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

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
SUBDIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL
RECIBIDO
31 JUL. 2015
V°B° ..... Hora: 3:00
Firma: .....

INFORME N° 1404 - 2015-OEFA/DE-SDCA-CIPASH

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

De : **JESSICA CANDY OSHIRO SHIMABUKURO**
Tercero Evaluador para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos

Asunto : Identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos con código de Ficha OEFA F02963, ubicado en el Lote VII/VI (ex Lote VI), en el distrito de Lobitos de la provincia Talara del departamento de Piura.

Tipo de Informe : Informe de Identificación de Pasivo Ambiental del Subsector Hidrocarburos

Referencia : Plan Operativo Institucional 2015

Fecha : Lima, 31 JUL. 2015

El presente Informe de identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos ha sido elaborado en el marco de la Ley N° 29134 - Ley que regula los pasivos ambientales del subsector hidrocarburos[1] y su Reglamento[2], así como en aplicación de la Directiva N° 001-2013-OEFA/CD[3].

I. INFORMACIÓN GENERAL

a.	Tipo de informe	Informe de Identificación de **Pasivo Ambiental** del Subsector Hidrocarburos						X
		Informe de Identificación de **No Pasivo Ambiental** del Subsector Hidrocarburos						
b.	Tipo de actividad	Programada						X
		No programada						
c.	Nivel de riesgo	Salud	Alto		Medio	X	Bajo	
		Seguridad de la población	Alto		Medio	X	Bajo	
		Calidad del ambiente	Alto		Medio	X	Bajo	
d.	Fecha de realización	Piura, 15 de abril de 2015.						

II. DATOS ESPECÍFICOS

Ficha OEFA F02963		Lote	Ubicación	Localización UTM (WGS 84)			Descripción
				Zona	Norte	Este	
Pozo	L_446	Lote VII/VI (ex Lote VI)	Lobitos	17	9506634	472115	Pozo mal abandonado que presenta suelo contaminado.
Otros	---		Talara				
			Piura				

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 del 2013.

III. OBJETO

1. El presente Informe tiene por objeto comunicar que el pozo mal abandonado (con código PERUPETRO L_446) y el suelo contaminado circundante a él, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F02963. Este pasivo ambiental se encuentra ubicado en el Lote VII/VI (ex Lote VI), en el distrito de Lobitos de la provincia Talara del departamento de Piura, el cual fue verificado en campo el 15 de abril de 2015.

IV. MARCO NORMATIVO

2. Mediante la Ley Nº 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.

4. El Numeral 6.3 del Artículo 6° del Reglamento de la Ley N° 29134, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 004-2011-EM, dispone que la autoridad a cargo de la fiscalización y sanción del cumplimiento de las obligaciones ambientales contenidas en el Reglamento de la Ley Nº 29134 es el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - OSINERGMIN, en tanto no se efectúe la transferencia de funciones de evaluación, supervisión, fiscalización, control y sanción en materia ambiental al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA, de acuerdo a lo establecido en la Primera Disposición Complementaria Transitoria de la Ley Nº 29325 y el Decreto Supremo N° 001-2010-MINAM.

5. Con la finalidad de dar cumplimiento a lo dispuesto en la Ley Nº 29325, y dentro del proceso gradual de transferencia de las funciones de las entidades del Gobierno Nacional con competencias en evaluación, supervisión, fiscalización, control y sanción ambiental, mediante Decreto Supremo N° 001-2010-MINAM se aprobó el inicio del proceso de transferencia de las funciones de supervisión, fiscalización y sanción en materia ambiental del OSINERGMIN al OEFA, y posteriormente por medio de la Resolución Ministerial Nº 042-2013-MINAM, publicada el 19 de febrero de 2013, el Ministerio del Ambiente precisó que el OEFA es competente para ejercer la función de identificación de pasivos ambientales de hidrocarburos, en el marco de lo establecido en la Ley Nº 29134 y su Reglamento.

6. Asimismo, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 022-2013-OEFA/CD del 22 de mayo de 2013, se aprobó la Directiva N° 001-2013-OEFA/CD - Directiva para la identificación de pasivos ambientales en el subsector hidrocarburos a cargo del OEFA y la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos.

   A continuación se detallan las acciones desarrolladas:

V. IDENTIFICACIÓN DE PASIVO AMBIENTAL DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS CON CÓDIGO DE FICHA OEFA F02963

V.1. Revisión Documentaria

7. Entre los años 2001 y 2002, PERUPETRO S.A. (en adelante, PERUPETRO) realizó el estudio denominado "Pasivos Ambientales - Estudio de Pozos ATA, APA y DPA"[4] (en adelante, Estudio PERUPETRO), evaluándose un total de 8 944 pozos, los cuales fueron clasificados con un código de intervención[5], para priorizar su abandono o considerarlo dentro de un programa de rehabilitación.

8. De acuerdo al Estudio PERUPETRO, 401 pozos fueron clasificados con los códigos 1A y 1B; sin embargo, se priorizaron los trabajos de abandono de 204 pozos ubicados en los campos del noroeste del Perú, así como los pozos ubicados en el sector Pirín y Ahuallane en Puno, en la medida que representaban un mayor peligro a la seguridad integral de las personas. La ejecución del programa de abandono técnico definitivo de dichos pozos estuvo a cargo de PETROPERÚ S.A. (en adelante, PETROPERÚ), según la autorización dispuesta en el Artículo 6° de la Ley N° 28880 - Ley que autoriza Crédito Suplementario en el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2006 y dicta otras medidas.

9. Asimismo, entre los años 2009 y 2010, el OSINERGMIN realizó trabajos de identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos, identificándose 6 271 pozos, de los cuales 4 634 fueron considerados pasivos ambientales, de acuerdo a los Informes número 168912-2009-OS/GFHL-UMAL, 176171-2010-OS/GFHL-UEEL y 183172-2010-OS/GFHL-UPPD del OSINERGMIN, que fueron remitidos al MINEM mediante Oficios número 19853-2009-OS-GFHL/UMAL, 7426-2010-OS-GFHL/UEEL y 13609-2010-OS-GFHL/UPPD respectivamente. 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 desprende que el pasivo ambiental evaluado corresponde a un pozo inactivo, considerado en el Estudio PERUPETRO como un pozo DPA con código de intervención 1C; es decir, un pozo abandonado durante la perforación, seco, productor de agua, que no contamina el ambiente y no es un peligro para las personas. De acuerdo a dicho estudio, este pozo fue abandonado por presentar "objetivo ausente"; es decir, era un pozo con fallas geológicas y no se encontró la formación esperada. Además, señala que el pozo cuenta con dos (2) tapones de cemento pero también presenta intervalos abiertos y que el tope del último tapón (el de arriba) se encuentra a 740 pies (equivalente a 225,55 m), por lo que fue considerado como un pozo que no se encuentra adecuadamente abandonado y que no cumple con la legislación de la época de elaborado el estudio en mención (ver anexo 7).

---

[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.

11. Asimismo, el pozo materia del presente Informe figura en el registro del OSINERGMIN como un pozo no ubicado a nivel de superficie, pero con evidencia de presentar suelo contaminado con hidrocarburos, en un área correspondiente a un bosque seco cuya vegetación predominante es el algarrobo, el bichayo y el espino (ver anexo 8).

12. Mediante Carta SL-HSE-C-035-2015, Sapet Development Perú Inc. - Sucursal Perú (en adelante, SAPET) remitió al OEFA el Informe de identificación de potenciales pasivos ambientales del Lote VII/VI en cumplimiento de lo establecido en Artículo 2° de la Resolución Ministerial N° 536-2014-MEM/DM, mediante el cual se aprueba el Inventario Inicial de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos, indicando en la página 20 de dicho Informe que el Pozo L_446 o Pozo 446 (según SAPET) es un pozo DPA perteneciente al yacimiento Folche (ver anexo 9).

V.2. Descripción del pasivo ambiental y área circundante

V.2.1 Identificación del área

13. 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 VI, en el distrito de Lobitos, presenta un clima cálido, muy seco tropical (árido tropical) con escasa precipitación. 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.

14. La zona evaluada corresponde a un desierto superárido tropical, con fisiografía representada por lomas, colinas y algunas dunas monticulares en los alrededores. La superficie circundante al pozo corresponde a un terreno de relieve mayormente plano; además presenta suelo arenoso - gravoso con claros signos de erosión hídrica y eólica; asimismo, la zona tiene presencia importante de vegetación arbustiva, en su mayor parte seca. No se observó viviendas cercanas, pero sí la presencia de actividades extractivas de hidrocarburos (Pozo activo 7623) a una distancia de aproximadamente 200 metros al noreste de la ubicación del pozo.

V.2.2 Descripción del pasivo ambiental

15. Durante la evaluación *in situ* realizada por el OEFA el 15 de abril de 2015 y luego de los trabajos de búsqueda realizados con el apoyo de un detector de metales se encontró enterrado a una profundidad de aproximadamente 0,6 m de la superficie del suelo, un pozo inactivo, el cual consta de una tubería de reducción abierta de aproximadamente 2 pulgadas de diámetro que se encuentra tapado en su interior por el material del suelo que lo enterraba, la tubería presenta claros signos de corrosión, por lo que no se asegura el hermetismo del pozo; sin embargo, no se percibieron emisiones gaseosas fugitivas ni se observó afloramiento de hidrocarburos provenientes del pozo (ver anexos 1, 2 y 3).

16. Asimismo, 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 hidrocarburos en el suelo, estableciéndose de esta manera la ubicación de los puntos de muestreo de suelo; tras el análisis de las muestras recolectadas, los resultados de los informes de ensayo de laboratorio determinan que las

concentraciones de la Fracción de hidrocarburos F2 y Fracción de hidrocarburos F3 superan los valores establecidos en el Estándar de Calidad Ambiental para suelo de uso agrícola aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, evidenciando la presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, tal y como se detalla en el ítem V.3.

17. Cabe señalar que, debido a que no se cuenta con un marco normativo específico respecto a un pozo DPA, se ha considerado al pozo como uno con abandono permanente, en vista que fue abandonado porque era un pozo con fallas geológicas y no se encontró la formación esperada y su abandono data del año 1936.

18. En ese sentido, de la revisión de los antecedentes y las observaciones en campo se puede afirmar que el Pozo L_446 se encuentra mal abandonado, toda vez que no cuenta con tapones de abandono en todos los intervalos perforados o zonas punzonadas, tal y como se establece en el Artículo 197° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos[6]; asimismo, no cuenta con un último tapón de cemento desde los doscientos (200) metros de profundidad hasta la superficie ni con una varilla de acero de dos (2) metros de altura con el número del pozo soldado a la plancha que tapa el pozo, de acuerdo a lo establecido en los Artículos 200° y 203° del mencionado Reglamento[7]. Además de presentar suelo contaminado con hidrocarburos en el área circundante al pozo.

V.3. Identificación de contaminantes y toma de muestras

V.3.1. Muestreo ambiental de suelo

19. Producto del recorrido y exploración del área circundante al pozo se establecieron los puntos de muestreo, de los cuales se recolectaron dos (2) muestras puntuales de suelo para su correspondiente análisis en un laboratorio acreditado por INDECOPI. Para la toma de muestra se siguieron los criterios establecidos en la Guía para Muestreo de Suelos en el marco del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo, aprobado con Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

20. 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).

---

6 **Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.**
Artículo 197°.- Aislamiento de zonas punzonadas
Las zonas punzonadas deben ser en lo posible cementadas a presión y aisladas con Tapones. Si no es posible la Cementación a presión, debido a la posibilidad de causar fracturamiento hidráulico, se deberá colocar un tapón de cemento cubriendo cincuenta (50) metros por encima y debajo de la zona punzonada o encima del Tapón más cercano, si la distancia es menor de cincuenta (50) metros.

7 **Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.**
Artículo 200º.- Tapones en casos de Abandono permanente
En caso de Abandono permanente se colocará un último Tapón de cemento desde los doscientos (200) metros de profundidad hasta la superficie.
(...)

Artículo 203º.- Abandono permanente
En caso de Abandono Permanente, el Cabezal del Pozo deberá quedar marcado con el número del Pozo. En caso de recuperación del Cabezal del Pozo, se deberá obtener la autorización correspondiente de PERUPETRO, situación en la cual la Tubería de Revestimiento deberá ser cortada mecánicamente. En este caso, en lugar del cabezal, deberá quedar una varilla de acero de dos (2) metros de altura sobre el nivel de la superficie con el número del Pozo soldado a la plancha que tapa el Pozo. La cantina debe ser rellenada y la locación será restaurada de acuerdo al PMA del EIA o alinstrumento de gestión ambiental correspondiente.

Tabla 1: Puntos de Muestreo

Matriz	Código del punto de muestreo	Parámetros analizados	Descripción	WGS 84 ZONA 17M	
				ESTE (m)	NORTE (m)
Suelo	F02963-SU01	FH F1 (C_5-C_{10}) FH F2 (C_{10}-C_{28}) FH F3 (C_{28}-C_{40})	Muestra puntual de suelo tomada a 0,5 m al sur del pozo y a una profundidad de 0,3 m de la superficie del suelo.	472114	9506634
Suelo	F02963-SU02	FH F1 (C_5-C_{10}) FH F2 (C_{10}-C_{28}) FH F3 (C_{28}-C_{40})	Muestra puntual de suelo tomada a 3,5 m al suroeste del pozo y a una profundidad de 0,3 m de la superficie del suelo.	472112	9506631

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C_5-C_{10}).
FH F2: Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}).
FH F3: Fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}).

21. 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 el área evaluada presenta vegetación arbustiva; asimismo, no se ha observado viviendas en los alrededores a la ubicación del pozo y la actividad industrial / extractiva se observó a más 200 m del mismo. 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	F02963-SU01	FH F1 (C_5-C_{10})	<10	mg/kg	200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-15/16077
Suelo	F02963-SU01	FH F2 (C_{10}-C_{28})	1 919	mg/kg	1 200	59,9 %	AGQ Perú S.A.C.	S-15/16077
Suelo	F02963-SU01	FH F3 (C_{28}-C_{40})	4 134	mg/kg	3 000	37,8 %	AGQ Perú S.A.C.	S-15/16077
Suelo	F02963-SU02	FH F1 (C_5-C_{10})	<10	mg/kg	200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-15/16078
Suelo	F02963-SU02	FH F2 (C_{10}-C_{28})	84	mg/kg	1 200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-15/16078
Suelo	F02963-SU02	FH F3 (C_{28}-C_{40})	462	mg/kg	3 000	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-15/16078

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C_5-C_{10}).
FH F2: Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}).
FH F3: Fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}).
<: Menor que el límite de cuantificación del método empleado por el laboratorio.

22. Los resultados obtenidos del análisis en laboratorio evidencian la presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, dado que las concentraciones de la Fracción de hidrocarburos F2 y Fracción de hidrocarburos F3 de la muestra F02963-SU01 han superado el ECA para Suelo de uso agrícola.

V.3.2. Medición de emisiones gaseosas fugitivas

23. Para verificar la ausencia de emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, el 15 de abril de 2015 se realizó una medición para la detección de emisiones gaseosas fugitivas asociados a la presencia del pozo.

24. Para la medición de emisiones gaseosas fugitivas, se tomaron como referencia las recomendaciones del Manual Técnico OSHA: Technical Manual, Section II: Sampling, Measuremet Methods and Instruments, Chapter 1 Personal Sampling For Air

Contaminants, Chapter 3 Technical Equipment: Direct-Reading Instrumentation for Air Contaminants, debido a la ausencia de una guía de medición nacional para este tipo de emisiones. Se seleccionaron los siguientes parámetros de medición:

Tabla 3: Parámetros de medición

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

Fuente: Dirección de Evaluación.

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

Tabla 4: Punto de medición de emisiones gaseosas fugitivas.

Matriz	Código del punto de muestreo	Descripción	WGS 84 ZONA 17M	
			ESTE (m)	NORTE (m)
Emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo	F02963-EM01	La medición se realizó en la fuente de emisión, con una duración de 6 minutos.	472115	9506634
Verificación en alrededores	F02963-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 5 minutos.	No aplica	No aplica

Fuente: Dirección de Evaluación.

26. De la medición realizada en campo se obtuvieron los siguientes resultados (ver anexo 6):

Tabla 5: Resultado de los análisis realizados en campo.

CODIGO DE PUNTO DE MEDICION	FECHA	HORA DE INICIO	PARAMETROS									
			LEL (%)		O_2 (%)		H_2S (mg/m³)			COVs (mg/m³)		
			MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	PROM	MIN.	MAX.	PROM
F02963-EM01	15/04/2015	09:17	0	0	20,9	20,9	0	0,1*	0	0	0	0
F02963-VA01	15/04/2015	09:07	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0

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

27. En vista que la medición tuvo por finalidad detectar emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, los valores obtenidos por el equipo detector de gases son considerados referenciales.

28. Los resultados obtenidos en la fuente de emisión (F02963-EM01) y en los alrededores a la ubicación del pozo (F02963-VA01) muestran que no se detectó presencia de COVs, ni H_2S (al ser considerado no relevante por no ser cuantificada en el promedio); asimismo, los valores para el Límite Inferior de Explosividad (LEL) fueron de 0% y los

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

niveles de oxígeno en esta área fueron los normales (20,9%), por lo que se puede afirmar que no se detectaron emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo.

29. A continuación se realizará la estimación del nivel de riesgo en función del parámetro Fracción de hidrocarburos F2 de la muestra de suelo F02963-SU01, debido a que presentó el valor más alto en la valoración (% que supera el ECA) entre el resto de parámetros considerados para la evaluación. Cabe precisar que, debido a que no se detectó presencia de emisiones gaseosas fugitivas o éstas son consideradas no relevantes, no serán consideradas para la estimación del nivel de riesgo.

V.4. Estimación del Nivel de Riesgo

30. 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.

V.4.1. Salud

Identificación de peligros

31. Existe presencia de suelo contaminado con hidrocarburos a nivel superficial, que 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.

Estimación de la probabilidad

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

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
Debido a la permanente presencia de suelo contaminado con hidrocarburos y a las condiciones en las que se encuentra el pozo, se estima que ocurre de manera continua.	5

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

Estimación de la consecuencia en la salud

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

Salud = C + 2(P) + E + Pobl.

Factores	Escenarios	Puntuación
Cantidad (C)	De los resultados obtenidos del análisis de las muestras de suelo alrededor del pozo, se encontró que la concentración de la Fracción de hidrocarburos F2 se encuentra 59,9 % por encima del ECA para Suelo de uso agrícola.	3

Factores	Escenarios	Puntuación
Peligrosidad (P)	Existe suelo contaminado con hidrocarburos en el área circundante al pozo y una de las propiedades intrínsecas de los hidrocarburos es ser combustible.	2* x (2)
Extensión (E)	A 2 760 m aproximadamente de la ubicación del pozo se encuentran las viviendas de la periferia del localidad de Lobitos.	1
Población potencialmente afectada (Pobl.)**	No hay presencia de viviendas asentadas próximas al área circundante del pozo (menos de 1 km), ni se observa población en los alrededores, por lo que se considera que no hay población potencialmente afectada en forma directa.	1
Total		9

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.*

34. 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

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

Riesgo = Probabilidad x Consecuencia

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

Determinación del nivel de riesgo

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

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

V.4.2. Seguridad de la población

Identificación de peligros

37. Debido a 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

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

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
Debido a la permanente presencia de suelo contaminado con hidrocarburos y a las condiciones en las que se encuentra el pozo, se estima que ocurre de manera continua.	5

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

Estimación de la consecuencia en la seguridad de la población

39. 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 más cercana (viviendas de la periferia del localidad de Lobitos) se encuentra a 2 760 m aproximadamente de la ubicación pozo, por lo que para acceder a él se requiere hacer un recorrido largo a pie en vía no demarcada.	3
Potencial de colapso	Estructura del pozo a nivel de la superficie del suelo (menor a 1,5 m).	1
Presencia de cercos	El área del pasivo ambiental no está cercada ni señalizada.	4
Potencial de incendios o explosión	Presencia de residuos de hidrocarburos en el suelo, cuyas propiedades se encuentran neutralizadas por su exposición a la intemperie y a agentes naturales.	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).

40. 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

41. 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

42. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (5 x 2), el valor del riesgo para la seguridad de la población 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.

V.4.3. Calidad del Ambiente

Identificación de peligros

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

Estimación de la probabilidad

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

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
Debido a la permanente presencia de suelo contaminado con hidrocarburos y a las condiciones en las que se encuentra el pozo, se estima que ocurre de manera continua.	5

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

Estimación de la consecuencia en la calidad del ambiente

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

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

Factores	Escenarios	Puntuación
Cantidad (C)	De los resultados obtenidos del análisis de las muestras de suelo alrededor del pozo, se encontró que la concentración de la Fracción de hidrocarburos F2 se encuentra 59,9 % por encima del ECA para Suelo de uso agrícola.	3

Factores	Escenarios	Puntuación
Peligrosidad (P)	Existe suelo contaminado con hidrocarburos en el área circundante al pozo y una de las propiedades intrínsecas de los hidrocarburos es ser combustible.	2* x (2)
Extensión (E)	A 2 760 m aproximadamente de la ubicación del pozo se encuentran las viviendas de la periferia del localidad de Lobitos.	1
Calidad del Medio (CM)	El pasivo ambiental está afectando la calidad del componente ambiental suelo, debido a la presencia de Fracción de hidrocarburos F2 y Fracción de hidrocarburos F3, cuyas concentraciones superan lo establecido en el ECA para Suelo de uso agrícola.	2
Total		10

Fuente: Elaboración propia (Cuadros números 2, 3, 4 y 6 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos).
** La peligrosidad se multiplica por la constante 2 en la sumatoria de factores para el cálculo de la consecuencia.*

46. Para la puntuación de 10, le corresponde un valor numérico de 2 (Cuadro N° 12 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos) para la consecuencia en la calidad del ambiente.

Estimación del nivel de riesgo en la calidad del ambiente

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

Riesgo = Probabilidad x Consecuencia

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

Determinación del nivel de riesgo

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

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

VI. CONCLUSIONES

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

(i) El pozo identificado con código PERUPETRO L_446 califica como un pozo mal abandonado, dado que no cuenta con tapones de abandono en todos los

intervalos perforados o zonas punzonadas, tal y como se establece en el Artículo 197° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos y tampoco cuenta con un último tapón de cemento desde los doscientos (200) metros de profundidad hasta la superficie ni con una varilla de acero de dos (2) metros de altura con el número del pozo soldado a la plancha que tapa el pozo, de acuerdo a lo establecido en los Artículos 200° y 203° del mencionado Reglamento

(ii) En el área circundante al pozo existe suelo contaminado por la presencia de hidrocarburos, según los resultados obtenidos del informe de ensayo de laboratorio para los parámetros Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) y Fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}); cuyas concentraciones 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 L_446) y el suelo contaminado del área circundante a él, descritos en la Ficha OEFA F02963, 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*.

VII. RECOMENDACIÓN

50. 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.

VIII. ANEXOS

1. Registro fotográfico.
2. Ficha para la identificación de pasivo ambiental en el subsector hidrocarburos (OEFA).
3. Mapa de ubicación geográfica.
4. Reporte de muestreo de suelo.
5. Informe de ensayo de laboratorio.
6. Reporte de medición de emisiones gaseosas fugitivas.
7. Ficha de información de pozo (Fuente: Estudio PERUPETRO).
8. Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN.
9. Carta SL-HSE-C-035-2015 y página 20 del Informe de Identificación de potenciales pasivos ambientales - Lote VII/VI.

Atentamente,

JESSICA CANDY OSHIRO SHIMABUKURO
Tercero Evaluador para la Identificación de
Pasivos Ambientales del Subsector
Hidrocarburos

ANEXOS

ANEXO 1

Registro fotográfico



Fotografía N° 1. Vista del Pozo L_446, presenta una tubería de reducción abierta, con signos de corrosión.



Fotografía N° 2. Vista del área evaluada, presenta vegetación arbustiva en su mayor parte seca y a unos 200 m se observa el pozo activo 7623.



Fotografía N° 3. Toma de muestra de suelo en el punto F02963-SU02.



Fotografía N° 4. Medición referencial en el área circundante al pozo.

ANEXO 2

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

Código de Ficha
F02963

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Fecha de la visita:	Hora de la visita:	Nombre del evaluador:	Dirección / Unidad:
15-abr-15	09:12	REDAÑEZ SAAVEDRA MIGUEL ANGEL	OEFA/DE

I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Localidad: ---
Distrito: Lobitos
Provincia: Talara
Región : Piura

Código PERUPETRO: L_446

Estado Tiempo: ○ Lluvioso ◉ Soleado ○ Nublado
(Descripción) Cielo despejado y con vientos fuertes.

Lote ◉
Proyecto ○
Otros ○

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

Coordenadas UTM	Datum Geodésico:	Zona:	Norte:	Este	Altitud (m):	Precisión (m):
	WGS-84	17	9506634	472115	36	± 3

Breve Descripción de la zona:

La zona corresponde a un desierto superárido tropical, con fisiografía representada por lomas, colinas y algunas dunas monticulares en los alrededores. La superficie circundante al pozo corresponde a un terreno de relieve mayormente plano; además presenta suelo arenoso – gravoso con claros signos de erosión eólica e hídrica. Asimismo, la zona tiene presencia importante vegetación arbustiva, en su mayor parte seca. No se observa viviendas cercanas, pero se observa la presencia de actividades extractivas de hidrocarburos al noreste (Pozo activo 7623) y a una distancia aproximada de 200 metros de la ubicación del pozo.

II. DESCRIPCIÓN DEL POSIBLE PASIVO AMBIENTAL

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

Descripción del Pasivo Ambiental:

Se trata de un pozo inactivo, el cual fue ubicado mediante el uso de un equipo detector de metales a una profundidad aproximada de 0,6 m. El pozo cuenta con una tubería de reducción de aproximadamente 2 pulgadas, el cual sobresale 0,3 m sobre el hoyo excavado y se encuentra tapado en su interior por el suelo que lo enterraba. La tubería presenta claros signos de corrosión, por lo que no se asegura el hermetismo del pozo. Asimismo no se no se observa afloramiento de fluidos, ni se percibe emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo y se observa algunos indicios de suelo con presencia de hidrocarburos a nivel superficial y circundante al pozo. Cabe precisar que para determinar la presencia de hidrocarburos en el suelo, se realizó la toma de dos (02) muestras puntuales de suelo en el área circundante a las coordenadas referenciadas.

Área afectada aprox. (m2): 38,48 **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	2760	Viviendas en la periferia del distrito de Lobitos.
Infraestructura vial	15	Trocha carrozable.
Infraestructura urbana	-	No se observa en un radio de 200 m a la redonda.
Áreas Agrícolas o Ganaderas	-	No se observa en un radio de 200 m a la redonda.
Explotación forestal	-	No se observa en un radio de 200 m a la redonda.
Bosque y/o Vegetación Natural	10	Vegetación arbustiva natural y seca.
Especies y Ecosistemas en Protección	-	No se observa en un radio de 200 m a la redonda.
Otros	-	No aplica.

Observaciones Se observa actividad industrial extractiva de hidrocarburos a una distancia aproximada de 200 metros de la ubicación del pozo.

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

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Cuerpo de agua cercano: No **Nombre del cuerpo de agua:** No aplica.

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 dos o más componentes ambientales y dos o más parámetros por componente afectado establecido en el ECA o normal referencial ○

SALUD	**Población afectada**	Menor a 5 personas ◉	De 5 a 50 personas ○	De 50 a 100 personas ○	Más de 100 personas ○

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

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 subterranea**	**Sedimento**	**Suelo**	**Efluentes**	**Emisiones**
	0	0	0	0	2	0	1
Laboratorio / Número de informe de laboratorio:	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	AGQ PERU S.A.C. S-15/16077 S-15/16078	No aplica.	Ficha Emisiones Gaseosas CIPASH-2015

Observaciones: Ninguna.

REDAÑEZ SAAVEDRA MIGUEL ANGEL
Unidad de Identificación de Pasivos
Ambientales del Subsector Hidrocarburos
Dirección de Evaluación

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

ANEXO 3

Mapa de ubicación geográfica

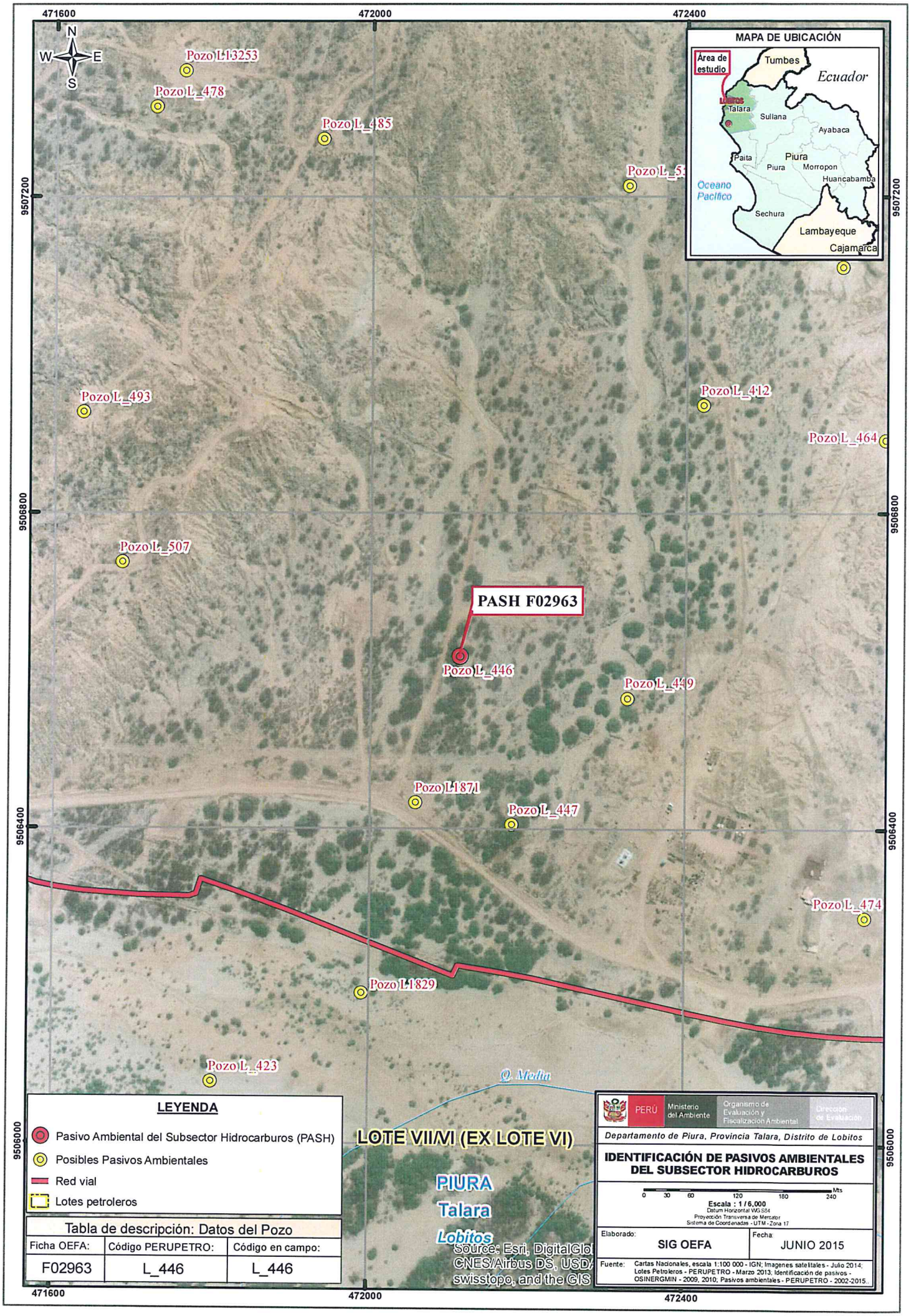


Tabla de descripción: Datos del Pozo		
Ficha OEFA:	Código PERUPETRO:	Código en campo:
F02963	L_446	L_446

ANEXO 4

Reporte de muestreo ambiental de suelo

REPORTE DE MUESTREO AMBIENTAL DE SUELO

I. OBJETO DEL REPORTE

El presente Reporte tiene por objeto presentar los puntos de muestreo[1] establecidos durante la evaluación de campo realizada al **Pozo L_446** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F02963**, ubicado en el distrito de Lobitos de la provincia Talara del departamento de Piura, llevado a cabo del **06/04/2015 al 17/04/2015**, en el marco de la identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el **Lote VII/VI (ex Lote VI)**.

II. DATOS DEL MUESTREO

2.1 Equipo técnico

El equipo técnico designado para realizar el muestro de suelo estuvo conformado por las siguientes personas:

- Miguel Angel Redañez Saavedra
- Santos Demetrio Ramos Canales

2.2 Puntos de muestreo en la matriz suelo

Para la toma de muestras de suelo se utilizó 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 y se establecieron los siguientes puntos de muestreo:

N°	Código punto muestreo	Fecha	Hora	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
				Zona	Este	Norte	
1	F02963-SU01	15/04/2015	09:26	17	472114	9506634	Muestra puntual de suelo para verificar la presencia de hidrocarburos tomada a 0,5 m al sur del pozo y a una profundidad de 0,3 m de la superficie del suelo.
2	F02963-SU02	15/04/2015	09:29	17	472112	9506631	Muestra puntual de suelo para verificar la presencia de hidrocarburos tomada a 3,5 m al suroeste del pozo y a una profundidad de 0,3 m de la superficie del suelo.

[1] Las muestras de suelo tomadas en estos "puntos de muestreo" requieren de un análisis de laboratorio, que a la fecha de elaboración del presente Reporte, aún carecen de resultados.

PASIVOS AMBIENTALES - V°B° - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

Las muestras de suelo fueron enviadas al laboratorio AGQ PERÚ SAC, laboratorio a cargo del análisis de las muestras en los siguientes parámetros:

Matriz	Parámetros a analizar	Términos de referencia
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° 0888-2015

III. OBSERVACIONES

- Esta ficha no incluye los resultados analíticos del muestreo ambiental, por cuanto aún no se cuenta con los reportes de laboratorio.

IV. ANEXOS

- Registro fotográfico de cada muestra.
- Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio.

San Isidro, 20 ABR. 2015

SANTOS DEMETRIO RAMOS CANALES
Tercero evaluador

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

ANEXO I
Registro Fotográfico



Fotografía N° 1. Toma de muestra de suelo en el punto F02963-SU01, ubicado a 0,5 m aproximadamente del Pozo L_446.



Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F02963-SU02, ubicado a 3,5 m aproximadamente del Pozo L_446.

ANEXO II

Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio

AGQ

CADENA DE CUSTODIA / SOLICITUD DE ANÁLISIS

MAP: | Pág. de

CLIENTE	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
DIRECCIÓN	República de Panamá N°3542 - San Isidro - Lima
PERSONA DE CONTACTO	Miguel Redañez Saavedra
TELÉFONO / e-mail	991952503/ mredanez@oefa.gob.pe
CONTRATO / OTRA REF.	TDR N° 0888-2015

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

Envase: E | P | V

ENVIAR FACTURA A (CLIENTE TERCERO)

RAZON SOCIAL	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
RUC	20521286769
DOMICILIO	República de Panamá N°3542 - San Isidro - Lima
NOMBRE DEL PROYECTO	Identificación de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos
LUGAR DE MUESTREO	Talara - Piura - Lote VII/VI (ex Lote VI)

ANÁLISIS REQUERIDOS

Código de Laboratorio	Punto de Muestreo	Muestreo: Fecha (dd-mm-aa)	Muestreo: Hora (24:00)	(1) Tipo Muestra / Matriz	Coordenadas UTM (E - N - HUSO)	Número de alícuotas-frascos por punto de muestreo	Análisis Tipo Aplicable (AT)	LABORATORIO FIJO: PH F1	PH F2	PH F3	(2) IN SITU
								Indicar con una (X) los recuadros inferiores según los análisis requeridos por cada muestra			
	F02963-SU01	15/04/2015	9:26	Suelo		1		x	x	x	
	F02963-SU02	15/04/2015	9:29	Suelo		1		x	x	x	

AGQ PERU
20 ABR 2015
Operaciones

(1) MATRIZ: Agua Residual: Doméstica, Municipal, Industrial; Agua Natural: Subterránea (Manantial/Pozo, Termal), Superficial (Río, Laguna/Lago); Agua de Consumo Humano: Bebida (potable, envasada), Piscina, Laguna artificial; Aguas Salinas: Mar, Salobre
Agua de proceso: circulación/enfriamiento, alimentación calderas, lixiviación; Muestra Sólida (Suelo, Lodo, Sedimento), Calidad de Aire (C.A.) (PM 10, PM 2.5 (HV LV), Sol. Captadoras 3, Emisiones (Partículas hcc., SO2), 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.

INFORMACIÓN DEL MUESTREO

MUESTREO REALIZADO POR

Empresa :	OEFA
Responsable :	Santos Ramos Canales
Firma :	

Verificación interna de la OC: 1ª Verificación | 2ª Verificación

OBSERVACIONES / INCIDENCIAS: TDR N° 0888-2015

SUPERVISOR / CLIENTE

Nombre :	Miguel Redañez Saavedra
Cargo :	Tercero Evaluador
Firma :	

LABORATORIO - RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Entregado por :	
Recibido por :	Rudy Meza
Fecha (dd-mm-aa) :	
Hora (24:00) :	17:35 H

Firma y Sello

Origen envases de muestras: Cliente | AGQ | X

Condición de la(s) Muestra(s):

T° interno Lab.: 6°C

ANEXO 5

Informe de ensayo de laboratorio

AGQ Labs & Technological Services

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia:	**S-15/16077**	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	**OEFA**
Análisis:	S-0192-PE	**Centro Análisis:**	**AGQ Perú**		
Tipo Muestra:	SUELOS RD	Fecha Toma Muestra:	15/04/2015	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo:	Talara - Piura - Lote VII/VI (ex Lote VI)	Fecha Recepción:	20/04/2015	Cod Cliente:	106327
		Fecha Inicio:	23/04/2015	Contrato:	PE15-0028-AMB
Punto de Muestreo:	F02963-SU01	Fecha Fin:	26/05/2015	Cliente tercero:	
Muestreado por:	Cliente	Lote:		PNT Muestreo	
Descripción:	TDR N° 888 / F02963-SU01			Legislación	

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.

Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

Liliana Elizabeth Dedios Alegria
Resp. Lab. Orgánico

Fecha Emisión 26/5/15

Observaciones:

HORA DE MUESTREO: 09:26 H.
Resultado reportado en base a materia seca (MS)

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

AGQ Labs & Technological Services

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-15/16077	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR N° 888 / F02963-SU01	Fecha Fin:	26/05/2015

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Características Básicas			
Humedad	2,07	%	

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

AGQ Labs & Technological Services

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-15/16077	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR N° 888 / F02963-SU01	Fecha Fin:	26/05/2015

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Hidrocarburos							
Hidrocarburos Totales >C10-C28 (DRO)	1919	mg/kg		Hidrocarburos Totales >C5-C40	6053	mg/kg	
Hidrocarburos Totales >C28-C40 (Pesados)	4134	mg/kg		Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	mg/kg	

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

AGQ Labs & Technological Services

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-15/16077	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR N° 888 / F02963-SU01	Fecha Fin:	26/05/2015

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)
Características Básicas				
Humedad	PE-980	Gravimetría	±6%	0,1 - 50 %

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

AGQ Labs & Technological Services

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-15/16077	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR N° 888 / F02963-SU01	Fecha Fin:	26/05/2015

ANEXO TECNICO

Parámetro	Incert	Rango (1)	Parámetro	Incert	Rango (1)
Hidrocarburos					
PNT: EPA-8015C **Técnica** **Cromat CG FID**					
Hidrocarburos Totales >C10-C28 (DRO)	±20%	5 - 300000 mg/kg	Hidrocarburos Totales >C5-C40	-	5 - 300000 mg/kg
Hidrocarburos Totales >C28-C40 (Pesados)	±27%	5 - 300000 mg/kg	Hidrocarburos Totales C5-C10	±9%	10 - 300000 mg/kg

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

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

AGQ Labs & Technological Services

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia:	**S-15/16078**	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	**OEFA**
Análisis:	S-0192-PE	**Centro Análisis:**	**AGQ Perú**		
Tipo Muestra:	SUELOS RD	Fecha Toma Muestra:	15/04/2015	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo:	Talara - Piura - Lote VII/VI (ex Lote VI)	Fecha Recepción:	20/04/2015	Cod Cliente:	106327
		Fecha Inicio:	23/04/2015	Contrato:	PE15-0028-AMB
Punto de Muestreo:	F02963-SU02	Fecha Fin:	21/05/2015	Cliente tercero:	
Muestreado por:	Cliente	Lote:		PNT Muestreo Legislación	
Descripción:	TDR N° 888 / F02963-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.

Liliana Dedios

Liliana Elizabeth Dedios Alegria
Resp. Lab. Orgánico

P.A.

Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

Fecha Emisión 21/5/15

Observaciones:

HORA DE MUESTREO: 09:29 H.
Resultado reportado en base a materia seca (MS)

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

AGQ Labs & Technological Services

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-15/16078	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR N° 888 / F02963-SU02	Fecha Fin:	21/05/2015

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Características Básicas			
Humedad	2,00	%	

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

AGQ Labs & Technological Services

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-15/16078	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR N° 888 / F02963-SU02	Fecha Fin:	21/05/2015

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Hidrocarburos							
Hidrocarburos Totales >C10-C28 (DRO)	84,0	mg/kg		Hidrocarburos Totales >C5-C40	546	mg/kg	
Hidrocarburos Totales >C28-C40 (Pesados)	462	mg/kg		Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	mg/kg	

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

AGQ Labs & Technological Services

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-15/16078	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR N° 888 / F02963-SU02	Fecha Fin:	21/05/2015

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)
Características Básicas				
Humedad	PE-980	Gravimetría	±6%	0,1 - 50 %

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

AGQ Labs & Technological Services

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-15/16078	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR N° 888 / F02963-SU02	Fecha Fin:	21/05/2015

ANEXO TECNICO

Parámetro	Incert	Rango (1)	Parámetro	Incert	Rango (1)
Hidrocarburos					
PNT: EPA-8015C **Técnica** **Cromat CG FID**					
Hidrocarburos Totales >C10-C28 (DRO)	±20%	5 - 300000 mg/kg	Hidrocarburos Totales >C5-C40	-	5 - 300000 mg/kg
Hidrocarburos Totales >C28-C40 (Pesados)	±27%	5 - 300000 mg/kg	Hidrocarburos Totales C5-C10	±9%	10 - 300000 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 estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él . N/L: No Legislado.

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

ANEXO 6

Reporte de muestreo ambiental de emisiones gaseosas fugitivas.

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 L_446** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F02963**, ubicado en el distrito de Lobitos de la provincia Talara del departamento de Piura, llevado a cabo del **06 al 17 de abril del 2015**, en el marco de la identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el **Lote VII/VI (ex Lote VI)**.

II. DATOS DEL MUESTREO

2.1 Equipo técnico

El equipo técnico designado para realizar las mediciones de las emisiones gaseosas fugitivas estuvo conformado por las siguientes personas:

- Miguel Angel Redañez Saavedra
- Santos Demetrio Ramos Canales

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, Measuremet 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	F02963-EM01	Emisiones gaseosas	17	472115	9506634	La medición se realizó en la fuente de emisión, con una duración de 6 minutos.
2	F02963-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 5 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 (% O_2) - Sulfuro de Hidrógeno (H_2S)

[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.

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

2.3 Resultado de las mediciones

Para la medición de gases se empleó un equipo detector de gases marca MultiRAE Lite, modelo PGM-6208, con número de serie MAB3Z081P4, obteniéndose los siguientes resultados:

Código de Punto de Medición	Fecha	Hora de inicio	Parámetros									
			LEL (%)		O_2 (%)		H_2S (mg/m³)			COVs (mg/m³)		
			Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Prom.	Min.	Max.	Prom.
F02963-EM01	15/04/2015	09:17	0	0	20,9	20,9	0	0,1	0	0	0	0
F02963-VA01	15/04/2015	09:07	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0

III. OBSERVACIONES

- El estado del tiempo se presenta soleado con vientos fuertes.

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.

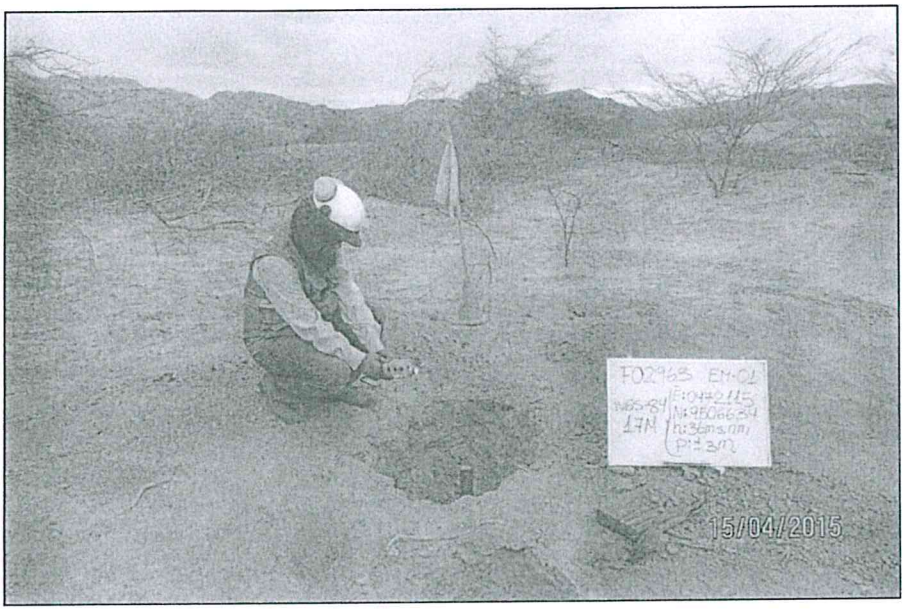
San Isidro, 21 ABR. 2015

SANTOS DEMETRIO RAMOS CANALES
Tercero evaluador

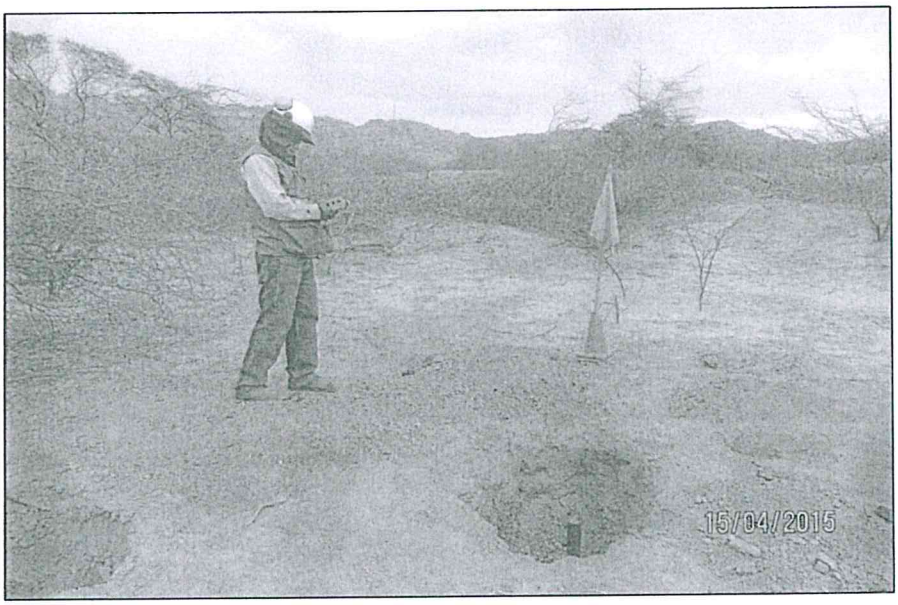
PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

ANEXO I

Registro Fotográfico.



Fotografía N° 1. Medición en el punto F02963-EM01, ubicado en la boca del pozo L_446.



Fotografía N° 2. Mediciones en F02963-VA01, recorrido en el área circundante alrededor del pozo L_446.

ANEXO II

Copia del Certificado de Calibración.

GRUPO ECOLÓGICO & INSTRUMENTAL S.A.C.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CORRELATIVO: 0097-15-MAB3Z081P4

Fecha de Calibración: 03-Feb-15
Cliente: GRECOL PERÚ S.A.C

INFORMACIÓN DEL INSTRUMENTO

Descripción instrumento: Detector de gas múltiple
Marca /Fabricante: RAE Systems Inc.
Modelo: MultiRAE Lite-PGM6208
Nº de Serie: MAB3Z081P4
Identificación Interna: GLAB-021

DATOS DE SENSORES INSTALADOS

Sensor	Nº de Serie	Nº de Parte	Rango	Resolución
Gases Combustibles	SC03110327N8	C03-0911-000	0 a 100% LEL	1% LEL
Sulfuro de Hidrógeno	SC03070251N7	C03-0907-000	0 a 100 ppm	1 ppm
Gases de VOC	SC03A30228Q5	C03-0912-003	0 a 1000 ppm	1 ppm
Oxigeno	SC03420048R1	C03-0942-000	0 a 30.0%	0.1%

METODOLOGÍA DE VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN

La calibración fue realizada mediante comparación con patrón de referencia calibrado.

PATRONES DE CALIBRACIÓN

Fabricante	Modelo	Nº de Serie	Descripción
Rae Systems Inc.	C-10	201212061	Regulador C-10 @ 1 L/min
Rae Systems Inc.	CGA-600	197032593	Regulador CGA-600 @ 0.5L/min
Rae Systems Inc.	600-0062-000	1496664 Cyl 39	Cilindro de Calibración O2 @ 0%
Rae Systems Inc.	600-0061-001	1517811 Cyl 10	Cilindro de Calibración O2 @19%
Rae Systems Inc.	600-0061-000	1514911 Cyl 76	Cilindro de Calibración O2 @ 20.9%
Rae Systems Inc.	600-0062-000	1496664 Cyl 39	Cilindro de Calibración O2 @ 0%
Rae Systems Inc.	600-0062-000	1282373 Cyl 20	Cilindro de Calibración iC4H8 @ 100ppm VOC
Rae Systems Inc.	600-0050-070	1517134 Cyl 14	Cilindro de Calibración O2@18% / CH4@50%LEL / CO@50ppm / H2S@10ppm

CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura: 24 ºC **Humedad:** 57 -59% **Presión:** 1003hPa

Este Documento no puede ser reproducido, ni copiado parcial o total sin autorización escrita de Grecol Perú S.A.C

GRUPO ECOLÓGICO & INSTRUMENTAL S.A.C
www.grecolperu.com
Dirección: Jr. Atusparia 150 Dpto. 301-302 Lima 39 - Perú.
E-mail: ventas@grecolperu.com
Nextel: 626*8988 Telf.: (+51) (01) 622-5141

GRUPO ECOLÓGICO & INSTRUMENTAL S.A.C.

RESUSLTADOS DE MEDICIÓN

Sensor	Valor esperado	Lectura del Instrumento	Error
Oxígeno	99.9% (puro N2) Nitrógeno	0.0 %	0.0 %
Oxígeno	18.0% O2 (±2%) Oxigeno	18.0 %	0.0 %
Oxígeno	19.0% O2 (±2%) Oxigeno	19.00%	0.0 %
Oxígeno	20.9% O2 (±2%) Oxigeno	20.8 %	0.1 %
Combustible	50% LEL (±5%) Metano	50%	0.0 %
Sulfuro de hidrógeno	10 ppm (±2%) Sulfuro de Hidrogeno	10 ppm	0.0 ppm
Gases de VOC	100 ppm (±2%) Isobutileno	100 ppm	0.0 ppm

DECLARACIÓN DE PRUEBAS & CONFORMIDAD

1. De esta manera la empresa Grupo Ecológico & Instrumental S.A.C. declara que este instrumento ha sido verificado en su calibración y probado en el cumplimiento de los procedimientos del fabricante y cumple con todas las especificaciones dadas en el Manual (s) o los superan, respectivamente para la configuración habilitada para los sensores de VOC, O2, H2S y LEL.
2. La información que aparece en esta ficha técnica se ha elaborado especificamente 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.

Realizado por:

Inés Cosinga
Servicio Técnico

Fecha de Emisión: 2015-02-03
Próxima Calibración: 2015-08-03

GRUPO ECOLÓGICO & INSTRUMENTAL S.A.C

www.grecolperu.com
Dirección: Jr. Atusparia 150 Dpto. 301-302 Lima 39 - Perú.
E-mail: ventas@grecolperu.com
Nextel: 626*8988 Telf.: (+51) (01) 622-5141

ANEXO III

Registro de datos.

REGISTRO DE DATOS

F02963-EM01													
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL) (Min)	LEL(%LEL) (Avg)	LEL(%LEL) (Max)	OXY(%) (Min)	OXY(%) (Avg)	OXY(%) (Max)	H2S(mg/m³) (Min)	H2S(mg/m³) (Avg)	H2S(mg/m³) (Max)	VOC(mg/m³) (Min)	VOC(mg/m³) (Avg)	VOC(mg/m³) (Max)
1	15/04/2015 09:17	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
2	15/04/2015 09:17	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
3	15/04/2015 09:17	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
4	15/04/2015 09:17	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	0	0	0
5	15/04/2015 09:18	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	0	0	0
6	15/04/2015 09:18	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
7	15/04/2015 09:18	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	0	0	0
8	15/04/2015 09:18	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	0	0	0
9	15/04/2015 09:19	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	0	0	0
10	15/04/2015 09:19	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	0	0	0
11	15/04/2015 09:19	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
12	15/04/2015 09:19	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
13	15/04/2015 09:20	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	0	0	0
14	15/04/2015 09:20	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	0	0	0
15	15/04/2015 09:20	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
16	15/04/2015 09:20	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
17	15/04/2015 09:21	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
18	15/04/2015 09:21	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	0	0	0
19	15/04/2015 09:21	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	0	0	0
20	15/04/2015 09:21	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
21	15/04/2015 09:22	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	0	0	0
22	15/04/2015 09:22	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	0	0	0
23	15/04/2015 09:22	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	0	0	0
24	15/04/2015 09:22	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	0	0	0

F02963-VA01													
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL) (Min)	LEL(%LEL) (Avg)	LEL(%LEL) (Max)	OXY(%) (Min)	OXY(%) (Avg)	OXY(%) (Max)	H2S(mg/m³) (Min)	H2S(mg/m³) (Avg)	H2S(mg/m³) (Max)	VOC(mg/m³) (Min)	VOC(mg/m³) (Avg)	VOC(mg/m³) (Max)
1	15/04/2015 09:07	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
2	15/04/2015 09:07	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
3	15/04/2015 09:07	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
4	15/04/2015 09:07	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
5	15/04/2015 09:08	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
6	15/04/2015 09:08	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
7	15/04/2015 09:08	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
8	15/04/2015 09:08	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
9	15/04/2015 09:09	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
10	15/04/2015 09:09	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
11	15/04/2015 09:09	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
12	15/04/2015 09:09	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
13	15/04/2015 09:10	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
14	15/04/2015 09:10	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
15	15/04/2015 09:10	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
16	15/04/2015 09:10	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
17	15/04/2015 09:11	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
18	15/04/2015 09:11	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
19	15/04/2015 09:11	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
20	15/04/2015 09:11	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0

ANEXO 7

Ficha de información de pozo (Fuente: Estudio PERUPETRO)

INFORMACIÓN DE POZO

Pozo L_446 **Área** Folche **Lote** VI

Coordenada Este Coordenada Norte

Cía Operadora Sapet

Cía Perforació Compañía Petrolera Lobitos

Prioridad de Abandono

Fecha de Perforación 01/09/1934

Fecha de Completación 01/09/234

Profundidad total 4655

Profundidad efectiva 740

Casing de Superficie e Intermedios

Profundidad de casing de Superficie e Intermedios

Casing de producción y lainas 9" IJC, 8" IJC, 6 1/2" IJC

Profundidad de casing de producción y lainas 3461'-2918', 3987'-3405', 3987'-3072'

Intervalos Perforados

Tope Cemento Formaciones Lower Caverno

Tipo y Cantidad de Tapones Cemento (2)

Profundidad de tapones 4655', 1204'

Tope de Tapones 740 Estado Abandonado objetivo ausente

Intervalos abiertos 740'- 0' Fecha de último Estado 02/03/1936

Adecuadamente abandonado No Último Servicio de Pozos

Cumple con Legislación No Fecha Último Servicio de Pozos

Impacto Ambiental y Seguridad

Código Intervención 1C Se encuentra entre Construcciones

Estado del pozo DPA Acceso

Identificado Terraplèn

Rx Abandono Foto

Observaciones Tuvo 2 sidetracked y problemas bajando CSG. No encontró objetivo. Recuperó CSG. Cementó OK.

Fuente: PERUPETRO - 2002

ANEXO 8

Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN

Osinergmin Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería	**FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES**	Código : F2-GFHL-UMAL-PE-03 Revisión : 01 Fecha : 24-07-09 Página : 1 de 1

Número: 109	**Fecha: 24 de agosto de 2009**

1. LOCALIZACIÓN

Lote: VI

Área de Producción : Folche

Distrito: Lobitos	***Provincia: Talara***	***Región: Piura***

Identificación del Pozo según PERUPETRO : L_446

Coordenadas UTM Insitu (Sistema WGS84)		***Zona***
Norte	***Este***	***17***
9506619	***472113***	

2. DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

Pozo no ubicado, pero hay evidencia de suelo contaminado con hidrocarburo. Se llegó hasta el lugar, por las coordenadas proporcionada por la empresa SAPET. El área, donde se ha tomado como punto de ubicación del pozo, corresponde a un bosque seco que tiene como especies vegetales predominantes al algarrobo (*Prosopis sp*), bichayo (*Capparis crotonoides*) y espino (*Acacia sp*).

3. REGISTRO FOTOGRÁFICO



4. CAUSA / ORIGEN

El inadecuado abandono del pozo.

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

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

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

Contaminación Ambiental	X	Aspectos de interés Humano	
Aspectos Estéticos		Ecológico	

7. TITULAR ACTUAL

Sapet Development Peru Inc. Sucursal Perú.

8. TITULAR (S) ANTERIOR (ES)

Compañía Petrolera Lobitos (fecha de perforación el 02 dè marzo de 1936 y fecha de abandono el 02 de marzo de 1936).

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

NO APLICA

10. OBSERVACIONES

El Informe Final de Pasivos Ambientales – Estudio de Pozos ATA, APA y DPA de PERUPETRO S.A. de setiembre de 2002, determina que el pozo identificado como L_446, es un pozo DPA.

Armando Martín Eneque Puicón
Supervisor Ambiental

Armando Eneque Puicón
BIOLOGO
C.B.P. 4217

ANEXO 9

Carta SL-HSE-C-035-2015

SAPET DEVELOPMENT PERU INC.
SUCURSAL PERU
Av. Alfredo Benavides Nº 2050, Oficina 101, Miraflores, Lima - 18, Perú
Teléfonos: 444-7997 444-7330 444-7334 / Fax (51-1) 445-5459

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

ESTE DOCUMENTO ES RECIBIDO EN LA SEDE CENTRAL DEL OEFA EN UNA DIRECCIÓN DISTINTA A LA CONSIGNADA POR EL REMITENTE

SL - HSE - C – 035 - 2015

Talara, 29 de Enero de 2015.

OEFA TRAMITE DOCUMENTARIO RECIBIDO 30 ENE. 2015 Reg. Nº: 8292 Hora: 11.13 Firma: La Recepción no implica conformidad

Señora
Maria Antonieta Merino Taboada
Directora de Supervisión (e)
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
OEFA
Calle Manuel Gonzáles Olaechea N° 247 San Isidro
Lima.-

Asunto: Identificación de Potenciales Pasivos Ambientales Lote VII/VI

Referencia: Resolución Ministerial N° 536-2014-MEM/DM

De nuestra consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted para saludarle cordialmente, y a la vez remitirle el Informe de Identificación de Potenciales Pasivos Ambientales del Lote VII/V, en cumplimiento con la Resolución Ministerial N° 536-2014-MEM/DM, por el cual se aprueba el Inventario Inicial de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos, el mismo que se encuentra basado en la evaluación y clasificación de los Pasivos Ambientales identificados por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA.

Por lo tanto, anexamos un (01) ejemplar en medio físico y un (01) ejemplar en formato digital del Informe indicado en el Asunto.

Sin otro particular, le brindamos muestra de nuestra consideración y estima.

Atentamente,

SAPET DEVELOPMENT PERU INC.
SUCURSAL PERU
JANETH RODRIGUEZ BRICEÑO
APODERADO

Adjunto:
- 01 File con el Informe de Potenciales Pasivos Ambientales del Lote VII/V
- 01 CD

ITEM	POZO	YACIMIENTO	ESTADO A INICIO DEL CONTRATO	ESTADO AL 2015	ULTIMA FECHA DE PROD	COORDENADAS WGS-84	
						ESTE (m)	NORTE (m)
624	387	CRUZ	DPA	DPA	-	475411.748	9508207.759
625	409	CRUZ	DPA	DPA	-	470684.748	9508859.759
626	429	CRUZ	DPA	DPA	-	470926.748	9508311.759
627	446	FOLCHE	DPA	DPA	-	472103.748	9506620.759
628	457	FOLCHE	DPA	DPA	-	472248.748	9506792.759
629	459	FOLCHE	DPA	DPA	-	471062.748	9506693.759
630	460	FOLCHE	DPA	DPA	-	471296.748	9505808.759
631	518	FOLCHE	DPA	DPA	-	474475.748	9506199.759
632	531	MILLÓN	DPA	DPA	-	469889.748	9505342.759
633	546	LOBO	DPA	DPA	-	466346.748	9504738.759
634	550	LOBO	DPA	DPA	-	468502.748	9505536.759
635	556	LOBO	DPA	DPA	-	468783.748	9505249.759
636	561	LOBITOS	DPA	DPA	-	472664.748	9506063.759
637	568	LOBITOS	DPA	DPA	-	470199.748	9508477.759
638	570	MILLÓN	DPA	DPA	-	469063.748	9504975.759
639	581	CRUZ	DPA	DPA	-	472443.748	9509204.759
640	586	MILLÓN	DPA	DPA	-	469344.748	9504694.759
641	587	MILLÓN	DPA	DPA	-	470983.748	9505489.759
642	591	CRUZ	DPA	DPA	-	472335.748	9508020.759
643	595	CRUZ	DPA	DPA	-	474333.748	9508155.759
644	601	LOBO	DPA	DPA	-	468217.748	9506417.759
645	603	CRUZ	DPA	DPA	-	472357.748	9508727.759
646	608	FOLCHE	DPA	DPA	-	474209.748	9506935.759
647	609	FOLCHE	DPA	DPA	-	473902.748	9506804.759
648	612	FOLCHE	DPA	DPA	-	472111.748	9505793.759
649	618	LOBO	DPA	DPA	-	467308.748	9504624.759
650	894	MALACAS	DPA	DPA	-	469220.748	9498560.759
651	976	MALACAS	DPA	DPA	-	471694.748	9499663.759
652	1534	LOBO	DPA	DPA	-	467373.748	9506289.759
653	1545	JABONILLAL	DPA	DPA	-	478279.748	9501177.759
654	1580	RIMAC	DPA	DPA	-	477232.748	9506336.759
655	1600	JABONILLAL	DPA	DPA	-	476569.748	9501483.759
656	1635	RIMAC	DPA	DPA	-	477837.748	9507520.759
657	1639	LEONES	DPA	DPA	-	479179.748	9500046.759
658	1675	CRUZ	DPA	DPA	-	472210.748	9509921.759
659	1800	JABONILLAL	DPA	DPA	-	477712.748	9501027.759
660	1824	CARRIZAL	DPA	DPA	-	476311.748	9500035.759
661	1921	CRUZ	DPA	DPA	-	471858.748	9509565.759
662	1936	FOLCHE	DPA	DPA	-	472223.748	9506997.759
663	1945	FONDO	DPA	DPA	-	480246.748	9508337.759