

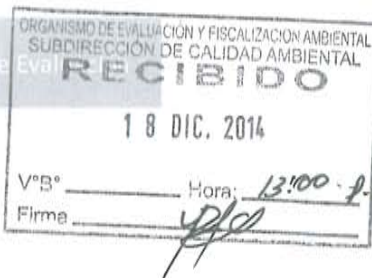


PERÚ

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"

INFORME N° 114 - 2014-OEFA/DE-SDCA-CIPASH

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

DE : **LUCILA NATHALI PINTO CIEZA**
Tercero Evaluador para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos

ASUNTO : Identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos con código de Ficha OEFA F00469, 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, **16 DIC. 2014**

El presente Informe de identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos ha sido elaborado en el marco de la Ley N° 29134 - Ley que regula los pasivos ambientales del subsector 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 T2158) y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del mismo constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F00469. Este pasivo ambiental se encuentra ubicado en el Lote VII/VI (ex Lote VII) en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura, el cual fue verificado en campo el 30 de mayo del 2013, con una evaluación complementaria realizada el 30 de abril 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 F00469

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

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.

dichos pozos estuvo a cargo de PETROPERÚ S.A. (en adelante, PETROPERÚ), según la autorización dispuesta en el Artículo 6° de la Ley N° 28880 - Ley que autoriza Crédito Suplementario en el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2006 y dicta otras medidas.

9. Asimismo, entre los años 2009 y 2010, el OSINERGMIN realizó trabajos de identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos, identificándose 6 271 pozos, de los cuales 4 634 fueron considerados pasivos ambientales, de acuerdo a los informes números 19853-2009-OS-GFHL/UMAL, 7426-2010-OS-GFHL/UEEL y 13609-2010-OS-GFHL/UPPD del OSINERGMIN. Sin embargo, no todos los pozos identificados y evaluados cumplen con la definición de pasivo ambiental, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 2° de la Ley N° 29134 - Ley que regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.
10. De la revisión documentaria se tiene que, de acuerdo al Estudio PERUPETRO el pozo materia del presente informe es considerado como un pozo ATA con código de intervención 2A; es decir, un pozo con abandono temporal, respecto del cual debe considerarse su rehabilitación, ya sea para ponerlo en producción o para incluirlo dentro de proyectos de recuperación mejorada, el cual no cuenta con taponos de abandono en los intervalos perforados. Así mismo, no cumple con la legislación de la época en la que fue elaborado el Estudio PERUPETRO (ver anexo 7).
11. Figura en el registro del OSINERGMIN como pozo ATA con casing donde se evidencian manchas de hidrocarburos, con signos de fluido en el fondo. Se encontró una cantina destruida con restos de madera y plásticos dentro de la misma (ver anexo 8).

III.2 Descripción del pasivo ambiental y área circundante

III.2.1 Identificación del área

12. De lo revisado en el Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto de "Perforación de 3 022 pozos de desarrollo y Prospección Sísmica 2D de 59 km", aprobado por Resolución Directoral N° 203-2012-MEM/AAE, el área evaluada correspondiente al ex Lote VII - distrito de Lobitos, presenta un clima cálido, muy seco tropical (árido tropical) con escasa precipitación, ubicado en una zona de vida de "Desierto superárido Tropical". En esta zona, la vegetación es muy escasa y se encuentra expuesta a una erosión eólica que se acentúa durante los meses de verano, debido a la presencia y acción combinada de los fuertes vientos provenientes del Sur y Sureste, así como por las altas temperaturas y una baja humedad relativa. La fisiografía del lugar está representada por un paisaje de colinas bajas moderadamente a fuertemente disectadas.
13. La zona evaluada, en la cual se ubica el pozo, tiene características desérticas, de relieve plana, de escasa vegetación como pequeñas formaciones de matorrales con presencia de aves y lagartijas; no se observa cursos de agua activos en los alrededores, ni presencia de población asentada, no se observó actividades industriales/extractivas en operación a 100 m a la redonda del pozo.

III.2.2 Descripción del pasivo ambiental

14. De la visita realizada por el OEFA se encontró un pozo petrolero inactivo, considerado en estado de abandono ATA. El pozo no cuenta con el terraplén habilitado ni acceso vehicular directo al pozo. Se observa el cabezal con brida sin pernos, con signos de corrosión; no presenta válvula de cierre y se perciben olores por emisiones gaseosas de

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

las cuales se corroboraron por intermedio de mediciones con equipo, además se observa presencia de fluido en el interior del casing del pozo (anexos 1, 2 y 3).

15. Se observó suelo impregnado con hidrocarburo en los alrededores del pozo en un radio aproximado de 3,5 m por lo que para la evaluación del área circundante al pozo, se realizó un recorrido y exploración del área en mención con la finalidad de determinar la presencia de suelo impregnado con hidrocarburo, estableciéndose de esta manera la ubicación de los puntos de muestreo de suelo, los resultados de las concentraciones de las fracciones de hidrocarburos F2 y F3 de los reportes de ensayo de laboratorio correspondientes a las muestras de suelo recolectadas no superan las concentraciones establecidas en el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo de uso agrícola aprobado por el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, evidenciando la presencia de suelo impregnado con hidrocarburos como se detalla en el Item III.
16. En ese sentido, de la revisión de la revisión documentaria y evaluación in situ se tiene que el pozo se encuentra mal abandonado, toda vez que no se encuentra herméticamente cerrado ni en condiciones seguras para el abandono, conforme se establece en el Artículo 2° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos⁶. Además de presentar emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo.

III.3 Identificación de contaminantes y toma de muestras

III.3.1 Calidad del suelo

17. Producto del recorrido y exploración del área circundante al pozo, se ubicaron dos (2) puntos para la recolección de igual número de muestras puntuales de suelo para su correspondiente análisis en un laboratorio acreditado por INDECOPI. Para la toma de muestra se siguieron los criterios establecidos en la Guía para Muestreo de Suelos en el marco del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo, aprobado con R.M. N° 085-2014-MINAM - Ministerio del Ambiente.
18. La descripción y ubicación de los puntos de muestreo de suelo; así como, los parámetros analizados en laboratorio se detallan en la Tabla 1 (ver anexo 4).

Tabla 1: Puntos de Muestreo

Matriz	Código del punto de muestreo	Parámetros analizados	Descripción	WGS 84 ZONA 17M	
				ESTE (m)	NORTE (m)
Suelo	F00469-SU01	FH F1 (C ₆ -C ₁₀)* FH F2 (C ₁₀ -C ₂₈) FH F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	La muestra de suelo se tomó a 3 m de distancia al norte del pozo y a una profundidad de 0,30 m de la superficie del suelo.	474508	9485648

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 Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"
 "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	F00469-SU02	FH F1 (C ₆ -C ₁₀)* FH F2 (C ₁₀ -C ₂₈) FH F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	La muestra de suelo se tomó a 6 m de distancia al norte del pozo y a una profundidad de 0,60 m de la superficie del suelo.	474509	9485655

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

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

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

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

19. Los resultados obtenidos en laboratorio fueron comparados con el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo de uso agrícola (Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM), dado que no se ha observado viviendas ni actividad industrial /extractiva en curso en los alrededores a la ubicación del pozo, además de presentar vegetación arbustiva en los alrededores. Se obtuvieron los siguientes resultados de laboratorio (ver anexo 5):

Tabla 2: Resultado de los análisis fisicoquímicos realizados

Matriz	Código de muestra	Parámetros analizados	Resultado	Unidad	ECA o norma referencial	Porcentaje (%) que se encuentra por encima del ECA o norma referencial	Laboratorio	Número de informe de ensayo de laboratorio
Suelo	F00469-SU01	FH F1 (C ₆ -C ₁₀)*	< 10	mg/kg	200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/14141
Suelo	F00469-SU01	FH F2 (C ₁₀ -C ₂₈)	287	mg/kg	1 200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/14141
Suelo	F00469-SU01	FH F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	1 129	mg/kg	3 000	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/14141
Suelo	F00469-SU02	FH F1 (C ₆ -C ₁₀)*	< 10	mg/kg	200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/14142
Suelo	F00469-SU02	FH F2 (C ₁₀ -C ₂₈)	743	mg/kg	1 200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/14142
Suelo	F00469-SU02	FH F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	1 782	mg/kg	3 000	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/14142

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

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

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

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

20. Los resultados obtenidos muestran la presencia de hidrocarburos en el suelo, correspondiente a la Fracción de hidrocarburos F2 y Fracción de hidrocarburos F3; sin embargo, sus concentraciones no superan el ECA⁷ 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 30 de abril de 2014 se realizó el monitoreo para la detección de gases.

⁷ Ley N° 28611 - Ley General del Ambiente

Artículo 31.- Del Estándar de Calidad Ambiental

31.1 El Estándar de Calidad Ambiental - ECA es la medida que establece el nivel de concentración o del grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, presentes en el aire, agua o suelo, en su condición de cuerpo receptor, que no representa riesgo significativo para la salud de las personas ni al ambiente.

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

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 (% O ₂). - Porcentaje de Límite Inferior de Explosividad ⁸ (Lower Explosive Limit - LEL). - Concentración de compuestos orgánicos volátiles (COVs). - Concentración de Sulfuro de hidrógeno (H ₂ S).

Fuente: Dirección de Evaluación.

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

Tabla 4: Punto de monitoreo de emisiones gaseosas fugitivas.

Matriz	Código del punto de muestreo	Descripción	WGS 84 ZONA 17M	
			ESTE (m)	NORTE (m)
Emisiones Gaseosas	F00469-EM01	La medición se realizó en la fuente de emisión, en la boca del pozo, en un intervalo de tiempo de 5 minutos.	474507	9485647
Verificación en alrededores del pozo	F00469-EM02	Medición referencial, se realizó a 3 m de distancia de la fuente de emisión a sotavento, con una duración de 5 minutos.	474509	9485642
Verificación en alrededores del pozo	F00469-EM03	Medición referencial, se realizó a 3 m de distancia de la fuente de emisión a barlovento, con una duración de 5 minutos.	474507	9485650

Fuente: Dirección de Evaluación.

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

Tabla 5: Resultado de los análisis realizados en campo.

EQUIPO EMPLEADO			MultiRAE Lite – PGM6208 (Monitor de gases múltiple)										
CODIGO DE PUNTO DE MEDICION	FECHA	HORA DE INICIO	PARAMETROS										
			LEL (%)		O ₂ (%)		H ₂ S(ppm)			COVs (ppm)			
			MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	PROM	MIN.	MAX.	PROM	
F00469-EM01	30/04/2014	13:08	0	0	20.9	20.9	0	0	0	0	0	72	11.2
F00469-EM02	30/04/2014	13:13	0	0	20.9	20.9	0	0	0	0	0	9	0.8
F00469-EM03	30/04/2014	13:18	0	0	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Dirección de Evaluación

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

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

26. Los resultados obtenidos en boca de pozo (F00469-EM01) muestran la presencia de COVs y que el Límite Inferior de Explosividad (LEL) alcanza valores de 0%, evidenciando que las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo están compuestas por una mezcla de gases que no son inflamables; las emisiones gaseosas fugitivas provenientes de este pozo las cuales están compuestas por COVs podrían estar generando un aporte de metano al ambiente contribuyendo así con el efecto invernadero. Las concentraciones de H₂S, no son consideradas relevantes en esta composición de gases pues no fueron detectadas.
27. Para el punto F00469-EM02 se tiene la presencia de COVs en una concentración mínima, muy por debajo de la concentración obtenida en el punto F00469-EM01. Los resultados obtenidos en el punto F00469-EM03 muestra que no son significativos en comparación con las mediciones obtenidas en los dos puntos anteriores.
28. La estimación del nivel de riesgo se realizará en función a la estructura del pozo mal abandonado y tomando de manera referencial los registros de las mediciones del equipo detector de gases realizados en las emisiones gaseosas fugitivas tomadas en la fuente de emisión y su área circundante.

III.4 Estimación del Nivel de Riesgo

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

III.4.1 Salud

Identificación de peligros

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

Estimación de la probabilidad

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

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
Las condiciones en las que se encuentra el pozo mal abandonado y su área circundante, representan un potencial peligro pero con poca probabilidad de ocurrencia, por lo que se estima pueda suceder dentro de un periodo mayor a un año.	1

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

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

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)	El casing expuesto a nivel de superficie es considerado como un residuo menor a 5 toneladas.	1
Peligrosidad (P)	De los resultados de laboratorio se tiene que el suelo se encuentra impregnado con hidrocarburo y una de las propiedades intrínsecas de los hidrocarburos es ser combustibles. Las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, según las mediciones del detector de gases no son inflamables, por lo que para esta puntuación se considera las características combustibles de los hidrocarburos.	2* x (2)
Extensión (E)	La población de Talara se encuentra a aproximadamente 6 km de la zona evaluada.	1
Población potencialmente afectada (Pobl.) **	No se evidencia afectación a personas, ya que la localidad de Talara se encuentra a casi 6 km.	1
Total		7

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 7, le corresponde un valor numérico de 1 (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: (1 x 1), el valor del riesgo para la salud es 1, que se interpreta como un nivel de riesgo BAJO de acuerdo a los rangos establecidos en el siguiente cuadro.

JRC

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

Determinación del nivel de riesgo

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

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

III.4.2 Seguridad de la población

Identificación de peligros

- 36. Las condiciones en las que se encuentra el pozo y su área circundante pueden ocasionar daños a la integridad física de las personas producto de caídas y/o golpes.

Estimación de la probabilidad

- 37. La probabilidad de ocurrencia de peligros se evaluó in situ y en gabinete, conforme a los lineamientos de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, tal como se detalla a continuación:

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
Las condiciones en las que se encuentra el pozo mal abandonado y su área circundante, representan un potencial peligro pero con poca probabilidad de ocurrencia, por lo que se estima pueda suceder dentro de un periodo mayor a un año.	1

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

Estimación de la consecuencia en la seguridad de la población

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

Seguridad de la población = Σ (Factores)

Factores	Escenarios	Puntuación
Accesibilidad	La población de Talara, que es la población más cercana, se encuentra a una distancia aproximada de 6 km por lo que para acceder a la zona se debe realizar un recorrido largo a pie.	3
Potencial de colapso	El casing se encuentra a 0,40 m sobre el nivel de la superficie del suelo.	1
Presencia de cercos	La zona circundante al pozo no presenta ningún tipo de cerco ni señalización de identificación.	4

LPC

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

Factores	Escenarios	Puntuación
Potencial de incendios o explosión	Durante la evaluación in situ, se observó a nivel superficial suelo impregnado con hidrocarburo, cuyas propiedades combustibles se encuentran neutralizadas por el medio. La mezcla de gases provenientes del pozo a través de emisiones gaseosas fugitivas no poseen características inflamables, puesto que las condiciones en las que se encuentra el pozo, ayudarían a dispersar los contaminantes y se encontrarían neutralizados por el medio.	1
Total		9

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 9, le corresponde un valor numérico de 2 (Cuadro N° 13 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos) para la consecuencia en la seguridad de la población.

Estimación del nivel de riesgo en la seguridad

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

Riesgo = Probabilidad x Consecuencia

41. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (2 x 1), el valor del riesgo para la seguridad de la población es 2, que se interpreta como un nivel de riesgo BAJO de acuerdo a los rangos establecidos en el siguiente cuadro:

Determinación del nivel de riesgo

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

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

III.4.3 Calidad del Ambiente

Identificación de peligros

42. Existe presencia de hidrocarburos impregnados en el suelo a nivel superficial, que afecta la calidad del suelo y podría ser transportado hacia otras áreas debido a la acción de agentes naturales como las precipitaciones pluviales y/o el viento, existiendo la posibilidad de afectar otros componentes ambientales.

JPC

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

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
Las condiciones en las que se encuentra el pozo mal abandonado y su área circundante, representan un potencial peligro pero con poca probabilidad de ocurrencia, por lo que se estima pueda suceder dentro de un periodo mayor a un año.	1

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

Estimación de la consecuencia en la calidad del ambiente

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

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

Factores	Escenarios	Puntuación
Cantidad (C)	El casing expuesto a nivel de superficie es considerado como un residuo menor a 5 toneladas.	1
Peligrosidad (P)	De los resultados de laboratorio se tiene que el suelo se encuentra impregnado con hidrocarburo y una de las propiedades intrínsecas de los hidrocarburos es ser combustibles. Las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, según las mediciones del detector de gases no son inflamables, por lo que para esta puntuación se considera las características combustibles de los hidrocarburos.	2* x (2)
Extensión (E)	La población de Talara se encuentra a aproximadamente 6 km de la zona evaluada.	1
Calidad del Medio (CM)	Los resultados obtenidos muestran la presencia de Fracción de hidrocarburos F2 y Fracción de hidrocarburos F3 en el suelo; sin embargo, sus concentraciones no superan el ECA para suelo de uso agrícola. Las emisiones gaseosas no estarían afectando al componente ambiental aire, en vista que las mediciones en el área circundante a 3 m de distancia muestran una radical disminución en las concentraciones de COVs respecto a las concentraciones en boca de pozo.	1
Total		7

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.

LR

45. Para la puntuación de 7, le corresponde un valor numérico de 1 (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: (1 x 1), el valor del riesgo para la calidad del ambiente es 1, que se interpreta como un nivel de riesgo BAJO 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 T2158 que presenta emisiones gaseosas, califica como un pozo mal abandonado que no se encuentra herméticamente cerrado ni en condiciones seguras, de conformidad con lo establecido en el Artículo 2° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.
 - (ii) En el área circundante al pozo, existe suelo impregnado con hidrocarburos, según los resultados obtenidos en laboratorio para los parámetros Fracción de Hidrocarburos F2 (C₁₀-C₂₈) y Fracción de Hidrocarburos F3 (C₂₈-C₄₀); sin embargo, las concentraciones registradas no han superado el valor establecido en el Estándar de Calidad Ambiental para suelo de agrícola, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.
 - (iii) El pozo mal abandonado (Pozo T2158) y las emisiones gaseosas provenientes del pozo descritas en la Ficha OEFA F00469 constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburo, en la medida que cumplen con la definición de pasivo ambiental del subsector hidrocarburo establecido en el Artículo 2° de la Ley N° 29134 - Ley que Regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.
 - (iv) Los resultados de la estimación del nivel de riesgo de este pasivo ambiental determinan que, el nivel de riesgo para la salud es BAJO, el nivel de riesgo para la

2PC

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

seguridad de la población es BAJO y el nivel de riesgo para la calidad del ambiente es BAJO.

V. RECOMENDACIÓN

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

VI. ANEXOS

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

Atentamente,



LUCILA NATHALI PINTO CIEZA
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 Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"
"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 Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

ANEXO 1

Registro fotográfico

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



Fotografía N° 1. Pozo con código PETRUPETRO T2158 inactivo mal abandonado, donde se observa el casing con brida y estaca de madera sujeta al pozo.



Fotografía N° 2. Vista panorámica del pozo T2158 donde se puede observar la presencia de vegetación arbustiva en la zona.

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



Fotografía N° 3. Toma de muestra en el punto F00469-SU01, ubicado a 3 m de distancia del pozo T2158



Fotografía N° 4. Medición en el punto F00469-EM01, ubicado en la fuente de emisión en boca del Pozo T2158



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 2

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

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Fecha de la visita: 30-may-13 Hora de la visita: 16:05 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: T2158 Estado Tiempo: Lluvioso Soleado Nublado
 (Descripción) Soleado

Lote Proyecto Otros
 Nombre: VII Área de operación:

Coordenadas UTM	Datum Geodésico:	Zona:	Norte:	Este:	Altitud (m):	Precisión (m):
	WGS84	17	9485645	474509	56	± 3

Breve Descripción de la zona:

II. DESCRIPCIÓN DEL POSIBLE PASIVO AMBIENTAL

Tipo de Pasivo:	Pozo Abandonado <input checked="" type="radio"/>	Instalaciones mal Abandonadas <input type="radio"/>	Suelos Contaminados con Efluente o Derrame <input type="radio"/>	Emisiones <input checked="" type="radio"/>	Restos de Residuos <input type="radio"/>	Otros: ---
-----------------	--	---	--	--	--	------------

Descripción del Pasivo Ambiental:

Se trata de un pozo petrolero fuera de producción considerado en estado de abandono ATA. El cual no cuenta con el terraplén habilitado ni acceso vehicular directo al pozo. Se ubicó el pozo en terreno y se observa el cabezal con brida abierta sin pernos, que muestra signos de corrosión por falta de mantenimiento, y no presenta válvula de cierre, del cual se percibe olores por emisiones gaseosas las cuales se corroboraron por intermedio de mediciones con equipo. Además se observa presencia de fluido en el interior del casing del pozo.

Área afectada aprox. (m2): No determinado. Profundidad aproximada del área afectada (m): No determinado.

III. ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA

Actividades económicas:	Industrial <input type="checkbox"/>	Comercial <input type="checkbox"/>	Agropecuaria <input type="checkbox"/>	Otros: 0
Actividades recreativas:	Natación <input type="checkbox"/>	Caza <input type="checkbox"/>	Campo deportivo <input type="checkbox"/>	Otros: ---

IV. SITUACIÓN DEL ENTORNO

Entorno	Distancia aprox. (m)	Descripción
Viviendas	6600	Viviendas en la periferia de la ciudad de Talara.
Infraestructura vial	28	Trocha carrozable
Infraestructura urbana	-	No se observa en un radio de 200 m.
Áreas Agrícolas o Ganaderas	-	No se observa en un radio de 200 m.
Explotación forestal	-	No se observa en un radio de 200 m.
Bosque y/o Vegetación Natural	30	Vegetación dispersa correspondiente a bosque seco.
Especies y Ecosistemas en Protección	-	No se observa en un radio de 200 m.
Otros	150	Pozo petrolero cercano.

Observaciones: Ninguna

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

Cuerpo de agua cercano: No Nombre del cuerpo de agua: ---
 Distancia aproximada (m): No determinado. Volumen o caudal aproximado: No determinado.
 Descripción del cuerpo de agua: Quebrada seca, no se infectan
 Uso del agua: No aplica

VI. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA A LA DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL



FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Infraestructura encontrada (En caso de existir)	Campamentos, oficinas, talleres <input type="checkbox"/>	Caminos, pistas de aterrizaje, líneas férreas <input type="checkbox"/>	Líneas eléctricas <input type="checkbox"/>	Maquinaria pesada <input type="checkbox"/>
	Plantas de procesos abandonadas <input type="checkbox"/>	Generadores y transformadores eléctricos <input type="checkbox"/>	Otros ---	

Descripción de infraestructura: ---

Tipo de Residuo (En caso de existir)	Material de desbroce <input type="checkbox"/>	Chatarra <input type="checkbox"/>	Industrial <input type="checkbox"/>	Desmonte <input type="checkbox"/>	Escoria <input type="checkbox"/>	Construcción <input type="checkbox"/>	Otros: 0
--------------------------------------	---	-----------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------	----------

Descripción de los residuos, en caso de existir (Volumen, etc.): No aplica

CALIDAD AMBIENTAL	CANTIDAD	Componente ambiental	Cantidad de contaminante que se encuentre mayor a 1% hasta 10% sobre el ECA o norma referencial <input type="checkbox"/>	Cantidad de contaminante que se encuentre mayor a 10% hasta 50% sobre el ECA o norma referencial <input type="checkbox"/>	Cantidad de contaminante que se encuentre mayor a 50% hasta 100% sobre el ECA o norma referencial <input type="checkbox"/>	Cantidad de contaminante que se encuentre mayor al 100% sobre el ECA o norma referencial <input type="checkbox"/>
		Infraestructura o residuos	Menor a 5 toneladas <input checked="" type="radio"/>	Entre 5 a 49 toneladas <input type="radio"/>	Entre 50 a 500 toneladas <input type="radio"/>	Mayor a 500 toneladas <input type="radio"/>
	Peligrosidad	Daños leves y reversibles <input type="radio"/>	Combustible <input checked="" type="radio"/>	Explosiva, inflamable, corrosiva <input type="radio"/>	Muy inflamable, muy tóxica, causa efectos irreversibles inmediatos <input type="radio"/>	
	Extensión	Presencia de población en un radio mayor a 1 km <input checked="" type="radio"/>	Presencia de población en un radio de 0,5 a 1 km <input type="radio"/>	Presencia de población en un radio menor de 0,5 km <input type="radio"/>	Presencia de población adyacente, localizada en el mismo lugar del pasivo <input type="radio"/>	
	Calidad del Medio	Pasivo ambiental que no afecte a los componentes ambientales <input checked="" type="radio"/>	Pasivo ambiental que se encuentre afectando en un componente ambiental, en al menos un parámetro establecido en el ECA o normal referencial <input type="radio"/>	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 <input type="radio"/>	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 <input type="radio"/>	

SALUD	Población afectada	Menor a 5 personas <input checked="" type="radio"/>	De 5 a 50 personas <input type="radio"/>	De 50 a 100 personas <input type="radio"/>	Más de 100 personas <input type="radio"/>
-------	--------------------	---	--	--	---

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



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-14/14141 y S-14/14142	No aplica	

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



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

"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"
"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 Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"
"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° 529-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 T2158. Ficha OEFA F00469
Localidad, distrito, provincia y departamento	Distrito de La Brea, provincia Talara, departamento Piura.

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aa)	30 de abril de 2014
Fecha fin (dd-mm-aa)	30 de abril de 2014
Equipo Técnico	Marco Antonio Padilla Santoyo (Dirección de Evaluación) Julio César Rodríguez Adriánzén (Dirección de Evaluación)

Puntos de monitoreo de suelo

N°	Código punto muestreo	Matriz	Fecha	Hora	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
					Zona	Este	Norte	
1	F00469-SU01	SU	30/04/14	12:38	17	474508	9485648	La muestra de suelo se tomó a 3 m de distancia al norte del pozo y a una profundidad de 0,30 m de la superficie del suelo.
2	F00469-SU02	SU	30/04/14	12:44	17	474509	9485655	La muestra de suelo se tomó a 6 m de distancia al norte del pozo y a una profundidad de 0,60 m de la superficie del suelo.

**Protocolo de monitoreo****GUÍA PARA MUESTREO DE SUELOS**

En el marco del Decreto Supremo N°002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo, aprobado con R.M. N° 085-2014-MINAM - Ministerio del Ambiente.

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° 0874-LAB-2014

b



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"

Laboratorio

AGQ Perú S.A.C.

3. OBSERVACIONES

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

4. ANEXOS

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

FECHA



San Isidro, 27 AGO. 2024


 Julio César Rodríguez Adrianzén
 EVALUADOR



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 I

Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio

www.oefa.gob.pe

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

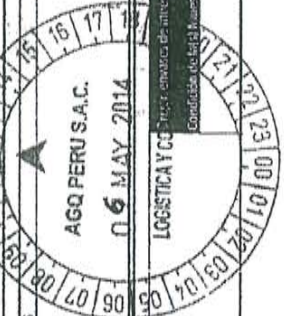


CADENA DE CUSTODIA / SOLICITUD DE ANALISIS

CLIENTE ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - DEFA República de Panamá, N°3543, San Isidro, Zona, Urua Ing. Marco Antonio Puellos Sandoval 093227365 / marco@defa.gub.pe TRANSMISOR DE RESPUESTA DEFA N° 0214-LAB-0214		Otro pH-9 pH-4 E P V x x x		Pág. de
DIRECCIÓN ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - DEFA 20031280703		Preserv.		MAP:
PERSONA DE CONTACTO Ing. Marco Antonio Puellos Sandoval		Envase		
TELÉFONO / E-MAIL 093227365 / marco@defa.gub.pe		Analisis Tipo Aplicable (AT)		
CONTRATO / OTRO REF. TRANSMISOR DE RESPUESTA DEFA N° 0214-LAB-0214		Numero de alcuotas/frascos por punto de muestreo		
ENTREGA AL CLIENTE (EJEMPLO) ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - DEFA 20031280703 República de Panamá, N°3543, San Isidro, Zona, Urua DEPARTAMENTO PUJARA, PROVINCIA TALABARA, DISTRITO LA BREA		CS-CD FRACCIÓN DE HIDROCARBUROS C10-C28 FRACCIÓN DE HIDROCARBUROS C28-C40		(2) IN SITU
Razón Social ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - DEFA 20031280703		Analisis Tipo Aplicable (AT)		
Domicilio República de Panamá, N°3543, San Isidro, Zona, Urua		Indicar con una (X) los recuadros inferiores según los análisis requeridos por cada muestra		
Nombre del Proyecto DEPARTAMENTO PUJARA, PROVINCIA TALABARA, DISTRITO LA BREA		FRACCIÓN DE HIDROCARBUROS C10-C28 FRACCIÓN DE HIDROCARBUROS C28-C40		
Lugar de Muestreo DEPARTAMENTO PUJARA, PROVINCIA TALABARA, DISTRITO LA BREA		CS-CD FRACCIÓN DE HIDROCARBUROS C10-C28 FRACCIÓN DE HIDROCARBUROS C28-C40		
Código de Laboratorio F00469-SU01	Punto de Muestreo F00469-SU01	Muestreo Fecha: 30/04/2014 Hora: 12:38 (de-mm-aa) (hh:mm)	(1) Tipo Muestra / Método SUELO	Coordenadas UTM (E - N - HUSO) SUELO
F00469-SU02	F00469-SU02	30/04/2014 12:44	SUELO	SUELO

(1) MATRIZ: Agua Residual: Doméstica, Municipal, Industrial; Agua Natural: Subterránea (Manantial/Pozo, Termal), Superficial (Laguna/Lago), Agua de Consumo Humano: Bebida (potable, embotellada), Piscina, Laguna artificial; Agua Salina: Mar, Salobre
 Agua de proceso: Circulación (enfriamiento, alimentación caldera, limpieza); Minerales: Sólida (Suelo, Lodo, Sedimento), Líquida (C.A.) (PM-2.5 (PM-10), Sol. Contaminada), Emisiones: Partículas (Lug. y 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.

ENTREGA AL CLIENTE Empresa: DEFA Responsable: Marco Puellos Landa Rodriguez Firma: <i>[Firma]</i>	MUESTREO REALIZADO POR Verificación Intermedia de la IF: 1ª Verificación: <i>[Firma]</i> 2ª Verificación:	INFORMACIÓN DEL MUESTREO OBSERVACIONES / INCIDENCIAS	SUPERVISOR / CLIENTE Nombre: <i>[Firma]</i> Cargo: <i>[Firma]</i> Firma:
LABORATORIO - RECEPCIÓN DE MUESTRAS Entregado por: <i>[Firma]</i> Recibido por: <i>[Firma]</i> Fecha: 06-MAY-2014 Hora: 12:40	LABORATORIO - RECEPCIÓN DE MUESTRAS Nombre: <i>[Firma]</i> Cargo: <i>[Firma]</i> Firma:	LABORATORIO - RECEPCIÓN DE MUESTRAS Nombre: <i>[Firma]</i> Cargo: <i>[Firma]</i> Firma:	LABORATORIO - RECEPCIÓN DE MUESTRAS Nombre: <i>[Firma]</i> Cargo: <i>[Firma]</i> Firma:





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 II

Registro Fotográfico

www.oefa.gob.pe

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

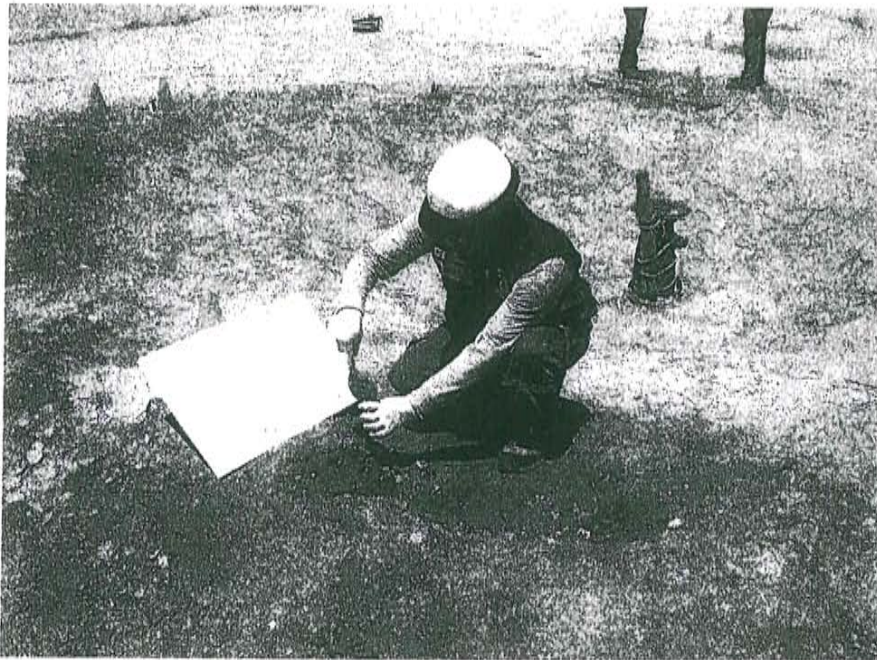


PERÚ

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"



Fotografía N° 1. Toma de muestra de suelo en el punto F00469-SU01, ubicado a 3 m aproximadamente del Pozo T2158.



Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F00469-SU02, ubicado a 6 m aproximadamente del Pozo T2158.



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 5

Informe de ensayo de laboratorio

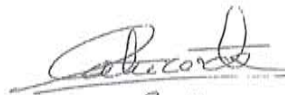
Modificación: 1

INFORME DE ENSAYO

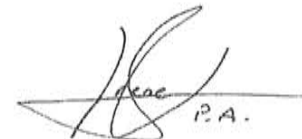
N° de Referencia:	S-14/14141	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	S-2000 (TPHs C5-C40_a) (PE)	Centro Análisis:	AGQ España	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Tipo Muestra:	SUELOS RD	Fecha Toma Muestra:	30/04/2014	Cod Cliente:	106327
Lugar de Muestreo:	LA BREA-TALARA-PIURA	Fecha Recepción:	06/05/2014	Contrato:	PE14-0179-AMB
Punto de Muestreo:	F00469-SU01	Fecha Inicio:	07/05/2014	Cliente tercero:	
Muestreado por:	Cliente	Fecha Fin:	03/06/2014	PNT Muestreo	
Descripción:	TDR N° 0874 / F00469-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.


 P. A.

Mercedes Naranjo Vasco
 Resp. Lab. Inorgánico


 P. A.

Jesús Pineda Valdecantos
 Resp. Lab. Orgánico

Fecha Emisión 3/6/14

Observaciones:

HORA DE MUESTREO= 12.38 HORAS

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

Labs & Technological Services AGQ, S.L.

www.agq.com.es

 Ctra A-433 Km 24,3 41220 Burguillos Sevilla (España) T (+34) 902 931 934 F (+34) 955 738 912 agq@agq.com.es

1 / 5

Modificación: 1

INFORME DE ENSAYO			
Nº de Referencia:	S-14/14141	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 0874 / F00469-SU01	Fecha Fin:	03/06/2014
RESULTADOS ANALITICOS			
Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Características Básicas			
Humedad	0,85	%	

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

Modificación: 1

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/14141	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 0874 / F00469-SU01	Fecha Fin:	03/06/2014

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Hidrocarburos							
Hidrocarb Totales >C10-C28	287	mg/Kg		Hidrocarb Totales >C28-C40	1129	mg/Kg	
Hidrocarb Totales >C6-C10	< 10	mg/Kg		* Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	mg/Kg	
* Hidrocarb Totales >C5-C40	1415	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 esta ha sido realizada por él. N/A: No Aplica. El método de análisis de multiresiduos no es el más adecuado para la determinación de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos

Modificación: 1

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/14141	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 0874 / F00469-SU01	Fecha Fin:	03/06/2014

ANEXO TECNICO

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

Nota: L.D.T.: Límite de Determinación. SP: sólo parental. Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros 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

Modificación: 1

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: S-14/14141	Tipo Muestra: SUELOS RD
Descripción: TDR Nº 0874 / F00469-SU01	Fecha Fin: 03/06/2014

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 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

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

Labs & Technological Services AGQ, S.L.

www.agq.com.es

Ctra A-433 Km 24,3 41220 Burquillos Sevilla (España)

T (+34) 902 931 934

F (+34) 955 738 912

agq@agq.com.es

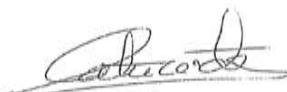
5 / 5

Modificación: 1


INFORME DE ENSAYO			
Nº de Referencia:	S-14/14142	Registrada en:	AGQ Perú
Análisis:	S-2000 (TPHs C5-C40_a) (PE)	Centro Análisis:	AGQ España
Tipo Muestra:	SUELOS RD	Fecha Toma Muestra:	30/04/2014
Lugar de Muestreo:	LA BREA-TALARA-PIURA	Fecha Recepción:	10/05/2014
Punto de Muestreo:	F00469-SU02	Fecha Inicio:	07/05/2014
Muestreado por:	Cliente	Fecha Fin:	03/06/2014
Descripción:	TDR Nº 0874 / F00469-SU02	Lote:	
		Cliente:	OEFA
		Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
		Cod Cliente:	106327
		Contrato:	PE14-0179-AMB
		Cliente tercero:	
		PNT Muestreo	

A continuación se expone el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

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


 P. A.

Mercedes Naranjo Vasco
 Resp. Lab. Inorgánico


 P. A.

Jesús Pineda Valdecantos
 Resp. Lab. Orgánico

Fecha Emisión 4/6/14

Observaciones:

HORA DE MUESTREO= 12.44 HORAS

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

Labs & Technological Services AGQ, S.L.

www.agq.com.es

Ctra A-433 Km 24,3 41220 Burguillos Sevilla (España)

T (+34) 902 931 934

F (+34) 955 738 912

agq@agq.com.es

1 / 5

Modificación: 1

INFORME DE ENSAYO			
Nº de Referencia:	S-14/14142	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 0874 / F00469-SU02	Fecha Fin:	03/06/2014
RESULTADOS ANALITICOS			
Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Características Básicas			
Humedad	9,25	%	

Nota: L.D.T.: Limite de Determinación. SP: sólo parental. Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres (expresadas como $\pm 2s$) 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

Modificación: 1

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: S-14/14142	Tipo Muestra: SUELOS RD
Descripción: TDR Nº 0874 / F00469-SU02	Fecha Fin: 03/06/2014

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Hidrocarburos							
Hidrocarb Totales >C10-C28	743	mg/Kg		Hidrocarb Totales >C28-C40	1782	mg/Kg	
Hidrocarb Totales >C6-C10	< 10	mg/Kg		* Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	mg/Kg	
* Hidrocarb Totales >C5-C40	2524	mg/Kg		* Hidrocarburos Totales C5	< 10	mg/Kg	

Nota: L.D.T.: Limite de Determinación, SP: sólo parental. Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros 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

Modificación: 1

INFORME DE ENSAYO				
Nº de Referencia:	S-14/14142		Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 0874 / F00469-SU02		Fecha Fin:	03/06/2014
ANEXO TECNICO				
Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)
Características Básicas				
Humedad	PE-980	Gravimetría	±7%	0,1 - 50 %

Nota: L.D.T.: Límite de Determinación. SP: sólo parental. Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las Incertidumbres (expresadas como $\pm 2s$) 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.

Modificación: 1

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/14142	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 0874 / F00469-SU02	Fecha Fin:	03/06/2014

ANEXO TECNICO

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

Nota: L.D.T.: 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 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

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

ANEXO 6

Reporte de Monitoreo de Emisiones Gaseosas Fugitivas



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

FICHA EMISIONES

N° 027 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 T2158. Ficha OEFA F00469
Localidad, distrito, provincia y departamento	Distrito de La Brea, provincia Talara, departamento Piura.

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aa)	30 de abril de 2014
Fecha fin (dd-mm-aa)	30 de abril de 2014
Equipo Técnico	Marco Antonio Padilla Santoyo (Dirección de Evaluación) Julio Rodriguez Adrianzen (Dirección de Evaluación)

Puntos de monitoreo de Emisiones

N°	Código punto de medición	Matriz	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
			Zona	Este	Norte	
			1	F00469-EM01	EMISIONES GASEOSAS	
2	F00469-EM02	Verificación en alrededores del pozo	17	474509	9485642	Medición referencial, se realizó a 3 m de distancia de la fuente de emisión a sotavento, con una duración de 5 minutos.
3	F0049-EM03	Verificación en alrededores del pozo	17	474507	9485650	Medición referencial, se realizó a 3 m de distancia de la fuente de emisión a barlovento, con una duración de 5 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.





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 de medición

Matriz	Parámetros de medición
EMISIONES GASEOSAS	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Compuestos Orgánicos Volátiles (COV_s) ❖ Nivel Inferior de Explosividad (LEL) ❖ Oxígeno (O₂) ❖ Sulfuro de Hidrógeno (H₂S)

3. RESULTADOS Y PARÁMETROS DE CAMPO

EQUIPO EMPLEADO			MultiRAE Lite – PGM6208 (Monitor de gases múltiple)										
CÓDIGO DE PUNTO DE MEDICION	FECHA	HORA DE INICIO	PAÁMETROS										
			LEL (%)		O ₂ (%)		H ₂ S (ppm)			COVs (ppm)			
			MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	PROM	MIN.	MAX.	PROM	
F00469-EM01	30/04/2014	13:08	0	0	20.9	20.9	0	0	0	0	0	72	11.2
F00469-EM02	30/04/2014	13:13	0	0	20.9	20.9	0	0	0	0	0	9	0.8
F00469-EM03	30/04/2014	13:18	0	0	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0	0

4. OBSERVACIONES

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

5. ANEXOS

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

FECHA

San Isidro,

Marco Antonio Padilla Santoyo
EVALUADOR





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 I

Registro Fotográfico

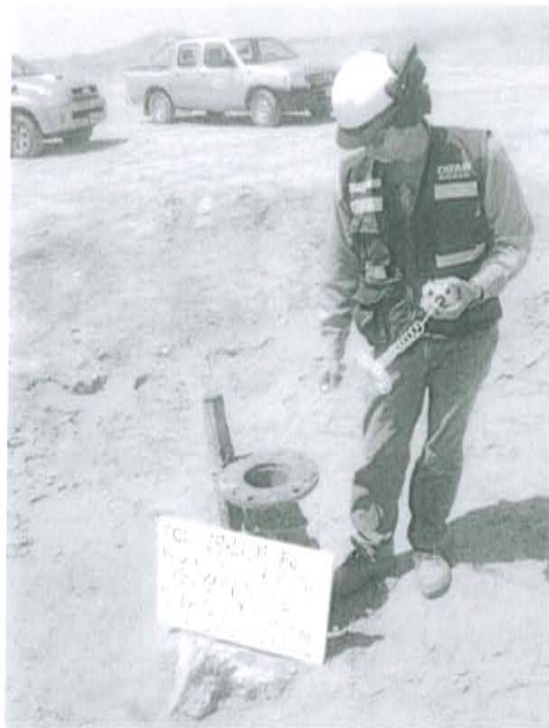


PERÚ

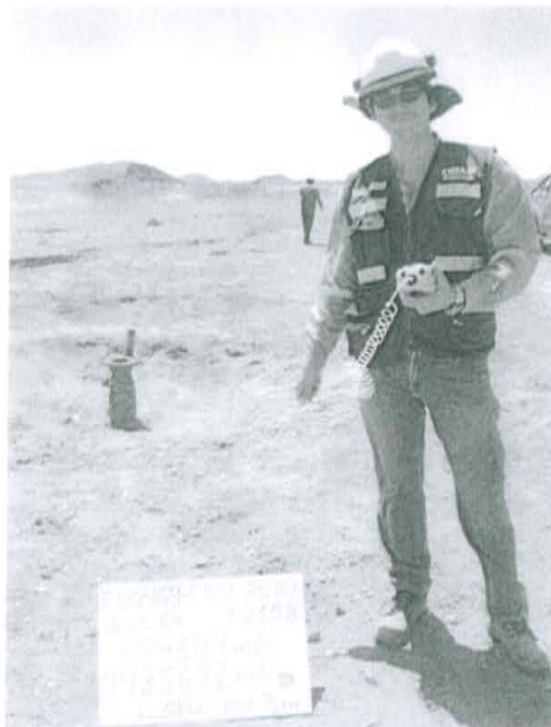
Ministerio
del Ambiente

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. Medición en el punto F00469-EM01, ubicado en la fuente de emisión en boca de Pozo T2158.



Fotografía N° 2. Medición en el punto F00469-EM02, ubicado a 3 m del Pozo T2158 a sotavento



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° 3. Medición a barlovento en el punto F00469-EM03, ubicado a 3 m del Pozo T2158.



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 II

Copia del Certificado de Calibración.



GRUPO ECOLÓGICO &
INSTRUMENTAL S.A.C.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

CERTIFICADO N°:000242-MAB3Z174R1

1. DATOS DEL INSTRUMENTO

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

2. DATOS DE LOS SENSORES INSTALADOS

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

3. VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN

Sensor	Valor Correcto	Indica	Error
Oxígeno	99.9% (puro N2) Nitrógeno	0.0 %	0.0 %
Oxígeno	18.0% O2 (±2%) 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% / 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 superan, respectivamente para la configuración habilitada para los sensores de VOC, H₂S, LEL y O₂.
- La verificación de la calibración se realizó con los gases patrónes 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: Darwin Chang 

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

DSTE-DOC006 REV-02 03/09/2012
GRUPO ECOLÓGICO & INSTRUMENTAL S.A.C

www.grecolperu.com

Dirección: Av. Víctor Sarría 1282 Lima 01 - Perú

Nextel: (94) 626*8988 / Central Telefónica: (+511) 637-4864

E-mail: ventas@grecolperu.com



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 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"

F00469-EM01											
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	OXY(%)	OXY(%)	H2S(ppm)	H2S(ppm)	H2S(ppm)	VOC(ppm)	VOC(ppm)	VOC(ppm)
		(Min)	(Max)	(Min)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)
1	30/04/2014 13:08	0	0	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
2	30/04/2014 13:09	0	0	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
3	30/04/2014 13:10	0	0	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
4	30/04/2014 13:11	0	0	20.9	20.9	0	0	0	0	7	33
5	30/04/2014 13:12	0	0	20.9	20.9	0	0	0	10	49	72

F00469-EM02											
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	OXY(%)	OXY(%)	H2S(ppm)	H2S(ppm)	H2S(ppm)	VOC(ppm)	VOC(ppm)	VOC(ppm)
		(Min)	(Max)	(Min)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)
1	30/04/2014 13:13	0	0	20.9	20.9	0	0	0	2	4	9
2	30/04/2014 13:14	0	0	20.9	20.9	0	0	0	0	0	2
3	30/04/2014 13:15	0	0	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
4	30/04/2014 13:16	0	0	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
5	30/04/2014 13:17	0	0	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0

F00469-EM03											
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	OXY(%)	OXY(%)	H2S(ppm)	H2S(ppm)	H2S(ppm)	VOC(ppm)	VOC(ppm)	VOC(ppm)
		(Min)	(Max)	(Min)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)
1	30/04/2014 13:18	0	0	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
2	30/04/2014 13:19	0	0	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
3	30/04/2014 13:20	0	0	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
4	30/04/2014 13:21	0	0	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
5	30/04/2014 13:22	0	0	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 Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

ANEXO 7

Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO)



INFORMACIÓN DE POZO

Pozo	T2158	Área	Lomitos	Lote	VII
Coordenada Este		Coordenada Norte			
Cía Operadora	Sapet				
Cía Perforació	IPCo				
Prioridad de Abandono		Profundidad total	1400		
Fecha de Perforación	30/04/1927		Profundidad efectiva	1296	
Fecha de Completación	15/07/1927				
Casing de Superficie e Intermedios	15 1/2", 12 1/2"				
Profundidad de casing de Superficie e Intermedios	340'-10', 725'- 10'				
Casing de producción y laines	8 1/4"				
Profundidad de casing de producción y laines	1296'- 10'				
Intervalos Perforados	1296'- 1131', 731'- 686'				
Tope Cemento		Formaciones	Pariñas Superior		
Tipo y Cantidad de Tapones	Piedra				
Profundidad de tapones	1400'				
Tope de Tapones	1296	Estado	Abandonado productor de petróleo		
Intervalos abiertos		Fecha de último Estado			
Adecuadamente abandonado	No		Último Servicio de Pozos	Limpió (Profundizó)	
Cumple con Legislación	No		Fecha Último Servicio de Pozos	03/04/1935	
Impacto Ambiental y Seguridad					
Código Intervención	2A	Se encuentra entre Construcciones			
Estado del pozo	ATA		Acceso		
Identificado		Terraplèn			
Rx Abandono		Foto			
Observaciones	RPI: 60 BOPD. Acumuló Producción : 13/12/1934. Limpiar/Rebalea. No recuperó casing. Falta colocar más tapones. Profundizó : 1296'- 1400'. Llenó con piedra @1296'. Abandono: No registra. Gas?				

Fuente: PERUPETRO - 2002



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 8

Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN

Número: 788

Fecha: 16/8/2010

1. LOCALIZACIÓN

Lote: VII

Área de Producción : LOMITOS

Distrito: Negritos

Provincia: Talara

Región: Piura

Identificación del Pozo según PERUPETRO : T2158

Coordenadas UTM Insitu (Sistema WGS-84)

Zona

Norte

Este

9485646

474504

17

2. DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

Pozo ATA, casing con manchas de hidrocarburo, con signos de fluido en el fondo, cantina destruida, restos de madera, plásticos dentro de cantina.

3. REGISTRO FOTOGRÁFICO

4. CAUSA / ORIGEN

Inadecuado Abandono de Pozo

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

Pozos abandonados	<input checked="" type="checkbox"/>	Efluentes	
Instalaciones mal abandonadas		Emisiones	
Suelos contaminados	<input checked="" type="checkbox"/>	Restos o depósitos de residuos	<input checked="" type="checkbox"/>

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

Contaminación Ambiental	<input checked="" type="checkbox"/>	Aspectos de interés Humano	
Aspectos Estéticos		Ecológico	

7. TITULAR ACTUAL

SAPET DEVELOPMENT INC

8. TITULAR (S) ANTERIOR (ES)

IPCo (Última intervención 30/04/1927)

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

NO APLICA

10. OBSERVACIONES

