

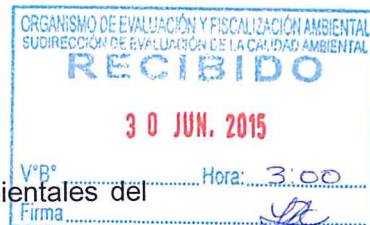


PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

INFORME N° 1320 - 2015-OEFA/DE-SDCA-CIPASH

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

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

Asunto : Identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos
 con código de Ficha OEFA F03095, ubicado en el Lote VII/VI
 (ex Lote VII), en el distrito de La Brea de la provincia Talara del
 departamento de Piura.

Tipo de Informe : Informe de Pasivo Ambiental

Referencia : Plan Operativo Institucional 2015

Fecha : Lima, 30 JUN. 2015

El presente Informe de identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos ha sido elaborado en el marco de la Ley N° 29134 - Ley que regula los pasivos ambientales del subsector hidrocarburos¹ y su Reglamento², así como en aplicación de la Directiva N° 001-2013-OEFA/CD³.

I. INFORMACION GENERAL

a.	Tipo de informe	Informe de identificación de pasivo ambiental						X
		Informe de No pasivo ambiental						
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, 18 de mayo de 2015						

II. DATOS ESPECIFICOS

Ficha OEFA F03095		Lote	Ubicación	Localización UTM (WGS 84)			Descripción
				Zona	Norte	Este	
Pozo	T1686	VII/VI (ex Lote VII)	La Brea	17	9485422	471497	Pozo mal abandonado presenta emisiones gaseosas.
			Talara				
Otros	----		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 de 2013.

III. OBJETO

1. El presente Informe tiene por objeto comunicar que el pozo mal abandonado (con código PERUPETRO T1686) y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F03095. Este pasivo ambiental se encuentra ubicado en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura, el cual fue verificado en campo el 18 de mayo de 2015.

IV. 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.
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:

V. IDENTIFICACIÓN DE PASIVO AMBIENTAL DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS CON CÓDIGO DE FICHA OEFA - F03095

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 intervención⁵, para priorizar su abandono o considerarlo dentro de un programa de rehabilitación.
8. De acuerdo al Estudio PERUPETRO, 401 pozos fueron clasificados con los códigos 1A y 1B; sin embargo, se priorizaron los trabajos de abandono de 204 pozos ubicados en los campos del noroeste del Perú así como los pozos ubicados en el sector Pirín y Ahuallane en Puno, en la medida que representaban un mayor peligro a la seguridad integral de las personas. La ejecución del programa de abandono técnico definitivo de dichos pozos estuvo a cargo de PETROPERÚ S.A. (en adelante, PETROPERÚ), según 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 de los antecedentes relacionados a pasivos ambientales del subsector hidrocarburos, se tiene que el pozo en mención, según el Estudio PERUPETRO, se considera como un pozo ATA con código de intervención 2A; es decir, un pozo con abandono temporal, respecto del cual debe considerarse su rehabilitación, ya sea para ponerlo en producción o para incluirlo dentro de proyectos de recuperación mejorada, el cual cuenta con un tapón no definido, intervalos perforados y no registra información sobre sus intervalos abiertos. Cabe mencionar que no se encontraba abandonado adecuadamente ni cumplía con la legislación de la fecha que se elaboró el estudio (ver anexo 7).
11. Figura en el registro del OSINERGMIN como pozo ATA, el cual es no ubicado, sin acceso vehicular y presenta vegetación seca en la zona (ver anexo 8).

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.

V.2 Descripción del pasivo ambiental y área circundante

V.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/AAE, se pudo determinar que el Pozo T1686 está ubicado en una planicie marina de superficies depresionadas húmedas con pendiente menor a 2%, pertenece a depósitos aluviales, con clima cálido muy seco tropical, en una zona de vida de Desierto superárido - Tropical, con características geomorfológicas inestables; asimismo se encuentra en una zona de escasa o nula vegetación, los alrededores del pozo cuentan con suelos de suelos de protección los cuales están limitados por el suelo.
13. El área evaluada se encuentra en una zona desértica de topografía de poca pendiente, que presenta un relieve ondulado con presencia de pequeñas dunas en los alrededores, de vegetación propia del lugar, correspondería a la parte final de la quebrada Acholado pero no se observan redes de drenaje activas en el área; el pozo se encuentra en un montículo de arena con presencia de ramas y raíces secas en los alrededores, el suelo es arenoso, no se observan viviendas en los alrededores. Se encuentra a 200 m de una plataforma de un pozo. Se observa presencia de reptiles en la zona.

V.2.2 Descripción del pasivo ambiental

14. Durante la evaluación in situ realizada por el OEFA el 18 de mayo de 2015, se observó un pozo inactivo el cual se ubicó mediante el uso de un detector de metales, se visualizó dentro de un hoyo de 0,6 m de profundidad y una sección transversal de 0,3 m de radio aproximadamente excavado para encontrar el pozo, no presentaba señales ni cercos de prevención, no contaba con plataforma habilitada ni acceso vehicular hasta la ubicación del pozo. Asimismo, se observó un *casing* (tubería de revestimiento) cortado y oxidado de 6,7 pulgadas de diámetro, que sobresalía 0,09 m del nivel de la superficie del hoyo, sin brida ni válvulas que aseguren el hermetismo del pozo. No se observaron afloramientos de fluidos; sin embargo si se percibieron olores característicos a hidrocarburos relacionados a emisiones gaseosas provenientes del pozo (ver anexos 1, 2 y 3).
15. Para la evaluación del área circundante al pozo, se realizó un recorrido y exploración del área en mención con la finalidad de determinar la presencia de hidrocarburos, estableciéndose de esta manera la ubicación de los puntos de muestreo de suelo, los resultados de las concentraciones de la Fracción de hidrocarburos F2 (C₁₀-C₂₈) y Fracción de hidrocarburos F3 (C₂₈-C₄₀) del informe de ensayo de laboratorio correspondiente 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 V.3.
16. En ese sentido, de la revisión documentaria y evaluación in situ se tiene que el pozo se encuentra mal abandonado, toda vez que no se encuentra herméticamente cerrado ni en condiciones seguras para el abandono, conforme se establece en el Artículo 2° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y

Explotación de Hidrocarburos⁶. Además de presentar emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo.

V.3 Identificación de contaminantes y toma de muestras

V.3.1 Calidad del suelo

17. Producto del recorrido y exploración del área circundante al pozo, se establecieron los puntos de muestreo de los cuales se recolectó dos (2) muestras puntuales de suelo para su correspondiente análisis en un laboratorio acreditado por INDECOPI. Para la toma de muestra se siguieron los criterios establecidos en la Guía para Muestreo de Suelos en el marco del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo, aprobado con 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	F03095-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 1,5 m en dirección noroeste del Pozo, suelo arenoso con coloración que indicaría la presencia de hidrocarburos. Profundidad de muestreo a 0,3 m de la superficie del suelo.	471495	9485424
SUELO	F03095-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 2,3 m en dirección este del Pozo, suelo arenoso con coloración que indicaría la presencia de hidrocarburos. Profundidad de muestreo a 0,3 m de la superficie del suelo.	471499	9485423

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C₅-C₁₀).
FH F2: Fracción de hidrocarburos F2 (C₁₀-C₂₈).
FH F3: Fracción de hidrocarburos F3 (C₂₈-C₄₀).

19. Los resultados obtenidos en laboratorio fueron comparados con el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo de uso agrícola (Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM), dado que cerca de la ubicación del pozo se muestra un hábitat de especies arbustivas y arbóreas permanentes y transitorias de la zona, además de que no se ha observado viviendas en los alrededores a la ubicación del pozo. Se obtuvieron los siguientes resultados de laboratorio (ver anexo 6):

Tabla 2: Resultado de los análisis fisicoquímicos realizados

Matriz	Código de muestra	Parámetros analizados	Resultado	Unidad	ECA o norma referencial	% que se encuentra por encima del ECA o norma referencial	Laboratorio	Número de informe de ensayo de laboratorio
SUELO	F03095-SU01	FH F1 (C ₅ -C ₁₀)	<0,6	mg/kg	200	No supera	Envirotest S.A.C.	151158

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

(...)

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

(...)

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

Matriz	Código 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	F03095-SU01	FH F2 (C ₁₀ -C ₂₈)	15	mg/kg	1 200	No supera	Envirotest S.A.C.	151158
SUELO	F03095-SU01	FH F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	22	mg/kg	3 000	No supera	Envirotest S.A.C.	151158
SUELO	F03095-SU02	FH F1 (C ₅ -C ₁₀)	<0,6	mg/kg	200	No supera	Envirotest S.A.C.	151158
SUELO	F03095-SU02	FH F2 (C ₁₀ -C ₂₈)	<3	mg/kg	1 200	No supera	Envirotest S.A.C.	151158
SUELO	F03095-SU02	FH F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	<3	mg/kg	3 000	No supera	Envirotest S.A.C.	151158

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C₅-C₁₀).

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

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

<: Menor al límite de cuantificación del método indicado por el laboratorio.

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) en la muestra F03095-SU01; sin embargo, sus concentraciones no superan el ECA⁷ para Suelo de uso agrícola.

V.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 18 de mayo de 2015 se realizó el monitoreo para la detección de gases.
22. Para el monitoreo de emisiones gaseosas fugitivas, se tomaron como referencia las recomendaciones del Manual Técnico OSHA: Technical Manual, Section II: Sampling, Measurement Methods and Instruments, Chapter 1 Personal Sampling For Air Contaminants, Chapter 3 Technical Equipment: Direct-Reading Instrumentation for Air Contaminants, debido a la ausencia de una guía de monitoreo nacional para este tipo de emisiones. Se seleccionaron los siguientes parámetros de medición:

Tabla 3: Parámetros de medición

Matriz	Parámetros
Emisiones gaseosas fugitivas en boca de pozo	- Porcentaje de oxígeno en aire (% O₂). - Porcentaje de Límite Inferior de Explosividad⁸ (Lower Explosive Limit - LEL). - Concentración de compuestos orgánicos volátiles (COVs). - Concentración de Sulfuro de hidrógeno (H₂S).

Fuente: Dirección de Evaluación.

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.

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

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

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	F03095-EM01	La medición se realizó en la fuente de emisión del pozo, en dos intervalos con una duración de 3 minutos cada uno.	471497	9485422
Valores en alrededores	F03095-VA01	Medición referencial, se realizó mediante 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.

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

Tabla 5: Resultado de los análisis realizados en campo

EQUIPO EMPLEADO			MultiRAE Lite – PGM6208 (Monitor de gases múltiple) Serie N° MAB3Z141QB									
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
F03095-EM01	18/05/2015	08:57	0	43	20,5	20,9	0	0,1*	0	1	169	130,08
F03095-VA01	18/05/2015	09:20	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	2	0,7

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

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 (F03095-EM01) muestran la presencia de COVs y el Límite Inferior de Explosividad (LEL) alcanza valores de 43%, evidenciando que las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo están compuestas por gases con características combustibles y que bajo ciertas condiciones podrían constituir una zona inflamable en boca de pozo. Las concentraciones de H₂S no son consideradas relevantes por no ser cuantificadas en el promedio.
27. Los resultados obtenidos en los alrededores a la ubicación del pozo (F03095-VA01) muestran que se detectó presencia de COVs, pero no de H₂S; asimismo, los valores para el Límite Inferior de Explosividad (LEL) fue 0% y los niveles de oxígeno en esta área fueron los normales (20,9%), por lo que el peligro de inflamabilidad solo se centra en la boca del pozo.
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.

V.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.

V.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 <i>casing</i> (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 <i>casing</i> (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 no constante, en vista que la medición del LEL en la fuente de emisión reportó valores de hasta 43%. Cabe precisar que la peligrosidad debido a la presencia de COVs en la mezcla de gases no es considerada relevante por la ubicación del pozo.	2* x (3)
Extensión (E)	La población más cercana (vivienda del caserío Verdun) se encuentra ubicada aproximadamente a 3 465 m de distancia.	1

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

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 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

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

Estimación de la probabilidad

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

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

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
Debido a la permanente presencia del <i>casing</i> (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 (vivienda del caserío Verdun) se encuentra ubicada aproximadamente a 3 465 m de distancia, desde donde se puede acceder después de una larga caminata.	3
Potencial de colapso	La estructura del pozo identificado se encuentra bajo el nivel de la superficie del suelo.	1
Presencia de cercos	El área donde se identificó el pasivo ambiental no está cercada ni señalizada.	4
Potencial de incendios o explosión	Siendo la mezcla de gases provenientes del pozo de tipo combustible (LEL: 43%), presentes a través de emisiones gaseosas fugitivas y por las condiciones en las que se encuentran son considerados como residuos combustibles abandonados a la intemperie. Cabe precisar que existe suelo impregnado con hidrocarburos cuyas propiedades se encuentran neutralizadas por las condiciones en las que se encuentran.	4
Total		12

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

39. Para la puntuación de 12, le corresponde un valor numérico de 3 (Cuadro N° 13 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos) para la consecuencia en la seguridad de la población.

Estimación del nivel de riesgo en la seguridad

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

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

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

Determinación del nivel de riesgo

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

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

V.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 <i>casing</i> (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 <i>casing</i> (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	$2^* \times (3)$

Factores	Escenarios	Puntuación
	características combustibles y posiblemente inflamables con comportamiento no constante, en vista que la medición del LEL en la fuente de emisión reportó valores de hasta 43%. Cabe precisar que la peligrosidad debido a la presencia de COVs en la mezcla de gases no es considerada relevante por la ubicación del pozo.	
Extensión (E)	La población más cercana (vivienda del caserío Verdun) se encuentra ubicada aproximadamente a 3 465 m de distancia.	1
Calidad del Medio (CM)	Los resultados obtenidos muestran la presencia de Fracción de hidrocarburos F2 (C ₁₀ -C ₂₈) y Fracción de hidrocarburos F3 (C ₂₈ -C ₄₀) en el suelo; sin embargo, sus concentraciones no superan el ECA para suelo de uso agrícola. Asimismo, 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 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

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

- (i) El pozo identificado con código PERUPETRO T1686, 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 T1686) y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo descritos en la Ficha F03095, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, en la medida que cumplen con la definición de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos establecido en el Artículo 2° de la Ley 29134 - Ley que Regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.
- (iv) Los resultados de la estimación del nivel de riesgo de este pasivo ambiental determinan que, el nivel de riesgo para la salud es MEDIO, el nivel de riesgo para la seguridad de la población es MEDIO y el nivel de riesgo para la calidad del ambiente es MEDIO.

VII. 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.

VIII. 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,



RAFAHEL VERA TTITO

Tercero Evaluador para la Identificación de Pasivos
Ambientales del Subsector Hidrocarburos



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXOS



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 1

Registro fotográfico

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



Fotografía N° 1. Identificación del pozo inactivo con código PERUPETRO T1686.
Presenta *casing* sin brida ni válvula.



Fotografía N° 2. Vista panorámica del área circundante del pozo inactivo T1686.

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



Fotografía N° 3. Toma de muestra de suelo en el punto F03095-SU02, ubicado aproximadamente a 2,3 m al este del Pozo T1686.



Fotografía N° 4. Medición en el punto F03095-EM01, ubicado en la fuente de emisión en boca del Pozo T1686.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 2

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



FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Fecha de la visita: 18-may-15 Hora de la visita: 08:44 Nombre del evaluador: Rafahel Vera Ttito Dirección / Unidad: OEFA/DE

I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Localidad: Distrito: LA BREA Provincia: TALARA Región: PIURA
Código PERUPETRO: T1686
Estado Tiempo: ☐ Lluvioso ☒ Soleado ☐ Nublado
(Descripción) Cielo despejado con vientos de sureste a noroeste.

Lote ☒ Proyecto ☐ Otros ☐
Nombre: VII/VI (ex Lote VII)
Área de operación: Pozo T1686

Coordenadas UTM	Datum Geodésico: WGS84	Zona: 17	Norte: 9485422	Este: 471497	Altitud (m): 18	Precisión (m): ± 3
-----------------	------------------------	----------	----------------	--------------	-----------------	--------------------

Breve Descripción de la zona:

El área evaluada se encuentra en una zona desértica de topografía de poca pendiente, que presenta un relieve ondulado con presencia de pequeñas dunas en los alrededores, de vegetación propia del lugar, correspondería a la parte final de la quebrada Acholado pero no se observan redes de drenaje activas en el área; el pozo se encuentra en un montículo de arena con presencia de ramas y raíces secas en los alrededores, el suelo es arenoso, no se observan viviendas en los alrededores. Se encuentra a 200 m de una plataforma de un pozo. Se observa presencia de reptiles en la zona.

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 observa un pozo inactivo el cual fue ubicado mediante el uso de un detector de metales, se visualiza dentro de un hoyo de 0,6 m de profundidad y sección transversal de 0,3 m de radio aproximadamente excavado para encontrar el pozo, no presenta señales ni cercos de prevención, no cuenta con acceso vehicular hasta la ubicación del pozo ni presenta plataforma habilitada. Se observa un casing (tubería de revestimiento) cortado y oxidado de 6,7 pulgadas de diámetro, que sobresale 0,09 m del nivel de la superficie del hoyo, sin brida ni válvulas que no aseguran el hermetismo del pozo. Se tomaron muestras puntuales de suelo para verificar la presencia de hidrocarburos, asimismo se perciben fuertes olores característicos a hidrocarburos relacionados a emisiones gaseosas provenientes del pozo.

Área afectada aprox. (m2): 5

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	3465	Vivienda aislada del caserío Verdun.
Infraestructura vial	430	Carretera usada para el tránsito en el lote petrolero.
Infraestructura urbana	4980	Infraestructura urbana correspondiente a la localidad de Negritos.
Áreas Agrícolas o Ganaderas	-	No se observa a 200 m en los alrededores.
Explotación forestal	-	No se observa a 200 m en los alrededores.
Bosque y/o Vegetación Natural	10	Vegetación propia del lugar.
Especies y Ecosistemas en Protección	-	No se observa a 200 m en los alrededores.
Otros	200	Plataforma que corresponde a un pozo petrolero.

Observaciones

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

Cuerpo de agua cercano: No

Nombre del cuerpo de agua: No aplica



FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Distancia aproximada (m) No determinado. Volumen o caudal aproximado: No determinado.
Descripción del cuerpo de agua: No aplica
Uso del agua: No aplica

VI. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA A LA DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

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

Descripción de infraestructura:

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

Descripción de los residuos, en caso de existir (Volumen, etc.):

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

SALUD	Población afectada	Menor a 5 personas ☒	De 5 a 50 personas ☐	De 50 a 100 personas ☐	Más de 100 personas ☐
-------	--------------------	---	--	--	---

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



FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Nº Muestras Recolectadas:	Aire	Agua superficial	Agua subterránea	Sedimento	Suelo	Efluentes	Emisiones
	0	0	0	0	2	0	1
Laboratorio / Número de informe de laboratorio:	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	Envirotest S.A.C. / 151158	No aplica	CIPASH-2015 N° 204-EM

Observaciones: 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) en la muestra F03095-SU01; sin embargo, sus concentraciones no superan el ECA para Suelo de uso agrícola.

Rafael Vera Ttito
Unidad de Identificación de Pasivos
Ambientales del Subsector Hidrocarburos
Dirección de Evaluación



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

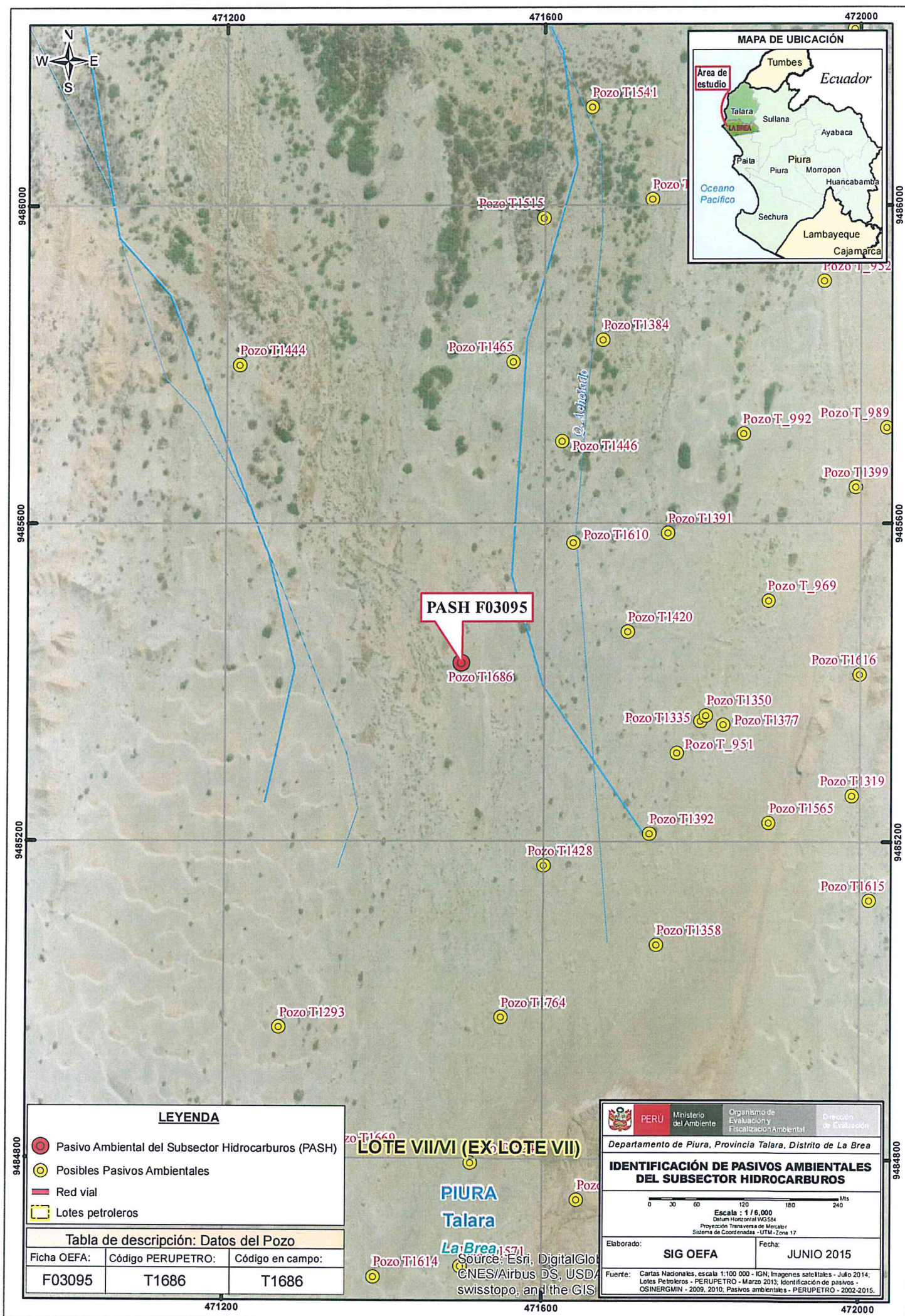
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 3

Mapa de ubicación geográfica



LEYENDA

- Pasivo Ambiental del Subsector Hidrocarburos (PASH)
- Posibles Pasivos Ambientales
- Red vial
- Lotes petroleros

Tabla de descripción: Datos del Pozo

Ficha OEFA:	Código PERUPETRO:	Código en campo:
F03095	T1686	T1686

 PERU Ministerio del Ambiente	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	Dirección de Evaluación
	Departamento de Piura, Provincia Talara, Distrito de La Brea	
IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS		
Escala : 1 / 6,000 Datum Horizontal WGS84 Proyección Transversa de Mercator Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 17		
Elaborado:	Fecha:	
SIG OEFA	JUNIO 2015	
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 - 2002-2015.		



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 4

Reporte de Monitoreo de Suelo



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

CIPASH - 2015

N°0198 - SU

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

REPORTE DE MUESTREO AMBIENTAL DE SUELO

I. OBJETO DEL REPORTE

El presente Reporte tiene por objeto presentar los puntos de muestreo¹ establecidos durante la evaluación de campo realizada al **Pozo T1686** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F03095**, ubicado en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura, llevado a cabo del **13 al 23 de mayo de 2015**, en el marco de la identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el **Lote VII/VI (ex Lote VII)**.

II. DATOS DEL MUESTREO

2.1 Equipo técnico

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

- Rafahel Vera Ttito
- Mikssu Melissa Castañeda Vega

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 de punto de muestreo	Fecha	Hora	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
				Zona	Este	Norte	
1	F03095-SU01	18/05/15	08:50	17	471495	9485424	Muestra puntual de suelo tomada a 1,5 m en dirección noroeste del Pozo, suelo arenoso con coloración que indicaría presencia de hidrocarburos. Profundidad de muestreo a 0,3 m de la superficie del suelo.
2	F03095-SU02	18/05/15	08:56	17	471499	9485423	Muestra puntual de suelo tomada a 2,3 m en dirección este del Pozo, suelo arenoso con coloración que indicaría presencia de hidrocarburos. Profundidad de muestreo a 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.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

Las muestras de suelo fueron enviadas al laboratorio ENVIROTEST S.A.C., 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° 1226 -2015

III. OBSERVACIONES

- El estado del tiempo en la zona presentó cielo despejado con vientos leves.
- 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.

Lima,

25 MAYO 2015

MIKSSU MELISSA CASTAÑEDA VEGA
Tercero evaluador

RT





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO I

Registro Fotográfico



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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



Fotografía N° 1. Toma de muestra de suelo en el punto F03095-SU01, ubicado a 1,5 m en dirección noroeste del Pozo T1686.



Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F03095-SU02, ubicado a 2,3 m en dirección este del Pozo T1686.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO II

Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio

CADENA DE CUSTODIA

DATOS DEL CLIENTE										Pág. 1 de 1																															
ENVIAR INFORME DE ENSAYO A RAZÓN SOCIAL ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA 20521286769 DIRECCIÓN C/ SALAVERRY N° 1722, URB. LOS CEDROS DE VILLA 3 ETAPA, CHORRILLOS, LIMA. TELÉFONO 987132264 CONTACTO Ing. Rafael Vera Tito E-MAIL: veera@oefta.rob.pe ORDEN DE SERVICIO N° --- OTRA REFERENCIA --- ENVÍAS FACTURA A --- RAZÓN SOCIAL ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA RUC 20521286769 DIRECCIÓN C/ SALAVERRY N° 1722, URB. LOS CEDROS DE VILLA 3 ETAPA, CHORRILLOS, LIMA. NOMBRE DEL PROYECTO IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS EN EL LOTE VIVI (ex Lote VII). PROCEDENCIA DEPARTAMENTO DE PIURA, PROVINCIA DE TALARÁ, DISTRITO DE LA BREA										I.E. N°: 151158																															
ANÁLISIS REQUERIDOS <table border="1"> <thead> <tr> <th>N° de muestra</th> <th>Código de Cliente</th> <th>Fecha (dd-mm-aa)</th> <th>Hora (24.00h)</th> <th>Muestra</th> <th>Matriz o Producto</th> <th>Utilización UTM</th> <th>TPH F1</th> <th>TPH F2</th> <th>TPH F3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>F03095-SU01</td> <td>18-05-15</td> <td>08:50</td> <td>SUELO</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>F03095-SU02</td> <td>18-05-15</td> <td>08:56</td> <td>SUELO</td> <td>---</td> <td>---</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>										N° de muestra	Código de Cliente	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24.00h)	Muestra	Matriz o Producto	Utilización UTM	TPH F1	TPH F2	TPH F3	1	F03095-SU01	18-05-15	08:50	SUELO	---	---	X	X	X	2	F03095-SU02	18-05-15	08:56	SUELO	---	---	X	X	X	Indicar con una (X) en los cuadros interiores los análisis requeridos por cada muestra	
N° de muestra	Código de Cliente	Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24.00h)	Muestra	Matriz o Producto	Utilización UTM	TPH F1	TPH F2	TPH F3																																
1	F03095-SU01	18-05-15	08:50	SUELO	---	---	X	X	X																																
2	F03095-SU02	18-05-15	08:56	SUELO	---	---	X	X	X																																
INFORMACIÓN DEL MUESTREO PLAN/PROCEDIMIENTO DE MUESTREO OEFA RESPONSABLE: Miksu Melissa Castañeda Vega Firma:										INFORMACIONES SUPERVISOR REPRESENTANTE DEL CLIENTE Nombre: Rafael Vera Tito Cargo: Evaluador Firma:																															
LABORATORIO - RECEPCIÓN DE MUESTRAS RECIBIDO POR: Fecha (dd-mm-aa): 24/05/15 Hora (24.00): 17:33 Firma:										CLIENTE Origen de las muestras de las muestras: Condición de la muestra: Firma:																															



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 5

Reporte de Monitoreo de Emisiones Gaseosas Fugitivas



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

CIPASH - 2015

N° 0204 - EM

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"
"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 T1686** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F03095**, ubicado en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura, llevado a cabo **del 13 al 23 de mayo de 2015**, en el marco de la identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el **Lote VII/VI (ex Lote VII)**.

II. DATOS DEL MUESTREO

2.1 Equipo técnico

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

- Rafahel Vera Tito
- Mikssu Melissa Castañeda Vega

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 de punto de medición	Matriz	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
			Zona	Este	Norte	
1	F03095-EM01	Emisiones gaseosas	17	471497	9485422	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, en dos intervalos con una duración de 3 minutos cada uno.
2	F03095-VA01	Verificación en alrededores	17	No aplica	No aplica	Medición referencial, se realizó mediante 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 (% 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.





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

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 MAB3Z141QB, obteniéndose los siguientes resultados:

CODIGO DE PUNTO DE MEDICION	FECHA	HORA DE INICIO	PARAMETROS									
			LEL (%)		H ₂ S(mg/m ³)			O ₂ (%)		COVs (mg/m ³)		
			MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	PROM	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	PROM
F03095-EM01	18/05/2015	08:57	0	43	0	0.1	0	20.5	20.9	1	169	130.08
F03095-VA01	18/05/2015	09:20	0	0	0	0	0	20.9	20.9	0	2	0.7

OBSERVACIONES

- El estado del tiempo en la zona presentó cielo despejado con vientos leves.

III. ANEXOS

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

Lima, 25 MAYO 2015

MIKSSU MELISSA CASTAÑEDA VEGA
TERCERO EVALUADOR





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO I

Registro Fotográfico.



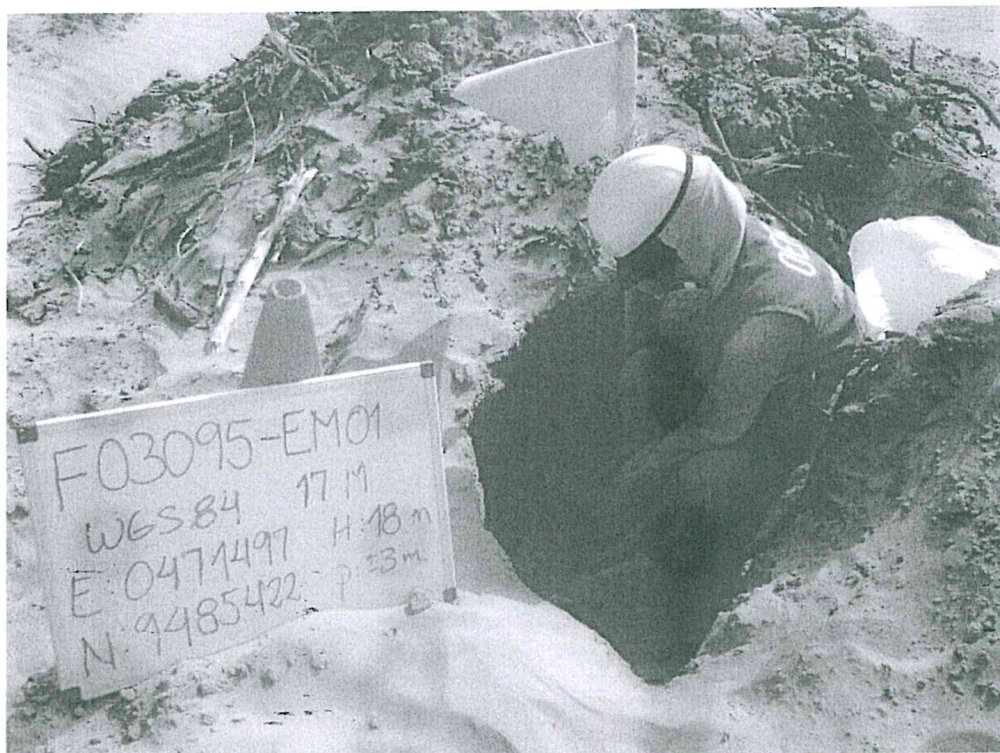
PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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



Fotografía N° 1. Medición en el punto F03095-EM01, ubicado en boca del Pozo T1686.



Fotografía N° 2. Mediciones en F03095-VA01, durante recorrido en el área circundante alrededor del Pozo T1686.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO II

Copia del Certificado de Calibración.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

CORRELATIVO N°:000447-MAB3Z141QB

1. DATOS DEL INSTRUMENTO

Equipo	Fabricante	Modelo	N° de Serie
Monitor de gases múltiples	Rae Systems Inc.	MultiRAE Lite - PGM6208	MAB3Z141QB

2. DATOS DE LOS SENSORES INSTALADOS

Sensor	N° de Serie	N° de Parte	Vencimiento	Rango	Resolución
Combustible	SC03110258QB	C03-0911-000	Enero 2016	0 a 100% LEL	1% LEL
Oxígeno	SC03420725QA	C03-0942-000	Enero 2016	0 a 30.0%	0.1%
Sulfuro de hidrógeno	SC03AR0135QB	C03-0907-001	Enero 2016	0 a 100 ppm	0,1 ppm
Monóxido de carbono	SC03060056QB	C03-0906-000	Enero 2016	0 a 500 ppm	1 ppm
Gases de VOC	SC03A30056QB	C03-0912-003	Enero 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 %
Monóxido de carbono	50 ppm (±5%) Monóxido Carbono	50 ppm	0.0 ppm
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

4. CONDICIONES DEL LABORATORIO

Temperatura	Humedad Relativa	Presión Ambiental
25 °C	60 %	1003 hPa

5. EQUIPAMIENTO PARA EL BUMP TEST

Item	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 VOC, CO, SO2, 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: Erick Colquicocha

Fecha de evaluación: Lima, 22-12-2014

Próxima evaluación: 22-06-2015

DSTE-DOC006 REV-02 03/09/2012

GRUPO ECOLÓGICO & INSTRUMENTAL S.A.C

www.grecolperu.com

Dirección: Av. Victor 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

Dirección de Evaluación

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

ANEXO III

Registro de datos.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

REGISTRO DE DATOS

F03095-EM01													
		LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	H ₂ S(mg/m³)	H ₂ S(mg/m³)	H ₂ S(mg/m³)	OXY(%)	OXY(%)	OXY(%)	VOC(mg/m³)	VOC(mg/m³)	VOC(mg/m³)
Dato	Fecha/Hora	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)
1	18/05/2015 08:57:57	0	6	14	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	64	111
2	18/05/2015 08:58:12	16	28	33	0	0	0.1	20.9	20.9	20.9	120	145	154
3	18/05/2015 08:58:27	23	33	43	0	0	0	20.5	20.6	20.7	138	153	166
4	18/05/2015 08:58:42	20	23	26	0	0	0	20.6	20.6	20.7	130	139	146
5	18/05/2015 08:58:57	14	20	26	0	0	0	20.7	20.7	20.9	107	129	144
6	18/05/2015 08:59:12	12	15	20	0	0	0	20.9	20.9	20.9	99	113	131
7	18/05/2015 08:59:27	17	20	27	0	0	0	20.9	20.9	20.9	116	130	149
8	18/05/2015 08:59:42	25	30	39	0	0	0	20.5	20.8	20.9	141	150	159
9	18/05/2015 08:59:57	20	27	37	0	0	0	20.5	20.6	20.7	132	146	164
10	18/05/2015 09:00:12	17	18	20	0	0	0	20.7	20.7	20.7	121	128	134
11	18/05/2015 09:00:27	5	12	20	0	0	0	20.7	20.8	20.9	59	100	132
12	18/05/2015 09:00:42	2	7	17	0	0	0	20.9	20.9	20.9	25	67	124
13	18/05/2015 09:00:54	13	16	20	0	0	0	20.9	20.9	20.9	108	121	139
14	18/05/2015 09:00:09	13	16	25	0	0	0	20.9	20.9	20.9	106	122	142
15	18/05/2015 09:00:24	22	26	32	0	0	0	20.9	20.9	20.9	143	151	158
16	18/05/2015 09:00:39	18	23	31	0	0	0	20.9	20.9	20.9	127	145	161
17	18/05/2015 09:00:54	14	21	31	0	0	0	20.9	20.9	20.9	111	139	161
18	18/05/2015 09:01:09	12	19	26	0	0	0	20.9	20.9	20.9	103	138	158
19	18/05/2015 09:01:24	12	14	19	0	0	0	20.9	20.9	20.9	104	117	134
20	18/05/2015 09:01:39	13	21	27	0	0	0	20.9	20.9	20.9	112	142	157
21	18/05/2015 09:01:54	18	22	27	0	0	0	20.9	20.9	20.9	133	147	157
22	18/05/2015 09:11:09	16	22	28	0	0	0	20.9	20.9	20.9	121	144	158
23	18/05/2015 09:11:24	19	24	36	0	0	0	20.9	20.9	20.9	139	148	168
24	18/05/2015 09:11:39	14	22	35	0	0	0	20.9	20.9	20.9	115	144	169

F03095-VA01													
		LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	H ₂ S(mg/m³)	H ₂ S(mg/m³)	H ₂ S(mg/m³)	OXY(%)	OXY(%)	OXY(%)	VOC(mg/m³)	VOC(mg/m³)	VOC(mg/m³)
Dato	Fecha/Hora	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)
1	18/05/2015 09:20:24	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	1
2	18/05/2015 09:20:39	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	1
3	18/05/2015 09:20:54	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	1
4	18/05/2015 09:21:09	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	1	1
5	18/05/2015 09:21:24	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
6	18/05/2015 09:21:39	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	1
7	18/05/2015 09:21:54	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	1
8	18/05/2015 09:22:09	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	1
9	18/05/2015 09:22:24	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	1	1
10	18/05/2015 09:22:39	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	1	1
11	18/05/2015 09:22:54	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	1	1
12	18/05/2015 09:23:09	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	1
13	18/05/2015 09:23:24	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	1	1
14	18/05/2015 09:23:39	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	2
15	18/05/2015 09:23:54	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	2
16	18/05/2015 09:24:09	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	1	2
17	18/05/2015 09:24:24	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	1	1
18	18/05/2015 09:24:39	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	1	1
19	18/05/2015 09:24:54	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	1	1
20	18/05/2015 09:25:09	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	1	1	1



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 6

Informe de ensayo de laboratorio

INFORME DE ENSAYO N° 151158 CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 San isidro - Lima

Solicitado Por : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Referencia : TDR N° 1226-2015

Proyecto : Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos en el Lote VII/VI
(ex Lote VII)

Procedencia : Departamento de Piura, Provincia de Talara, Distrito De La Brea

Muestreo Realizado Por : OEFA

Cantidad de Muestra : 2

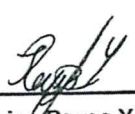
Producto : Suelo

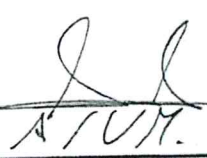
Fecha de Recepción : 2015/05/21

Fecha de Ensayo : 2015/05/21 al 2015/06/11

Fecha de Emisión : 2015/06/13

Environmental Testing Laboratory S.A.C.


Jessica Reyes Y.
Jefe de Emisión de
Informes


Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. N° 587

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO N° 151158 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	151158-01	151158-02
Código de Cliente	F03095-SU01	F03095-SU02
Fecha de Muestreo	18/05/2015	18/05/2015
Hora de Muestreo (h)	08:50	08:56
Tipo de Producto	Suelo	Suelo

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados	
Cromatográficos (Muestra Seca)				
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F1 (C5 - C10)	mg/Kg	0.6 ^(y)	<0.6	<0.6
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F2 (C10 - C28)	mg/Kg	3	15	<3
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F3 (C28 - C40)	mg/Kg	3	22	<3

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "^(z)" = Resolución cuantificable, "—" = No Analizado,
"<" = Menor que el L.C.M. indicado, ">" = Mayor al valor indicado. ^(y) : Limite de Detección del Método

APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

Condición de la Muestra : Muestra en buenas condiciones

Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el cliente

APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

Tipo Ensayo	TPH F1 (C5-C10)
Fisicoquímicos	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Detección del Método (L.D.M)	0.6
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<0.6
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	10.1
Recuperación de la MC	103.5
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM
Muestra Control (MC)	70-130%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, /// = No aplica

INFORME DE ENSAYO N° 151158 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	TPH F2,F3 (C10-C40)
Fisicoquimicos	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	3
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<3
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	31
Recuperación de la MC	100,6
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM
Muestra Control (MC)	70-130%

Leyenda: L.D.M. = Limite de detección del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.D.M. indicado, "/" = No aplica

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Cromatográfico		
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH)	EPA Method 8015-C	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
Rango (F1,F2,F3).	Rev. 3, 2007	

SIGLAS: "EPA": U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.

APENDICE 4 - COMENTARIOS

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra y dependiendo del parámetro a ser analizado.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C.

**** FIN DEL INFORME ****



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 7

Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO)

INFORMACIÓN DE POZO

Pozo	T1686	Área	Lomitos	Lote	VII
Coordenada Este			Coordenada Norte		
Cía Operadora	Sapet				
Cía Perforació	London Pacific				
Prioridad de Abandono					
Fecha de Perforación	08/05/1923	Profundidad total	1915		
Fecha de Completación	19/07/1923	Profundidad efectiva	1797		
Casing de Superficie e Intermedios	15", 10"				
Profundidad de casing de Superficie e Intermedios	56'- 10', 147'- 10'				
Casing de producción y laines	6"				
Profundidad de casing de producción y laines	1784'- 10'				
Intervalos Perforados	1770'- 1075'				
Tope Cemento		Formaciones	Pariñas Superior		
Tipo y Cantidad de Tapones	Tapón no definido				
Profundidad de tapones					
Tope de Tapones	0	Estado	Abandonado productor de petróleo		
Intervalos abiertos		Fecha de último Estado	09/03/1953		
Adecuadamente abandonado	No	Último Servicio de Pozos	Limpió (Reperforó)		
Cumple con Legislación	No	Fecha Último Servicio de Pozos	25/01/1929		
Impacto Ambiental y Seguridad					
Código Intervención	2A	Se encuentra entre Construcciones			
Estado del pozo	ATA	Acceso			
Identificado		Terraplèn			
Rx Abandono		Foto			
Observaciones	RPI: 90 BOPD. Acumuló Producción : 08/11/1927. Rehabilitar. Limpiar/Profundizar @ 2500' por Salina. No recuperó casing. Llenó con tapón no definido @ 1790'. Profundizó : 1797'. RPR : No incrementó. Abandono: No comercial.				



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 8

Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN

 Osinerghmin 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: 1409			Fecha: 14/10/2010
1. LOCALIZACIÓN			
Lote: VII			
Área de Producción : LOMITOS			
Distrito: Pariñas		Provincia: Talara	Región: Piura
Identificación del Pozo según PERUPETRO : T1686			
Coordenadas UTM Insitu (Sistema WGS-84)			Zona
Norte 9485426		Este 471495	17
2. DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL			
Pozo ATA, no ubicado, sin acceso vehicular y vegetación seca en la zona.			
3. REGISTRO FOTOGRÁFICO			
 			
4. CAUSA / ORIGEN			
Inadecuado Abandono de Pozo			
5. TIPOS DE PASIVOS AMBIENTALES (Marque con X el que corresponda).			
Pozos abandonados	☒	Efluentes	☐
Instalaciones mal abandonadas	☐	Emisiones	☐
Suelos contaminados	☐	Restos o depósitos de residuos	☐
6. CATEGORÍA AMBIENTAL (Marque con X el que corresponda).			
Contaminación Ambiental	☐	Aspectos de interés Humano	☐
Aspectos Estéticos	☐	Ecológico	☐
7. TITULAR ACTUAL			
SAPET DEVELOPMENT INC			
8. TITULAR (S) ANTERIOR (ES)			
London Pacific, Ultima intervencion 9/3/1953			
9. RESULTADO DE MONITOREOS (En caso aplique) (Preliminar)			
NO APLICA			
10. OBSERVACIONES			

