ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
SUBDIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL
RECIBIDO
30 ENE. 2015
V°B° ..... Hora: 12:00
Firma .....

INFORME N° 143 - 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 F01920, ubicado en el Lote VII/VI (ex Lote VI), en el distrito Pariñas 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 N° 29134 - Ley que regula los pasivos ambientales del subsector hidrocarburos[1] y su Reglamento[2], así como en aplicación de la Directiva N° 001-2013-OEFA/CD[3].

I. OBJETO

1. El presente Informe tiene por objeto comunicar que el pozo mal abandonado (con código PERUPETRO T3748) y las emisiones gaseosas fugitivas que provienen del pozo, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F01920. Este pasivo ambiental se encuentra ubicado en el distrito de Pariñas de la provincia Talara del departamento de Piura, el cual fue verificado y evaluado en campo el 5 de septiembre 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 Articulo 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 Nº 29325 y el Decreto Supremo Nº 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 F01920

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 pueden ser rehabilitados, ya sea para ponerlo en producción o para incluirlo dentro de proyectos de recuperación mejorada. El pozo fue abandonado y se convirtió en inyector de gas; además, presenta dos (2) intervalos perforados pero no se registra ningún tapón de abandono por lo que se encontrarían abiertos; asimismo, 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 tambien es considerado con estado de abandono ATA, el cual se encuentra inadecuadamente abandonado en el lecho de una quebrada sin acceso vehicular y entre raíces y ramas de arbustos secos. Se registra el casing descubierto con venteo y fluido en su interior; además, suelo impregnado de hidrocarburos con escasos residuos sólidos 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 VI) 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 arena en donde existen pequeñas quebradas intermitentes cuyos cauces tambien estan cubiertos por arena y sólo presentan cursos hidricos cuando ocurren máximas precipitaciones hasta llegar a desembocar al océano Pacífico.

13. El área evaluada donde se ubica el pozo presenta un paisaje de bosque seco con abundante vegetación arbustiva en los alrededores del pozo; asimismo, se puede apreciar manchas de vegetación en el paisaje distante; así como también, áreas sin vegetación. La superficie se caracteriza por ser arenosa y por presentar un terreno habilitado sin acceso vehicular directo pero se llega caminando por un camino no demarcado, cuya topografía está caractizada por relieve llano de cortas ondulaciones que se extienden hacia colinas. 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 evaluacion in situ realizada por el OEFA el 5 de septiembre de 2014, se observó un pozo petrolero rodeado por arbustos, el cual es considerado en estado de

abandono ATA y se encuentra expuesto a 0,25 m aproximadamente sobre el nivel de la superficie del suelo. Se visualizó el casing del pozo con una tubería en su interior de aproximadamente 13 plg y 7 plg de diámetro respectivamente, ambas se encuentran abiertas al ambiente, por lo que se percibieron olores caraterísticos a hidrocarburos asociados a emisiones gaseosas fugitivas. Además, se observó cambios en la tonalidad del color del suelo pero no se observó afloramiento de fluidos (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 correspondientes a la concentración de la Fracción de hidrocarburos F1 (C_5-C_{10}), Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) y Fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}), no superan las concentraciones establecidas en el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo de uso agrícola aprobado por el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM; sin embargo, se evidencia presencia de suelo 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 Articulo 2° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos[6]. Además de presentar emisiones gaseosas fugitivas provenientes de la boca del pozo con de su área circundante.

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 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 muestra se siguieron los criterios establecidos en la "Guia 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.

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	F01920-SU01	FH F1 (C_6-C_{10})* FH F2 (C_{10}-C_{28}) FH F3 (C_{28}-C_{40})	La muestra puntual a una distancia de 1,5 m aproximadamente al sur del Pozo. La profundidad de toma de muestra fue de 0,3 m de la superficie del suelo.	473050	9501091
Suelo	F01920-SU02	FH F1 (C_6-C_{10})* FH F2 (C_{10}-C_{28}) FH F3 (C_{28}-C_{40})	La muestra puntual a una distancia de 3 m aproximadamente al sureste del Pozo. La profundidad de toma de muestra fue de 0,36 m de	473051	9501088

[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."
(...)

Matriz	Código del punto de muestreo	Parámetros analizados	Descripción	WGS 84 ZONA 17M	
				ESTE (m)	NORTE (m)
			la superficie del suelo.		

* 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}).

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 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	F01920-SU01	FH F1 (C_5-C_{10})*	< 10	mg/kg	200	No Supera	AGQ PERÚ S.A.C.	S-14/26420
Suelo	F01920-SU01	FH F2 (C_{10}-C_{28})	80	mg/kg	1 200	No Supera	AGQ PERÚ S.A.C.	S-14/26420
Suelo	F01920-SU01	FH F3 (C_{28}-C_{40})	575	mg/kg	3 000	No Supera	AGQ PERÚ S.A.C.	S-14/26420
Suelo	F01920-SU02	FH F1 (C_5-C_{10})*	< 10	mg/kg	200	No Supera	AGQ PERÚ S.A.C.	S-14/26421
Suelo	F01920-SU02	FH F2 (C_{10}-C_{28})	< 10	mg/kg	1 200	No Supera	AGQ PERÚ S.A.C.	S-14/26421
Suelo	F01920-SU02	FH F3 (C_{28}-C_{40})	< 10	mg/kg	3 000	No Supera	AGQ PERÚ S.A.C.	S-14/26421

* 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 del análisis en laboratorio evidencian la presencia de suelo con hidrocarburos correspondientes a la Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) y Fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}) de la muestra F01918-SU01; sin embargo, sus concentraciones no superan el ECA[7] 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 5 de septiembre 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,

[7] Ley N° 28611 - Ley General del Ambiente
Artículo 31.- Del Estándar de Calidad Ambiental
31.1 El Estándar de Calidad Ambiental - ECA es la medida que establece el nivel de concentración o del grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, presentes en el aire, agua o suelo, en su condición de cuerpo receptor, que no representa riesgo significativo para la salud de las personas ni al ambiente.

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 gula 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 oxigeno en aire (% O_2). - Porcentaje de Limite Inferior de Explosividad[8] (Lower Explosive Limit - LEL). - Concentración de compuestos orgánicos volátiles (COVs). - Concentración de Sulfuro de hidrógeno (H_2S).

Fuente: Dirección de Evaluación.

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	F01920-EM01	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, en tres intervalos de tiempo de 5 minutos cada uno.	473054	9501092
Verificación en alrededores	F01920-VA01	Medición referencial, se realizó en un recorrido en el área circundante alrededor del pozo en un radio de 1 m con una duración de 10 minutos.	No Aplica	No Aplica

Fuente: Dirección de Evaluación.

24. De la medición realizada en campo se obtuvieron los siguientes resultados, 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
F01920-EM01	05/09/2014	11:56	100	100	18,2	20,9	0	0	0	12	154	58,4
F01920-VA01	05/09/2014	11:41	0	0	20,9	20,9	0	0	0	2	32	4,7

Fuente: Dirección de Evaluación.

25. En vista que el monitoreo tuvo por finalidad detectar gases asociados a la presencia del pozo, los valores obtenidos por el equipo detector de gases son considerados referenciales.

26. Los resultados obtenidos en boca de pozo (F01920-EM01) no registran concentraciones de Sulfuro de Hidrógeno (H_2S) pero si de COVs y que el Limite Inferior de Explosividad (LEL) presenta concentraciones de 100%, evidenciando que las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo están compuestas por una mezcla de gases con caracterlsticas tóxicas e inflamables.

27. Los resultados obtenidos en los alrededores a la ubicación del pozo (F01920-VA01) muestran que no son significativos en comparación con las mediciones obtenidas en boca de pozo.

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

28. La estimación del nivel de riesgo se realizará en función a la estructura del pozo mal abandonado y también tomando de manera referencial los registros de las emisiones gaseosas fugitivas medidas tanto en la fuente de emisión y su área circundante.

III.4 Estimación del Nivel de Riesgo

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

III.4.1 Salud

Identificación de peligros

30. No se identificó algún peligro inminente a nivel superficial asociado a la presencia del pozo que pueda afectar la salud de la población; sin embargo, al no contar con un adecuado abandono representa un peligro potencial en el tiempo; 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
Las condiciones en la que se encuentra el pozo mal abandonado y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, representa 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 Pesivos 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)	El casing expuesto a 0,25 m sobre el nivel de la superficie del suelo es considerado como un residuo menor a 5 toneladas.	1

Factores	Escenarios	Puntuación
Peligrosidad (P)	Se considera que el casing expuesto, podría generar daños leves y reversibles; asimismo, las emisiones gaseosas provenientes del pozo según las mediciones del detector de gases tienen características combustibles e inflamables (LEL 100%). Cabe precisar que la peligrosidad debido a la presencia de COVs en la mezcla de gases no es considerada relevante por la ubicación del pozo.	2* x (3)
Extensión (E)	La población más cercana se encuentra a 2,8 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		9

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

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

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

Estimación del nivel de riesgo en la salud

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

Riesgo = Probabilidad x Consecuencia

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

Determinación del nivel de riesgo

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

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

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; asimismo, las emisiones de gases provenientes del pozo podrian originar amagos de incendio.

Estimación de la probabilidad

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

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
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:

Seguridad de la población = Σ (Factores)

Factores	Escenarios	Puntuación
Accesibilidad	La población más cercana se encuentra a 2,8 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 0,25 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 hidrocarburos correspondientes al pozo T3748, cuyas propiedades se encontrarían neutralizadas debido a su exposición a la intemperie y a agentes naturales, asimismo, por la presencia de COVs y del Límite Inferior de Explosividad (LEL) que presentó concentraciones de 100%, es que existen residuos explosivos e inflamables, considerados 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:

Riesgo = Probabilidad x 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 hidrocarburo a nivel superficial que afecta al componente ambiental suelo, 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 a la atmósfera contribuyen al efecto invernadero.

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
Las condiciones en las que se encuentra el pozo y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, representan un peligro potencial con una alta probabilidad de ocurrencia por lo que se estima que afecta en algún componentes ambiental 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:

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

Factores	Escenarios	Puntuación
Cantidad (C)	El casing expuesto a 0,25 m sobre el nivel de la superficie del suelo es considerado como un residuo menor a 5 toneladas.	1
Peligrosidad (P)	Se considera que el casing expuesto, podría generar daños leves y reversibles; asimismo, las emisiones gaseosas provenientes del pozo según	2* x (3)

Factores	Escenarios	Puntuación
	las mediciones del detector de gases tienen características combustibles e inflamables (LEL 100%). Cabe precisar que la peligrosidad debido a la presencia de COVs en la mezcla de gases no es considerada relevante por la ubicación del pozo.	
Extensión (E)	La población más cercana se encuentra a 2,8 km aproximadamente de la ubicación del pozo.	1
Calidad del Medio (CM)	Los resultados obtenidos muestran la presencia de suelo con hidrocarburos correspondiente a la Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) y Fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}); sin embargo, sus concentraciones no han superado el ECA para suelo de uso agríccola; por lo que no estaría contaminado el suelo. 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.	1
Total		9

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

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

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

Estimación del nivel de riesgo en la calidad del ambiente

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

Riesgo = Probabilidad x Consecuencia

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

Determinación del nivel de riesgo

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

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

IV. CONCLUSIONES

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

(i) El pozo identificado con código PERUPETRO T3748, 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 con hidrocarburos, según los resultados obtenidos en laboratorio para los parámetros Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) y Fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}); sin embargo, sus concentraciones no han superado el valor establecido en el Estándar de Calidad Ambiental para suelo de uso agrícola, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.

(iii) El pozo mal abandonado (Pozo T3529) y las emisiones gaseosas descritas en la Ficha F01920, 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

ANEXOS

ANEXO 1

Registro fotográfico

Fotografía N° 1. Pozo con código PERUPETRO T3748 y código Ficha OEFA F01920, se observa el casing corroído con una tubería en su interior, las cuales se encuentran abiertas al ambiente.

Fotografía N° 2. Vista panorámica del pozo T3748, se observa un terreno habilitado sin terraplén ni acceso vehicular directo, se superficie arenosa y de con vegetación a sus alrededores.

Fotografla N° 3. Toma de muestra de suelo en el punto F01920-SU01, ubicado a 1,5 m aproximadamente del Pozo T3748.

Fotografla N° 4. Toma de muestra de suelo en el punto F01920-SU02, ubicado a 3 m aproximadamente del Pozo T3748.

Fotografía N° 5. Medición en el punto F01920-EM01, ubicado en la fuente de emisión en boca del pozo T3748.

Fotografía N° 6. Mediciones en el punto F01920-VA01, se realizó un recorrido en el área circundante alrededor del pozo T3748, 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:
05-sep-14	11:25	Alexis Jacinto Verona Ezcurra	OEFA - DE

I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Localidad:
Distrito: Pariñas
Provincia: Talara
Región : Piura

Código PERUPETRO: T3748

Estado Tiempo: ○ Lluvioso ◉ Soleado ○ Nublado
(Descripción) Cobertura del cielo totalmente despejada con vientos moderadamente fuertes.

Lote ◉
Proyecto ○
Otros ○

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

Coordenadas UTM	Datum Geodésico:	Zona:	Norte:	Este	Altitud (m):	Precisión (m):
	WGS84	17	9501092	473054	18	± 3

Breve Descripción de la zona:

El área evaluada donde se ubica el pozo presenta un paisaje de bosque seco con abundante vegetación arbustiva en los alrededores del pozo; asimismo, se puede apreciar manchas de vegetación en el paisaje distante; así como también, áreas sin vegetación. La superficie se caracteriza por ser arenosa y por presentar un terreno habilitado sin acceso vehicular directo pero se llega caminando por un camino no demarcado, cuya topografía está caractizada por relieve llano de cortas ondulaciones que se extienden hacia colinas. 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 rodeado por arbustos, el cual es considerado en estado de abandono ATA y se encuentra expuesto a 0,25 m aproximadamente sobre el nivel de la superficie del suelo. El casing del pozo presenta una tubería en su interior de aproximadamente 13 pig y 7 pig de diámetro respectivamente, ambas se encuentran abiertas al ambiente, por lo que se perciban olores caraterísticos a hidrocarburos asociados a emisiones gaseosas fugitivas. Además, se observó cambios en la tonalidad del color del suelo pero no se observó afloramiento de fluidos.

Área afectada aprox. (m2): 30 **Profundidad aproximada del área afectada (m):** 0.3

III. ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA

Actividades económicas:	Industrial ☐	Comercial ☐	Agropecuaria ☐	**Otros:** -
Actividades recreativas:	Natación ☐	Caza ☐	Campo deportivo ☐	**Otros:** -

IV. SITUACIÓN DEL ENTORNO

Entorno	Distancia aprox. (m)	Descripción
Viviendas	2800	Se encuentran las viviendas rusticas más cercanas.
Infraestructura vial	180	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	1	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)

Cuerpo de agua cercano: No **Nombre del cuerpo de agua:** -
Distancia aproximada (m) No determinado. **Volumen o caudal aproximado:**

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

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 ○

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 ◉

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

Código de Ficha
F01920

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

	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-14/26420 y S-14/26421.	No Aplica	Ficha Emisiones N° 183 – EM.

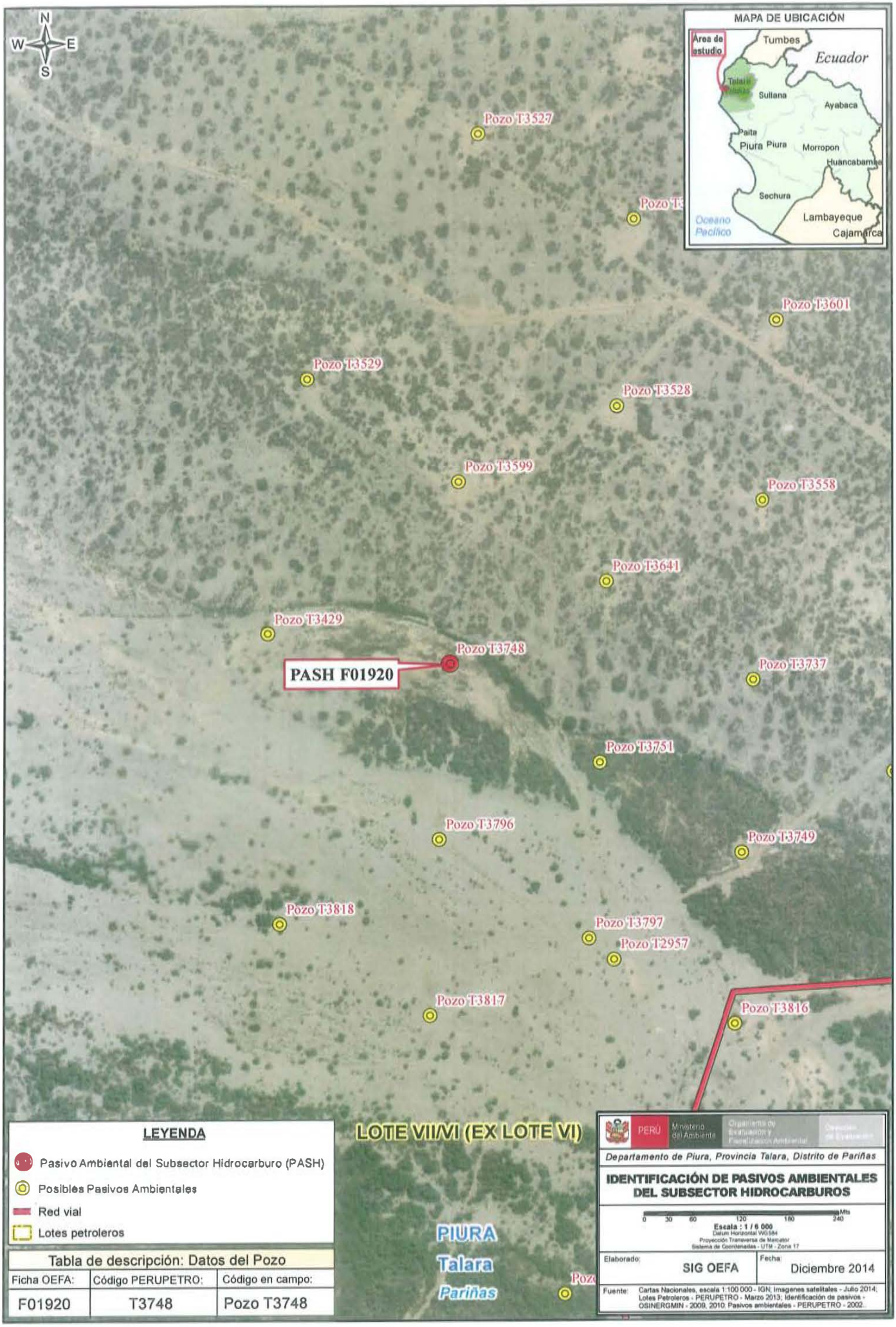
Observaciones: Los resultados obtenidos del análisis en laboratorio evidencian la presencia de hidrocarburos en el suelo, correspondiente a la Fracción de hidrocarburos F2 (C10-C28) y Fracción de hidrocarburos F3 (C28-C40) de la muestra F01920-SU01; sin embargo, sus concentraciones no superan el ECA para suelo de uso agrícola. La población potencialmente afectada ha sido determinada considerando un radio de hasta 1 km, dado que es la mayor distancia en el factor de extensión.

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


N
W
E
S
MAPA DE UBICACIÓN
Área de estudio
Tumbes
Ecuador
Talara
Sullana
Ayabaca
Paita
Piura
Morropon
Huancabamba
Sechura
Lambayeque
Cajamarca
Océano Pacífico
Pozo T3527
Pozo T3601
Pozo T3529
Pozo T3528
Pozo T3599
Pozo T3558
Pozo T3641
Pozo T3429
Pozo T3748
PASH F01920
Pozo T3737
Pozo T3751
Pozo T3796
Pozo T3749
Pozo T3818
Pozo T3797
Pozo T2957
Pozo T3817
Pozo T3816
LOTE VII/VI (EX LOTE VI)
PIURA
Talara
Pariñas
LEYENDA
Pasivo Ambiental del Subsector Hidrocarburo (PASH)
Posibles Pasivos Ambientales
Red vial
Lotes petroleros
Tabla de descripción: Datos del Pozo
Ficha OEFA: F01920
Código PERUPETRO: T3748
Código en campo: Pozo T3748
PERÚ
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección de Evaluación
Departamento de Piura, Provincia Talara, Distrito de Pariñas
IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS
0 30 60 120 180 240 Mts
Escala : 1 / 6 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 17
Elaborado: SIG OEFA
Fecha: Diciembre 2014
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Imagenes satelitales - Julio 2014; Lotes Petroleros - PERUPETRO - Marzo 2013; Identificación de pasivos - OSINERGMIN - 2009, 2010. Pasivos ambientales - PERUPETRO - 2002.

ANEXO 4

Reporte de monitoreo de suelo

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

1. DATOS GENERALES

Actividad	Identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el Lote VII/VI (ex Lote VI)- Pozo con código PERUPETRO T3748.
Localidad, distrito, provincia y departamento	Distrito de Pariñas, Provincia Talara, Departamento Piura.

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aa)	05 de Setiembre de 2014
Fecha fin (dd-mm-aa)	05 de Setiembre de 2014
Equipo Técnico	Alexis Jacinto Verona Ezcurra (Dirección de Evaluación)
	Juan Gamarra Rojas (Dirección de Evaluación)

Puntos de monitoreo de suelo

N°	Código punto muestreo	Matriz	Fecha	Hora	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
					Zona	Este	Norte	
1	F01920-SU01	SU	05/09/14	12:02	17	473050	9501091	Muestra puntual a una distancia de 1,5 m al sur del pozo. La profundidad de toma de muestra fue de 0,3 m de la superficie del suelo.
2	F01920-SU02	SU	05/09/14	12:05	17	473051	9501088	Muestra puntual a una distancia de 3 m al sureste del pozo. La profundidad de toma de muestra fue de 0,36 m de la superficie del suelo.

Protocolo de monitoreo

GUÍA PARA MUESTREO DE SUELOS
En el marco del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, aprobado con R.M. N° 085-2014-MINAM - Ministerio del Ambiente.

Parámetros a analizar

Matriz	Parámetros a analizar	Observaciones
Suelo	Fracción de Hidrocarburos F1 (C_5-C_{10}) Fracción de Hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) Fracción de Hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40})	Análisis en Laboratorio TDR N° 2124-LAB-2014

Laboratorio

AGQ Perú S.A.C.

3. OBSERVACIONES

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

4. ANEXOS

	Sí	No
Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio	x	
Registro fotográfico de cada muestra	x	

FECHA

San Isidro, 20 OCT. 2014

JUAN GAMARRA ROJAS
TERCERO EVALUADOR

ANEXO I

Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio

AGQ

CADENA DE CUSTODIA / SOLICITUD DE ANÁLISIS

MAP: | Pág. de

CLIENTE	Organismo de evaluación y fiscalización ambiental - OEFA
DIRECCIÓN	República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima, Lima.
PERSONA DE CONTACTO	Verona Ezcurra Alexis Jacinto
TELEFONO / e-mail	Claro: 948305648, RPM: #955834526 / valexisjacinto@yahoo.com
CONTRATO / OTRA REF.	TDR N° 2124 - LAB - 2014
ENVIAR FACTURA A (CLIENTE Y TERCERO)	
RAZON SOCIAL	OEFA
RUC	20521286769
DOMICILIO	República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima, Lima.
NOMBRE DEL PROYECTO	U_PASK
LUGAR DE MUESTREO	Lote VII/VI (ex Lote VI), Pariñas, Talara, Piura.

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

Envase: E / P / V

ANÁLISIS REQUERIDOS

Código de Laboratorio	Punto de Muestreo	Muestreo Fecha (dd-mm-aa)	Muestreo Hora (24:00)	(1) Tipo Muestra / Matriz	Coordenadas UTM (E - N - HUSO)	Numero de alícuotas-frascos por punto de muestreo	Analisis Tipo Aplicable (AT)	LABORATORIO FLO: FRACCION DE HIDROCARBURO F1	FRACCION DE HIDROCARBURO F2	FRACCION DE HIDROCARBURO F3	(2) IN SITU
	F01920-SU01	05/09/2014	12:02	SUELO	0473050 - 9501091 - 17 M	1		X	X	X	
	F01920-SU02	05/09/2014	12:05	SUELO	0473051 - 9501088 - 17 M	1		X	X	X	

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

(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 (HVAV), 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.

INFORMACIÓN DEL MUESTREO

MUESTREO REALIZADO POR		OBSERVACIONES / INCIDENCIAS	SUPERVISOR / CLIENTE
Empresa:	OEFA	Verificación Intermedia de la TR: 1ª Verificación / 2ª Verificación	Nombre:
Responsable:	Verona Ezcurra Alexis Jacinto	TDR N° 2124 - LAB - 2014	Cargo:
Firma:			Firma:

LABORATORIO - RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Entregado por:		Origen envases de muestreo: Cliente / AGQ	Nº Informe de Lab.
Recibido por:		Condición de la(s) Muestra(s):	
Fecha (dd-mm-aa)	Hora (24:00)	Firma y Sello	

ANEXO II

Registro Fotográfico

Fotografía N° 1.Toma de muestra de suelo en el punto F01920-SU01, ubicado a 1,5 m aproximadamente del Pozo T3748.

Fotografía N° 2.Toma de muestra de suelo en el punto F01920-SU02, ubicado a 3 m aproximadamente del Pozo T3748.

ANEXO 5

Informe de ensayo de laboratorio

AGQ Labs & Technological Services

ENAC ENSAYOS

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/26420	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:	05/09/2014	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo:	Lote VII/VI (ex Lote VI), Ranchos, Talara, Piura	Fecha Recepción:	10/09/2014		
		Fecha Inicio:	15/09/2014	Cod Cliente:	106327
Punto de Muestreo:	F01920-SU01	Fecha Fin:	21/10/2014	Contrato:	PE14-0228-AMB
Muestreado por:	Cliente	Lote:		Cliente tercero:	
Descripción:	TDR Nº 2124 / F01920-SU01			PNT Muestreo	

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

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

Mª del Mar Del Valle García	Ycel Iñigo COP 826	Mercedes Naranjo Vesco
Resp. Lab. Orgánico	Resp. Lab. Inorgánico	Resp. Lab. Inorgánico

Fecha Emisión 21/10/14

Observaciones:

HORA DE MUESTREO: 12:02 H

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/26420	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2124 / F01920-SU01	Fecha Fin:	21/10/2014

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Características Básicas			
Humedad	1,26	%	

Notas: L.D.T.: Límite de detección, SP: sólo parcial. Los resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como se ha recibido en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres (cuando están) están recogidas en el manual técnico utilizado. Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de acreditación. El cliente conserva todos los datos asociados a la Toma de Muestra, cuando esta no ha sido realizada por AGQ. Nota de Aplicación: El método de análisis de nutrientes es el más adecuado para la recomendación de fertilización general, los valores obtenidos se deben considerar como referencias técnicas y orientativas.

AGQ Labs & Technological Services

ENAC ENSAYOS

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/26420	TipoMuestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2124 / F01920-SU01	Fecha Fin:	21/10/2014

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Hidrocarburos							
Hidrocarb Totales >C10-C20	80,0	mg/Kg		Hidrocarb Totales >C28-C40	575	mg/Kg	
Hidrocarb Totales >C6-C10	< 10	mg/Kg		* Hidrocarburos Totales C6-C10	< 10	mg/Kg	
* Hidrocarb Totales >C5-C40	655	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 responsable de todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando ésta ha sido realizada por el. N/A: No Aplica. El número de ensayos determinados no es el más adecuado para la determinación de Estadística, los valores calculados deben ser considerados como meramente indicativos y/o referenciales.

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/20420	Tipo Muestra:	SUELOSFD
Descripción:	TDR Nº 2124 / F01920-SU01	Fecha Fin:	21/10/2014

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 parámetro. 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 U-2sigma están calculadas en el nivel de confianza estándar. Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el alcance de Acreditación. El titular proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta no sea realizada por el AGQ Labo Quality. El método de toma de muestra es el más adecuado para la determinación de dicho ensayo, los valores obtenidos deben considerarse como semicuantitativos o informativos.

AGQ Labs & Technological Services

ENAC ENSAYOS

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/26420	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2124 / F01920-SU01	Fecha Fin:	21/10/2014

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 >C8-C10	±27%	10 - 20000 mg/Kg	* Hidrocarburos Totales C5-C10	-	10 - 20000 mg/Kg
* Hidrocarb Totales >C6-C40	-	10 - 20000 mg/Kg	* Hidrocarburos Totales C5	-	10 - 20000 mg/Kg

Nota: L.O.T.: Límite 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 ±%) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El laboratorio proporciona formularios asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. N/A: No Aplica. El número de ensayos de multoelementos no es el más adecuado para la determinación de elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos.

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

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/26421	Registrada en:	AGQPeru	Cliente:	OEFA
Análisis:	S-2000 (TPHs C5-C40 a) (PE)	Centro Análisis:	AGQ España		
Tipo Muestra:	SUELOS RD	Fecha Toma Muestra:	05/09/2014	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo:	Lote VII/VI (ex Lote VI), Pariñas , Talara, Piura	Fecha Recepción:	10/09/2014		
		Fecha Inicio:	15/09/2014	Cod Cliente:	106327
Punto de Muestreo:	F01920-SU02	Fecha Fin:	21/10/2014	Contrato:	PE14-0228-AMB
Muestreado por:	Cliente	Lote:		Cliente tercero:	
Descripción:	TDR N° 2124 / F01920-SU02			PNT Muestreo	

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

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

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

Fecha Emisión 21/10/14

Observaciones:

HORA DE MUESTREO: 12:05 H

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/26421	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2124 / F01920-SU02	Fecha Fin:	21/10/2014

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Características Básicas			
Humedad	0,53	%	

Nota: L.D.T.: Límite de Determinación. SR: sólo parcial. Los Resultados de este informe se refieren 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 U%) 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 Muestra, cuando esta ha sido realizada por el Laboratorio Aplica. El método de análisis de amplitud no es válido para la determinación de S elemental. Los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos.

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/26421	Tipo Muestra:	SUELOSRD
Descripcion:	TDR Nº 2124 / F01920-SU02	Fecha Fin:	21/10/2014

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Hidrocarburos							
Hidrocarb Totales >C10-C28	< 10	mg/Kg		Hidrocarb Totales >C28-C40	< 10	mg/Kg	
Hidrocarb Totales >C6-C10	< 10	mg/Kg		* Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	mg/Kg	
* Hidrocarb Totales >C5-C40	< 10	mg/Kg		* Hidrocarburos Totales C5	< 10	mg/Kg	

Nota: L.D.Y.: Límite de Determinación. SP: solo 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 punto técnico solicitado. Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El diseño muestral cumple todos los datos requeridos en la Tabla de Muestreo, cuando esta haya sido realizada por ella. Nº de Página. El método de muestreo multiestaciones no es el más adecuado para caracterizar con 5 diagonal, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y referenciales.

AGQ Labs & Technological Services

ENSAYOS

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/26421	Tipo Muestra	SUELOSRO
Descripción:	TDR Nº 2124 /F01920-SU02	Fecha Fin:	21/10/2014

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)
Características Básicas				
Humedad	PE-9A0	Gravimetría	±7%	0,1 - 50 %

Nota: L.D.T.: Límite de Determinación. SP: sólo para uso interno. Los resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros marcados con asterisco(*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El criterio propuesto a todos los cálculos realizados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por el NA: No Aplica. El método de análisis de multielemental no está diseñado para la determinación de 3 elementos, los valores obtenidos están considerados como semicuantitativos y orientativos.

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/28421	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2124 / F01920-S002	Fecha Fin:	21/10/2014

ANEXO TÉCNICO

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

Notas: LDI: Límite de Determinación. SP: subproducto. Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como ha sido recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres expresadas como (k=2) están recogidas en el anexo técnico acreditado. Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente responsable de los datos relativos a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. Nota: no aplica. El método de análisis de multiestímulo es el más adecuado para la estimación de 5 fitosanitarios. Los valores obtenidos deben considerarse como semicuantitativos y orientativos.

(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.

FICHA EMISIONES GASEOSAS
N° 183 EM

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

1. DATOS GENERALES

Actividad	Identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el Lote VII/VI (ex Lote VI) - Pozo con código PERUPETRO T3748. Ficha OEFA F01920.
Localidad, distrito, provincia y departamento	Distrito de Pariñas, Provincia Talara, Departamento Plura.

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aa)	05 de Setiembre de 2014
Fecha fin (dd-mm-aa)	05 de Setiembre de 2014
Equipo Técnico	Juan Gamarra Rojas (Dirección de Evaluación)

Puntos de monitoreo de Emisiones

N°	Código punto de medición	Matriz	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
			Zona	Este	Norte	
1	F01920-EM01	EMISIONES GASEOSAS	17	473054	9501092	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, en tres intervalos de tiempo de 5 minutos cada uno.
2	F01920-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.

Protocolo de monitoreo

Debido a la ausencia de una guía de monitoreo nacional para emisiones fugitivas se tomaron 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.

SUBDIRECCIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL - OEFA

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

Parámetros de medición

Matriz	Parámetros de medición
EMISIONES GASEOSAS	❖ Compuestos Orgánicos Volátiles (COV_s) ❖ Nivel Inferior de Explosividad (LEL) ❖ Oxígeno (O_2) ❖ Sulfuro de Hidrógeno (H_2S)

3. RESULTADOS Y PARAMETROS DE CAMPO

EQUIPO EMPLEADO			MultiRAE Lite – PGM6208 (Monitor de gases múltiple)									
CODIGO DE PUNTO DE MEDICION	FECHA	HORA DE INICIO	PARAMETROS									
			LEL (%)		H_2S(mg/m³)			O2 (%)		COVs (mg/m³)		
			MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	PROM	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	PROM
F01920-EM01	05/09/2014	11:56	100	100	0	0	0	18.2	20.9	12	154	58.4
F01920-VA01	05/09/2014	11:41	0	17	0	0	0	20.9	20.9	2	32	4.7

4. OBSERVACIONES

Estado del tiempo se presentó soleado y con vientos débiles.

5. ANEXOS

	Sí	No
Registro fotográfico	x	
Copia de Certificado de Calibración de equipo.	x	
Tabla con registro detallado de datos.	x	

FECHA

San Isidro, 21 OCT. 2014

GAMARRA ROJAS, JUAN
EVALUADOR

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA - SUBDIRECCIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

ANEXO I

Registro Fotográfico.

Fotografía N° 1. Medición en el punto F01920-EM01, ubicado en la fuente de emisión en boca del Pozo T3748.

Fotografía N° 2. Mediciones en el F01920-VA01, se realizó en un recorrido en el área circundante alrededor del Pozo en un radio de 1 m, con una duración de 10 minutos.

ANEXO II

Copia del Certificado de Calibración.

Av. República de Panamá 3542
San Isidro - Lima, Perú
T (511) 7131553

GRUPO ECOLÓGICO &
INSTRUMENTAL S.A.C.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

CERTIFICADO N°:000345-MAB3Z266Q5

1. DATOS DEL INSTRUMENTO

Equipo	Fabricante	Modelo	Serial N°
Monitor de gases múltiples	Rae Systems Inc.	MultiRAE Lite - PGM6208	MAB3Z266Q5

2. DATOS DE LOS SENSORES INSTALADOS

Sensor	Serial N°	N° de Parte	Vencimiento	Rango	Resolución
Oxigeno	SC03420342Q4	C03-0942-000	Julio 2015	0 a 30.0%	0.1%
Gases de VOC	SC03A30045Q5	C03-0912-003	Diciembre 2014	0 a 1000 ppm	1 ppm
Sulfuro de Hidrógeno	SC03AR0061Q5	C03-0907-000	Julio 2015	0 a 100 ppm	1 ppm
Gases Combustibles	SC03110186Q5	C03-0911-000	Julio 2015	0 a 100% LEL	1% LEL

3. VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN

Sensor	Valor Correcto	Indica	Error
Oxigeno	99.9% (puro N2) Nitrógeno	0.0 %	0.0 %
Oxigeno	18.0% O2 (±2%) Oxigeno	18.0 %	0.0 %
Oxigeno	19.0% O2 (±2%) Oxigeno	19.00%	0.0 %
Oxigeno	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 DEL LABORATORIO

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

5. EQUIPMENTO 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 iC_4H_8 @ 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 VOC, H_2S, LEL y O_2
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: Henry Pereda.....

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

GRUPO ECOLÓGICO & INSTRUMENTAL S.A.C
www.grecolperu.com
Dirección: Av. Víctor Sarria 1282 Lima 01 - Perú
Nextel: (94) 626*8988 / Central Telefónica: (+511) 637-4864
E-mail: ventas@grecolperu.com

ANEXO III

Registro de datos.

F01920-EM01														
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL) (Min)	LEL(%LEL) (Avg)	LEL(%LEL) (Max)	H_2S(mg/m³) (Min)	H_2S(mg/m³) (Avg)	H_2S(mg/m³) (Max)	OXY(%) (Min)	OXY(%) (Avg)	OXY(%) (Max)	VOC(mg/m³) (Min)	VOC(mg/m³) (Avg)	VOC(mg/m³) (Max)
1	05/09/2014 11:56:14	100	100	100	0	0	0	19.8	20.5	20.9	24	66	98
2	05/09/2014 11:56:44	100	100	100	0	0	0	18.5	19.9	20.6	19	64	134
3	05/09/2014 11:57:14	100	100	100	0	0	0	20.2	20.7	20.9	32	60	108
4	05/09/2014 11:57:44	100	100	100	0	0	0	20.2	20.5	20.7	51	77	96
5	05/09/2014 11:58:14	100	100	100	0	0	0	19.9	20.5	20.9	32	67	97
6	05/09/2014 11:58:44	100	100	100	0	0	0	20.5	20.8	20.9	26	61	86
7	05/09/2014 11:59:14	100	100	100	0	0	0	19.1	19.9	20.7	18	57	110
8	05/09/2014 11:59:44	100	100	100	0	0	0	19.4	20.2	20.7	37	82	110
9	05/09/2014 12:00:14	100	100	100	0	0	0	18.8	20	20.9	14	64	154
10	05/09/2014 12:00:44	100	100	100	0	0	0	20.3	20.7	20.9	44	78	123
11	05/09/2014 12:01:14	100	100	100	0	0	0	20.6	20.8	20.9	23	50	98
12	05/09/2014 12:01:44	100	100	100	0	0	0	20.1	20.6	20.9	30	61	105
13	05/09/2014 12:02:14	100	100	100	0	0	0	18.2	20.2	20.9	19	71	115
14	05/09/2014 12:02:44	100	100	100	0	0	0	19.9	20.7	20.9	30	78	106
15	05/09/2014 12:03:14	100	100	100	0	0	0	20.9	20.9	20.9	26	50	84
16	05/09/2014 12:03:44	100	100	100	0	0	0	19.2	20	20.9	18	62	134
17	05/09/2014 12:04:14	100	100	100	0	0	0	20.1	20.7	20.9	25	45	100
18	05/09/2014 12:04:44	100	100	100	0	0	0	20.5	20.8	20.9	20	48	99
19	05/09/2014 12:05:14	100	100	100	0	0	0	20.9	20.9	20.9	16	30	78
20	05/09/2014 12:05:44	100	100	100	0	0	0	20.5	20.8	20.9	27	61	89
21	05/09/2014 12:06:14	100	100	100	0	0	0	20.9	20.9	20.9	42	62	77
22	05/09/2014 12:06:44	100	100	100	0	0	0	19.9	20.5	20.9	26	63	105
23	05/09/2014 12:07:14	100	100	100	0	0	0	18.9	20.4	20.9	15	58	140
24	05/09/2014 12:07:44	100	100	100	0	0	0	20.6	20.8	20.9	26	60	125
25	05/09/2014 12:08:14	100	100	100	0	0	0	20.9	20.9	20.9	20	41	78
26	05/09/2014 12:08:44	100	100	100	0	0	0	19.4	20.4	20.9	21	75	112
27	05/09/2014 12:09:14	100	100	100	0	0	0	19.9	20.5	20.9	27	65	107
28	05/09/2014 12:09:44	100	100	100	0	0	0	20.9	20.9	20.9	19	41	95
29	05/09/2014 12:10:14	100	100	100	0	0	0	20.9	20.9	20.9	18	41	83
30	05/09/2014 12:10:44	100	100	100	0	0	0	20.9	20.9	20.9	12	15	18

F01920-VA01													
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL) (Min)	LEL(%LEL) (Avg)	LEL(%LEL) (Max)	H_2S(mg/m³) (Min)	H_2S(mg/m³) (Avg)	H_2S(mg/m³) (Max)	OXY(%) (Min)	OXY(%) (Avg)	OXY(%) (Max)	VOC(mg/m³) (Min)	VOC(mg/m³) (Avg)	VOC(mg/m³) (Max)
1	05/09/2014 11:41:14	0	0	5	0	0	0	20.9	20.9	20.9	2	8	15
2	05/09/2014 11:41:44	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	2	3	5
3	05/09/2014 11:42:14	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	2	2	3
4	05/09/2014 11:42:44	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	2	5	9
5	05/09/2014 11:43:14	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	2	5	13
6	05/09/2014 11:43:44	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	2	3	6
7	05/09/2014 11:44:14	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	2	2	3
8	05/09/2014 11:44:44	0	1	6	0	0	0	20.9	20.9	20.9	2	8	18
9	05/09/2014 11:45:14	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	3	7	12
10	05/09/2014 11:45:44	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	3	6	13
11	05/09/2014 11:46:14	0	2	17	0	0	0	20.9	20.9	20.9	2	10	32
12	05/09/2014 11:46:44	0	0	4	0	0	0	20.9	20.9	20.9	3	8	17
13	05/09/2014 11:47:14	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	2	3	3
14	05/09/2014 11:47:44	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	2	3	6
15	05/09/2014 11:48:14	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	2	4	10
16	05/09/2014 11:48:44	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	3	4	6
17	05/09/2014 11:49:14	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	2	2	3
18	05/09/2014 11:49:44	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	3	5	11
19	05/09/2014 11:50:14	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	2	4	12
20	05/09/2014 11:50:44	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	2	2	3

ANEXO 7

Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO)

INFORMACIÓN DE POZO

Pozo	T3748	Área	Puerto Rico	Lote	VI
Coordenada Este		Coordenada Norte			

Cía Operadora	Sapet
Cía Perforació	Compañía Petrolera Lobltos
Prioridad de Abandono	
Fecha de Perforación	15/04/1947
Fecha de Completación	06/06/1947
Profundidad total	4050
Profundidad efectiva	3841
Casing de Superficie e Intermedios	13 3/8"
Profundidad de casing de Superficie e Intermedios	278'-14'
Casing de producción y lainas	6 5/8"
Profundidad de casing de producción y lainas	3932'-11'
Intervalos Perforados	3807'-3549', 3500'-3444'
Tope Cemento	
Formaciones	Pariñas
Tipo y Cantidad de Tapones	
Profundidad de tapones	
Tope de Tapones	0
Estado	Abandonado inyector de gas
Intervalos abiertos	3807'-3444'
Fecha de último Estado	
Adecuadamente abandonado	No
Último Servicio de Pozos	
Cumple con Legislación	No
Fecha Último Servicio de Pozos	
Impacto Ambiental y Seguridad	
Código Intervención	2A
Se encuentra entre Construcciones	
Estado del pozo	ATA
Acceso	
Identificado	
Terraplèn	
Rx Abandono	
Foto	
Observaciones	IPR: 163 x 0 x Flow x 4200 GOR. Abrió adicional Pariñas, 3500'-3480', RPR: 11 x 0 x Flow x HGOR (13/9/1949), convirtió a inyector de gas.

Fuente: PERUPETRO - 2002

ANEXO 8

Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN

Osinergmin	FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES	Código : F2-GFHL-UMAL-PE-03 Revisión : 01 Fecha : 05-08-09 Página : 1 de 1

Número: 968	**Fecha:** 8/10/2010

1. LOCALIZACIÓN

Lote: Lote VI

Área de Producción *: Puerto Rico*

Distrito: *Parifas*	***Provincia:*** *Talara*	***Región:*** *Piura*

Identificación del Pozo según PERUPETRO : *T3748*

Coordenadas UTM Insitu (Sistema WGS84)		***Zona***
Norte	***Este***	*17 Sur*
9501092	*473054*	

2. DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

Se identificó el pozo (ATA). Se ubicó las coordenadas UTM entre raíces y ramas de vegetación seca. Se puede apreciar casing descubierto, alrededor se aprecia suelo impregnado con hidrocarburos, se percibe venteo y fluido dentro del casing, así como residuos sólidos circundantes al mismo.

3. REGISTRO FOTOGRÁFICO

4. CAUSA / ORIGEN

Inadecuado abandono del pozo

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

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

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

Contaminación Ambiental	X	Aspectos de interés Humano	X
Aspectos Estéticos	X	Ecológico	X

7. TITULAR ACTUAL

SAPET DEVELOPMENT PERU INC SUCURSAL PERU

8. TITULAR (S) ANTERIOR (ES)

IPCO

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

NO APLICA

10. OBSERVACIONES

Se ubicó las coordenadas UTM en el terreno con el sistema de proyección WGS 84, Zona 17 Sur; de la base de datos de SAPET DEVELOPMENT INC SUCURSAL PERU. Se halló el pozo en el lecho de una quebrada, seca al momento de la visita; se distingue abundante vegetación arbustiva en toda el área del lecho de la quebrada. No existe acceso vehicular.