de madera). No se visualiza afloramiento superficial de líquidos, sin embargo se perciben olores característicos a hidrocarburos provenientes del pozo por lo que se requirió de la medición de las emisiones gaseosas fugitivas, además de apreciarse suelo con hidrocarburos y restos de madera en el área circundante al pozo.

Área afectada aprox. (m2): 55

Profundidad aproximada del área afectada (m): 0.3

III. ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA

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

IV. SITUACIÓN DEL ENTORNO

Entorno	Distancia aprox. (m)	Descripción
Viviendas	3110	Viviendas de la localidad de La Brea Negritos.
Infraestructura vial	200	Trocha carrozable desde una plataforma.
Infraestructura urbana	-	No se observa en un radio de 200 m a la redonda.
Áreas Agrícolas o Ganaderas	-	No se observa en un radio de 200 m a la redonda.
Explotación forestal	-	No se observa en un radio de 200 m a la redonda.
Bosque y/o Vegetación Natural	15	Vegetación autoctona.
Especies y Ecosistemas en Protección	-	No se observa en un radio de 200 m a la redonda.
Otros		No aplica.

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: No aplica.



FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Distancia aproximada (m) No determinado.

Volumen o caudal aproximado: No determinado.

Descripción del cuerpo de agua: 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 ----	

Descripción de infraestructura: ----

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.): ----

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





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Industria y
Regulación 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

F02147

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

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

Nº Muestras Recolectadas:	Aire	Agua superficial	Agua 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 Peru SAC / S-14/27425 y S-14/27429	No aplica.	Ficha Emisiones Gaseosas N° 292-EM

Observaciones: Ninguna.


Eduard Paúl Rengifo Alcántara
Unidad de Identificación de Pasivos
Ambientales del Subsector Hidrocarburos
Dirección de Evaluación





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

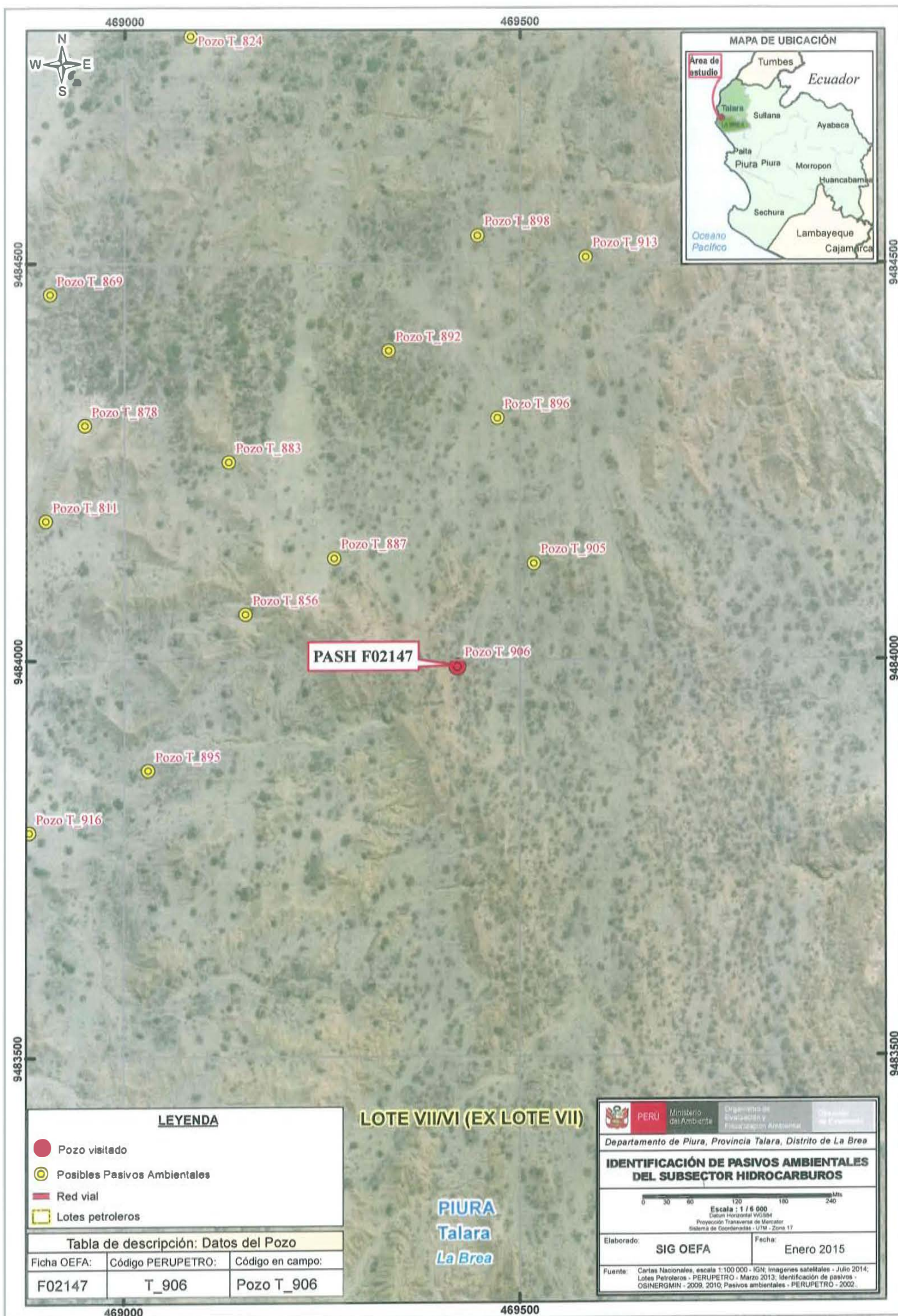
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"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





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 4

Reporte de Monitoreo de Suelo



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

FICHA SUELO

N° 1452-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 Lote VII/VI (ex lote VII) - Pozo con código PERUPETRO T 906.
Localidad, distrito, provincia y departamento	Distrito de La Brea Negritos, provincia Talara, departamento Plura.

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aa)	13 de setiembre del 2014
Fecha fin (dd-mm-aa)	13 de setiembre del 2014
Equipo Técnico	Eduard Paúl Rengifo Alcántara (Dirección de Evaluación) Marco Antonio Sánchez Salazar (Dirección de Evaluación)

Puntos de monitoreo de suelo

N°	Código punto muestreo	Matriz	Fecha	Hora	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
					Zona	Este	Norte	
1	F02147-SU01	SU	13/09/14	11:29	17	469420	9483997	La muestra de suelo se tomó al noroeste del pozo a una distancia de 1,15 m y a una profundidad de 0,3 m de la superficie del suelo, la textura del suelo es arenosa.
2	F02147-SU02	SU	13/09/14	11:35	17	469423	9483992	La muestra de suelo se tomó al noreste del pozo a una distancia de 9 m y a una profundidad de 0,3 m de la superficie del suelo, la textura del suelo es arenosa.

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° 135-2014-MINAM - Ministerio del Ambiente.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"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 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° 2171-LAB-2014

Laboratorio

AGQ Perú S.A.C.

3. OBSERVACIONES

- El estado de tiempo en la zona presentó cielo despejado con brillo solar y vientos moderados de sur a norte.
- 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, 20 OCT. 2014




Marco Antonio Sánchez Salazar
EVALUADOR





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO I

Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio

CADENA DE CUSTODIA / SOLICITUD DE ANÁLISIS

MAP:

Pág. de

CLIENTE		ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA				Preserv.		Otro																											
DIRECCIÓN		AV. REPUBLICA DE PANAMA N°3542, SAN ISIDRO, LIMA, LIMA.				pH>9																													
PERSONA DE CONTACTO		EDUARDO PAÚL RENGIFO ALCÁNTARA				pH<2																													
TELÉFONO / e-mail		982345243 / edurengifo@hotmail.com				E																													
CONTRATO / OTRA REF.		TDR N°2171-LAB-2014				P																													
V																																			
ENVÍAR FACTURA A (CLIENTE TERCERO)						ANÁLISIS REQUERIDOS																													
RAZÓN SOCIAL						Numero de alícuotas/frascos por punto de muestreo		Análisis Tipo Aplicable (At)		LABORATORIO F10										(2) IN SITU															
RUC																																			
DOMICILIO																																			
NOMBRE DEL PROYECTO																																			
LUGAR DE MUESTREO																																			
Código de Laboratorio	Planta de Muestreo	Muestreo		(1) Tipo Muestra / Matriz	Coordenadas UTM (E-N-KUSO)	TPH F1	TPH F2	TPH F3																											
		Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24:00)			Indicar con una (X) los recuadros inferiores según los análisis requeridos por cada muestra																													
	F02147-SU01	13/09/2014	11:29	SUELO		X	X	X																											
	F02147-SU02	13/09/2014	11:35	SUELO		X	X	X																											
(1) MATRIZ: Agua Residual Doméstica, Municipal, Industrial; Agua Natural: Subterránea (Manantial/Pozo, Termal), Superficial (Río, Laguna/Lago); Agua de Consumo Humano: Setada (potable, envasada), Piscina, Laguna artificial; Aguas Salinas: Mar, Salobre Agua de proceso: circulación/enfriamiento, alimentación calderas, lavabos; Muestra Sólida (Suelo, Lodo, Sedimento); Calidad de Aire (CA) [PM-10, PM-2.5 (H.V.LV), Set. Captadoras], Emisiones (Partículas Tot., 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.																																			
MUESTREO REALIZADO POR												INFORMACIÓN DEL MUESTREO												SUPERVISOR / CLIENTE											
Emisor: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA Responsable: Eduard Paúl Rengifo Alcántara Firma: 												Verificación Informe de Laboratorio: 1ª Verificación: 2ª Verificación: Firma: 												Nombre: Cargo: Firma: 											
LABORATORIO - RECEPCIÓN DE MUESTRAS																																			
Entregado por: Recibido por: Fecha: (dd-mm-aa)												Recibido en el laboratorio: Fecha: (dd-mm-aa)												Cliente: AGQ TP: Condición de la(s) Muestra(s): 											



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

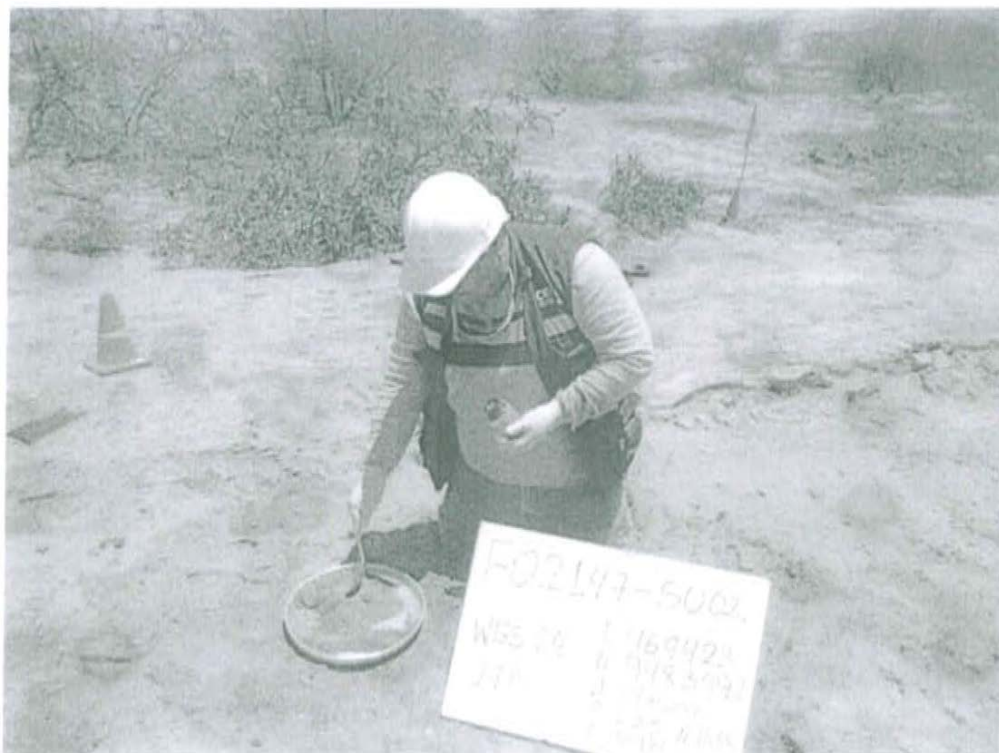
ANEXO II

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. Toma de muestra de suelo en el punto F02147-SU01, ubicado a 1,15 m aproximadamente, al noroeste del Pozo T_906.



Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F02147-SU02, ubicado a 9 m aproximadamente, al noreste del Pozo T_906.



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 5

Reporte de Monitoreo de Emisiones Gaseosas Fugitivas



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

FICHA
EMISIONES
N° 292 EM

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

REPORTE DE MUESTREO AMBIENTAL DE EMISIONES GASEOSAS FUGITIVAS

I. OBJETO DEL REPORTE

El presente Reporte tiene por objeto presentar los resultados de las mediciones (lectura directa)¹ obtenidos durante la evaluación de campo realizada al Pozo T_906 y a su área circundante correspondiente a la Ficha OEFA F02147, ubicado en el distrito de La Brea Negritos de la provincia Talara del departamento de Piura, llevado a cabo del 01 al 09 de octubre de 2014, en el marco de la identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el Lote VII/VI (ex Lote VII).

II. DATOS DEL MUESTREO

2.1 Equipo técnico

El equipo técnico designado para realizar las mediciones de las emisiones gaseosas fugitivas estuvo conformado por la siguiente persona:

- Juan Gamarra Rojas

2.2 Puntos de medición de emisiones gaseosas fugitivas

Debido a la ausencia de una guía de monitoreo nacional para emisiones fugitivas se tomaron de manera referencial las recomendaciones del manual técnico OSHA Technical Manual, Section II: Sampling, Measurement Methods and Instruments, Chapter 1 Personal Sampling For Air Contaminants, Chapter 3 Technical Equipment: Direct-Reading Instrumentation for Air Contaminants y se establecieron los siguientes puntos para la medición de emisiones:

N°	Código punto de medición	Matriz	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
			Zona	Este	Norte	
1	F02147-EM01	Emisiones gaseosas	17	469421	9483992	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, con una duración de 15 minutos.
2	F02147-VA01	Verificación en alrededores	17	No aplica	No aplica	Medición referencial, se realizó en un recorrido en el área circundante alrededor del pozo en un radio de 1 a 3 m, con una duración de 10 minutos.

Se realizaron mediciones de los siguientes parámetros:

Matriz	Parámetros de medición
Emisiones gaseosas	- Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs) - Nivel Inferior de Explosividad (LEL) - Porcentaje de Oxígeno (% O₂) - Sulfuro de Hidrógeno (H₂S)

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

Emp





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

2.3 Resultado de las mediciones

Para la medición de gases se empleó un equipo detector de gases marca MultiRAE Lite, modelo PGM6208, con número de serie MAB3Z081P4, obteniéndose los siguientes resultados:

Código de Punto de Medición	Fecha	Hora de inicio	Parámetros									
			LEL (%)		O ₂ (%)		H ₂ S (mg/m³)			COVs (mg/m³)		
			Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Prom.	Min.	Max.	Prom.
F02147-EM01	06/10/2014	07:29	100	100	20.9	20.9	0	0.1	0.01	23	417	93
F02147-VA01	06/10/2014	07:16	0	0	20.9	20.9	0	0	0	0	18	4

III. OBSERVACIONES

- El estado del tiempo se presentó con cielo nublado y vientos débiles.

IV. ANEXOS

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

San Isidro,

JUAN GAMARRA ROJAS
Tercero evaluador





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

ANEXO I

Registro Fotográfico.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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



Fotografía N° 1. Medición en el punto F02147-EM01, ubicado en boca del Pozo T_906.



Fotografía N° 2. Mediciones en F02147-VA01, recorrido en el área circundante alrededor del Pozo T_906.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

ANEXO II

Copia del Certificado de Calibración.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

CERTIFICADO N°: 000344-MAB3Z081P4

1. DATOS DEL INSTRUMENTO

Equipo	Fabricante	Modelo	Serial N°
Monitor de gases múltiples	Rae Systems Inc.	MultiRAE Lite - PGM6208	MAB3Z081P4

2. DATOS DE LOS SENSORES INSTALADOS

Sensor	Serial N°	N° de Parte	Vencimiento	Rango	Resolución
Oxígeno	SC03420054P2	C03-0942-000	Febrero 2015	0 a 30.0%	0.1%
Gases Combustibles	SC03110327N8	C03-0911-000	Febrero 2015	0 a 100% LEL	1% LEL
Sulfuro de Hidrógeno	SC03070251N7	C03-0907-000	Febrero 2015	0 a 100 ppm	1 ppm
Gases de VOC	SC03A30146QC	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 Hidrógeno	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% / CH4@50%LEL / CO@50ppm / H2S@10ppm

DECLARACIÓN DE PRUEBAS & CONFORMIDAD

- 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 supermin, respectivamente para la configuración habilitada para los sensores de VOC, H2S, LEL y O2.
- La verificación de la calibración se realizó con los gases patrones y es atribuible de referencia estándar.
- 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: Henry Pereda

Lima, Fecha: 29-08-2014
Vence: 28-02-2015



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

ANEXO III

Registro de datos.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Ministerio de Transportes

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

REGISTRO DE DATOS

F02147-EM01													
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	OXY(%)	OXY(%)	OXY(%)	H ₂ S(mg/m ³)	H ₂ S(mg/m ³)	H ₂ S(mg/m ³)	VOC(mg/m ³)	VOC(mg/m ³)	VOC(mg/m ³)
		(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)
1	06/10/2014 07:29:26	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	57	100	167
2	06/10/2014 07:29:56	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	38	65	103
3	06/10/2014 07:30:26	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	23	50	91
4	06/10/2014 07:30:56	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	42	94	128
5	06/10/2014 07:31:26	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	31	97	189
6	06/10/2014 07:31:56	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	24	76	115
7	06/10/2014 07:32:26	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	72	104	165
8	06/10/2014 07:32:56	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	66	103	153
9	06/10/2014 07:33:26	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	35	78	145
10	06/10/2014 07:33:56	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	38	74	129
11	06/10/2014 07:34:26	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	61	104	161
12	06/10/2014 07:34:56	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	58	98	173
13	06/10/2014 07:35:26	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	37	67	91
14	06/10/2014 07:35:56	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	38	75	147
15	06/10/2014 07:36:26	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	61	119	199
16	06/10/2014 07:36:56	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	25	82	141
17	06/10/2014 07:37:26	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0.1	0.1	0.1	49	81	111
18	06/10/2014 07:37:56	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	39	78	118
19	06/10/2014 07:38:26	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	64	102	152
20	06/10/2014 07:38:56	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0.1	0.1	0.1	75	139	200
21	06/10/2014 07:39:26	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	57	105	153
22	06/10/2014 07:39:56	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	59	95	143
23	06/10/2014 07:40:26	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	51	107	205
24	06/10/2014 07:40:56	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	47	86	144
25	06/10/2014 07:41:26	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	80	113	154
26	06/10/2014 07:41:56	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	54	88	135
27	06/10/2014 07:42:26	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	62	98	156
28	06/10/2014 07:42:56	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	58	83	108
29	06/10/2014 07:43:26	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	39	96	132
30	06/10/2014 07:43:56	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	39	130	417

F02147-VA01													
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	OXY(%)	OXY(%)	OXY(%)	H ₂ S(mg/m ³)	H ₂ S(mg/m ³)	H ₂ S(mg/m ³)	VOC(mg/m ³)	VOC(mg/m ³)	VOC(mg/m ³)
		(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)
1	06/10/2014 07:16:26	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
2	06/10/2014 07:16:56	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	1
3	06/10/2014 07:17:26	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	1
4	06/10/2014 07:17:56	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	1	4	7
5	06/10/2014 07:18:26	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	2	5	9
6	06/10/2014 07:18:56	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	2	4	6
7	06/10/2014 07:19:26	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	2	5	11
8	06/10/2014 07:19:56	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	2	4	8
9	06/10/2014 07:20:26	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	1	3	7
10	06/10/2014 07:20:56	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	1	3	6
11	06/10/2014 07:21:26	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	2	6	10
12	06/10/2014 07:21:56	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	2	5	10
13	06/10/2014 07:22:26	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	1	3	8
14	06/10/2014 07:22:56	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	1	7	11
15	06/10/2014 07:23:26	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	2	4	9
16	06/10/2014 07:23:56	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	2	7	13
17	06/10/2014 07:24:26	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	3	7	11
18	06/10/2014 07:24:56	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	2	7	16
19	06/10/2014 07:25:26	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	2	7	15
20	06/10/2014 07:25:56	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	3	7	18



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

N° de Referencia:	S-14/27429	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:	13/09/2014	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542
Lugar de Muestreo:	PIURA - TALARA - LA BREA , NEGRITOS	Fecha Recepción:	18/09/2014		SAN ISIDRO LIMA
Punto de Muestreo:	F02147-SU01	Fecha Inicio:	22/09/2014	Cod Cliente:	106327
Muestreado por:	Cliente	Fecha Fin:	17/11/2014	Contrato:	PE14-0228-AMB
		Lote:		Cliente tercero:	
Descripción:	TDR N° 2171 / F02147-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.

[Signature] P.A.

M^o del Mar Del Valle García
Resp. Lab. Orgánico

P. A.

Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

P. B.
P. B.

Mercedes Naranjo Vasco
Resp. Lab. Inorgánico

Fecha Emisión 17/11/14

Observaciones:

HORA DE MUESTREO: 11:29 H

EMPRESA COLABORADORA MINISTERIO MEDIO AMBIENTE - AUTORIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE LA	DE LA J. DE ANDALUCÍA
ENTIDAD COLABORADORA DE LA CONSEJERÍA MEDIO AMBIENTE DE LA J. DE ANDALUCÍA	DE LA J. DE ANDALUCÍA
AGRICULTURA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA - HOMOLOGACIÓN DE LA CONSEJERÍA AGRICULTURA	DE LA J. DE ANDALUCÍA

Ctra A-43 Km 2,3 n.º 220 Burquillos Sevilla (Sevilla)

T (+34) 902 931 936

F (424) 955 734 912

agg@agg.com.sg

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: S-14/27429

Tipo Muestra: SUELOS RD

Descripción: TDR N° 2171 / F02147-SU01

Fecha Fin: 17/11/2014

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Características Básicas			
Humedad	0,62	%	

Nota: L.D.T.: Límite de Determinación. SP: sólo para el. Los Resultados de este informe sólo aplican 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 +/- % están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Acuerdo de Acreditación. El cliente proporcionará todos los datos necesarios a la Toma de Muestras. Cuando éste ha sido realizada por él, IMA: No Aplica.

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia: S-14/27429

Tipo Muestra: SUELOSRD

Descripción: TDR N° 2171 / F02147-SU01

Fecha Fin: 17/11/2014

RESULTADOS ANALÍTICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Hidrocarburos							
Hidrocarb Totales >C10-C28	2137	mg/kg		Hidrocarb Totales >C28-C40	11711	mg/kg	
Hidrocarb Totales >C8-C10	< 10	mg/kg		* Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	mg/kg	
* Hidrocarb Totales >C5-C40	13848	mg/kg		* Hidrocarburos Totales C5	< 10	mg/kg	

Nota: L.D.T.: Límite de Determinación; SP: sólo para... Los Resultados de este informe se refieren a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Cualquier reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres expresadas como el 2-sigma recogidas en el anexo 1. Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente propondrá a todos los datos mostrados. Si el Tipo de Muestra es diferente a la realizada por él, N/A: No Aplica.

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: S-14/27429

Tipo Muestra: SUELOS RD

Descripción: TDR Nº 2171 / F02147-SU01

Fecha Fin: 17/11/2014

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 +/-%) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporcionará todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él, N/A: No Aplica.

Fecha Fin: 17/11/2014

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: solo para el. Los Resultados de este informe solo sirven de 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 u (2 σ) en la resolución en el anexo I deben aplicarse. Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Acuerdo de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos necesarios para la Toma de Muestra, cuando esta ha sido realizada por él, y/o el laboratorio.

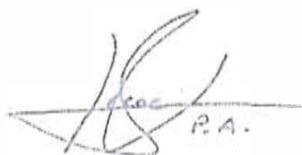
(1) El rango máximo se corresponde con el límite de Delonmagnien, a partir del cual disminuye.

INFORME DE ENSAYO

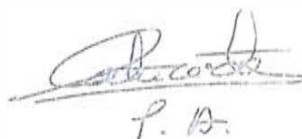
Nº de Referencia:	S-14/27425	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	S-2000 (TPHs C5-C40_a) (PE)	Centro Análisis:	AGQ España	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542
Tipo Muestra:	SUELOS RD	Fecha Toma Muestra:	13/09/2014		SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo:	PIURA - TALARA - LA BREA , NEGRITOS	Fecha Recepción:	18/09/2014	Cod Cliente:	106327
Punto de Muestreo:	F02147-SU02	Fecha Inicio:	22/09/2014	Contrato:	PE14-0228-AMB
Muestreado por:	Cliente	Fecha Fin:	17/11/2014	Cliente tercero:	
		Lote:			
Descripción:	TDR N° 2171 / F02147-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.

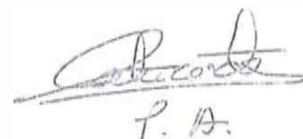
Los Resultados emitidos en este Informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada. Si desea información adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros.



Mª del Mar Del Valle Garcia
Resp. Lab. Orgánico



Yoel Inigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico



Mercedes Naranjo Vasco
Resp. Lab. Inorgánico

Fecha Emisión 17/11/14

Observaciones.

HORA DE MUESTREO: 11:35 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-14/27425	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2171 / F02147-SU02	Fecha Fin:	17/11/2014

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Características Básicas			
Humedad	24.3	%	

Nota: L.D.T.: Límite de Determinación. SP: sólo para el. Los Resultados de este informe sólo se refieren 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 $\pm 2s$) se han determinado 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 para la Toma de Muestra cuando está pasando realizada por el. Nota: Nota: Nota:

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia: S-14/27425

Tipo Muestra: SUELOS RD

Descripción: TDR N° 2171 / F02147-SU02

Fecha Fin: 17/11/2014

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Hidrocarburos							
Hidrocarb Totales >C10-C28	168	mg/kg		Hidrocarb Totales >C28-C40	605	mg/kg	
Hidrocarb Totales >C6-C10	< 10	mg/kg		* Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	mg/kg	
* Hidrocarb Totales >C5-C40	773	mg/kg		* Hidrocarburos Totales C5	< 10	mg/kg	

Nota: L.D.T.: Límite de Detección, SP: sólo presente. Los Resultados de este informe sólo se refieren 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 (muestradas como +/-%) 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.

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/27425	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2171 / F02147-SU02	Fecha Fin:	17/11/2014

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, sólo para el personal. Los Resultados de este informe sólo corresponden a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Cualquier reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres expresadas como +/- indican recalcadas en el anexo técnico. Algunos parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente es responsable de todos los datos suministrados. La Muestra debe haber sido realizada por él, en el caso de que aplique.

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: S-14/27425

Tipo Muestra: SUELOS RD

Descripción: TDR Nº 2171 / F02147-SU02

Fecha Fin: 17/11/2014

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 Detección. SP: sólo presencial. Los Resultados de este informe son válidos para 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 +/- % están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros marcados con asterisco (*) y no están incluidos en la Acreditación de ENAC. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestra, cuando esta ha sido realizada por él, N/A: No Aplica.

(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

"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)



PERU

Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

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

INFORMACIÓN DE POZO

Pozo	T_906	Área	Negritos	Lote	VII
Coordenada Este		Coordenada Norte			
Cía Operadora	Sapet				
Cía Perforación	London Pacific				
Prioridad de Abandono					
Fecha de Perforación	10/06/1919	Profundidad total	2075		
Fecha de Completación	06/08/1919	Profundidad efectiva	2075		
Casing de Superficie e Intermedios	10"				
Profundidad de casing de Superficie e Intermedios	584'- 5'				
Casing de producción y linaas	6", 5"				
Profundidad de casing de producción y linaas	1952'- 5', 2075'- 1918'				
Intervalos Perforados	2075'- 1553'				
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	30/07/1952		
Adecuadamente abandonado	No	Último Servicio de Pozos	Sacó instalación de subsuelo		
Cumple con Legislación	No	Fecha Último Servicio de Pozos	10/06/1925		
Impacto Ambiental y Seguridad					
Código Intervención	2A	Se encuentra entre Construcciones			
Estado del pozo	ATA	Acceso	No		
Identificado		Terraplén	No		
Rx Abandono		Foto			
Observaciones	Abandonar de acuerdo a ley. No recuperó csg prod. No tapones. Abandonado: Producción no comercial.				

Fuente: PERUPETRO - 2002



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 8

Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN

Número: 561

Fecha: 07 de Julio del 2010

1. LOCALIZACIÓN

Lote: VII

Área de Producción : Negritos

Distrito: Negritos

Provincia: Talara

Región: Piura

Identificación del Pozo según PERUPETRO : T_906

Coordenadas UTM Insitu (Sistema WGS84)		Zona
Este	Norte	17
469421	9483992	

2. DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

Estado del Pozo: ATA

Descripción de los Componentes existentes del Pozo: El pozo cuenta con 2 casing de superficie y de producción, sin plataforma. Descripción de los Aspectos Ambientales: Flora: Presencia de Espino.

Contaminación Ambiental Por: Derrame de hidrocarburos (Suelo Impregnados de Hidrocarburo en una área aproximada de 6 m2), Emanación de Gases (Olores), Presencia de Residuos sólidos (Madera, plástico y fierro).

Descripción de referencias y/o acceso al Pozo: Con acceso.

Descripción del Aspecto Social: Indicios de presencia de pobladores para extracción de Hidrocarburo (huellas de carretas, baldes, galoneras y trapos Impregnado de hidrocarburo, suelo impregnado con hidrocarburo resientes).

3. REGISTRO FOTOGRÁFICO

4. CAUSA / ORIGEN

Inadecuado abandono del pozo

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

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

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

Contaminación Ambiental	X	Aspectos de interés Humano	X
Aspectos Estéticos		Ecológico	

7. TITULAR ACTUAL

Sapet Development Inc. Sucursal Perú

8. TITULAR (S) ANTERIOR (ES)

London Pacific (Fecha de Perforación 10/06/1919) Fecha de Abandono 30/07/1952

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

NO APLICA

10. OBSERVACIONES

 CARLOS PINEDA ALVARADO
 Gerente General

