ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
SUBDIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL
RECIBIDO
30 ENE. 2015
V°B° ..... Hora: 10:00 a.m.
Firma .....

INFORME N° 216 - 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 F01945, 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, 30 ENE. 2015

El presente Informe de identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos ha sido elaborado en el marco de la Ley Nº 29134 - Ley que regula los pasivos ambientales del subsector hidrocarburos[1] y su Reglamento[2], así como en aplicación de la Directiva N° 001-2013-OEFA/CD[3].

I. OBJETO

1. El presente Informe tiene por objeto comunicar que el pozo mal abandonado (con código PERUPETRO T2367), 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 F01945. 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 6 de noviembre de 2014.

II. MARCO NORMATIVO

2. Mediante la Ley Nº 29134 - Ley que regula los pasivos ambientales del subsector hidrocarburos, se establecen las reglas aplicables a la gestión de los pasivos ambientales en las actividades del subsector hidrocarburos, con la finalidad de reducir o eliminar sus impactos negativos en la salud, la población, el ecosistema circundante y la propiedad.

3. El Artículo 2° de la citada Ley, define a los pasivos ambientales como aquellos pozos e instalaciones mal abandonados, los suelos contaminados, los efluentes, emisiones, restos o depósitos de residuos ubicados en cualquier lugar del territorio nacional, incluyendo el zócalo marino, producidos como consecuencia de operaciones en el subsector hidrocarburos, realizadas por parte de empresas que han cesado sus actividades en el área donde se produjeron dichos impactos.

4. El Numeral 6.3 del Artículo 6° del Reglamento de la Ley N° 29134, aprobado mediante Decreto Supremo Nº 004-2011-EM, dispone que la autoridad a cargo de la fiscalización y

---

[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.

sanción del cumplimiento de las obligaciones ambientales contenidas en el Reglamento de la Ley Nº 29134 es el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - OSINERGMIN, en tanto no se efectúe la transferencia de funciones de evaluación, supervisión, fiscalización, control y sanción en materia ambiental al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA, de acuerdo a lo establecido en la Primera Disposición Complementaria Transitoria de la Ley Nº 29325 y el Decreto Supremo N° 001-2010-MINAM.

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

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

A continuación se detallan las acciones desarrolladas:

III. IDENTIFICACIÓN DE PASIVO AMBIENTAL DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS CON CÓDIGO DE FICHA OEFA F01945

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 intervención[5], para priorizar su abandono o considerarlo dentro de un programa de rehabilitación.

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

---

[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.

9. Asimismo, entre los años 2009 y 2010, el OSINERGMIN realizó trabajos de identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos, identificándose 6 271 pozos, de los cuales 4 634 fueron considerados pasivos ambientales, de acuerdo a los informes números 19853-2009-OS-GFHL/UMAL, 7426-2010-OS-GFHL/UEEL y 13609-2010-OS-GFHL/UPPD del OSINERGMIN. Sin embargo, no todos los pozos identificados y evaluados cumplen con la definición de pasivo ambiental, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 2° de la Ley N° 29134 - Ley que regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.

10. De la revisión documentaria, se tiene que 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. El pozo produce petróleo pero fue abandonado por no ser comercial debido a que su reporte de producción inicial (RPI) es bajo; además, no se recuperó el casing y registra como último servicio una limpieza. Presenta un (1) intervalo perforado que probablemente se encuentre abierto debido a que no se registra ningún tapón de abandono y no se 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 se encuentra como no ubicado, considerado con estado de abandono ATA que presenta un inadecuado abandono en una zona sin acceso vehícular hacia el pozo y con vegetación seca en los alrededores (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 Prospeccion Sismica 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 desertico tropical que presentan niveles de precipitacion 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 tambien estan 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 presenta un paisaje árido con poca y pequeña vegetación arbustiva en los alrededores del área circundante al pozo; asimismo, se puede apreciar manchas de vegetación en el paisaje distante; así como también, áreas sin vegetación. Presenta un terreno habilitado tipo terraplén con acceso vehicular directo por un camino demarcado, cuya superficie se caracteriza por presentar una topografía de relieve llano con pequeñas colinas levemente onduladas de convexidades más o menos amplias que alternan con superficies onduladas más pronunciadas. Además, no se observa cursos de agua activos en los alrededores, tampoco se observa viviendas en las cercanías, ni actividades industriales/extractivas en curso en las inmediaciones al pozo (200 m).

III.2.2 Descripción del pasivo ambiental

14. Durante la evaluación in situ realizada por el OEFA el 6 de noviembre de 2014, se observó un pozo petrolero corroído considerado con estado de abandono ATA y se encuentra expuesto a 0,8 m aproximadamente sobre el nivel de la superficie del suelo. Se visualizó el casing del pozo de aproximadamente 13 plg de diámetro, con dos (2) tuberías laterales abiertas y con cabezal compuesto sólo por una (1) brida de aproximadamente 17 plg de diámetro, la cual se encontró obstruida con un tronco de madera pero sin ningún elemento de cierre por lo que se encuentra abierto al ambiente. Asimismo, se percibieron olores característicos a hidrocarburos asociados a emisiones gaseosas fugitivas que provenían del pozo y se observó cambios en la tonalidad del color del suelo en las inmediaciones (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. Los resultados en los reportes de ensayo de laboratorio correspondiente a la concentración de la Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}), supera 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. Cabe señalar que de la revisión de la información en el Estudio PERUPETRO (ver anexo 7), se registra al pozo T2367 con estado de abandono ATA, y por la información de OSINERGMIN (ver anexo 8), se regitra al pozo como no ubicado; sin embargo, por lo observado durante la evaluación in situ se encontró el pozo (ver anexo 1) a 15 m aproximadamente de las coordenadas registradas en la ficha de identificación de pasivos ambientales N° 1489 de OSINERGMIN, sobre un terreno habilitado tipo terraplén; asimismo, se encontró el casing abierto con dos (2) tuberías laterales y con un (1) cabezal compuesto por una brida. Probablemente ha sido evaluado para una posible rehabilitación; sin embargo, no se encuentra registrado dentro de la lista de pozos activos o en producción proporcionada por PERUPETRO mediante el Oficio N° GGRL-EXPL-GFBD-091-2014 (ver anexo 9).

17. 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 Articulo 2° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos[6]. Además de presentar suelo contaminado con hidrocarburos en el área circundante al pozo y emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo.

III.3 Identificación de contaminantes y toma de muestras

III.3.1 Calidad del suelo

18. Producto del recorrido y exploración del área circundante al pozo, se ubicarón 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

---

[6] Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.
Artículo 2º.- Definiciones
(...)
"Abandono del Pozo: Trabajos que se efectúan para dejar herméticamente cerrado y en condiciones seguras un Pozo."
(...)

muestra se siguieron los criterios establecidos en la "Guía para Muestreo de Suelo" en el marco del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, estandares de calidad ambiental (ECA) para suelo, aprobado con Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM del Ministerio del Ambiente.

19. 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	F01945-SU01	FH F1 (C_6-C_{10})* FH F2 (C_{10}-C_{28}) FH F3 (C_{28}-C_{40})	Muestra puntual a una distancia de 2,5 m aproximadamente al suroeste del Pozo. La profundidad de toma de muestra fue de 0,35 m de la superficie del suelo.	480689	9485626
Suelo	F01945-SU02	FH F1 (C_6-C_{10})* FH F2 (C_{10}-C_{28}) FH F3 (C_{28}-C_{40})	Muestra puntual a una distancia de 5,5 m aproximadamente al oeste del Pozo. La profundidad de toma de muestra fue de 0,33 m de la superficie del suelo.	480687	9485623

* De manera referencial, dado que el ECA considera la Fracción de hidrocarburos F1 (C_5-C_{10}).

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

20. 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 ganardería, 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	F01945-SU01	FH F1 (C_6-C_{10})*	< 10	mg/kg	200	No Supera	AGQ PERÚ S.A.C.	S-14/32130
Suelo	F01945-SU01	FH F2 (C_{10}-C_{28})	1 514	mg/kg	1 200	26,2%	AGQ PERÚ S.A.C.	S-14/32130
Suelo	F01945-SU01	FH F3 (C_{28}-C_{40})	1 384	mg/kg	3 000	No Supera	AGQ PERÚ S.A.C.	S-14/32130
Suelo	F01945-SU02	FH F1 (C_6-C_{10})*	< 10	mg/kg	200	No Supera	AGQ PERÚ S.A.C.	S-14/32131
Suelo	F01945-SU02	FH F2 (C_{10}-C_{28})	1 108	mg/kg	1 200	No Supera	AGQ PERÚ S.A.C.	S-14/32131
Suelo	F01945-SU02	FH F3 (C_{28}-C_{40})	1 287	mg/kg	3 000	No Supera	AGQ PERÚ S.A.C.	S-14/32131

* De manera referencial, dado que el ECA considera la Fracción de hidrocarburos F1 (C_5-C_{10}).

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

21. Los resultados obtenidos del análisis en laboratorio evidencian la presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, dado que la concentración correspondiente a la Fracción

de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) de la muestra F01945-SU01, supera el ECA para suelo de uso agrícola.

III.3.2 Monitoreo de emisiones gaseosas fugitivas

22. Durante la evaluación in situ, se percibieron olores característicos a hidrocarburos originados por emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, por lo cual el 6 de noviembre de 2014 se realizó el monitoreo para la detección de gases.

23. Para el monitoreo de emisiones gaseosas fugitivas, se tomaron como referencia las recomendaciones del Manual Técnico OSHA: Technical Manual, Section II: Sampling, Measuremet Methods and Instruments, Chapter 1 Personal Sampling For Air Contaminants, Chapter 3 Technical Equipment: Direct-Reading Instrumentation for Air Contaminants, debido a la ausencia de una guía de 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 (% O_2). - Porcentaje de Límite Inferior de Explosividad[7] (Lower Explosive Limit - LEL). - Concentración de compuestos orgánicos volátiles (COVs). - Concentración de Sulfuro de hidrógeno (H_2S).

Fuente: Dirección de Evaluación.

24. 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	F01945-EM01	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, en tres intervalos de tiempo de 5 minutos cada uno.	480689	9485627
Verificación en alrededores	F01945-VA01	Medición referencial, se realizó en un recorrido en el área circundante alrededor del pozo en un radio de 1 m con una duración de 10 minutos.	No Aplica	No Aplica

Fuente: Dirección de Evaluación.

25. 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_2S (ppm)			COVs (ppm)		
			MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	PROM	MIN.	MAX.	PROM
F01945-EM01	06/11/2014	13:14	0	100	19,4	20,9	0	5,6	1,163	0	363	200
F01945-VA01	06/11/2014	12:57	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	1*	0

Fuente: Dirección de Evaluación.

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

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

26. 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.

27. Los resultados obtenidos en boca de pozo (F01945-EM01) muestran la presencia de COVs, de Sulfuro de Hidrógeno (H_2S) 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, probablemente, con características tóxicas, inflamables y corrosivas.

28. Los resultados obtenidos en los alrededores a la ubicación del pozo (F01945-VA01) muestran sólo la presencia de COVs; sin embargo, la concentración no es considerada relevante por no ser cuantificada en el promedio de dicho parámetro.

29. La estimación del nivel de riesgo se realizará en función del parámetro Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) de la muestra F01945-SU01, debido a que presentó el valor de porcentaje más alto que supera el ECA y también tomando de manera referencial los registros de las emisiones gaseosas fugitivas medidas en la fuente de emisión.

III.4 Estimación del Nivel de Riesgo

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

III.4.1 Salud

Identificación de peligros

31. La presencia de suelo contaminado con hidrocarburo a nivel superficial, 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

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

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
La permanente presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, las condiciones en 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

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

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

Factores	Escenarios	Puntuación
Cantidad (C)	De los resultados 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 26,2% por encima del ECA para suelo de uso de uso agrícola.	2
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 según las mediciones del detector de gases tienen probablemente características combustibles e inflamables (LEL 100%). Cabe precisar que la peligrosidad debido a la presencia de COVs y de Sulfuro de Hidrógeno (H_2S) en la mezcla de gases no es considerada relevante por la ubicación del pozo.	2* x (3)
Extensión (E)	La población más cercana se encuentra a 5,3 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		10

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

** La peligrosidad se multiplica por la constante 2 en la sumatoria de factores para el cálculo de la consecuencia.*
***La población potencialmente afectada ha sido determinada considerando un radio de hasta 1 km, dado que la mayor distancia en el factor extensión está referida a 1 km.*

34. Para la puntuación de 10, le corresponde un valor numérico de 2 (Cuadro N° 11 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos) para la consecuencia en la salud.

Estimación del nivel de riesgo en la salud

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

Riesgo = Probabilidad x Consecuencia

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

Determinación del nivel de riesgo

Nivel de riesgo en función de la salud, seguridad de la población y calidad del ambiente	Rango del riesgo
Riesgo alto	16 – 25

Nivel de riesgo en función de la salud, seguridad de la población y calidad del ambiente	Rango del riesgo
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

37. 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

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

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
La permanente presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, las condiciones en 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

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

Seguridad de la población = Σ (Factores)

Factores	Escenarios	Puntuación
Accesibilidad	La población más cercana se encuentra a 5,3 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 0,8 m sobre el nivel de la superficie del suelo, menor a 1,5 m.	1
Presencia de cercos	El área del pasivo ambiental no está cercada ni señalizada.	4
Potencial de incendios o explosión	Existen residuos de combustible debido a la contaminación por hidrocarburos en el suelo, asimismo, por la presencia de COVs, Sulfuro de Hidrógeno (H_2S) y del Límite Inferior de Explosividad (LEL 100%), es que existen residuos probablemente	4

Factores	Escenarios	Puntuación
	explosivos, inflamables y corrosivos debido a las caracteristicas de esta composición de gases, se considera abandonados a la intemperie.	
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).

40. 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

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

Riesgo = Probabilidad x Consecuencia

42. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (5 x 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

43. Existe presencia de hidrocarburos que afecta al componente ambiental suelo y que 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 podría afectar la calidad de la atmósfera.

Estimación de la probabilidad

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

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
La permanente presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, las condiciones en que se encuentra el pozo y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, representan un peligro potencial con una	5

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
alta probabilidad de ocurrencia por lo que se estima se estaría afectando a los componentes ambientales suelo y atmosfera de manera continua.	

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

Estimación de la consecuencia en la calidad del ambiente

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

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

Factores	Escenarios	Puntuación
Cantidad (C)	De los resultados 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 26,2% por encima del ECA para suelo de uso de uso agrícola.	2
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 según las mediciones del detector de gases tienen probablemente características combustibles e inflamables (LEL 100%). Cabe precisar que la peligrosidad debido a la presencia de COVs y de Sulfuro de Hidrógeno (H_2S) en la mezcla de gases no es considerada relevante por la ubicación del pozo.	2* x (3)
Extensión (E)	La población más cercana se encuentra a 5,3 km aproximadamente de la ubicación del pozo.	1
Calidad del Medio (CM)	El pasivo ambiental afecta la calidad del componente ambiental suelo, debido a la presencia de la Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}), cuyas concentraciones superan 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		11

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

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

46. Para la puntuación de 11, 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

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

Riesgo = Probabilidad x Consecuencia

48. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (5 x 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

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

(i) El pozo identificado con código PERUPETRO T2367 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 la presencia de hidrocarburos, según los resultados obtenidos en laboratorio correspondiente al parámetros Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}); cuyas concentraciones han superado el valor establecido en el Estándar de Calidad Ambiental para suelo de uso agrícola, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.

(iii) El pozo mal abandonado (PERUPETRO T2367), el suelo del área circundante al pozo y las emisiones gaseosas fugitivas que provienen del pozo, descritos en la Ficha con código OEFA F01945, 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

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

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.
9. Carta de información sobre el estado de los pozos petroleros en el territorio nacional.

Atentamente,

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

ANEXOS

ANEXO 1

Registro fotográfico

Fotografía N° 1. Pozo con código PERUPETRO T2367 y código Ficha OEFA F01945, se observa el casing con dos tuberías laterales y con cabezal compuesto por una brida que se encuentra abierta al ambiente.

Fotografía N° 2. Vista panorámica del pozo T2367, se observa un terreno habilitado tipo terraplén con acceso vehicular directo al pozo y con un camino demarcado.

Fotografía N° 3. Toma de muestra de suelo en el punto F01945-SU01, ubicado a 2,5 m aproximadamente del Pozo T2367.

Fotografía N° 4. Toma de muestra de suelo en el punto F01945-SU02, ubicado a 5,5 m aproximadamente del Pozo T2367.

Fotografía N° 5. Medición en el punto F01945-EM01, ubicado en la fuente de emisión en boca del pozo T2367.

Fotografía N° 6. Mediciones en el punto F01945-VA01, se realizó un recorrido en el área circundante alrededor del pozo T2367, en un radio de 1 m aproximadamente y con una duración de 10 minutos.

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:	Hora de la visita:	Nombre del evaluador:	Dirección / Unidad:
06-nov-14	11:40	Alexis Jacinto Verona Ezcurra	OEFA/DE

I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Localidad:

Distrito: La Brea

Provincia: Talara

Región : Piura

Código PERUPETRO: T2367

Estado Tiempo: ○ Lluvioso ○ Soleado ◉ Nublado

(Descripción)

Cobertura del cielo parcialmente nublada con vientos moderadamente fuertes.

Lote ◉

Proyecto ○

Otros ○

Nombre: VII/VI (ex Lote VII)

Área de operación:

Coordenadas UTM	Datum Geodésico:	Zona:	Norte:	Este	Altitud (m):	Precisión (m):
	WGS84	17	9485627	480689	87	± 3

Breve Descripción de la zona:

El área evaluada donde se ubica el pozo presenta un paisaje árido con poca y pequeña vegetación arbustiva en los alrededores del área circundante al pozo; asimismo, se puede apreciar manchas de vegetación en el paisaje distante; así como también, áreas sin vegetación. Presenta un terreno habilitado tipo terraplén con acceso vehicular directo por un camino demarcado, cuya superficie se caracteriza por presentar una topografía de relieve llano con pequeñas colinas levemente onduladas de convexidades más o menos amplias que alternan con superficies onduladas más pronunciadas. Además, no se observa cursos de agua activos en los alrededores, tampoco se observa viviendas en las cercanías, ni actividades industriales/extractivas en curso en las inmediaciones al pozo (200 m).

II. DESCRIPCIÓN DEL POSIBLE PASIVO AMBIENTAL

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

Descripción del Pasivo Ambiental:

Pozo petrolero corroído considerado con estado de abandono ATA y se encuentra expuesto a 0,8 m aproximadamente sobre el nivel de la superficie del suelo. El casing del pozo de aproximadamente 13 plg de diámetro tiene dos (2) tuberías laterales abiertas y un (1) cabezal compuesto sólo por una (1) brida de aproximadamente 17 plg de diámetro, la cual se encuentra obstruida con un tronco de madera pero sin ningún elemento de cierre por lo que se encuentra abierto al ambiente. Asimismo, se percibieron olores característicos a hidrocarburos asociados a emisiones gaseosas fugitivas que provenían del pozo y cambios en la tonalidad del color del suelo en las inmediaciones.

Área afectada aprox. (m2): 100

Profundidad aproximada del área afectada (m): 0.34

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	5300	Se encuentran las viviendas rusticas más cercanas.
Infraestructura vial	25	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 a la redonda.
Explotación forestal	-	No se encontró explotación forestal en un radio de 200 m a la redonda.
Bosque y/o Vegetación Natural	30	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 a la redonda.
Otros	-	-

Observaciones -

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

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN V°B°

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Cuerpo de agua cercano: No **Nombre del cuerpo de agua:** -

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	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 ○

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

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

	Aire	Agua superficial	Agua subterranea	Sedimento	Suelo	Efluentes	Emisiones
Nº Muestras Recolectadas:	0	0	0	0	2	0	1
Laboratorio / Número de informe de laboratorio:	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	AGQ PERÚ S.A.C. / S-14/32130 y S-14/32131.	No Aplica	Ficha Emisiones Gaseosas N° 384 – EM.

Observaciones: -

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

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

ANEXO 3

Mapa de ubicación geográfica

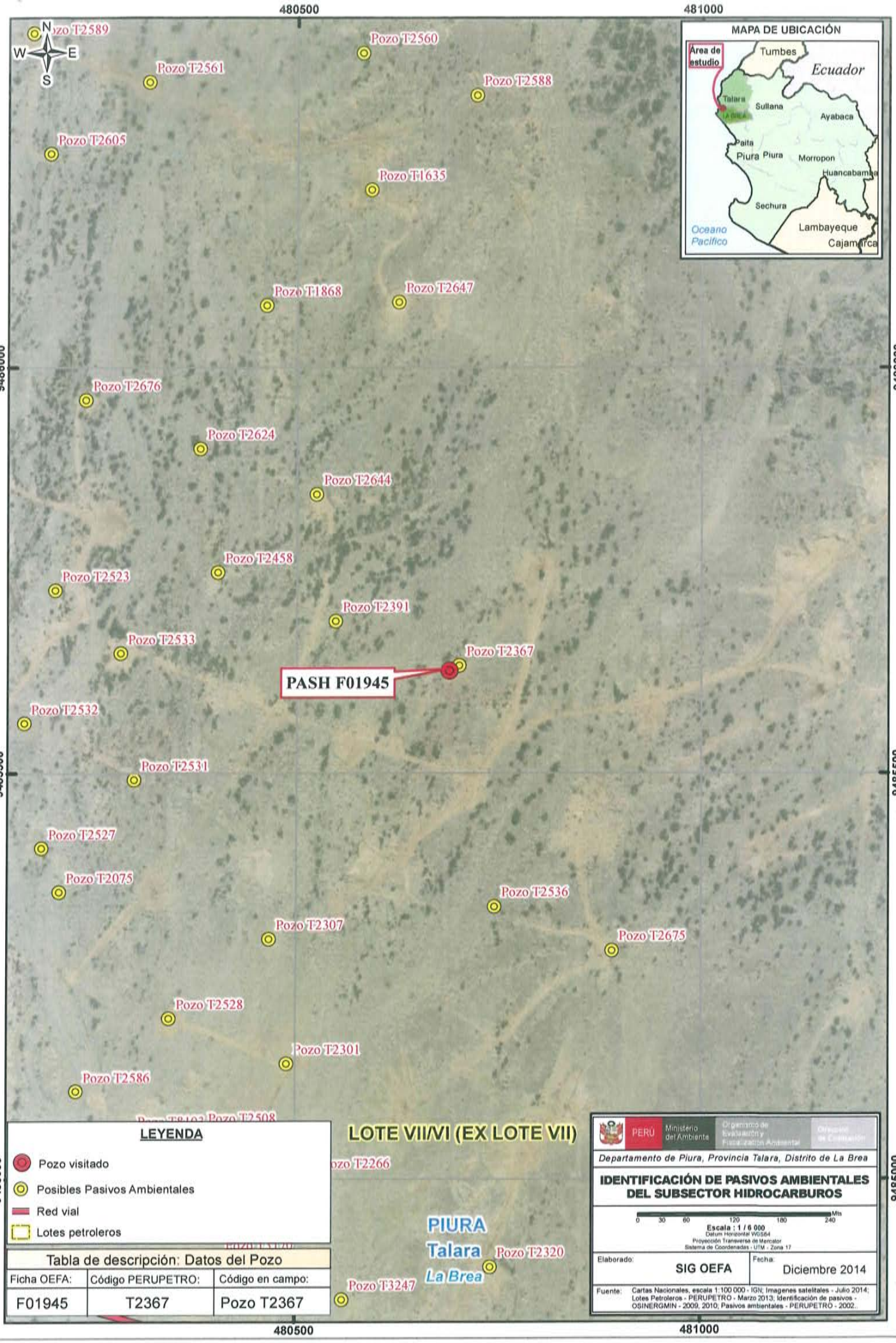


Tabla de descripción: Datos del Pozo

Ficha OEFA:	Código PERUPETRO:	Código en campo:
F01945	T2367	Pozo T2367

ANEXO 4

Reporte de monitoreo de suelo

REPORTE DE MUESTREO AMBIENTAL DE SUELO

I. OBJETO DEL REPORTE

El presente Reporte tiene por objeto presentar los puntos de muestreo[1] establecidos durante la evaluación de campo realizada al **Pozo T2367** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F01945**, ubicado en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura, llevado a cabo del **02 al 15 de Noviembre 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 la siguiente persona:

- Alexis Jacinto Verona Ezcurra
- Steven Bendezú Bendezú

2.2 Puntos de muestreo en la matriz suelo

Para la toma de muestras de suelo se utilizó la Guía para muestreo de suelos, en el marco del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, aprobado con Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM y se establecieron los siguientes puntos de muestreo:

N°	Código punto muestreo	Fecha	Hora	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
				Zona	Este	Norte	
1	F01945-SU01	06/11/14	12:02	17	480689	9485626	Muestra puntual a una distancia de 2,5 m al suroeste del pozo. La profundidad de toma de muestra fue de 0,35 m de la superficie del suelo.
2	F01945-SU02	06/11/14	12:09	17	480687	9485623	Muestra puntual a una distancia de 5,5 m al suroeste del pozo. La profundidad de toma de muestra fue de 0,33 m de la superficie del suelo.

Las muestras de suelo fueron enviadas al laboratorio AGQ PERÚ 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° 2887-LAB-2014

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

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

III. OBSERVACIONES

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

IV. ANEXOS

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

San Isidro,

ALEXIS JACINTO VERONA EZCURRA
Tercero evaluador

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

ANEXO I
Registro Fotográfico

Fotografía N° 1. Toma de muestra de suelo en el punto F01945-SU01, ubicado a 2,5 m aproximadamente del pozo T2367.

Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F01945-SU02, ubicado a 5,5 m aproximadamente del pozo T2367.

ANEXO II

Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio

AGQ

CADENA DE CUSTODIA / SOLICITUD DE ANÁLISIS

Pág. de

CLIENTE	Organismo de Evaluacón y Fiscalización Ambiental
DIRECCIÓN	República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima, Lima.
PERSONA DE CONTACTO	Blgo. Pesq. Alexis Jacinto Verona Ezcurra
TELEFONO / e-mail	#955834526 / valexisjacinto@yahoo.com
CONTRATO / OTRA REF.	TDR N°2887-LAB-2014
ENVIAR FACTURA A (CLIENTE TERCERO)	
RAZON SOCIAL	OEFA
RUC	20521286769
DOMICILIO	República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima, Lima.
NOMBRE DEL PROYECTO	UIPASH
LUGAR DE MUESTREO	LOTE VII/VI (ex Lote VII), LA BREA, TALARA, PIURA

Preserv.: Otro / pH>9 / pH<2 — Envase: E / P / V

ANÁLISIS REQUERIDOS — LABORATORIO FIJO — IN SITU

Indicar con una (X) los recuadros inferiores según los análisis requeridos por cada muestra

Código de Laboratorio	Punto de Muestreo	Muestreo Fecha (dd-mm-aa)	Muestreo Hora (24:00)	(1) Tipo Muestra / Matriz	Coordenadas UTM (E - N - HUSO)	Numero de alícuotas-frascos por punto de muestreo	Análisis Tipo Aplicable (AT)	TPH F1	TPH F2	TPH F3
	F01945-SU01	06/11/2014	12:02	SUELO	-	1		X	X	X
	F01945-SU02	06/11/2014	12:09	SUELO	-	1		X	X	X

(1) MATRIZ. Agua Residual: Doméstica, Municipal, Industrial; Agua Natural: Subterránea(Manantial/Pozo, Termal), Superficial(Río, Laguna/Lago); Agua de Consumo Humano: Bebida (potable, envasada), Piscina, Laguna artificial; Aguas Salinas: Mar, Salobre
Agua de proceso: circulación/enfriamiento, alimentación calderas, lixiviación; Muestra Sólida [Suelo, Lodo, Sedimento], Calidad de Aire (C.A.) [PM-10, PM-2.5 (HV,LV), Sol. Captadoras.], Emisiones [Partículas Isoc., SO_2], Otros

(2) IN SITU. En caso de muestras tomadas por el cliente en donde quiera que los parámetros in situ se muestren en el informe de laboratorio: Indicar Parámetro y valor obtenido.

MUESTREO REALIZADO POR

Empresa: OEFA
Responsable: Blgo. Pesq. Alexis Jacinto Verona Ezcurra
Firma: [firma]

INFORMACIÓN DEL MUESTREO

Verificación: 1ª Verificación | 2ª Verificación

OBSERVACIONES / INCIDENCIAS

TDR N°2887-LAB-2014

SUPERVISOR / CLIENTE
Nombre:
Cargo:
Firma:

LABORATORIO - RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Entregado por:
Recibido por:
Fecha (dd-mm-aa):
Hora (24:00):

Firma y Sello

AGO PERU SAC.
1 0 NOV. 2014
DEPARTAMENTO DE OPERACIONES

Cliente | AGQ

AGQ Perú S.A.C., RUC 20512225986. Av. Santa Rosa # 511 La Perla, Callao.T: (1) 710 27 00 Email: operacionesperu@agq.com.pe www.agq.com.es

ANEXO 5

Informe de ensayo de laboratorio

AGQ Labs & Technological Services

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº LE1322/ LE 1323

Los Parámetros marcados con (*) y los resultados entre paréntesis, no están amparados por la Acreditación de ENAC

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	**S-14/32130**	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	**OEFA**
Análisis:	S-2000 (TPHs C5-C40_a) (PE)	**Centro Análisis:**	**AGQ España**		
Tipo Muestra:	SUELOS RD	Fecha Toma Muestra:	06/11/2014	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo:	LOTE VII/VI (ex Lote VII), LA BREA, TALARA, PIURA	Fecha Recepción:	10/11/2014		
		Fecha Inicio:	13/11/2014	Cod Cliente:	106327
Punto de Muestreo:	F01945-SU01	Fecha Fin:	26/11/2014	Contrato:	PE14-0228-AMB
Muestreado por:	Cliente	Lote:		Cliente tercero:	
Descripción:	TDR N° 2887 / F01945-SU01			PNT Muestreo	

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

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

P. A.	P. A.	P.A.
Yoel Iñigo COP 826	Mercedes Naranjo Vasco	Mª del Mar Del Valle García
Resp. Lab. Inorgánico	Resp. Lab. Inorgánico	Resp. Lab. Orgánico

Fecha Emisión 27/11/14

Observaciones:

HORA DE MUESTREO: 12:02 H.

Autorizaciones - Homologaciones

EMPRESA COLABORADORA MINISTERIO MEDIO AMBIENTE. - AUTORIZACIÓN POR PARTE CONSEJERIA AGRICULTURA DE LA JUNTA DE ANDALUCIA. - ENTIDAD COLABORADORA DE LA CONSEJERÍA MEDIO AMBIENTE DE LA JUNTA DE ANDALUCIA (ECCMA). - AUTORIZACION DE LA CONSEJERIA AGRICULTURA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA. - HOMOLOGACION DE LA CONSEJERIA AGRICULTURA DE CASTILLA LA MANCHA

AGQ Labs & Technological Services

ENAC ENSAYOS Nº LE1522 LE 1523

Los Parámetros marcados con (*) y los resultados entre paréntesis, no están amparados por la Acreditación de ENAC

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/32130	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2887 / F01945-SU01	Fecha Fin:	26/11/2014

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Características Básicas			
Humedad	2,30	%	

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

AGQ Labs & Technological Services

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº LE1522/ LE 1523

Los Parámetros marcados con (*) y los resultados entre paréntesis, no están amparados por la Acreditación de ENAC

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/32130	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2887 / F01945-SU01	Fecha Fin:	26/11/2014

RESULTADOS ANALITICOS

	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA		Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
	Hidrocarburos								
	Hidrocarb Totales >C10-C28	1514	mg/kg			Hidrocarb Totales >C28-C40	1384	mg/kg	
	Hidrocarb Totales >C6-C10	< 10	mg/kg		*	Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	mg/kg	
*	Hidrocarb Totales >C5-C40	2898	mg/kg		*	Hidrocarburos Totales C5	< 10	mg/kg	

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

AGQ Labs & Technological Services

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº LE1552/ LE 2525

Los Parámetros marcados con (*) y los resultados entre paréntesis, no están amparados por la Acreditación de ENAC

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/32130	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2887 / F01945-SU01	Fecha Fin:	26/11/2014

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)
Características Básicas				
Humedad	PE-980	Gravimetria	±7%	0.1 - 50 %

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

AGQ Labs & Technological Services

ENAC ENSAYOS Nº LE1322/ LE 1323

Los Parámetros marcados con (*) y los resultados entre paréntesis, no están amparados por la Acreditación de ENAC

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/32130	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2887 / F01945-SU01	Fecha Fin:	26/11/2014

ANEXO TECNICO

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

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

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

AGQ Labs & Technological Services

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº LE1522/ LE 1525

Los Parámetros marcados con (*) y los resultados entre paréntesis, no están amparados por la Acreditación de ENAC

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	**S-14/32131**	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	**OEFA**
Análisis:	S-2000 (TPHs C5-C40_a) (PE)	**Centro Análisis:**	**AGQ España**		
Tipo Muestra:	SUELOS RD	Fecha Toma Muestra:	06/11/2014	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo:	LOTE VII/VI (ex Lote VII), LA BREA, TALARA, PIURA	Fecha Recepción:	10/11/2014		
		Fecha Inicio:	13/11/2014	Cod Cliente:	106327
Punto de Muestreo:	F01945-SU02	**Fecha Fin:**	26/11/2014	Contrato:	PE14-0228-AMB
Muestreado por:	Cliente	Lote:		Cliente tercero:	
Descripción:	TDR N° 2887 / F01945-SU02			PNT Muestreo	

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

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

P.A.	P.A.	P.A.
Yoel Iñigo CQP 826	Mercedes Naranjo Vasco	Mª del Mar Del Valle García
Resp. Lab. Inorgánico	Resp. Lab. Inorgánico	Resp. Lab. Orgánico

Fecha Emisión 27/11/14

Observaciones:

HORA DE MUESTREO: 12:09 H.

AGQ Labs & Technological Services

ENAC ENSAYOS Nº LE1322/ LE 1525

Los Parametros marcados con (*) y los resultados entre parentesis, no estan amparados por la Acreditación de ENAC

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/32131	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2887 / F01945-SU02	Fecha Fin:	26/11/2014

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Características Básicas			
Humedad	1,60	%	

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

AGQ Labs & Technological Services

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº LE3525/ LE 1525

Los Parámetros marcados con (*) y los resultados entre paréntesis, no están amparados por la Acreditación de ENAC

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/32131	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2887 / F01945-SU02	Fecha Fin:	26/11/2014

RESULTADOS ANALITICOS

	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA		Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
	Hidrocarburos								
	Hidrocarb Totales >C10-C28	1108	mg/kg			Hidrocarb Totales >C28-C40	1287	mg/kg	
	Hidrocarb Totales >C6-C10	< 10	mg/kg		*	Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	mg/kg	
*	Hidrocarb Totales >C5-C40	2395	mg/kg		*	Hidrocarburos Totales C5	< 10	mg/kg	

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

AGQ Labs & Technological Services

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº LE1522/ LE 1525

Los Parámetros marcados con (*) y los resultados entre paréntesis, no están amparados por la Acreditación de ENAC

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/32131	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2887 / F01945-SU02	Fecha Fin:	26/11/2014

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)
Características Básicas				
Humedad	PE-980	Gravimetría	±7%	0.1 - 50 %

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

AGQ Labs & Technological Services

ilac-MRA ENAC ENSAYOS Nº LE1522 / LE 1523

Los Parámetros marcados con (*) y los resultados entre paréntesis, no están amparados por la Acreditación de ENAC

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/32131	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2887 / F01945-SU02	Fecha Fin:	26/11/2014

ANEXO TECNICO

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

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

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

ANEXO 6

Reporte de Monitoreo de Emisiones Gaseosas Fugitivas.

REPORTE DE MUESTREO AMBIENTAL DE EMISIONES GASEOSAS FUGITIVAS

I. OBJETO DEL REPORTE

El presente Reporte tiene por objeto presentar los resultados de las mediciones (lectura directa)[1] obtenidos durante la evaluación de campo realizada al **Pozo T2367** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F01945**, ubicado en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura, llevado a cabo del **02 al 15 de Noviembre 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 la siguiente persona:

- Alexis Jacinto Verona Ezcurra

2.2 Puntos de medición de emisiones gaseosas fugitivas

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

N°	Código punto de medición	Matriz	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
			Zona	Este	Norte	
1	F01945-EM01	Emisiones gaseosas	17	480689	9485627	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, en tres intervalos de tiempo de 5 minutos cada uno.
2	F01945-VA01	Verificación en alrededores	17	No aplica	No aplica	Medición referencial, se realizó en un recorrido en el área circundante alrededor del pozo en un radio de 1 m, con una duración de 10 minutos.

Se realizaron mediciones de los siguientes parámetros:

Matriz	Parámetros de medición
Emisiones gaseosas	– Compuestos Orgánicos Volátiles (COV_s) – Nivel Inferior de Explosividad (LEL) – Porcentaje de Oxígeno (% O_2) – Sulfuro de Hidrógeno (H_2S)

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

PASIVOS AMBIENTALES V/B° DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

2.3 Resultado de las mediciones

Para la medición de gases se empleó un equipo detector de gases marca MultiRAE Lite, modelo PGM6208, con número de serie MAB3Z174R1, obteniéndose los siguientes resultados:

Código de Punto de Medición	Fecha	Hora de inicio	Parámetros									
			LEL (%)		O_2 (%)		H_2S (mg/m³)			COVs (mg/m³)		
			Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Prom.	Min.	Max.	Prom.
F01945-EM01	06/11/14	12:13	0	100	19,4	20,9	0	5,6	1,163	0	363	200
F01945-VA01	06/11/14	12:02	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	1	0

III. OBSERVACIONES

Ninguna.

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.

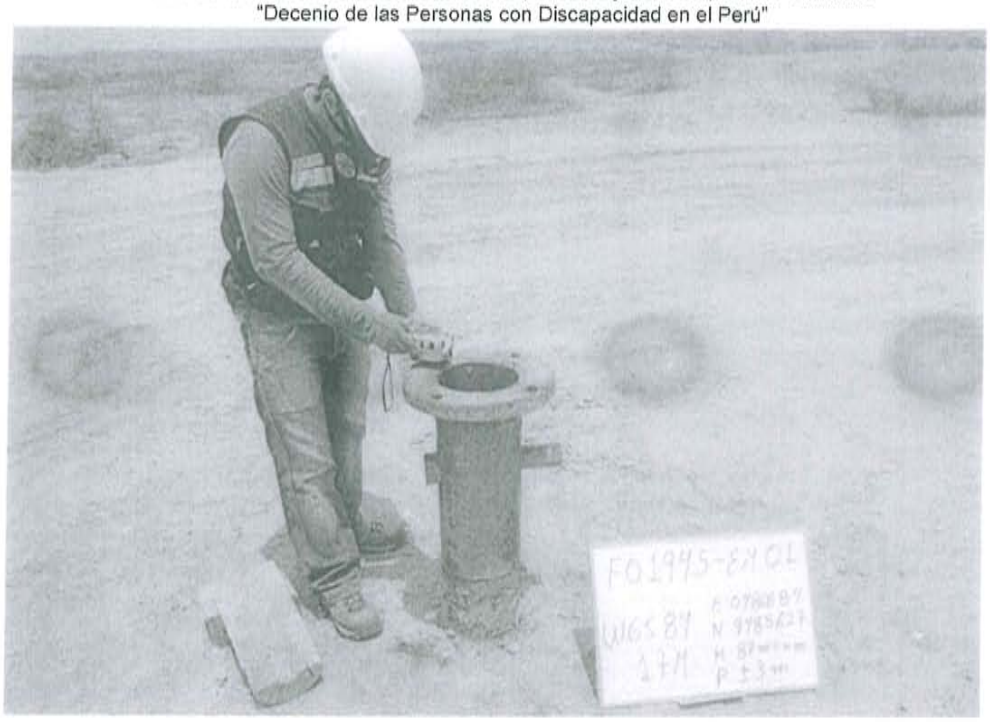
San Isidro,

ALEXIS JACINTO VERONA EZCURRA
Tercero evaluador

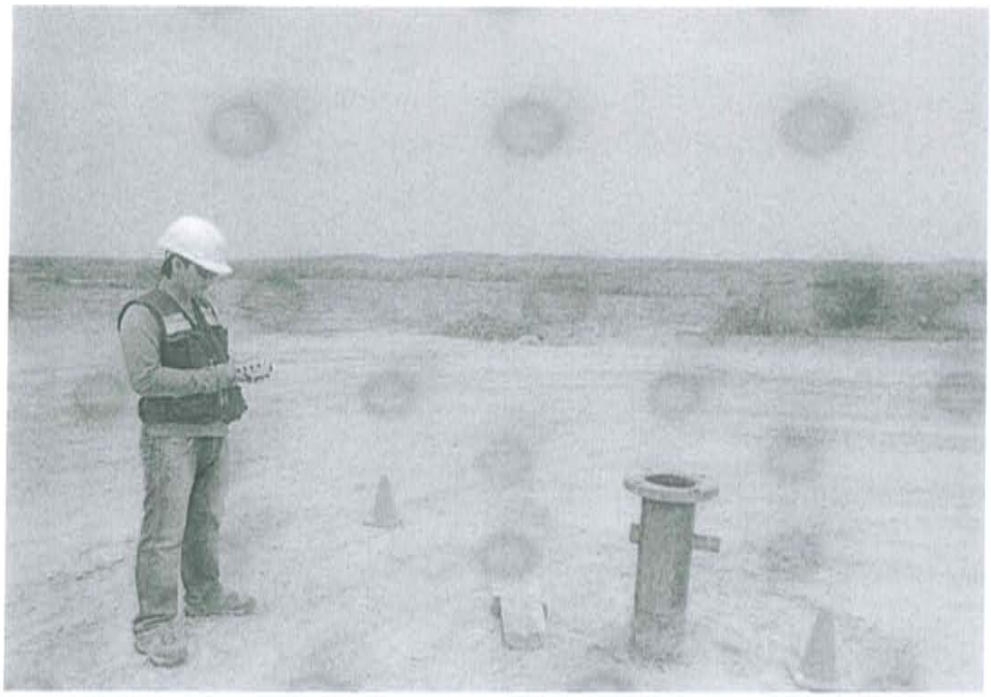
PASIVOS AMBIENTALES · DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN · V°B°

ANEXO I

Registro Fotográfico.



Fotografía N° 1. Medición en el punto F01945-EM01, ubicado en la fuente de emisión en boca del Pozo T2367.



Fotografía N° 2. Mediciones en el F01945-VA01, se realizó en un recorrido en el área circundante alrededor del Pozo T2367 en un radio de 1 m, con una duración de 10 minutos.

ANEXO II

Copia del Certificado de Calibración.

GRUPO ECOLÓGICO & INSTRUMENTAL S.A.C.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

CORRELATIVO N°:000405-MAB3Z174R1

1. DATOS DEL INSTRUMENTO

Equipo	Fabricante	Modelo	Nº de Serie
Monitor de gases múltiples	Rae Systems Inc.	MultiRAE Lite - PGM6208	MAB3Z174R1

2. DATOS DE LOS SENSORES INSTALADOS

Sensor	Nº de Parte	Nº de Serie	Vencimiento	Rango	Resolución
Gases Combustibles	C03-0911-000	SC03110179R1	Marzo 2016	0 a 100% LEL	1% LEL
Sulfuro de Hidrógeno	C03-0907-000	SC03AR0152R1	Marzo 2016	0 a 100 ppm	1 ppm
Oxígeno	C03-0942-000	SC03420048R1	Marzo 2016	0 a 30.0%	0.1%
Gases de VOC	C03-0912-003	SC03A30146QC	Abril 2015	0 a 1000 ppm	1 ppm

3. VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN

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

4. CONDICIONES DE LA EVALUACIÓN

Temperatura	Humedad Relativa	Presión Ambiental
23 ºC	60 %	1003 hPa

5. EQUIPAMIENTO PARA LA EVALUACIÓN

Item	Fabricante	Modelo	Nº 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

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

Especialista Certificado: Darwin Chang .....

Fecha de evaluación: Lima, 30-10-2014
Próxima evaluación: 30-04-2015

DSTE-DOC006 REV-03 03/12/2013

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

ANEXO III

Registro de datos.

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

REGISTRO DE DATOS

F01945-VA01														
Dato	Fecha/Hora	Fecha/Hora	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	OXY(%)	OXY(%)	OXY(%)	H_2S(mg/m³)	H_2S(mg/m³)	H_2S(mg/m³)	VOC(mg/m³)	VOC(mg/m³)	VOC(mg/m³)
			(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)
1	06/11/2014 12:02	06/11/2014 12:02:29	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	1	1	1
2	06/11/2014 12:02	06/11/2014 12:02:59	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	1	1	1
3	06/11/2014 12:03	06/11/2014 12:03:29	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	1	1	1
4	06/11/2014 12:03	06/11/2014 12:03:59	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	1	1	1
5	06/11/2014 12:04	06/11/2014 12:04:29	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	1
6	06/11/2014 12:04	06/11/2014 12:04:59	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	1	1
7	06/11/2014 12:05	06/11/2014 12:05:29	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	1
8	06/11/2014 12:05	06/11/2014 12:05:59	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
9	06/11/2014 12:06	06/11/2014 12:06:29	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
10	06/11/2014 12:06	06/11/2014 12:06:59	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
11	06/11/2014 12:07	06/11/2014 12:07:29	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
12	06/11/2014 12:07	06/11/2014 12:07:59	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	1
13	06/11/2014 12:08	06/11/2014 12:08:29	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
14	06/11/2014 12:08	06/11/2014 12:08:59	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
15	06/11/2014 12:09	06/11/2014 12:09:29	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
16	06/11/2014 12:09	06/11/2014 12:09:59	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
17	06/11/2014 12:10	06/11/2014 12:10:29	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
18	06/11/2014 12:10	06/11/2014 12:10:59	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
19	06/11/2014 12:11	06/11/2014 12:11:29	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
20	06/11/2014 12:11	06/11/2014 12:11:59	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0

F01945-EM01														
Dato	Fecha/Hora	Fecha/Hora	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	OXY(%)	OXY(%)	OXY(%)	H_2S(mg/m³)	H_2S(mg/m³)	H_2S(mg/m³)	VOC(mg/m³)	VOC(mg/m³)	VOC(mg/m³)
			(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)
1	06/11/2014 12:13	06/11/2014 12:13:29	0	24	67	20.1	20.6	20.9	0	0.8	2.2	0	190	305
2	06/11/2014 12:13	06/11/2014 12:13:59	33	55	86	20	20.4	20.6	1.5	2.2	3.2	207	302	341
3	06/11/2014 12:14	06/11/2014 12:14:29	24	35	45	20.4	20.6	20.9	1.1	1.4	1.7	242	300	327
4	06/11/2014 12:14	06/11/2014 12:14:59	30	64	100	19.4	20.1	20.6	1.4	2.7	5.6	111	227	311
5	06/11/2014 12:15	06/11/2014 12:15:29	100	100	100	19.9	20.2	20.5	2.4	3.2	5.4	194	289	351
6	06/11/2014 12:15	06/11/2014 12:15:59	100	100	100	19.7	20.2	20.7	1.4	2.8	4.7	153	246	336
7	06/11/2014 12:16	06/11/2014 12:16:29	100	100	100	20	20.4	20.9	1	2.7	4.6	131	289	363
8	06/11/2014 12:16	06/11/2014 12:16:59	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0.3	0.3	0.8	49	85	118
9	06/11/2014 12:17	06/11/2014 12:17:29	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0.1	0.1	0.3	29	53	73
10	06/11/2014 12:17	06/11/2014 12:17:59	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0.1	0.1	0.1	23	45	65
11	06/11/2014 12:22	06/11/2014 12:22:29	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0.1	0.3	4	65	124
12	06/11/2014 12:22	06/11/2014 12:22:59	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0.1	0.1	0.1	22	43	82
13	06/11/2014 12:23	06/11/2014 12:23:29	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0.1	0.1	0.4	21	95	189
14	06/11/2014 12:23	06/11/2014 12:23:59	100	100	100	20.5	20.7	20.9	0.4	0.8	1.3	156	228	293
15	06/11/2014 12:24	06/11/2014 12:24:29	100	100	100	19.9	20.4	20.9	1.1	2.2	3.2	196	273	348
16	06/11/2014 12:24	06/11/2014 12:24:59	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0.4	0.7	1.1	129	222	301
17	06/11/2014 12:25	06/11/2014 12:25:29	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0.4	0.6	0.8	114	206	266
18	06/11/2014 12:25	06/11/2014 12:25:59	100	100	100	20.4	20.7	20.9	0.7	1.2	1.7	229	273	305
19	06/11/2014 12:26	06/11/2014 12:26:29	100	100	100	20.6	20.8	20.9	0.8	0.9	1.5	198	242	306
20	06/11/2014 12:26	06/11/2014 12:26:59	100	100	100	20.4	20.7	20.9	0.7	1.1	1.7	207	267	308
21	06/11/2014 12:28	06/11/2014 12:28:29	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0	0	0.3	9	43	121
22	06/11/2014 12:28	06/11/2014 12:28:59	100	100	100	20.9	20.9	20.9	0.3	0.3	0.6	94	147	238
23	06/11/2014 12:29	06/11/2014 12:29:29	100	100	100	20.3	20.7	20.9	0.1	0.6	1.5	66	187	300
24	06/11/2014 12:29	06/11/2014 12:29:59	100	100	100	20.5	20.8	20.9	0.4	0.7	1.5	131	191	293
25	06/11/2014 12:30	06/11/2014 12:30:29	100	100	100	19.9	20.5	20.9	0.6	1.9	3.2	176	258	343
26	06/11/2014 12:30	06/11/2014 12:30:59	100	100	100	20.5	20.8	20.9	0.6	1	1.7	122	243	319
27	06/11/2014 12:31	06/11/2014 12:31:29	100	100	100	20.2	20.6	20.9	0.6	1.2	1.7	85	235	310
28	06/11/2014 12:31	06/11/2014 12:31:59	100	100	100	19.8	20.4	20.9	1.1	2	3.9	160	259	324
29	06/11/2014 12:32	06/11/2014 12:32:29	100	100	100	20.5	20.8	20.9	1.3	1.7	3.5	261	299	347
30	06/11/2014 12:32	06/11/2014 12:32:59	100	100	100	20	20.6	20.9	0.3	1.4	2.6	50	197	340

ANEXO 7

Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO)

INFORMACIÓN DE POZO

Pozo	T2367	Área	Ancha	Lote	VII
Coordenada Este		Coordenada Norte			

Cía Operadora	Sapet
Cía Perforació	IPCo
Prioridad de Abandono	
Fecha de Perforación	08/08/1928
Fecha de Completación	20/09/1928
Profundidad total	1174
Profundidad efectiva	1174
Casing de Superficie e Intermedios	15 1/2", 12 1/2"
Profundidad de casing de Superficie e Intermedios	41'- 10', 217'- 10'
Casing de producción y lainas	8 1/4", 6 5/8"
Profundidad de casing de producción y lainas	641'- 10', 1174'- 616'
Intervalos Perforados	1174'- 672'
Tope Cemento	
Formaciones	Verdún
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	Limpió (Profundizó)
Cumple con Legislación	No
Fecha Último Servicio de Pozos	18/01/1946
Impacto Ambiental y Seguridad	
Código Intervención	2A
Se encuentra entre Construcciones	
Estado del pozo	ATA
Acceso	
Identificado	
Terraplèn	
Rx Abandono	
Foto	

Observaciones: RPI: 180 BOPD. Acumuló Producción : 31/12/1944. Limpiar/Rebalear/Profundizar @ 1500'. No recuperó casing. No colocó tapones. Profundizó : 729'- 1174'. RPR : 41 BOPD. Abandono: No registra.

Fuente: PERUPETRO - 2002

ANEXO 8

Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN

Osinergmin Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería	FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES	Código : F2-GFHL-UMAL-PE-03 Revisión : 01 Fecha : 05-08-09 Página : 1 de 1

Número: 1489		**Fecha: 17/10/2010**
1. LOCALIZACIÓN		
Lote: VII		
Área de Producción : ANCHA		
Distrito: Pariñas	***Provincia: Talara***	***Región: Piura***
Identificación del Pozo según PERUPETRO : T2367		

Coordenadas UTM Insitu (Sistema WGS-84)		***Zona***
Norte	***Este***	*17*
9485633	***480701***	

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	X	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)

IPCo, Ultima intervencion 8/8/1928

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

NO APLICA

10. OBSERVACIONES

ING. CIP 118000
INGENIERO DE PETROLEO

ANEXO 9

Carta de información sobre el estado de los pozos petroleros en el territorio nacional

GGRL-EXPL-GFBD-091-2014

San Borja, 2 de abril de 2014

Señor
Delia A. Morales Cuti
Directora de Supervisión
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Calle Manuel Gonzales Olaechea 247
San Isidro

Asunto: Información sobre el estado de los pozos petroleros en el territorio nacional.
REF : Oficio N° 034-2014-OEFA/DE

De nuestra consideración:

Nos dirigimos a usted en relación al Oficio indicado en la referencia, mediante el cual solicitaron información actualizada sobre el estado de los pozos petroleros en el territorio nacional.

Al respecto le remitimos un CD con la información actualizada sobre el estado de los pozos y las coordenadas UTM en Datum WGS84, de los siguientes Lotes: Z-1, VI/VII, II, XV, XX, XIII, 8, 1AB, 67, I, III, IV, V, IX, X, 31B/D, 31-E, Z-2B, 31-C, 56, 57 y 88.

Precisamos que dicha información se entrega en formato digital, ya que es el estándar actual para la entrega de información del Banco de Datos de PERUPETRO S.A.

Sin otro particular, quedamos de usted.

Atentamente,

Isabel Tafur Marín
Gerente General (e)

Adj.: CD

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL
TRAMITE DOCUMENTARIO
RECIBIDO
08 MAYO 2014
Reg. N°: 21142 Hora: 04:12
Firma:
La Recepción no implica conformidad