



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"

INFORME N° 383 - 2014-OEFA/DE-SDCA-CIPASH

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

DE : **IRENE VERÓNICA BELLO DURAND**
Tercero Evaluador de la Unidad de Identificación de Pasivos
Ambientales del Subsector Hidrocarburos

ASUNTO : Identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos con
código de Ficha OEFA F02104, ubicado en el Lote VII/VI (ex Lote
VII), en el distrito de La Brea Negritos de la provincia Talara del
departamento de Piura.

FECHA : San Isidro, 24 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 T1471A) y las emisiones gaseosas fugitivas, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F02104. Este pasivo ambiental se encuentra ubicado en el Lote VII/VI (ex Lote VII), en el distrito de La Brea Negritos de la provincia Talara del departamento de Piura, el cual fue verificado en campo el 12 de septiembre de 2014 y complementado con una evaluación in situ el 12 de noviembre 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 F02104

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

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.

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

9. Asimismo, entre los años 2009 y 2010, el OSINERGMIN realizó trabajos de identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos, identificándose 6 271 pozos, de los cuales 4 634 fueron considerados pasivos ambientales, de acuerdo a los informes números 19853-2009-OS-GFHL/UMAL, 7426-2010-OS-GFHL/UEEL y 13609-2010-OS-GFHL/UPPD del OSINERGMIN. Sin embargo, no todos los pozos identificados y evaluados cumplen con la definición de pasivo ambiental, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 2° de la Ley N° 29134 - Ley que regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.
10. El pasivo ambiental evaluado corresponde a un pozo inactivo, considerado en el Estudio PERUPETRO como un pozo ATA es decir, un pozo con abandono temporal con código de intervención 2A; es decir un pozo respecto al cual debe considerarse su rehabilitación, ya sea para ponerlo en producción o para incluirlo dentro de proyectos de recuperación mejorada. EL pozo cuenta con intervalos de perforación sin embargo no presenta tapones, por ello se indica que no se encuentra adecuadamente abandonado y que no cumple con toda la legislación de la época en que fue elaborado el Estudio (ver anexo 7).
11. Asimismo, figura en el registro del OSINERGMIN como pozo ATA, mencionando que la causa del pasivo es el inadecuado abandono del pozo sin signos de fluido en el fondo, cantina destruida y restos de madera (ver anexo 8).

III.2 Descripción del pasivo ambiental y área circundante

III.2.1 Identificación del área

- 
12. De la revisión del contenido correspondiente a la Línea Base del Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto de "Perforación de 3 022 pozos de desarrollo y Prospección Sísmica 2D de 59 km", aprobado por Resolución Directoral N° 203-2012-MEM/AEE, se pudo determinar que el Pozo T1471A se ubica dentro de la zona de vida: desierto superárido tropical con escasa precipitación, presentando un clima muy seco y tropical.
 13. El pozo se ubicada a 36 msnm, sobre una planicie ligeramente ondulada, disectada y sobre un terraplén antiguo que no cuenta con acceso vehicular. El grado de erosión es bajo en el área circundante al pozo debido a la presencia de vegetación arbustiva que lo protege, el suelo es poco consolidado por la presencia de arena y limo. La vegetación es típica del bosque seco ecuatorial, donde predomina el "algarrobo" el cual está siendo deforestado a escasos metros del pozo. Se observa presencia de ramas de árboles y suelos impregnados con hidrocarburos.

III.2.2 Descripción del pasivo ambiental

14. Durante la evaluación in situ realizada por el OEFA el 12 de setiembre del 2014, se observó un pozo inactivo que no se encontró cercado ni señalizado. El pozo se ubicó dentro de un pequeño hoyo de 1,65 m de profundidad en cuyo interior se observó acumulación de arena eólica. Se constató un pozo sin cabezal con doble casing cementado, corroído, abierto y con una tubería de producción de 6,5 pulgadas de diámetro sin ningún elemento de cierre y que se encuentra expuesto sobre la superficie del suelo a 0,48 m. Asimismo, se percibió fluido interno y emisiones gaseosas; también

suelos con hidrocarburos y restos de madera anclados a un 1 m del pozo que sobresalen del suelo y que corresponden a un antiguo soporte para la extracción mecánica de petróleo crudo (ver anexos 1,2 y 3).

15. Para la evaluación del suelo en el área circundante al pozo, se realizó un recorrido y exploración del área en mención con la finalidad de determinar la presencia de suelo impregnado con hidrocarburos, estableciéndose de esta manera la ubicación de los puntos de muestreo de suelo, los resultados de las concentraciones de las Fracciones de Hidrocarburos F2 y la Fracción de Hidrocarburos 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 ítem III.3.
16. En ese sentido, de la revisión de los antecedentes y las observaciones en campo 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.

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 Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.
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	F02104-SUO1	FH F1 (C6-C10)* FH F2 (C10-C28) FH F3 (C28-C40)	La muestra de suelo se tomó en dirección Noreste a 2m de distancia del casing del Pozo y a una profundidad de 0,3 m de la superficie del suelo.	474105	9484116

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	F02104-SUO2	FH F1 (C6-C10)* FH F2 (C10-C28) FH F3 (C28-C40)	La muestra de suelo se tomó en dirección Sur a 4 m de distancia del casing del Pozo y a una profundidad de 0,3 m de la superficie del suelo.	474103	9484112

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. 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	% que se encuentra por encima del ECA o norma referencial	Laboratorio	Número de informe de ensayo de laboratorio
Suelo	F02104-SUO1	FH F1 (C6-C10)*	<10	mg/kg	200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/27052
Suelo	F02104-SUO1	FH F2 (C10-C28)	207	mg/kg	1 200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/27052
Suelo	F02104-SUO1	FH F3 (C28-C40)	1 515	mg/kg	3 000	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/27052
Suelo	F02104-SUO2	FH F1 (C6-C10)*	<10	mg/kg	200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/27053
Suelo	F02104-SUO2	FH F2 (C10-C28)	340	mg/kg	1 200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/27053
Suelo	F02104-SUO2	FH F3 (C28-C40)	2 190	mg/kg	3 000	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-14/27053

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 (C₁₀-C₂₈) y Fracción de hidrocarburos F3 (C₂₈-C₄₀) de ambas muestras; sin embargo, sus concentraciones no superan el ECA⁷ para Suelo de uso Agrícola (Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM).

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.

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 12 de noviembre de 2014 se realizó el monitoreo para la detección de gases asociados a la presencia del pozo.
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	- Porcentaje de oxígeno en aire (% O₂). - Porcentaje de Límite Inferior de Explosividad⁸ (Lower Explosive Limit - LEL). - Concentración de compuestos orgánicos volátiles (COVs). - Concentración de Sulfuro de hidrógeno (H₂S).

Fuente: Dirección de Evaluación.

23. La descripción y ubicación de los puntos de monitoreo de emisiones gaseosas fugitivas se detallan en la Tabla 4 (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	F02104-EM01	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, con una duración de 15 minutos.	474101	9484114
Verificación en alrededores	F02104 -VA01	Medición referencial, se realizó en un recorrido en el área circundante alrededor del pozo en un radio de 1 m, con una duración de 10 minutos.	No aplica	No aplica

Fuente: Dirección de Evaluación.

24. De la medición realizada en campo se obtuvieron los siguientes resultados (ver anexo 5).

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 (mg/m ³)			COVs (mg/m ³)		
			MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	PROM.	MIN.	MAX.	PROM.
F02104 -EM01	12/11/14	16:47	100	100	15,3	20,9	0	1,7	0,503	12	949	174,5
F02104 -VA01	12/11/14	16:35	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	1	0,8

25. En vista que el monitoreo tuvo por finalidad detectar gases asociados a la presencia del pozo, los valores obtenidos por el equipo detector de gases son considerados referenciales.
26. Los resultados obtenidos en boca de pozo (F02104-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, no son consideradas relevantes en esta composición de gases pues fueron detectadas en muy bajas concentraciones. Estos resultados confirman que el pozo no está sellado herméticamente.
27. Los resultados obtenidos en los alrededores a la ubicación del pozo (F02104-VA01), en un tiempo establecido, con el detector de gases cuantificó presencia de COVs, en valores no relevantes por tener un promedio menor o igual a la resolución del equipo empleado y no detectó H₂S, tampoco presencia de LEL. Sin embargo, es importante señalar que los niveles de oxígeno en esta área se mantuvieron normales (20,9%); por lo que se no se tiene un peligro de inflamabilidad.
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 del casing (tubería de revestimiento) expuesto sin ningún recubrimiento o señalización representa un peligro potencial para la salud de la población; asimismo, las emisiones de gases detectadas en boca del pozo, podrían causar afectación en la salud de la población en caso de ser inhalados en forma continua y prolongada.

Estimación de la probabilidad

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

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
Debido a la permanente presencia del casing (tubería de revestimiento), emisiones gaseosas fugitivas y a las condiciones de un inadecuado abandono en las que se encuentra el pozo, se estima que ocurre de manera continua.	5

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

Estimación de la consecuencia en la salud

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

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

Factores	Escenarios	Puntuación
Cantidad (C)	Durante la evaluación in situ se observó presencia de un casing (tubería de revestimiento) que representa un residuo de menos de 5 toneladas de masa.	1
Peligrosidad (P)	Las emisiones gaseosas provenientes del pozo, según las mediciones del detector de gases tienen características combustibles y posiblemente inflamables con comportamiento constante, en vista que la medición del LEL en la fuente de emisión reportó valores del 100%. Cabe precisar que la peligrosidad debido a la presencia de Sulfuro de Hidrogeno (H ₂ S) y COVs en la mezcla de gases no son consideradas relevantes por la ubicación del pozo.	2* x (3)
Extensión (E)	La población más cercana (la periferia de la ciudad de Talara AA.HH Pilar Nores) se encuentra ubicada aproximadamente a 7,7 km de distancia	1
Población potencialmente afectada (Pobl.)**	No existe presencia de población asentada próxima al área circundante del pozo a menos de 1 km.	1
Total		9

Fuente: Eleboración 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 9, le corresponde un valor numérico de 2 (Cuadro N° 11 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos) para la consecuencia en la salud.

Estimación del nivel de riesgo en la salud

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

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

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

Determinación del nivel de riesgo

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

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

III.4.2 Seguridad de la población

Identificación de peligros

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

Estimación de la probabilidad

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

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
Debido a la permanente presencia del casing (tubería de revestimiento), emisiones gaseosas fugitivas y a las condiciones de un inadecuado abandono en las que se encuentra el pozo, se estima que ocurre de manera continua.	5

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

Estimación de la consecuencia en la seguridad de la población

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

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

Factores	Escenarios	Puntuación
Accesibilidad	La población más cercana (la periferia de la localidad de Talara A.A.H.H Pilar Nore) se encuentra ubicada aproximadamente a 7,7 km de distancia, desde donde se puede acceder en vehículo hasta el lugar donde se encuentra el pasivo ambiental luego de una	2

Factores	Escenarios	Puntuación
	corta caminata.	
Potencial de colapso	El casing identificado sobresale 0,48 m de la superficie del suelo.	1
Presencia de cercos	El área donde se identificó el pasivo ambiental no está cercada ni señalizada.	4
Potencial de incendios o explosión	Siendo la mezcla de gases provenientes del pozo de tipo combustible (LEL: 100%), presentes a través de emisiones gaseosas fugitivas y por las condiciones en las que se encuentran son considerados como residuos combustibles abandonados a la intemperie.	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).

39. 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

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

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

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

Determinación del nivel de riesgo

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

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

III.4.3 Calidad del Ambiente

Identificación de peligros

42. La presencia del casing (tubería de revestimiento) representa un peligro potencial ya que es considerado un residuo que podría afectar la calidad del suelo. Asimismo, se detectaron emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, que podrían contribuir con el efecto invernadero por el aporte a la atmósfera de gases como el metano.

Estimación de la probabilidad

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

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
Debido a la permanente presencia del casing (tubería de revestimiento), emisiones gaseosas fugitivas y a las condiciones de un inadecuado abandono en las que se encuentra el pozo, se estima que ocurre de manera continua.	5

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

Estimación de la consecuencia en la calidad del ambiente

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

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

Factores	Escenarios	Puntuación
Cantidad (C)	Durante la evaluación in situ se observó presencia de un casing (tubería de revestimiento) que representa un residuo de menos de 5 toneladas de masa.	1
Peligrosidad (P)	Las emisiones gaseosas provenientes del pozo, según las mediciones del detector de gases tienen características combustibles y posiblemente inflamables con comportamiento constante, en vista que la medición del LEL en la fuente de emisión reportó valores del 100%. Cabe precisar que la peligrosidad debido a la presencia de Sulfuro de Hidrogeno (H ₂ S) y COVs en la mezcla de gases no son consideradas relevantes por la ubicación del pozo.	2* x (3)
Extensión (E)	La población más cercana (la periferia de la ciudad de Talara AA.HH Pilar Nores) se encuentra ubicada aproximadamente a 7,7 km de distancia	1
Calidad del Medio (CM)	Las emisiones gaseosas fugitivas no estarían afectando al componente ambiental aire, en vista que las mediciones en el área circundante a 1 m de distancia muestran una radical disminución en las concentraciones de COVs respecto a las concentraciones en boca de pozo.	1
Total		9

Fuente: Elaboración propia (Cuadros números 2, 3, 4 y 6 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos).

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

45. Para la puntuación de 9, le corresponde un valor numérico de 2 (Cuadro N° 12 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos) para la consecuencia en la calidad del ambiente.

Estimación del nivel de riesgo en la calidad del ambiente

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

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

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

Determinación del nivel de riesgo

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

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

IV. CONCLUSIONES

48. Sobre la base de las consideraciones expuestas, es posible formular las siguientes conclusiones:
- (i) El pozo identificado con código PERUPETRO T1471A, 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 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); sin embargo, las concentraciones registradas no han superado el valor establecido en el Estándar de Calidad Ambiental para suelo de uso agrícola, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.
 - (iii) El pozo mal abandonado (Pozo T1471A) y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo descritas en la Ficha OEFA F02104, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, en la medida que cumplen con la definición de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos establecido en el Artículo 2° de la Ley N° 29134 - Ley que Regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.

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

V. RECOMENDACIÓN

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

VI. ANEXOS

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

Atentamente,


IRENE VERÓNICA BELLO DURAND
Tercero Evaluador para la Identificación de
Pasivos Ambientales del Subsector
Hidrocarburos



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

ANEXO Nº 01

"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

"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. El pozo presenta doble casing cementado, corroído, abierto con una reducción del casing de producción de 6,5 pulgadas de diámetro



Fotografía N° 2. Pozo T1471A ubicado dentro de un hoyo sobresaliendo unos 0,48 m. presenta emisiones gaseosas.

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



Fotografía N° 3. Se observan suelos con impregnación a hidrocarburos, así como maderas ancladas frente del casing que se presume sería una estructura empleada como base para equipo de bombeo.



Fotografía N° 4. EL pozo no tiene terraplén ni vía de acceso, además se observa deforestación del algarrobo.



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 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: 12-sep-14 Hora de la visita: 10:00 Nombre del evaluador: Irene Verónica Bello Durand Dirección / Unidad: OEFA - DE

I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Localidad: Distrito: Negritos Provincia: Talara Región: Piura
Código PERUPETRO: T1471A Estado Tiempo: ☐ Lluvioso ☐ Soleado ☒ Nublado
(Descripción) parcialmente nublado y con vientos en dirección sur a norte

Lote: ☒ Proyecto: ☐ Otros: ☐
Nombre: Lote VII
Área de operación:

Coordenadas UTM	Datum Geodésico:	Zona:	Norte:	Este:	Altitud (m):	Precisión (m):
	WGS84	17	9484114	474101	36	± 3

Breve Descripción de la zona:

El área evaluada presenta un clima muy seco tropical dentro de la zona de vida de desierto superárido tropical con escasa precipitación. El pozo se ubica en la cima de una pequeña elevación del terreno, el área se caracteriza por ser una planicie baja con ligera ondulación, en cuyas depresiones hay presencia de vegetación. El grado de erosión es bajo en el área circundante al pozo, debido a la presencia de vegetación arbustiva que protege el suelo circundante al pozo que es poco consolidado por la naturaleza de los materiales que lo conforman: arena y limo. La vegetación típica del matorral seco formado principalmente por especies de algarrobos está siendo deforestado a escasos metros del pozo, también se observa las ramas de los árboles con suelos impregnados con hidrocarburos. No hay acceso directo al pozo ni terraplén.

II. DESCRIPCIÓN DEL POSIBLE PASIVO AMBIENTAL

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

Descripción del Pasivo Ambiental:

Pozo inactivo no se encuentra cercado ni señalizado y se ubica dentro de un hoyo pequeño de 1,65m de profundidad en cuyo interior hay un estrato de arena eólica. El pozo presenta doble casing cementado, corroido, abierto con una reducción del casing de producción de 6,5 pulgadas de diámetro sin ningún elemento de cierre y que se encuentra expuesto sobre la superficie del suelo unos 48 cm. Asimismo, se percibe fluido interno, hay emisiones gaseosas y se observan suelos impregnados con hidrocarburos así como, restos de madera anclados a un 1 m del pozo que sobresalen del suelo y que corresponden a un antiguo soporte para la extracción mecánica de petróleo crudo.

Área afectada aprox. (m2): 14

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	7740	A la población más cercana de Talara Asentamiento Humano Pilar Nores.
Infraestructura vial	230	A la trocha carrozable
Infraestructura urbana	-	No se observa a 200m a la redonda.
Áreas Agrícolas o Ganaderas	-	No se observa a 200m a la redonda.
Explotación forestal	3	Los algarrobos están siendo deforestados para extraer leña y carbón.
Bosque y/o Vegetación Natural	3	La vegetación típica del matorral seco
Especies y Ecosistemas en Protección	-	No se observa a 200m a la redonda.
Otros	-	No se observa a 200m a la redonda.

Observaciones: Ninguna

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

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Cuerpo de agua cercano: No Nombre del cuerpo de agua: Ninguna.
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)	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: No aplica.

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

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

CALIDAD AMBIENTAL	CANTIDAD	Componente ambiental	Cantidad de contaminante que se encuentre mayor a 1% hasta 10% sobre el ECA o norma referencial ☐	Cantidad de contaminante que se encuentre mayor a 10% hasta 50% sobre el ECA o norma referencial ☐	Cantidad de contaminante que se encuentre mayor a 50% hasta 100% sobre el ECA o norma referencial ☐	Cantidad de contaminante que se encuentre mayor al 100% sobre el ECA o norma referencial ☐
		Infraestructura o residuos	Menor a 5 toneladas ☒	Entre 5 a 49 toneladas ☐	Entre 50 a 500 toneladas ☐	Mayor a 500 toneladas ☐
	PELIGROSIDAD	Daños leves y reversibles ☐	Combustible ☐	Explosiva, inflamable, corrosiva ☒	Muy inflamable, muy tóxica, causa efectos irreversibles inmediatos ☐	
	EXTENSIÓN	Presencia de población en un radio mayor a 1 km ☒	Presencia de población en un radio de 0,5 a 1 km ☐	Presencia de población en un radio menor de 0,5 km ☐	Presencia de población adyacente, localizada en el mismo lugar del pasivo ☐	
CALIDAD DEL MEDIO	Pasivo ambiental que no afecte a los componentes ambientales ☒	Pasivo ambiental que se encuentre afectando en un componente ambiental, en al menos un parámetro establecido en el ECA o normal referencial ☐	Pasivo ambiental que se encuentre afectando en dos componentes ambientales, en al menos un parámetro por componente afectado establecido en el ECA o normal referencial ☐	Pasivo ambiental que se encuentre afectando en tres o más componentes ambientales, en al menos un parámetro por componente afectado establecido en el ECA o normal referencial ☐	Pasivo ambiental que se encuentre afectando en cuatro o más componentes ambientales, en al menos un parámetro 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 ☐	



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	2
Laboratorio / Número de Informe de laboratorio:	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	AGQ Perú S.A.C. S-14/27052 S-14/27053	No aplica	Ficha Emisiones N° 392-EM

Observaciones: Los resultados obtenidos muestran la presencia de hidrocarburos en el suelo, correspondiente a la fracción de hidrocarburos F2 y Fracción de hidrocarburos F3, sin embargo, las concentraciones no superan el ECA para suelo de uso agrícola. La población potencialmente afectada ha sido determinada considerando un radio de hasta 1 km, dado que la distancia en el factor de extensión está referida a 1 km.

Irene Verónica Bello Durand
Unidad de Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos
Dirección de Evaluación



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 3

Mapa de ubicación geográfica



9484000

9484000

PASH F02104

LOTE VI/VI (EX LOTE VII)

LEYENDA

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

Tabla de descripción: Datos del Pozo

Ficha OEFA:	Código PERUPETRO:	Código en campo:
F02104	T1471A	Pozo T1471A

	PERU	Ministerio del Ambiente	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	División de Pasivos Ambientales
Departamento de Piura, Provincia Talara, Distrito de La Brea				
IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS				
Escala: 1 / 6 000 Datum Horizontal WGS84 Proyección Transversal de Mercator Sistema de Coordenadas UTM - Zona 17				
Elaborado:		Fecha:		
SIG OEFA		Diciembre 2014		
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Imágenes satelitales - Julio 2014; Lotes Petroleros - PERUPETRO - Marzo 2013; Identificación de pasivos - OSINERGMIN - 2009, 2010; Pasivos ambientales - PERUPETRO - 2002.				



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 4

Reporte de Monitoreo de Suelo



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"

FICHA SUELO

N° 982-SU

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

1. DATOS GENERALES

Actividad	Identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el Lote VII/VI (ex Lote VII) - Pozo con código PERUPETRO T1471A.
Localidad, distrito, provincia y departamento	Distrito de Negritos, provincia Talara, departamento Piura.

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aa)	12 de septiembre de 2014
Fecha fin (dd-mm-aa)	12 de septiembre de 2014
Equipo Técnico	Irene Verónica Bello Durand (Dirección de Evaluación) Guillermo Aldana (Dirección de Evaluación)

Puntos de monitoreo de suelo

N°	Código punto muestreo	Matriz	Fecha	Hora	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
					Zona	Este	Norte	
1	F02104-SUO1	SU	12/09/14	10:17	17	474105	9484116	La muestra de suelo se tomó en dirección Noreste a 2m de distancia del casing del Pozo y a una profundidad de 0.3 m de la superficie del suelo.
2	F02104-SUO2	SU	12/09/14	10:48	17	474103	9484112	La muestra de suelo se tomó en dirección Sur a 4 m de distancia del casing del Pozo y a una profundidad de 0.3 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.





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"

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° 2184-LAB-2014

Laboratorio

AGQ Perú S.A.C.

3. OBSERVACIONES

- El clima se presentó parcialmente nublado y con vientos en dirección 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, 16 OCT 2014



Irene Verónica Bello Durand
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

pág.	de
------	----

AGQ Perú S.A.C., RUC 20512225986, Av. Santa Rosa # 511 La Perla, Callao. T: (51) 730 27 00. Email: operacionperu@agq.com.pe; www.agq.com.pe



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



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

Reporte de Monitoreo de Emisiones Gaseosas Fugitivas.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

DIRECCIÓN DE EMISIONES

FICHA
EMISIONES

N° 392 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 T1471A** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F02104**, ubicado en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura, llevado a cabo del **02 al 15 de noviembre del 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

Las mediciones de las emisiones gaseosas fugitivas fueron realizadas por el siguiente profesional:

- Steven Bendezú Bendezú

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	F02104-EM01	EMISIONES GASEOSAS	17	474101	9484114	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, en tres intervalos de tiempo de 5 minutos cada uno.
2	F02104-VA01	Verificación en alrededores	17	No aplica	No aplica	Medición referencial, se realizó en un recorrido en el área circundante alrededor del pozo en un radio de 1 m, con una duración de 10 minutos.

Se realizaron mediciones de los siguientes parámetros:

Matriz	Parámetros de medición
Emisiones gaseosas	- Compuestos Orgánicos Volátiles (COV_s) - 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.



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 MAB3Z174R1, obteniéndose los siguientes resultados:

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.
F02104-EM01	12/11/2014	16:47	100	100	15,3	20,9	0	1,7	0,503	12	949	174,5
F02104-VA01	12/11/2014	16:35	0	0	20,9	20,9	0	0	0,00	0	1	0,8

III. OBSERVACIONES

El estado del tiempo se presentó soleado y con vientos moderados.

IV. ANEXOS

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

San Isidro,



STEVEN BENDEZÚ BENDEZÚ
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.

"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 F02104-EM01, ubicado en la boca del pozo.



Fotografía N° 2. Mediciones en F02104-VA01, recorrido en el área circundante alrededor del pozo.



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

CORRELATIVO N°:000405-MAB32174R1

1. DATOS DEL INSTRUMENTO

Equipo	Fabricante	Modelo	N° de Serie
Monitor de gases múltiples	Rae Systems Inc.	MultIRAE Lite - PGM6208	MA32174R1

2. DATOS DE LOS SENSORES INSTALADOS

Sensor	N° de Parte	N° de Serie	Vencimiento	Rango	Resolución
Gases Combustibles	C03-0911-000	SC03110179R1	Marzo 2016	0 a 100% LEL	1% LEL
Sulfuro de Hidrógeno	C03-0907-000	SC03AR0152R1	Marzo 2016	0 a 100 ppm	1 ppm
Oxígeno	C03-0942-000	SC03420048R1	Marzo 2016	0 a 30.0%	0.1%
Gases de VOC	C03-0912-003	SC03A30146QC	Abril 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 DE LA EVALUACIÓN

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

5. EQUIPAMIENTO PARA LA EVALUACIÓN

Ítem	Fabricante	Modelo	N° de Serie	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 H2S, VOC, 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: Darwin Chang



Fecha de evaluación: Lima, 30-10-2014

Próxima evaluación: 30-04-2015

DSTE-DGC006 REV-03 03/12/2013

GRUPO ECOLÓGICO & INSTRUMENTAL S.A.C.

www.grecolperu.com

Dirección: Av. Víctor Sarria 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

Programa de Promoción y
Atención al Ciudadano

"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

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

REGISTRO DE DATOS

F02104-FM01													
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	12/11/2014 16:47:06	100	100	100	18,7	20,6	20,9	0	0	0,4	39	154	513
2	12/11/2014 16:47:36	100	100	100	17,2	19,8	20,9	0	0,3	0,7	21	213	596
3	12/11/2014 16:48:06	100	100	100	18,9	19,9	20,9	0	0,3	0,6	54	178	360
4	12/11/2014 16:48:36	100	100	100	18,1	19,3	20,4	0,3	0,5	0,7	26	178	452
5	12/11/2014 16:49:06	100	100	100	18,1	19,5	20,5	0,3	0,6	0,8	33	210	542
6	12/11/2014 16:49:36	100	100	100	18	19,8	20,6	0,3	0,4	0,6	43	249	484
7	12/11/2014 16:50:06	100	100	100	19,4	20,1	20,6	0,1	0,3	0,4	105	317	511
8	12/11/2014 16:50:36	100	100	100	18,1	20,1	20,6	0,1	0,2	0,6	59	328	489
9	12/11/2014 16:51:06	100	100	100	19,4	20,1	20,7	0,1	0,2	0,4	94	275	459
10	12/11/2014 16:51:36	100	100	100	18,5	19,7	20,5	0,3	0,4	0,6	38	235	476
11	12/11/2014 16:52:06	100	100	100	17,4	19,2	20,5	0,3	0,6	1	19	149	552
12	12/11/2014 16:52:36	100	100	100	18,2	19,8	20,7	0,1	0,5	0,7	41	281	677
13	12/11/2014 16:53:06	100	100	100	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	137	194	311
14	12/11/2014 16:53:36	100	100	100	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	94	111	134
15	12/11/2014 16:54:06	100	100	100	20,2	20,8	20,9	0	0	0,1	71	82	107
16	12/11/2014 16:54:36	100	100	100	18	19,5	20,9	0,1	0,4	0,8	25	156	450
17	12/11/2014 16:55:06	100	100	100	17,3	18,1	19,1	0,8	1	1,1	15	27	57
18	12/11/2014 16:55:36	100	100	100	15,8	17,5	19	1	1,2	1,5	12	24	69
19	12/11/2014 16:56:06	100	100	100	15,3	18,3	19,9	0,6	1	1,7	12	90	321
20	12/11/2014 16:56:36	100	100	100	17,5	18,9	20	0,6	0,8	1,1	22	94	307
21	12/11/2014 16:57:06	100	100	100	18,4	19,3	20,2	0,4	0,6	0,8	35	125	346
22	12/11/2014 16:57:36	100	100	100	17,4	19,4	20,3	0,4	0,6	0,8	32	196	435
23	12/11/2014 16:58:06	100	100	100	16,9	18,1	19,7	0,6	0,9	1,3	13	34	171
24	12/11/2014 16:58:36	100	100	100	16	18,3	20	0,6	1	1,5	12	105	356
25	12/11/2014 16:59:06	100	100	100	16,1	17,8	19,7	1	1,2	1,5	13	40	282
26	12/11/2014 16:59:36	100	100	100	18,8	20,6	20,9	0,1	0,3	1	109	542	949
27	12/11/2014 17:00:06	100	100	100	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	223	277	351
28	12/11/2014 17:00:36	100	100	100	17,6	19,4	20,9	0	0,4	1	25	148	322
29	12/11/2014 17:01:06	100	100	100	16,6	18,9	20,2	0,4	0,6	1,1	18	142	408
30	12/11/2014 17:01:36	100	100	100	18	18,9	19,9	0,7	0,8	1,1	22	82	201

F02104-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	12/11/2014 16:35:06	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
2	12/11/2014 16:35:36	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
3	12/11/2014 16:36:06	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
4	12/11/2014 16:36:36	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	1
5	12/11/2014 16:37:06	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	1	1
6	12/11/2014 16:37:36	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	1	1
7	12/11/2014 16:38:06	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	1	1
8	12/11/2014 16:38:36	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	1	1	1
9	12/11/2014 16:39:06	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	1	1	1
10	12/11/2014 16:39:36	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	1	1	1
11	12/11/2014 16:40:06	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	1	1	1
12	12/11/2014 16:40:36	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	1	1	1
13	12/11/2014 16:41:06	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	1	1	1
14	12/11/2014 16:41:36	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	1	1	1
15	12/11/2014 16:42:06	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	1	1	1
16	12/11/2014 16:42:36	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	1	1	1
17	12/11/2014 16:43:06	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	1	1	1
18	12/11/2014 16:43:36	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	1	1	1
19	12/11/2014 16:44:06	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	1	1	1
20	12/11/2014 16:44:36	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	1	1	1



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

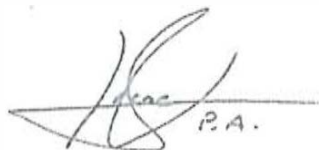
Informe de ensayo de laboratorio

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia:	S-14/27052	Registrada en:	AGQPerú	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:	12/09/2014		SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo:	PIURA, TALARA, LA BREA	Fecha Recepción:	16/09/2014	Cod Cliente:	106327
		Fecha Inicio:	19/09/2014	Contrato:	PE14-0228-AMB
Punto de Muestreo:	F02104-SU01	Fecha Fin:	06/11/2014	Cliente tercero:	
Muestreado por:	Cliente	Lote:			
Descripción:	TDR N° 2184 / F02104-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.



Mª del Mar Del Valle García
 Resp. Lab. Orgánico



Yoel Iñigo CQP 826
 Resp. Lab. Inorgánico



Mercedes Naranjo Vasco
 Resp. Lab. Inorgánico

Fecha Emisión 6/11/14

Observaciones:

HORA DE MUESTREO 10:17 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

N° de Referencia: S-14/27052

Tipo Muestra: SUELOS RD

Descripción: TDR N° 2184 / F02104-SU01

Fecha Fin: 06/11/2014

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Características Básicas			
Humedad	0,92	%	

Nota: L.D.T.: Límite de Determinación, SP: sólo parental. Los Resultados de este Informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres (expresadas como +/- 2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. N/A: No Aplica.

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/27052	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR N° 2184 / F02104-SU01	Fecha Fin:	06/11/2014

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Hidrocarburos							
Hidrocarb Totales >C10-C28	207	mg/kg		Hidrocarb Totales >C28-C40	1515	mg/kg	
Hidrocarb Totales >C6-C10	< 10	mg/kg		* Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	mg/kg	
* Hidrocarb Totales >C5-C40	1723	mg/kg		* Hidrocarburos Totales C5	< 10	mg/kg	

Nota: L.D.T.: Límite de Determinación. GP: 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.

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia: S-14/27052

Tipo Muestra: SUELOS RD

Descripción: TDR N° 2184 / F02104-SU01

Fecha Fin: 06/11/2014

ANEXO TÉCNICO

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

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

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: S-14/27052

Tipo Muestra: SUELOS RD

Descripción: TDR Nº 2184 / F02104-SU01

Fecha Fin: 06/11/2014

ANEXO TECNICO

Parámetro	Incert	Rango (1)	Parámetro	Incert	Rango (1)
Hidrocarburos					
PNT: PE-649 (EPA 8015D)			Técnica Cromat CG FID/EGD		
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

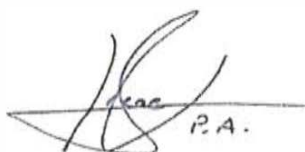
Nota: L.D.T.: Límite de Determinación. SP: sólo parental. Los Resultados de este Informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Los Incendios (expresados como +/-2s) están recogidos 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.

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

INFORME DE ENSAYO					
Nº de Referencia:	S-14/27053	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:	12/09/2014		SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo:	PIURA, TALARA, LA BREA	Fecha Recepción:	15/09/2014	Cod Cliente:	106327
		Fecha Inicio:	19/09/2014	Contrato:	PE14-0228-AMB
Punto de Muestreo:	F02104-SU02	Fecha Fin:	06/11/2014	Cliente tercero:	
Muestreado por:	Cliente	Lote:		PNT Muestreo	
Descripción:	TDR N° 2184 / F02104-SU02				

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

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



Mª del Mar Del Valle García
Resp. Lab. Orgánico



Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico



Mercedes Naranjo Vasco
Resp. Lab. Inorgánico

Fecha Emisión 6/11/14

Observaciones:

HORA DE MUESTREO 10:48 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-14/27053	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2184 / F02104-SU02	Fecha Fin:	06/11/2014

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Características Básicas			
Humedad	0.87	%	

Nota: L.D.T.: Límite de Determinación. SP: solo 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. Los Incertidumbres expresadas como $\pm 2s$ están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Acuerdo 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

N° de Referencia: S-14/27053

Tipo Muestra: SUELOS RD

Descripción: TDR N° 2184 / F02104-SU02

Fecha Fin: 06/11/2014

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Hidrocarburos							
Hidrocarb Totales >C10-C28	340	mg/kg		Hidrocarb Totales >C28-C40	2190	mg/kg	
Hidrocarb Totales >C6-C10	< 10	mg/kg		* Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	mg/kg	
* Hidrocarb Totales >C5-C40	2530	mg/kg		* Hidrocarburos Totales C5	< 10	mg/kg	

Nota: L.D.T.: Límite de Determinación. SP: sólo parental. Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las Incertidumbres (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporcionará todos los datos asociados a la Toma de Muestras. Cuando esta ha sido realizada por el, N/A: No Aplica.

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia: S-14/27053

Tipo Muestra:

SUELOS RD

Descripción: TDR N° 2184 / F02104-SU02

Fecha Fin:

06/11/2014

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 sólo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres (expresadas como $\pm 2s$) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestra, cuando esta ha sido realizada por él. N/A: No Aplica.

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia: S-14/27053

Tipo Muestra: SUELOS RD

Descripción: TDR N° 2184 / F02104-SU02

Fecha Fin: 06/11/2014

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 parentesi. 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 proporcionará todos los datos asociados a la Toma de Muestras, 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 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	T1471A	Área	Lomitos	Lote	VII	
Coordenada Este		Coordenada Norte				
Cía Operadora	Sapet					
Cía Perforació	IPCo					
Prioridad de Abandono					Profundidad total	2357
Fecha de Perforación	05/07/1922				Profundidad efectiva	2357
Fecha de Completación	21/09/1922					
Casing de Superficie e Intermedios	15"					
Profundidad de casing de Superficie e Intermedios	185'- 0'					
Casing de producción y linaas	8", 5"					
Profundidad de casing de producción y linaas	1515'- 8', 2357'- 1482'					
Intervalos Perforados	1505'- 1105', 2357'- 1482'					
Tope Cemento					Formaciones	Salina
Tipo y Cantidad de Tapones						
Profundidad de tapones						
Tope de Tapones					Estado	Abandonado productor de petróleo
Intervalos abiertos					Fecha de último Estado	
Adecuadamente abandonado	No				Último Servicio de Pozos	
Cumple con Legislación	No				Fecha Último Servicio de Pozos	
Impacto Ambiental y Seguridad						
Código Intervención	2A				Se encuentra entre Construcciones	
Estado del pozo	ATA				Acceso	
Identificado					Terraplén	
Rx Abandono					Foto	
Observaciones	RPI 60 bpd, Rebalear y evaluar. Profundizó de 1570' a 2357' el 24/10/39, RPR 134 bpd.					



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

 Osinergmin Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería	FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES		Código : F2-GFHL-UMAL-PE-03 Revisión : 01
			Fecha : 05-08-09 Página : 1 de 1
Número: 753		Fecha: 12/8/2010	
1. LOCALIZACIÓN			
Lote: VII			
Área de Producción : LOMITOS			
Distrito: Negritos		Provincia: Talara	Región: Piura
Identificación del Pozo según PERUPETRO : T1471A			
Coordenadas UTM Insitu (Sistema WGS-84)			Zona
Norte 9484114		Este 474101	17
2. DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL			
Pozo ATA, sin signos de fluido en el fondo, cantina destruida y restos de madera, vegetación seca en la zona.			
3. REGISTRO FOTOGRÁFICO			
			
4. CAUSA / ORIGEN			
Inadecuado Abandono de Pozo			
5. TIPOS DE PASIVOS AMBIENTALES (Marque con X el que corresponda).			
Pozos abandonados	X	Efuentes	
Instalaciones mal abandonadas		Emisiones	
Suelos contaminados		Restos o depósitos de residuos	X
6. CATEGORÍA AMBIENTAL (Marque con X el que corresponda).			
Contaminación Ambiental		Aspectos de interés Humano	
Aspectos Estéticos		Ecológico	
7. TITULAR ACTUAL			
SAPET DEVELOPMENT INC			
8. TITULAR (S) ANTERIOR (ES)			
IPCo (Última Intervención 05/07/1922)			
9. RESULTADO DE MONITOREOS (En caso aplique) (Preliminar)			
NO APLICA			
10. OBSERVACIONES			

