



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° 529 - 2015-OEFA/DE-SDCA-CIPASH

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

DE : **ALEXIS JACINTO VERONA EZCURRA**
Tercero Evaluador para la Identificación de Pasivos Ambientales
del Subsector Hidrocarburos

ASUNTO : Identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos
con código de Ficha OEFA F02206, ubicado en el Lote VII/VI (ex
Lote VII), en el distrito La Brea de la provincia Talara del
departamento de Piura.

FECHA : San Isidro, **31 MAR. 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. OBJETO

1. El presente Informe tiene por objeto comunicar que el pozo mal abandonado (con código PERUPETRO T1629), el suelo contaminado circundante al pozo y las emisiones gaseosas fugitivas que provienen del pozo, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F02206. Este pasivo ambiental se encuentra ubicado en el distrito La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura, el cual fue verificado y evaluado en campo el 7 de octubre de 2014.

II. MARCO NORMATIVO

2. Mediante la Ley N° 29134 - Ley que regula los pasivos ambientales del subsector hidrocarburos, se establecen las reglas aplicables a la gestión de los pasivos ambientales en las actividades del subsector hidrocarburos, con la finalidad de reducir o eliminar sus impactos negativos en la salud, la población, el ecosistema circundante y la propiedad.
3. El Artículo 2° de la citada Ley, define a los pasivos ambientales como aquellos pozos e instalaciones mal abandonados, los suelos contaminados, los efluentes, emisiones, restos o depósitos de residuos ubicados en cualquier lugar del territorio nacional, incluyendo el zócalo marino, producidos como consecuencia de operaciones en el subsector hidrocarburos, realizadas por parte de empresas que han cesado sus actividades en el área donde se produjeron dichos impactos.
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 -

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.

OSINERGMIN, en tanto no se efectúe la transferencia de funciones de evaluación, supervisión, fiscalización, control y sanción en materia ambiental al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA, de acuerdo a lo establecido en la Primera Disposición Complementaria Transitoria de la Ley N° 29325 y el Decreto Supremo N° 001-2010-MINAM.

5. Con la finalidad de dar cumplimiento a lo dispuesto en la Ley N° 29325, y dentro del proceso gradual de transferencia de las funciones de las entidades del Gobierno Nacional con competencias en evaluación, supervisión, fiscalización, control y sanción ambiental, mediante Decreto Supremo N° 001-2010-MINAM se aprobó el inicio del proceso de transferencia de las funciones de supervisión, fiscalización y sanción en materia ambiental del OSINERGMIN al OEFA, y posteriormente por medio de la Resolución Ministerial N° 042-2013-MINAM, publicada el 19 de febrero de 2013, el Ministerio del Ambiente precisó que el OEFA es competente para ejercer la función de identificación de pasivos ambientales de hidrocarburos, en el marco de lo establecido en la Ley N° 29134 y su Reglamento.
6. Asimismo, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 022-2013-OEFA/CD del 22 de mayo de 2013, se aprobó la Directiva N° 001-2013-OEFA/CD - Directiva para la identificación de pasivos ambientales en el subsector hidrocarburos a cargo del OEFA y la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos.

A continuación se detallan las acciones desarrolladas:

III. IDENTIFICACIÓN DE PASIVO AMBIENTAL DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS CON CÓDIGO DE FICHA OEFA F02206

III.1 Revisión Documentaria

7. Entre los años 2001 y 2002, PERUPETRO S.A. (en adelante, PERUPETRO) realizó el estudio denominado "Pasivos Ambientales - Estudio de Pozos ATA, APA y DPA"⁴ (en adelante, Estudio PERUPETRO), evaluándose un total de 8 944 pozos, los cuales fueron clasificados con un código de intervención⁵, para priorizar su abandono o considerarlo dentro de un programa de rehabilitación.
8. De acuerdo al Estudio PERUPETRO, 401 pozos fueron clasificados con los códigos 1A y 1B; sin embargo, se priorizaron los trabajos de abandono de 204 pozos ubicados en los campos del noroeste del Perú, así como los pozos ubicados en el sector Pirín y Ahuallane en Puno, en la medida que representaban un mayor peligro a la seguridad integral de las personas. La ejecución del programa de abandono técnico definitivo de dichos pozos estuvo a cargo de PETROPERÚ S.A. (en adelante, PETROPERÚ), según 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

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.

números 19853-2009-OS-GFHL/UMAL, 7426-2010-OS-GFHL/UEEL y 13609-2010-OS-GFHL/UPPD del OSINERGMIN. Sin embargo, no todos los pozos identificados y evaluados cumplen con la definición de pasivo ambiental, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 2° de la Ley N° 29134 - Ley que regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.

10. De la revisión documentaria, se tiene que el pasivo ambiental evaluado corresponde, según el Estudio PERUPETRO, a un pozo que no se encuentra adecuadamente abandonado, considerado con estado de abandono ATA y con código de intervención 2A; es decir, un pozo con abandono temporal que puede ser rehabilitado, ya sea para ponerlo en producción o para incluirlo dentro de proyectos de recuperación mejorada. No se tiene registro del motivo de abandono del pozo que produce petróleo pero sí de haberse instalado un cabezal en el casing que no se recuperó. El pozo fue abandonado en una zona que no cuentan con terraplén ni acceso vehicular directo, con dos (2) intervalos perforados que probablemente se encuentren abiertos debido a que no se registra taponos de abandono; además, no cumple con la legislación de la época en la que fue elaborado el Estudio PERUPETRO (ver anexo 7).
11. Según el registro del OSINERGMIN, el pozo T1629 también es considerado con estado de abandono ATA, el cual se encuentra inadecuadamente abandonado en un bosque seco, dentro de una cantina y se encuentra expuesto a nivel de la superficie del suelo de la cantina. Del casing del pozo se percibe que emana gas por lo que se encuentra abierto y se observa suelo con presencia de hidrocarburos (ver anexo 8).

III.2 Descripción del pasivo ambiental y área circundante

III.2.1 Identificación del área

12. De lo revisado en el Estudio de Impacto Ambiental del "Proyecto Perforación de 3 022 Pozos de Desarrollo y Prospección Sísmica 2D de 59 Km. Del Lote VII/VI", aprobado por Resolución Directoral N° 203-2012-MEM/AAE, el área del Lote VII/VI (ex Lote VII) presenta un clima cálido y seco por lo que se clasifica en tres tipos de desiertos: el superárido, el perárido y el matorral desértico tropical que presentan niveles de precipitación casi nulas. Asimismo, presenta varias subcuencas menores y extensas terrazas marinas, se caracteriza por presentar el relieve llano de ambientes costeros litorales debido a su franja costera como colinas, planicies, valles, dunas, etc. Gran parte del lote está cubierto por un manto de arena en donde existen pequeñas quebradas intermitentes cuyos cauces también están cubiertos por arena y sólo presentan cursos hídricos cuando ocurren máximas precipitaciones hasta llegar a desembocar al océano Pacífico.
13. El área evaluada donde se ubica el pozo pertenece a un bosque seco de características áridas con vegetación en los alrededores al área circundante al pozo como manchas en el paisaje, y también, áreas sin vegetación. Presenta terreno rehabilitado tipo terraplén con acceso vehicular directo al pozo por un camino demarcado, cuya superficie presenta un relieve llano de suaves ondulaciones que se extienden hacia colinas de convexidades amplias. Asimismo, se observa una tubería con unos soportes de metal que se extiende a lo largo de un camino demarcado ubicado a unos 0,5 m aproximadamente del pozo y algunos postes eléctricos. Además, no se observan cuerpos de agua superficiales ni viviendas próximas al pozo, así como también actividades industriales/extractivas en curso en las inmediaciones al pozo (200 m).

III.2.2 Descripción del pasivo ambiental

14. Durante la verificación y evaluación *in situ* realizada por el OEFA el 7 de octubre de 2014, se observó un pozo petrolero inactivo dentro de un hoyo de aproximadamente 1,1 m de

profundidad y expuesto a nivel de la superficie del hoyo. Se visualizó el casing del pozo corroído de aproximadamente 16 plg de diámetro que no presenta cabezal o algún elemento de cierre por lo que se encuentra abierto al ambiente. Por tal motivo, se percibieron olores característicos a hidrocarburos asociados a emisiones gaseosas fugitivas; además, se observó cambios en la tonalidad del color del suelo (ver anexos 1, 2 y 3).

15. Para la evaluación del área circundante al pozo, se realizó un recorrido exploratorio del área en mención con la finalidad de determinar la presencia de hidrocarburos en el suelo, de esta manera se estableció la ubicación de los puntos de muestreo para la recolección de las muestras de dicho componente. El resultado en el informe de ensayo de laboratorio correspondiente a la concentración de la Fracción de hidrocarburos F2 (C₁₀-C₂₈), supera a la concentración establecida en el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo de uso agrícola aprobado por el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM; lo que evidencia la presencia de suelo contaminado con hidrocarburos como se detalla en el ítem III.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 el Artículo 2° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos⁶. Además de presentar suelo contaminado con hidrocarburos en el área circundante al pozo y emisiones gaseosas fugitivas que provienen del pozo.

III.3 Identificación de contaminantes y toma de muestras

III.3.1 Calidad del suelo

17. Producto del recorrido y exploración del área circundante al pozo, se ubicaron dos (2) puntos para la recolección de igual número de muestras puntuales de suelo para su correspondiente análisis en un laboratorio acreditado por INDECOPI. Para la toma de muestra se siguieron los criterios establecidos en la "Guía para Muestreo de Suelo" 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 del Ministerio del Ambiente.
18. La descripción y ubicación de los puntos de muestreo de suelo; así como, los parámetros analizados en laboratorio se detallan en la Tabla 1 (ver anexo 4):

Tabla 1: Puntos de Muestreo

Matriz	Código del punto de muestreo	Parámetros analizados	Descripción	WGS 84 ZONA 17M	
				ESTE (m)	NORTE (m)
Suelo	F02206-SU01	FH F1 (C ₅ -C ₁₀)* FH F2 (C ₁₀ -C ₂₈) FH F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	Muestra puntual a una distancia de aproximadamente 3,2 m al oeste del pozo y la profundidad de toma de muestra fue de 0,35 m de la superficie del suelo.	472329	9484337
Suelo	F02206-SU02	FH F1 (C ₅ -C ₁₀)* FH F2 (C ₁₀ -C ₂₈) FH F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	Muestra puntual a una distancia de aproximadamente 4,9 m al oeste del pozo y la profundidad de toma de muestra fue de 0,38 m de la superficie del suelo.	472332	9484343

* De manera referencial, dado que la Fracción de hidrocarburos F1 (C₅-C₁₀) no se encuentra acreditada por el SNA-INDECOPI.

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

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

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

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."

(...)

19. Los resultados obtenidos en laboratorio fueron comparados con el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo de uso agrícola (Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM), dado que no se ha observado viviendas ni actividad industrial/extractiva en curso en los alrededores a la ubicación del pozo; asimismo el hábitat presenta aptitud para el crecimiento de cultivos y el desarrollo de la ganadería, así como, condiciones necesarias para especies permanentes y transitorias de la zona. Se obtuvieron los siguientes resultados de laboratorio (ver anexo 5):

Tabla 2: Resultado de los análisis fisicoquímicos realizados

Matriz	Código de muestra	Parámetros analizados	Resultado	Unidad	ECA o norma referencial	Porcentaje por encima del ECA o norma referencial	Laboratorio	Número de informe de ensayo de laboratorio
Suelo	F02206-SU01	FH F1 (C ₅ -C ₁₀)*	< 0,6	mg/kg	200	No Supera	Environmental Testing Laboratory S.A.C.	142419
Suelo	F02206-SU01	FH F2 (C ₁₀ -C ₂₈)	968	mg/kg	1 200	No Supera	Environmental Testing Laboratory S.A.C.	142419
Suelo	F02206-SU01	FH F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	505	mg/kg	3 000	No Supera	Environmental Testing Laboratory S.A.C.	142419
Suelo	F02206-SU02	FH F1 (C ₅ -C ₁₀)*	< 0,6	mg/kg	200	No Supera	Environmental Testing Laboratory S.A.C.	142419
Suelo	F02206-SU02	FH F2 (C ₁₀ -C ₂₈)	4 085	mg/kg	1 200	240,4%	Environmental Testing Laboratory S.A.C.	142419
Suelo	F02206-SU02	FH F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	1 767	mg/kg	3 000	No Supera	Environmental Testing Laboratory S.A.C.	142419

* De manera referencial, dado que la Fracción de hidrocarburos F1 (C₅-C₁₀) no se encuentra acreditada por el SNA-INDECOPI.

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

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

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

20. Los resultados obtenidos del análisis en laboratorio evidencian la presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, dado que la concentración correspondiente a la Fracción de hidrocarburos F2 (C₁₀-C₂₈) de la muestra F02206-SU02, supera el ECA para suelo de uso agrícola.

III.3.2 Monitoreo de emisiones gaseosas fugitivas

21. Durante la evaluación *in situ*, se percibieron olores característicos a hidrocarburos originados por emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, por lo cual el 7 de octubre de 2014 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	- Porcentaje de oxígeno en aire (% O₂). - Porcentaje de Límite Inferior de Explosividad⁷ (Lower Explosive Limit - LEL). - Concentración de compuestos orgánicos volátiles (COVs). - Concentración de Sulfuro de hidrógeno (H₂S).

Fuente: Dirección de Evaluación.

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

Tabla 4: Punto de monitoreo de emisiones gaseosas fugitivas.

Matriz	Código del punto de muestreo	Descripción	WGS 84 ZONA 17M	
			ESTE (m)	NORTE (m)
Emisiones gaseosas	F02206-EM01	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, con una duración de 15 minutos.	472332	9484338
Verificación en alrededores	F02206-VA01	Medición referencial, se realizó en un recorrido en el área circundante alrededor del pozo en un radio de 1 m a 3 m con una duración de 10 minutos.	No Aplica	No Aplica

Fuente: Dirección de Evaluación.

24. De la medición realizada en campo se obtuvieron los siguientes resultados, los cuales se detallan en la tabla 5.

Tabla 5: Resultado de los análisis realizados en campo.

EQUIPO EMPLEADO			MultiRAE Lite – PGM6208 (Monitor de gases múltiple)										
CODIGO DE PUNTO DE MEDICION	FECHA	HORA DE INICIO	PARAMETROS										
			LEL (%)		O ₂ (%)		H ₂ S (mg/m ³)			COVs (mg/m ³)			
			MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	PROM	MIN.	MAX.	PROM	
F02206-EM01	07/10/2014	16:49	100	100	20,9	20,9	0	0,1*	0	85	366	202	
F02206-VA01	07/10/2014	16:22	0	0	20,9	20,9	0	0,1*	0	0	9	1,3	

Fuente: Dirección de Evaluación.

*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 la fuente de emisión (F02206-EM01) muestran la presencia de COVs y que el Límite Inferior de Explosividad (LEL) presenta concentraciones de 100%, lo que evidencia que las emisiones gaseosas fugitivas que provienen del pozo están compuestas por una mezcla de gases con características probablemente explosivas e inflamables. Además, la concentración de sulfuro de hidrógeno (H₂S) registrada no es considerada relevante por no ser cuantificada en el promedio de dicho parámetro.
27. Los resultados obtenidos en los alrededores a la ubicación del pozo (F02206-VA01) muestran sólo la presencia de COVs, cuya concentración no es significativa en comparación con las mediciones obtenidas en boca de pozo. Además, el registro de la concentración de sulfuro de hidrógeno (H₂S) registrada no es considerada relevante por no ser cuantificada en el promedio de dicho parámetro.
28. La estimación del nivel de riesgo se realizará en función del parámetro Fracción de hidrocarburos F2 (C₁₀-C₂₈) de la muestra F02206-SU02, debido a que presentó el valor

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

de porcentaje más alto que supera el ECA y también tomando de manera referencial los registros de las emisiones gaseosas fugitivas medidas tanto en la fuente de emisión como en su área circundante.

III.4 Estimación del Nivel de Riesgo

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

III.4.1 Salud

Identificación de peligros

30. La presencia de suelo contaminado con hidrocarburos puede afectar la salud de la población en caso exista un contacto directo y/o manipulación continua con el suelo sin la adecuada protección; asimismo, las emisiones gaseosas fugitivas detectadas en la boca del pozo y en el área circundante, 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
La permanente presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, las condiciones en las que se encuentra el pozo y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, representan un peligro potencial para la salud de la población, por lo que se estima pueda suceder 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)	De los resultados del análisis de las muestras de suelo alrededor del pozo, se encontraron valores de concentración para la Fracción de hidrocarburo F2 (C ₁₀ -C ₂₈) de hasta 240,4% por encima del ECA para suelo de uso de uso agrícola.	4
Peligrosidad (P)	Existe suelo contaminado con hidrocarburos en el área circundante al pozo, siendo una de sus propiedades intrínsecas la de ser combustible; asimismo, las emisiones gaseosas provenientes del pozo correspondientes a COVs y a LEL (100%), según las mediciones del detector de gases, tienen	2* x (3)

Factores	Escenarios	Puntuación
	características probablemente explosivas e inflamables. Cabe precisar que la peligrosidad debido a la presencia de COVs en la mezcla de gases no es considerada relevante por la distancia que existe entre el pozo y la población.	
Extensión (E)	La población más cercana se encuentra a 5,8 km aproximadamente de la ubicación del pozo.	1
Población potencialmente afectada (Pobl.)**	No hay evidencias de viviendas asentadas próximas al área circundante al pozo, a menos de 1 km.	1
Total		12

Fuente: Elaboración propia (Cuadros números 2, 3, 4 y 5 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos).

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

**La población potencialmente afectada ha sido determinada considerando un radio de hasta 1 km, dado que la mayor distancia en el factor extensión está referida a 1 km.

33. Para la puntuación de 12, le corresponde un valor numérico de 3 (Cuadro N° 11 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos) para la consecuencia en la salud.

Estimación del nivel de riesgo en la salud

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 3), el valor del riesgo para la salud es 15, que se interpreta como un nivel de riesgo MEDIO de acuerdo a los rangos establecidos en el siguiente cuadro:

Determinación del nivel de riesgo

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

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

III.4.2 Seguridad de la población

Identificación de peligros

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

Estimación de la probabilidad

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

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
La permanente presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, las condiciones en las que se encuentra el pozo y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, representan un peligro potencial para la seguridad de la población, por lo que se estima pueda suceder 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 se encuentra a 5,8 km aproximadamente de la ubicación pozo, por lo que se requiere de un vehículo para llegar, seguido de una distancia corta a pie.	2
Potencial de colapso	La estructura del pozo se encuentra a nivel de la superficie de la excavación, 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	Existen residuos de combustible debido a la contaminación por hidrocarburos en el suelo, asimismo, por la presencia de COVs y del Límite Inferior de Explosividad (LEL 100%), es que existen residuos probablemente explosivos e inflamables debido a las características de esta composición de gases se considera abandonados a la intemperie.	4
Total		11

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

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

Estimación del nivel de riesgo en la seguridad

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

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

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

Determinación del nivel de riesgo

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

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

III.4.3 Calidad del Ambiente

Identificación de peligros

42. Existe presencia de suelo contaminado con hidrocarburos que afecta al componente ambiental suelo y podría ser transportado hacia otras áreas debido a la acción de agentes naturales como las precipitaciones pluviales y/o el viento; además, existen emisiones gaseosas fugitivas que provienen del pozo, cuyo aporte de gases estaría probablemente afectando la calidad de la atmósfera.

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
La permanente presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, las condiciones en las que se encuentra el pozo y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, representan un peligro potencial para la calidad ambiental por lo que se estima se estaría afectando a los componentes ambientales suelo y atmósfera 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)	De los resultados del análisis de las muestras de suelo alrededor del pozo, se encontraron valores de concentración para la Fracción de hidrocarburo F2 (C ₁₀ -C ₂₈) de hasta 240,4% por encima del ECA para suelo de uso agrícola.	4
Peligrosidad (P)	Existe suelo contaminado con hidrocarburos en el área circundante al pozo, siendo una de sus propiedades intrínsecas la de ser combustible; asimismo, las emisiones gaseosas provenientes del pozo correspondientes a COVs y a LEL (100%), según las mediciones del detector de gases, tienen características probablemente explosivas e	2* x (3)

Factores	Escenarios	Puntuación
	inflamables. Cabe precisar que la peligrosidad debido a la presencia de COVs en la mezcla de gases no es considerada relevante por la distancia que existe entre el pozo y la población.	
Extensión (E)	La población más cercana se encuentra a 5,8 km aproximadamente de la ubicación del pozo.	1
Calidad del Medio (CM)	El pasivo ambiental está afectando la calidad del componente ambiental suelo, debido a la presencia de la Fracción de hidrocarburos F2 (C ₁₀ -C ₂₈), cuya concentración supera lo establecido en el ECA para suelo de uso agrícola; por otro lado, las emisiones gaseosas detectadas no afectan a la calidad atmosférica, ya que si bien sus concentraciones son elevadas en la fuente de emisión, estas no son constantes debido a que se reducen en el área circundante al pozo.	2
Total		13

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

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

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

Estimación del nivel de riesgo en la calidad del ambiente

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 3), el valor del riesgo para la calidad del ambiente es 15, que se interpreta como un nivel de riesgo MEDIO de acuerdo a los rangos establecidos en el siguiente cuadro.

Determinación del nivel de riesgo

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

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

IV. CONCLUSIONES

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

- (i) El pozo identificado con código PERUPETRO T1629 que presenta emisiones gaseosas, califica como un pozo mal abandonado que no se encuentra

herméticamente cerrado ni en condiciones seguras, de conformidad con lo establecido en el Artículo 2° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.

- (ii) En el área circundante al pozo, existe suelo contaminado por hidrocarburos, según los resultados obtenidos en laboratorio para el parámetro Fracción de hidrocarburos F2 (C₁₀-C₂₈); cuya concentración ha 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 (PERUPETRO T1629), el suelo contaminado del área circundante al pozo y las emisiones gaseosas fugitivas que provienen del pozo, descritos en la Ficha con código OEFA F02206, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburo, en la medida que se cumple con la definición de pasivo ambiental del subsector hidrocarburo establecido en el Artículo 2° de la Ley N° 29134 - Ley que Regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.
- (iv) Los resultados de la estimación del nivel de riesgo de este pasivo ambiental determinan que, el nivel de riesgo para la salud es MEDIO, el nivel de riesgo para la seguridad de la población es MEDIO y el nivel de riesgo para la calidad del ambiente es MEDIO.

V. RECOMENDACIÓN

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

VI. ANEXOS

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

Atentamente,



ALEXIS JACINTO VERONA EZCURRA
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. Pozo con código PERUPETRO T1629 y código Ficha OEFA F02206, se observa el casing del pozo expuesto a nivel de la superficie del suelo del hoyo, que no presenta cabezal o algún elemento de cierre por lo que se encuentra abierto al ambiente.



Fotografía N° 2. Vista panorámica del pozo T1629, se observa un terreno accidentado con vegetación arbustiva en los alrededores del área circundante al pozo como manchas en el paisaje distante.



Fotografía N° 3. Toma de muestra de suelo en el punto F02206-SU01, ubicado a 3,2 m aproximadamente del Pozo T1629.



Fotografía N° 4. Toma de muestra de suelo en el punto F02206-SU02, ubicado a 4,9 m aproximadamente del Pozo T1629.



Fotografía N° 5. Medición en el punto F02206-EM01, ubicado en la fuente de emisión en boca del pozo T1629.



Fotografía N° 6. Mediciones en el punto F02206-VA01, se realizó un recorrido en el área circundante alrededor del pozo T1629, en un radio de 1 m a 3 m y con una duración de 10 minutos.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 2

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

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Fecha de la visita: 07-oct-14 Hora de la visita: 16:15 Nombre del evaluador: Alexis Jacinto Verona Ezcurra Dirección / Unidad: OEFA/DE

I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Localidad: Distrito: LA BREA Provincia: Talara Región: Piura
Código PERUPETRO: T1629 Estado Tiempo: ☐ Lluvioso ☒ Soleado ☐ Nublado
(Descripción) Cobertura del cielo totalmente despejada con vientos moderadamente fuertes.

Lote ☒ Proyecto ☐ Otros ☐
Nombre: VII/VI (ex Lote VII)
Área de operación: pozo T1629

Coordenadas UTM	Datum Geodésico: WGS84	Zona: 17	Norte: 9484338	Este: 472332	Altitud (m): 33	Precisión (m): ± 3
-----------------	------------------------	----------	----------------	--------------	-----------------	--------------------

Breve Descripción de la zona:

El área evaluada donde se ubica el pozo pertenece a un bosque seco de características áridas con vegetación en los alrededores al área circundante al pozo como manchas en el paisaje, y también, áreas sin vegetación. Presenta terreno rehabilitado tipo terraplén con acceso vehicular directo al pozo por un camino demarcado, cuya superficie presenta un relieve llano de suaves ondulaciones que se extienden hacia colinas de convexidades amplias. Asimismo, se observa una tubería con unos soportes de metal que se extiende a lo largo de un camino demarcado ubicado a unos 0,5 m aproximadamente del pozo y algunos postes eléctricos. Además, no se observan cuerpos de agua superficiales ni viviendas próximas al pozo, así como también actividades industriales/extractivas en curso en las inmediaciones al pozo (200 m).

II. DESCRIPCIÓN DEL POSIBLE PASIVO AMBIENTAL

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

Descripción del Pasivo Ambiental:

Pozo petrolero inactivo que se encuentra ubicado dentro de un hoyo de aproximadamente 1,1 m de profundidad y expuesto a nivel de la superficie del hoyo. El casing del pozo se encuentra corroído y es de aproximadamente 16 plg de diámetro, no presenta cabezal o algún elemento de cierre por lo que se encuentra abierto al ambiente. Asimismo, se perciben olores característicos a hidrocarburos asociados a emisiones gaseosas fugitivas; además, se observa cambios en la tonalidad del color del suelo.

Área afectada aprox. (m2): 80

Profundidad aproximada del área afectada (m): 0.36

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	5800	Se encuentran las viviendas rusticas más cercanas.
Infraestructura vial	5	Se observa un camino demarcado.
Infraestructura urbana	-	No se encontró infraestructura urbana en un radio de 200 m a la redonda.
Áreas Agrícolas o Ganaderas	-	No se encontró áreas agrícolas o ganadera en un radio de 200 m.
Explotación forestal	-	No se encontró explotación forestal en un radio de 200 m.
Bosque y/o Vegetación Natural	10	Se encuentra vegetación natural propia de la zona.
Especies y Ecosistemas en Protección	-	No se encontró ninguna especie o ecosistema en protección en un radio de 200 m.
Otros	-	-

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: -



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: -

Uso del agua: -

VI. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA A LA DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

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

Descripción de infraestructura: -

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

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

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



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

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

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

Código de Ficha

F02206

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

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

Nº Muestras Recolectadas:	Aire	Agua superficial	Agua subterránea	Sedimento	Suelo	Efluentes	Emisiones
	0	0	0	0	2	0	1
Laboratorio / Número de informe de laboratorio:	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	Environmental Testing Laboratory S.A.C./	No Aplica	Ficha Emisiones N° 297 – EM.

Observaciones: -

Alexis Jacinto Verona Ezcurra
Unidad de Identificación de Pasivos
Ambientales del Subsector Hidrocarburos
Dirección de Evaluación





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

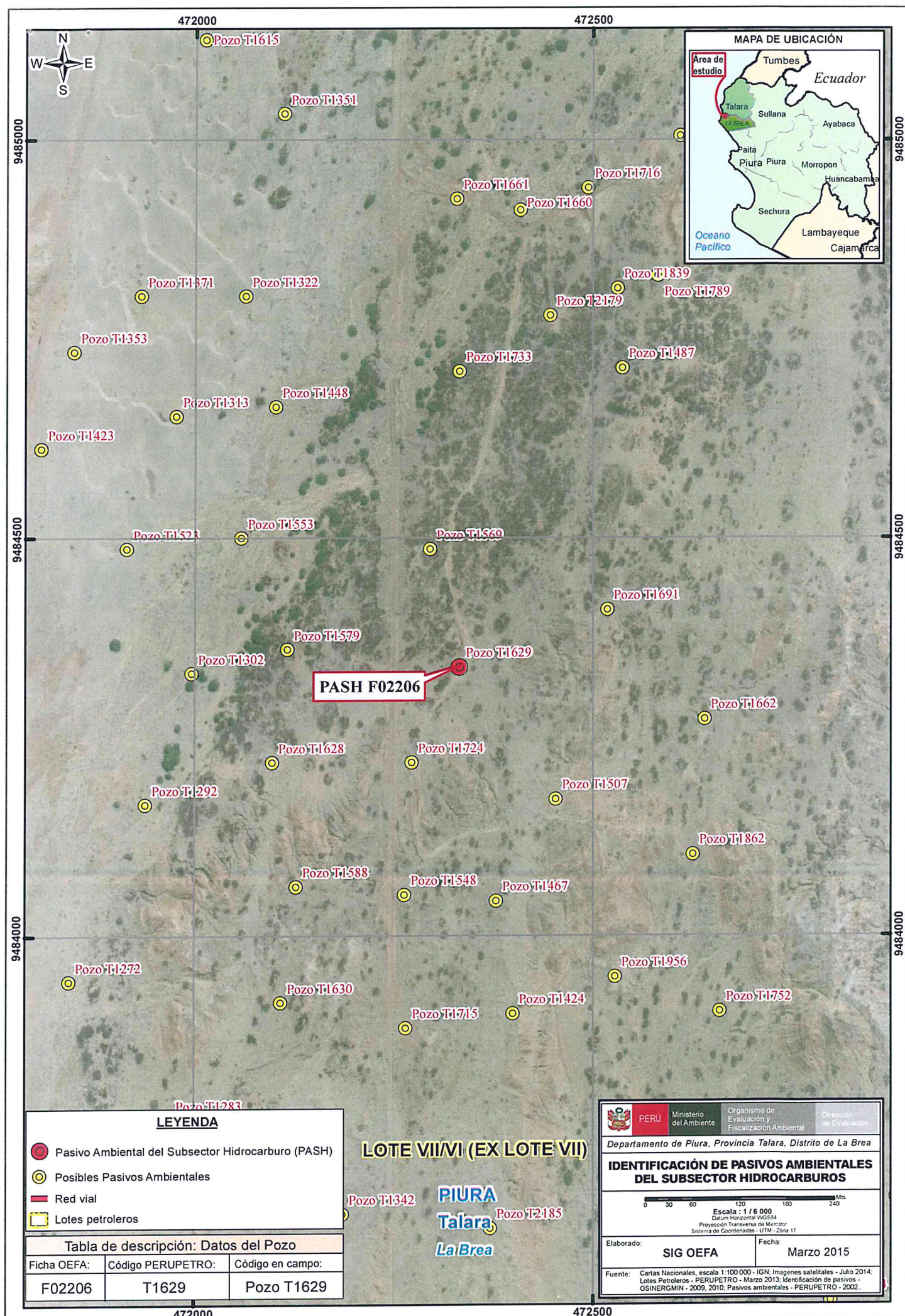
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 3

Mapa de ubicación geográfica





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 4

Reporte de monitoreo de suelo



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

FICHA SUELO

N° 1477 SU

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

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

REPORTE DE MUESTREO AMBIENTAL DE 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 T1629 y a su área circundante correspondiente a la Ficha OEFA F02206, ubicado en el distrito de La Brea Negritos de la provincia Talara del departamento de Piura, llevado a cabo del 01 al 09 de octubre de 2014, en el marco de la identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el Lote VII/VI (ex Lote VII).

II. DATOS DEL MUESTREO

2.1 Equipo técnico

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

- Alexis Jacinto Verona Ezcurra
- Juan Gamarra Rojas

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			Descripción
				(Datum WGS84)			
				Zona	Este	Norte	
1	F02206-SU01	07/10/14	16:43	17	472329	9484337	Muestra puntual a una distancia de 3,2 m al oeste del pozo. La profundidad de toma de muestra fue de 0,35 m de la superficie del suelo.
2	F02206-SU02	07/10/14	16:48	17	472332	9484343	Muestra puntual a una distancia de 4,9 m al este del pozo. La profundidad de toma de muestra fue de 0,38 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 AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

Las muestras de suelo fueron enviadas al laboratorio ENVIROTEST 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)	Análisis en Laboratorio TDR N° 2425-LAB-2014
	Fracción de Hidrocarburos F2 (C ₁₀ -C ₂₈)	
	Fracción de Hidrocarburos F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	

III. OBSERVACIONES

- Esta ficha no incluye los resultados analíticos del muestreo ambiental, por cuanto aún no se cuenta con los reportes de laboratorio.
- El estado del tiempo se presentó soleado y con vientos débiles.

IV. ANEXOS

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

San Isidro,

JUAN GAMARRA ROJAS
Tercero evaluador





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO I

Registro Fotográfico



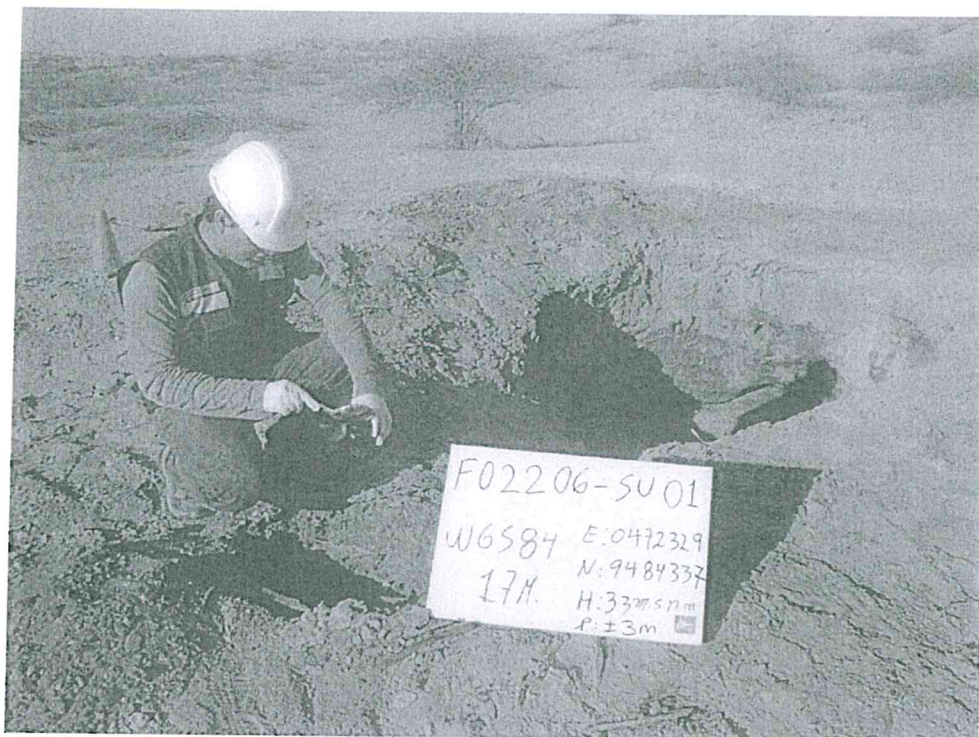
PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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



Fotografía N° 1. Toma de muestra de suelo en el punto F02206-SU01, ubicado a 3,2 m aproximadamente del Pozo T1629.



Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F02206-SU02, ubicado a 4,9 m aproximadamente del Pozo T1629.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO II

Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio

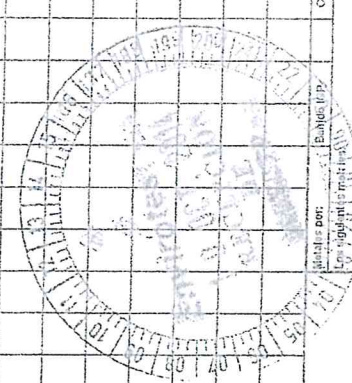
CADENA DE CUSTODIA

DATOS DEL CLIENTE

ENVÍAR INFORME DE ENSAYO A		M.S. ☒ C.A. ☐ S.O. ☐ Eml. ☐ Otro ☐		I.E. N°(a): 142419		Pág. 1 de 1
RAZÓN SOCIAL ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA						
DIRECCIÓN REPÚBLICA DE PANAMÁ, N° 3542, SAN ISIDRO, LIMA, LIMA						
TELÉFONO RPN: 955834526 E-MAIL: veronaejacinto@yahoo.com						
CONTACTO VERONA EZCURREA, ALEXIS JACINTO						
ORDEN DE SERVICIO N°						
OTRA REFERENCIA TDR N° 2425 - LAE - 2014						
ENVÍAR FACTURA A						

RAZÓN SOCIAL ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA	
RUC 2356238740	
DIRECCIÓN REPÚBLICA DE PANAMÁ, N° 3542, SAN ISIDRO, LIMA, LIMA	
NOMBRE DEL PROYECTO UIRASH	
PROCEDENCIA LOTE VINVI (EX LOTE VII), LA BREÑA, TALARA, PIURA	

N° de muestra	Código de Cliente	Muestreo		Matriz o Producto	Ubicación UTM	Indicar con una (X) en los recuadros inferiores, los análisis requeridos por cada muestra:		
		Fecha (d-m-a)	Hora (24:00)			FF 1	FF 2	FF 3
1	F02206-SU01	07-10-14	16:43	SUELO		X	X	X
2	F02206-SU02	07-10-14	16:48	SUELO		X	X	X



INFORMACIÓN I EL MUESTREO		OBSERVACIONES	
CODIGO DE EQUIPOS UTILIZADOS		TDR N° 2425 - LAE - 2014	
SUPERVISOR / REPRESENTANTE DEL CLIENTE		Nombre: Cargo: Firma:	
LABORATORIO - RECEPCIÓN DE MUESTRAS		Recebido por: Fecha (d-m-a): 10-10-14 Hora (24:00): 16:40	
Firma: Hora (24:00):		Firma: Hora (24:00):	
Envío por: Fecha (d-m-a):		Envío por: Fecha (d-m-a):	
Firma: Hora (24:00):		Firma: Hora (24:00):	

© 2010 Pearson Education, Inc. or its affiliate(s). All rights reserved. This publication is protected by copyright. Permission is granted to reproduce this material for personal or internal use, not for redistribution. For more information, contact Pearson Education, Inc., 501 Boylston Street, Boston, MA 02116. ISBN 0-203-41040-0. Printed in the United States of America. 10 9 8 7 6 5 4 3 2 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 5

Informe de ensayo de laboratorio

**INFORME DE ENSAYO N° 142419
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 - 2425 - Lab -2014

Proyecto : UIPASH

Procedencia : Lote VII / VI (EX LOTE VII) - La Brea - Talara - Piura

Muestreo Realizado Por : OEFA

Cantidad de Muestra : 2

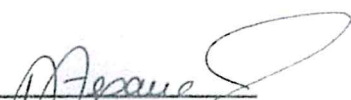
Producto : Suelo

Fecha de Recepción : 2014/10/10

Fecha de Ensayo : 2014/10/10 al 2014/10/25

Fecha de Emisión : 2014/10/27

Environmental Testing Laboratory S.A.C.


Jely Zegarra C.
Jefe de Emisión de
Informes


Freddy Lira M.
Supervisor de
Laboratorio de
Orgánicos
C.Q.P. N° 934

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO N° 142419 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	142419-01	142419-02
Código de Cliente	F02206-SU01	F02206-SU02
Fecha de Muestreo	07/10/2014	07/10/2014
Hora de Muestreo (h)	16:43	16:48
Tipo de Producto	Suelo	Suelo

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados	
Cromatográficos				
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F1 (C5 - C10)	mg/Kg	0,6 ^()	<0,6	<0,6
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F2 (C10 - C28)	mg/Kg	3	968	4085
*Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F3 (C28 - C40)	mg/Kg	3	505	1767

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, ^(*) = Resolución cuantificable, "—" = No Analizado,
"<" = Menor que el L.C.M. indicado, ">" = Mayor al valor indicado, ^(*) = Límite de Detección del Método
* : Los métodos indicados no han sido acreditados por el SNA-INDECOPI.

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	Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F2, F3 (C10 - C40)
Cromatográficos	
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)	2986
Recuperación de la MC	91,7
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<L.C.M
Muestra Control (MC)	70-130%

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.C.M. indicado, /// = No aplica

INFORME DE ENSAYO N° 142419 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	TPH F1 (C5-C10)
Cromatográficos	
Unidad	mg/kg
Lim. de Det. 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)	9,8
Recuperación de la MC	88,5
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<L.D.M
Muestra Control (MC)	70-130%

Legenda: 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-B	Nonhalogenated Organics using GC/FID
Rango (F1)	Rev. 2, 1996	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH)	EPA Method 8015-C	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
Rango (F2)	Rev. 3, 2007	
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH)	EPA Method 8015-D	Nonhalogenated Organics using GC/FID
Rango (F3)	Rev. 4, 2003	

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 6

Reporte de Monitoreo de Emisiones Gaseosas Fugitivas.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

FICHA
EMISIONES
N° 297 EM

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

REPORTE DE MUESTREO AMBIENTAL DE EMISIONES GASEOSAS FUGITIVAS

I. OBJETO DEL REPORTE

El presente Reporte tiene por objeto presentar los resultados de las mediciones (lectura directa)¹ obtenidos durante la evaluación de campo realizada al **Pozo T1629** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F02206**, ubicado en el distrito de La Brea Negritos de la provincia Talara del departamento de Piura, llevado a cabo del **01 al 09 de octubre de 2014**, en el marco de la identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el **Lote VII/VI (ex Lote VII)**.

II. DATOS DEL MUESTREO

2.1 Equipo técnico

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

- Alexis Jacinto Verona Ezcurra
- Juan Gamarra Rojas

2.2 Puntos de medición de emisiones gaseosas fugitivas

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

N°	Código punto de medición	Matriz	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
			Zona	Este	Norte	
1	F02206-EM01	Emisiones gaseosas	17	472332	9484338	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, con una duración de 15 minutos.
2	F02206-VA01	Verificación en alrededores	17	No aplica	No aplica	Medición referencial, se realizó en un recorrido en el área circundante alrededor del pozo en un radio de 1 a 3 m, con una duración de 10 minutos.

Se realizaron mediciones de los siguientes parámetros:

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

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





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

2.3 Resultado de las mediciones

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

Código de Punto de Medición	Fecha	Hora de inicio	Parámetros									
			LEL (%)		O ₂ (%)		H ₂ S (mg/m ³)			COVs (mg/m ³)		
			Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Prom.	Min.	Max.	Prom.
F02206-EM01	07/10/2014	16:49	100	100	20.9	20.9	0	0.1	0	85	366	202
F02206-VA01	07/10/2014	16:22	0	0	20.9	20.9	0	0.1	0	0	9	1.3

III. OBSERVACIONES

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

IV. ANEXOS

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

San Isidro,

JUAN GAMARRA ROJAS
Tercero evaluador





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO I

Registro Fotográfico.



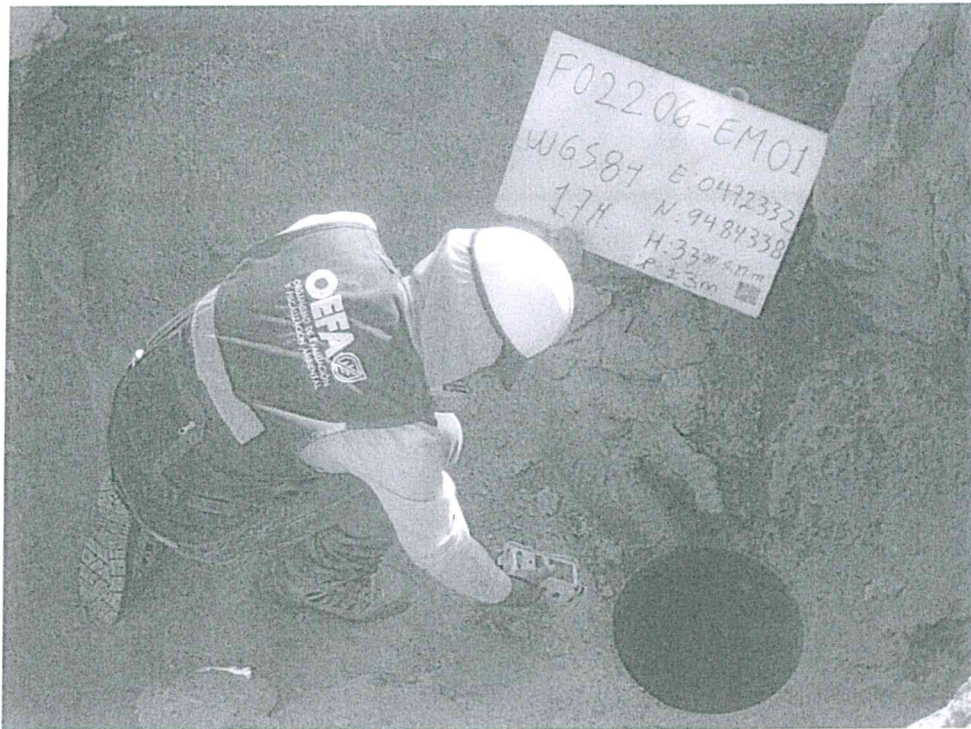
PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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



Fotografía N° 1. Medición en el punto F02206-EM01, ubicado en boca del Pozo T1629.



Fotografía N° 2. Mediciones en F02206-VA01, recorrido en el área circundante alrededor del Pozo T1629.





PERÚ

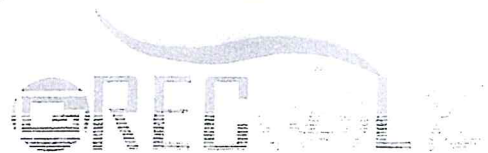
Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

ANEXO II

Copia del Certificado de Calibración.



GRUPO ECOLOGICO &
INSTRUMENTAL S.A.C.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

CERTIFICADO N°:000344-MAB3Z081P4

1. DATOS DEL INSTRUMENTO

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

2. DATOS DE LOS SENSORES INSTALADOS

Sensor	Serial N°	N° de Parte	Vencimiento	Rango	Resolución
Oxígeno	SC03420054P2	C03-0942-000	Febrero 2015	0 a 30.0%	0.1%
Gases Combustibles	SC03110327N8	C03-0911-000	Febrero 2015	0 a 100% LEL	1% LEL
Sulfuro de Hidrógeno	SC03070251N7	C03-0907-000	Febrero 2015	0 a 100 ppm	1 ppm
Gases de VOC	SC03A30146QC	C03-0912-003	Marzo 2015	0 a 1000 ppm	1 ppm

3. VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN

Sensor	Valor Correcto	Indica	Error
Oxígeno	99.9% (puro N2) Nitrógeno	0.0 %	0.0 %
Oxígeno	18.0% O2 (±2%) Oxígeno	18.0 %	0.0 %
Oxígeno	19.0% O2 (±2%) Oxígeno	19.00%	0.0 %
Oxígeno	20.9% O2 (±2%) Oxígeno	20.9 %	0.0 %
Combustible	50% LEL (±5%) Metano	50%	0.0 %
Gases de VOC	100 ppm (±2%) Isobutileno	100 ppm	0.0 ppm
Sulfuro de hidrógeno	10 ppm (±2%) Sulfuro de Hidrogeno	10 ppm	0.0 ppm

4. CONDICIONES DEL LABORATORIO

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

5. EQUIPAMIENTO PARA EL BUMP TEST

Item	Fabricante	Model	Serial no.	Descripción
1.	Rae Systems Inc.	C-10	201212061	Regulador C-10 @ 1 L/min
2.	Rae Systems Inc.	CGA - 600	197032593	Regulador CGA- 600 @ 0.5L/min
3.	Rae Systems Inc.	600-0062-000	1496664 Cyl 39	Cilindro de Calibración O2 @ 0%
4.	Rae Systems Inc.	600-0061-001	1517811 Cyl 10	Cilindro de Calibración O2 @19%
5.	Rae Systems Inc.	600-0061-000	1514911 Cyl 76	Cilindro de Calibración O2 @ 20.9%
6.	Rae Systems Inc.	600-0002-000	1528479 Cyl 147	Cilindro de Calibración iC4H8 @ 100ppm VOC
7.	Rae Systems Inc.	600-0050-070	1527085 Cyl 59	Cilindro de Calibración O2@18% / CH4@50%LEL / CO@50ppm / H2S@10ppm

DECLARACIÓN DE PRUEBAS & CONFORMIDAD

- De esta manera la empresa Grupo Ecológico & Instrumental S.A.C. declara que este instrumento ha sido verificado en su calibración y probado en el cumplimiento de los procedimientos del fabricante y cumple con todas las especificaciones dadas en el Manual (s) o los superan, respectivamente para la configuración habilitada para los sensores de VOC, H2S, LEL y O2.
- La verificación de la calibración se realizó con los gases patrones y es atribuible de referencia estándar.
- La información que aparece en esta ficha técnica se ha elaborado específicamente para este instrumento. Este formato se llena con la información del equipamiento y procedimientos que permitan la verificación integral de aseguramiento de la calidad de los datos suministrados en este documento.

Especialista Certificado: Henry Pereda

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

GRUPO ECOLOGICO & INSTRUMENTAL S.A.C.

www.grupoei.com

Dirección: Av. Víctor Larrea 1292 Lima 01 Perú

1. The first part of the document is a list of the names of the persons who have been named in the proceedings.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

ANEXO III

Registro de datos.

1. The first part of the document is a list of the names of the members of the committee.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

REGISTRO DE DATOS

F02206-EM01													
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	OXY(%)	OXY(%)	OXY(%)	H ₂ S(mg/m ³)	H ₂ S(mg/m ³)	H ₂ S(mg/m ³)	VOC(mg/m ³)	VOC(mg/m ³)	VOC(mg/m ³)
		(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)
1	07/10/2014 16:49:26	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	202	265	341
2	07/10/2014 16:49:56	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	148	204	253
3	07/10/2014 16:50:26	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	106	168	245
4	07/10/2014 16:50:56	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	147	230	306
5	07/10/2014 16:51:26	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	149	223	304
6	07/10/2014 16:51:56	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	137	214	315
7	07/10/2014 16:52:26	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	130	187	318
8	07/10/2014 16:52:56	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	128	173	266
9	07/10/2014 16:53:26	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	109	172	284
10	07/10/2014 16:53:56	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	110	166	221
11	07/10/2014 16:54:26	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	161	225	297
12	07/10/2014 16:54:56	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	210	243	293
13	07/10/2014 16:55:26	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	188	227	274
14	07/10/2014 16:55:56	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	148	211	275
15	07/10/2014 16:56:26	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	187	226	253
16	07/10/2014 16:56:56	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	160	218	299
17	07/10/2014 16:57:26	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	165	211	273
18	07/10/2014 16:57:56	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	144	190	238
19	07/10/2014 16:58:26	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	126	192	268
20	07/10/2014 16:58:56	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	157	231	277
21	07/10/2014 16:59:26	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	141	166	209
22	07/10/2014 16:59:56	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	85	137	204
23	07/10/2014 17:00:26	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	132	248	366
24	07/10/2014 17:00:56	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	160	198	266
25	07/10/2014 17:01:26	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	149	188	240
26	07/10/2014 17:01:56	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	116	168	252
27	07/10/2014 17:02:26	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	123	212	340
28	07/10/2014 17:02:56	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	138	203	354
29	07/10/2014 17:03:26	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	130	171	242
30	07/10/2014 17:03:56	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0	170	188	212

F02206-VA01													
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	OXY(%)	OXY(%)	OXY(%)	H ₂ S(mg/m ³)	H ₂ S(mg/m ³)	H ₂ S(mg/m ³)	VOC(mg/m ³)	VOC(mg/m ³)	VOC(mg/m ³)
		(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)
1	07/10/2014 16:22:26	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
2	07/10/2014 16:22:56	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
3	07/10/2014 16:23:26	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
4	07/10/2014 16:23:56	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
5	07/10/2014 16:24:26	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
6	07/10/2014 16:24:56	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
7	07/10/2014 16:25:26	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	1
8	07/10/2014 16:25:56	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	1
9	07/10/2014 16:26:26	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
10	07/10/2014 16:26:56	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	1	1
11	07/10/2014 16:27:26	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	3	8
12	07/10/2014 16:27:56	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	2	3	5
13	07/10/2014 16:28:26	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	1	2	4
14	07/10/2014 16:28:56	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	1	2
15	07/10/2014 16:29:26	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	1	1	2
16	07/10/2014 16:29:56	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	1	3	5
17	07/10/2014 16:30:26	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	1	3	9
18	07/10/2014 16:30:56	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	1	2	6
19	07/10/2014 16:31:26	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	1	2	6
20	07/10/2014 16:31:56	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	1	4	9





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	T1629	Área	Lomitos	Lote	VII
Coordenada Este				Coordenada Norte	
Cía Operadora	Sapet				
Cía Perforació	London Pacific				
Prioridad de Abandono					
Fecha de Perforación	09/03/1923	Profundidad total	2080		
Fecha de Completación	12/07/1923	Profundidad efectiva	2080		
Casing de Superficie e Intermedios	15"				
Profundidad de casing de Superficie e Intermedios	485'- 10'				
Casing de producción y laines	6", 5"				
Profundidad de casing de producción y laines	1955'- 10', 2080'- 1923'				
Intervalos Perforados	2080'- 1923', 1270'- 992'				
Tope Cemento		Formaciones	Salina		
Tipo y Cantidad de Tapones					
Profundidad de tapones					
Tope de Tapones	0	Estado	Abandonado productor de petróleo		
Intervalos abiertos		Fecha de último Estado			
Adecuadamente abandonado	No	Último Servicio de Pozos	Instaló cabezal		
Cumple con Legislación	No	Fecha Último Servicio de Pozos	21/09/1928		
Impacto Ambiental y Seguridad					
Código Intervención	2A	Se encuentra entre Construcciones			
Estado del pozo	ATA	Acceso	No		
Identificado		Terraplén	No		
Rx Abandono		Foto			
Observaciones	Limp./Reb./Estim. No rec. csg. No tap. Ab.: No reg.				



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

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES

Código : F2-GFHL-UMAL-PE-03
Revisión : 01
Fecha : 24-07-09
Página : 1 de 1

Número: **152**

Fecha: **27 de octubre de 2009**

1. LOCALIZACIÓN

Lote: VII

Área de Producción : Yacimiento Lomito

Distrito: La Brea

Provincia: Talara

Región: Piura

Identificación del Pozo según PERUPETRO: T1629

Coordenadas UTM Insitu (Sistema WGS84)		Zona
Norte	Este	17
9484338	472332	

2. DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

Pozo ATA, con el casing abierto y emanando gas, expuesto a nivel de la superficie dentro de una cantina; hay presencia de suelo contaminada con hidrocarburo. Este pozo se encuentra dentro de un bosque seco que tiene como vegetación predominante, en la zona, es la verdolaga (*Portulaca sp.*), faique (*Acacia sp.*), algarrobo (*Prosopis sp.*), el bichayo (*Capparis scabrada*), entre otras especies.

3. REGISTRO FOTOGRÁFICO



4. CAUSA / ORIGEN

El inadecuado abandono del 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 Peru Inc. Sucursal Perú.

8. TITULAR (S) ANTERIOR (ES)

IPCo (fecha de perforación el 09 de marzo de 1923). Fecha de abandono en febrero de 1960.

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 T1629 es un pozo ATA.

Armando Martín Eneque Puicón
Supervisor Ambiental

Armando Eneque Puicón
BIOLOGO
C.B.P. 4217

