ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIEN
SUBDIRECCIÓN DE CALIDAD AMBIENTA
RECIBIDO
31 DIC. 2014
V°B° _____ Hora: 12:00
Firma _____

INFORME N° 572 - 2014-OEFA/DE-SDCA-CIPASH

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

DE : **MARÍA DEL CARMEN PERALTA UTANI**
Tercero Evaluador para la Unidad de Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos

ASUNTO : Identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos con código de Ficha OEFA F00983, ubicado en el Lote I, en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura,

FECHA : San Isidro, 31 DIC. 2014

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 T2981) y el suelo contaminado circundante a él constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F00983. Este pasivo ambiental se encuentra ubicado en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura, el cual fue verificado en campo el 27 de mayo 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

---

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.

subsector hidrocarburos, realizadas por parte de empresas que han cesado sus actividades en el área donde se produjeron dichos impactos.

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

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

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

A continuación se detallan las acciones desarrolladas:

III. IDENTIFICACIÓN DE PASIVO AMBIENTAL DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS CON CÓDIGO DE FICHA OEFA F00983

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.

---

[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.

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

9. Asimismo, entre los años 2009 y 2010, el OSINERGMIN realizó trabajos de identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos, identificándose 6 271 pozos, de los cuales 4 634 fueron considerados pasivos ambientales, de acuerdo a los informes 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 a un pozo inactivo, considerado en el Estudio PERUPETRO como un pozo ATA con código de intervención 2A; es decir, un pozo con abandono temporal, respecto del cual debe considerarse su rehabilitación, ya sea para ponerlo en producción o para incluirlo dentro de proyectos de recuperación mejorada, este pozo fue abandonado por problemas mecánicos, presenta invervalos perforados y cuenta con un (1) tapón de abandono. Así mismo, no cumple con la legislación de la época en la que fue elaborado el Estudio PERUPETRO (ver anexo 6).

11. Según el registro del OSINERGMIN este pozo es considerado como pozo ATA que se encuentra en una plataforma convertida en un acceso vial de trocha carrozable y presenta casing sobre el nivel del suelo (ver anexo 7).

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 Semidetallado del "Proyecto Perforación de 121 Pozos de Desarrollo en el Lote I – Talara – Piura", aprobado por Resolución Directoral N° 013-2013-MEM/AAE, el Lote I presenta escasas lluvias entre los meses de enero y abril y nula precipitación entre los meses de mayo y diciembre, se encuentra enmarcada dentro de la unidad geomorfológica denominada plataforma costanera, esta superficie es comúnmente llamada tablazo. El área de interés se encuentra en una intercuenca, de quebradas cortas y discontinuas que son formadas por las aguas intermitentes que se deslizan en época de lluvia; estas quebradas normalmente se mantienen secas durante el año.

13. El área evaluada pertenece a la zona de vida de desierto superárido premontano tropical (ds-PT), la fisiografía está representada por lomas, colinas bajas y montículos, formándose planicies. La zona donde está ubicado el pozo se caracteriza por ser una

planicie, circundado por montículos, lomas bajas de suave pendiente con cárcavas y someras zanjas de escasa vegetación predominando los espinos secos y arbustos de vichayo, así como una planicie baja con presencia de matas de espinos secos, vichayos, azotes de cristo y algunas herbáceas. Se puede visualizar un pozo activo en los alrededores del pozo evaluado.

III.2.2 Descripción del pasivo ambiental

14. Durante la evaluación in situ realizada por el OEFA el 27 de mayo de 2013, se observó un pozo inactivo, sin terraplén habilitado, contaba con acceso vehícular a través de una trocha carrozable hasta el pozo, presentó un casing corroído, de 0,35 m de altura sobre el nivel del suelo y 2,5 plg de diámetro, con tubing, con brida y sin accesorios que aseguren su hermetismo por lo que se le consideró abierto al ambiente y se pudo observar el suelo con presencia de hidrocarburo en los alrededores. Asimismo, el pozo se encontró a 5 m al Oeste de una linea de flujo de hidrocarburos (ver anexos 1 y 2).

15. Para la evaluación del suelo en el área circundante al pozo se realizó un recorrido y exploración, con la finalidad de determinar la presencia de hidrocarburos estableciéndose la ubicación de los puntos de muestreo de suelo, tras el análisis de las muestras recolectadas, los resultados de los informes de ensayo de laboratorio determinan que las concentración de las fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}) supera la concentración establecida en el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo de uso agrícola aprobado por el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, evidenciando la presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, como se detalla en el itém III.3.

16. En ese sentido, de la revisión documentaria y evaluación in situ se tiene que el pozo se encuentra mal abandonado, toda vez que no se encuentra herméticamente cerrado ni en condiciones seguras para el abandono, conforme se establece el Artículo 2° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos[6]. Además de presentar suelo contaminado con hidrocarburos en el área circundante al pozo.

III.3 Identificación de contaminantes y toma de muestras

III.3.1 Calidad del suelo

17. Producto del recorrido y exploración del área circundante al pozo, se ubicaron dos (2) puntos para la recolección de igual número de muestras puntuales de suelo para su correspondiente análisis en un laboratorio acreditado por INDECOPI. Para la toma de muestra se siguieron los criterios establecidos en la Guía para Muestreo de 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.

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).

---

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."
(...)

Tabla 1: Puntos de Muestreo

Matriz	Código del punto de muestreo	Parámetros analizados	Descripción	WGS 84 ZONA 17M	
				ESTE (m)	NORTE (m)
Suelo	F00983-SU01	FH F1 (C_6-C_{10})* FH F2 (C_{10}-C_{28}) FH F3 (C_{28}-C_{40})	La muestra de suelo se tomó a 1 m de distancia del casing del Pozo y a una profundidad de 0,50 m de la superficie del suelo.	474005	9490216
Suelo	F00983-SU02	FH F1 (C_6-C_{10})* FH F2 (C_{10}-C_{28}) FH F3 (C_{28}-C_{40})	La muestra de suelo se tomó a 10 m de distancia del casing y a una profundidad de 0,6 m de la superficie del suelo.	474023	9490227

*De manera referencial, dado que el ECA considera la Fracción de hidrocarburos F1 (C_5-C_{10}).
FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C_6-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), se consideró suelo agrícola para el área evaluada por mantener un hábitat para especies permanentes y transitorias además de ubicarse cerca a zonas de pastoreo y de vegetación propia de la zona, a su vez que no se observó actividad extractiva en la zona de evaluación. Se obtuvieron los siguientes resultados de laboratorio (ver anexo 5):

Tabla 2: Resultado de los análisis fisicoquímicos realizados

Matriz	Código de muestra	Parámetros analizados	Resultado	Unidad	ECA o norma referencial	% que se encuentra por encima del ECA o norma referencial	Laboratorio	Número de informe de ensayo de laboratorio
Suelo	F00983-SU01	FH F1 (C_6-C_{10}) *	< 10	mg/kg	200	No supera	AGQ PERÚ S.A.C.	AGQ S-14/17375
Suelo	F00983-SU01	FH F2 (C_{10}-C_{28})	< 10	mg/kg	1 200	No supera	AGQ PERÚ S.A.C.	AGQ S-14/17375
Suelo	F00983-SU01	FH F3 (C_{28}-C_{40})	< 10	mg/kg	3 000	No supera	AGQ PERÚ S.A.C.	AGQ S-14/17375
Suelo	F00983-SU02	FH F1 (C_6-C_{10}) *	< 10	mg/kg	200	No supera	AGQ PERÚ S.A.C.	AGQ S-14/17376
Suelo	F00983-SU02	FH F2 (C_{10}-C_{28})	701	mg/kg	1 200	No supera	AGQ PERÚ S.A.C.	AGQ S-14/17376
Suelo	F00983-SU02	FH F3 (C_{28}-C_{40})	3 919	mg/kg	3 000	30,7 %	AGQ PERÚ S.A.C.	AGQ S-14/17376

*De manera referencial, dado que el ECA considera la Fracción de hidrocarburos F1 (C_5-C_{10}).
FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C_6-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 contaminado con hidrocarburos, dado que la concentración correspondiente a la Fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}) de la muestra F00983-SU02 supera el ECA para suelo de uso agrícola.

21. A continuación se realiza la estimación del nivel de riesgo en función del parámetro Fracción de hidrocarburos F3 (C_{10}-C_{28}) de la muestra F00983-SU02 debido a que presentó el valor más alto en la valoración (% que supera el ECA) entre el resto de parámetros considerados para la evaluación.

III.4 Estimación del Nivel de Riesgo

22. 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

23. Existe presencia de suelo contaminado con hidrocarburo a nivel superficial, que puede afectar la salud de la población en caso exista un contacto directo continuo y/o manipulación continua (sin la adecuada protección) con este suelo.

Estimación de la probabilidad

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

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

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

Estimación de la consecuencia en la salud

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

$$\text{Salud} = C + 2(P) + E + \text{Pobl.}$$

Factores	Escenarios	Puntuación
Cantidad (C)	De los resultados del análisis de las muestras de suelo alrededor del pozo, se encontraron valores de concentración para la Fracción de hidrocarburos F3 de 30,7 % por encima del ECA para suelo de uso agrícola.	2
Peligrosidad (P)	Existe suelo contaminado con hidrocarburos en el área circundante al pozo y una de las propiedades intrínsecas de los hidrocarburos es ser combustible.	2* x (2)
Extensión (E)	La localidad de Talara se encuentra a 2,3 km de distancia del pozo evaluado.	1

Factores	Escenarios	Puntuación
Población potencialmente afectada (Pobl.)**	No se evidencia la presencia de población en un radio de 1 km alrededor del área	1
Total		8

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.*

26. Para la puntuación de 8, 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

27. 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

28. 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

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

Estimación de la probabilidad

30. La probabilidad de ocurrencia de peligros se evaluó in situ y en gabinete, conforme a los

lineamientos de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, tal como se detalla a continuación:

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

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

Estimación de la consecuencia en la seguridad de la población

31. 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 cercana está conformada por los alrededores de Talara a 2,3 km del pozo por lo que se requiere un vehículo y un recorrido largo a pie en vía no demarcada.	2
Potencial de colapso	El pozo tiene una altura aproximada de 0,45 m de altura a nivel del suelo.	1
Presencia de cercos	El área del pasivo ambiental no está cercada ni señalizada.	4
Potencial de incendios o explosión	Presencia de residuos de hidrocarburos impregnados en el suelo, cuyas propiedades se encuentran neutralizadas por su exposición a la intemperie y a agentes naturales.	1
Total		8

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).

32. Para la puntuación de 8, le corresponde un valor numérico de 2 (Cuadro N° 13 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos) para la consecuencia en la seguridad de la población.

Estimación del nivel de riesgo en la seguridad

33. 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

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

Determinación del nivel de riesgo

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

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

II.4.3 Calidad del Ambiente

Identificación de peligros

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

Estimación de la probabilidad

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

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

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

Estimación de la consecuencia en la calidad del ambiente

37. 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 hidrocarburos F3 de 30,7 % por encima del ECA para suelo de uso agrícola.	2
Peligrosidad (P)	Existe suelo contaminado con hidrocarburos en el área circundante al pozo y una de las propiedades intrínsecas de los hidrocarburos es ser combustible.	2* x (2)
Extensión (E)	La localidad de Talara se encuentra a 2,3 km de distancia del pozo evaluado.	1
Calidad del Medio (CM)	El pasivo ambiental está afectando la calidad del componente ambiental suelo, debido a la presencia de Fracción de hidrocarburos F3, cuya concentración supera lo establecido en el ECA para suelo agrícola.	2
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.*

38. 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

39. 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

40. 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

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

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

(i) El pozo identificado con código PERUPETRO T2981, 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 del informe de ensayo de laboratorio para el parámetro Fracción de Hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}); cuya concentración ha superado el valor establecido en el Estándar de Calidad Ambiental para suelo Agrícola aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.

(iii) El pozo mal abandonado (Pozo T2981) y el suelo del área circundante al pozo descritos en la Ficha F00983 constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, en la medida que cumplen con la definición de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos establecido en el Artículo 2° de la Ley 29134 - Ley que Regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.

(iv) Los resultados de la estimación del nivel de riesgo de este pasivo ambiental determinan que, el nivel de riesgo para la *salud es MEDIO*, el nivel de riesgo para la *seguridad de la población es MEDIO* y el nivel de riesgo para la *calidad del ambiente es MEDIO*.

V. RECOMENDACIÓN

42. 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 pasivos ambientales en el subsector hidrocarburos (OEFA).
3. Mapa de ubicación geográfica.
4. Reporte de Monitoreo de Suelo.
5. Informe de ensayo de laboratorio.
6. Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO).
7. Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN.

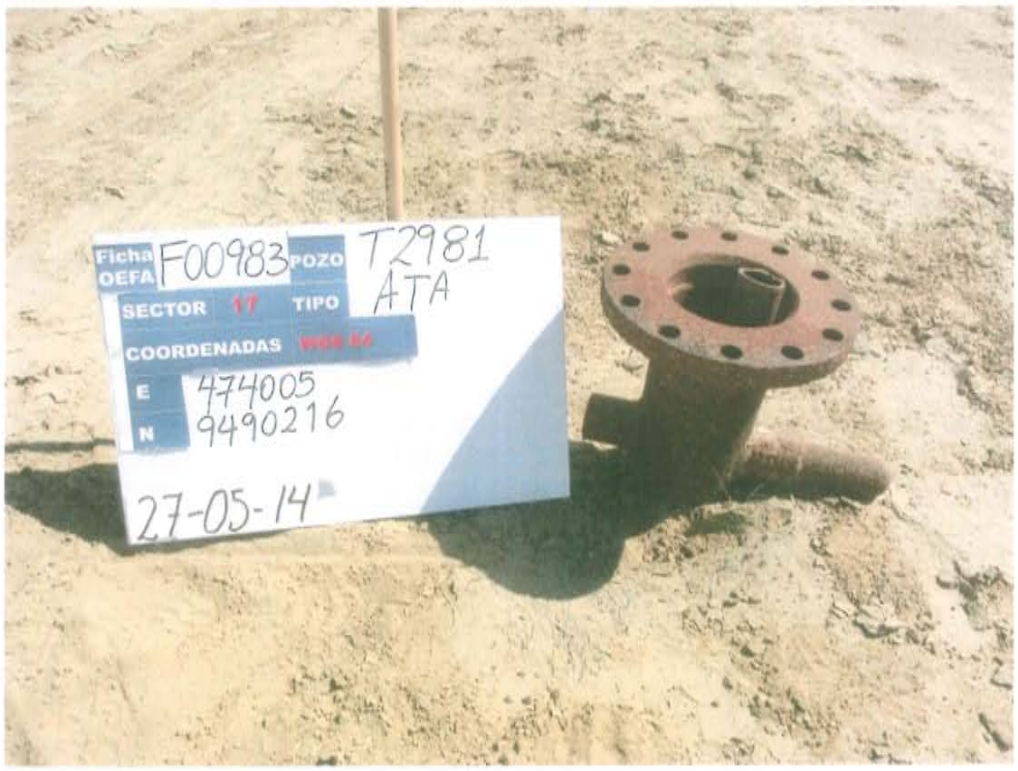
Atentamente,

MARÍA DEL CARMEN PERALTA UTANI
Tercero Evaluador para la identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos
Dirección de Evaluación

ANEXOS

ANEXO 1

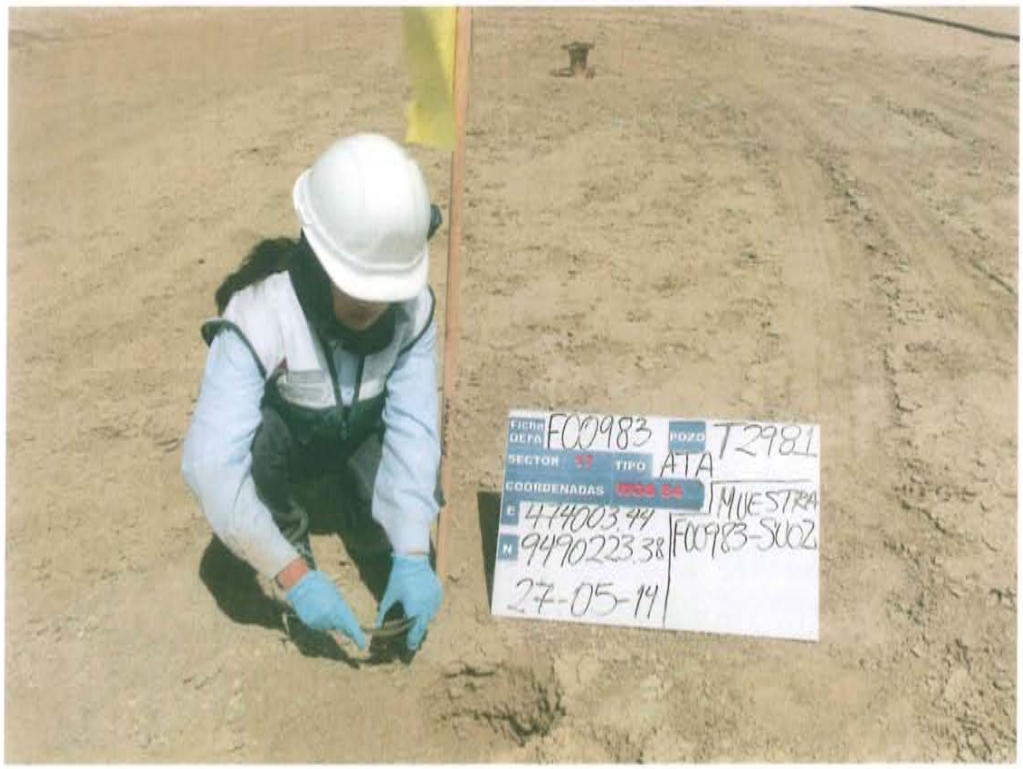
Registro fotográfico



Fotografía N° 1. Identificación del pozo inactivo con codigo PERUPETRO T2981 que presenta casing abierto y en estado de corrosión.

Fotografía N° 2. Vista del área circundante del pozo inactivo T2981, que se caracteriza por ser una planicie, con presencia de montículos, lomas bajas de suave pendiente.

Fotografía N° 3. Toma de muestra de suelo en el punto F00983-SU01, ubicado a 1 m aproximadamente del Pozo T2981.



Fotografía N° 4. Toma de muestra de suelo en el punto F00983-SU02, ubicado a 10 m aproximadamente del Pozo T2981.

ANEXO 2

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

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Fecha de la visita:	Hora de la visita:	Nombre del evaluador:	Dirección / Unidad:
27-may-14	10:00	José Andres Antinori Vera	OEFA - DE

I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Localidad: La Brea
Distrito: La Brea
Provincia: Talara
Región : Piura

Código PERUPETRO: T2981

Estado Tiempo: ○ Lluvioso ◉ Soleado ○ Nublado
(Descripción)
Clima soleado con viento suave y brisa de mar.

Lote ◉
Proyecto ○
Otros ○

Nombre: I
Área de operación: T2981

Coordenadas UTM	Datum Geodésico:	Zona:	Norte:	Este	Altitud (m):	Precisión (m):
	WGS84	17	9490216	474005	75	± 5

Breve Descripción de la zona:

El área evaluada pertenece a la zona de vida de desierto superárido premontano tropical (ds-PT) enmarcada dentro de la unidad geomorfológica denominada plataforma costanera, superficie comúnmente llamada tablazo, la variante de esta zona es denominada como tablazo-verdún; la fisiografía está representada por lomas, colinas bajas y montículos, formándose planicies. La zona donde está ubicado el pozo se caracteriza por ser una planicie, circundado por montículos, lomas bajas de suave pendiente con cárcavas y someras zanjas de escasa vegetación predominando los espinos secos y arbustos de vichayo, así como una planicie baja con presencia de matas de espinos secos, vichayos, azotes de cristo y algunas herbáceas. Se puede visualizar un pozo activo en los alrededores del pozo evaluado.

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 inactivo, sin terraplén habilitado, cuenta con acceso vehícular a través de una trocha carrozable hasta el pozo, presenta un casing corroído, de 0,35 m de altura sobre el nivel del suelo y 2,5 plg de diámetro, con tubing, con brida y sin accesorios que aseguren su hermetismo por lo que se le considera abierto al ambiente y se puede observar el suelo con presencia de hidrocarburo en los alrededores. Asimismo, el pozo se encuentra a 5 m al Oeste de una linea de flujo de hidrocarburos.

Área afectada aprox. (m2): 250 **Profundidad aproximada del área afectada (m):** 0.55

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	2300	Urbanización Abelardo Quiñones, Talara.
Infraestructura vial	2	Trocha carrozable y a 800 m carretera asfaltada.
Infraestructura urbana	-	No se observa en un radio de 200 m a la redonda.
Áreas Agrícolas o Ganaderas	-	No se observa en un radio de 200 m a la redonda.
Explotación forestal	-	No se observa en un radio de 200 m a la redonda.
Bosque y/o Vegetación Natural	20	Vegetacion propia del lugar.
Especies y Ecosistemas en Protección	-	No se observa 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:**

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Distancia aproximada (m) **Volumen o caudal aproximado:**

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°

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	0
Laboratorio / Número de informe de laboratorio:	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	AGQ PERÚ SAC/ S-14/17375, S-14/17376	No aplica	No aplica

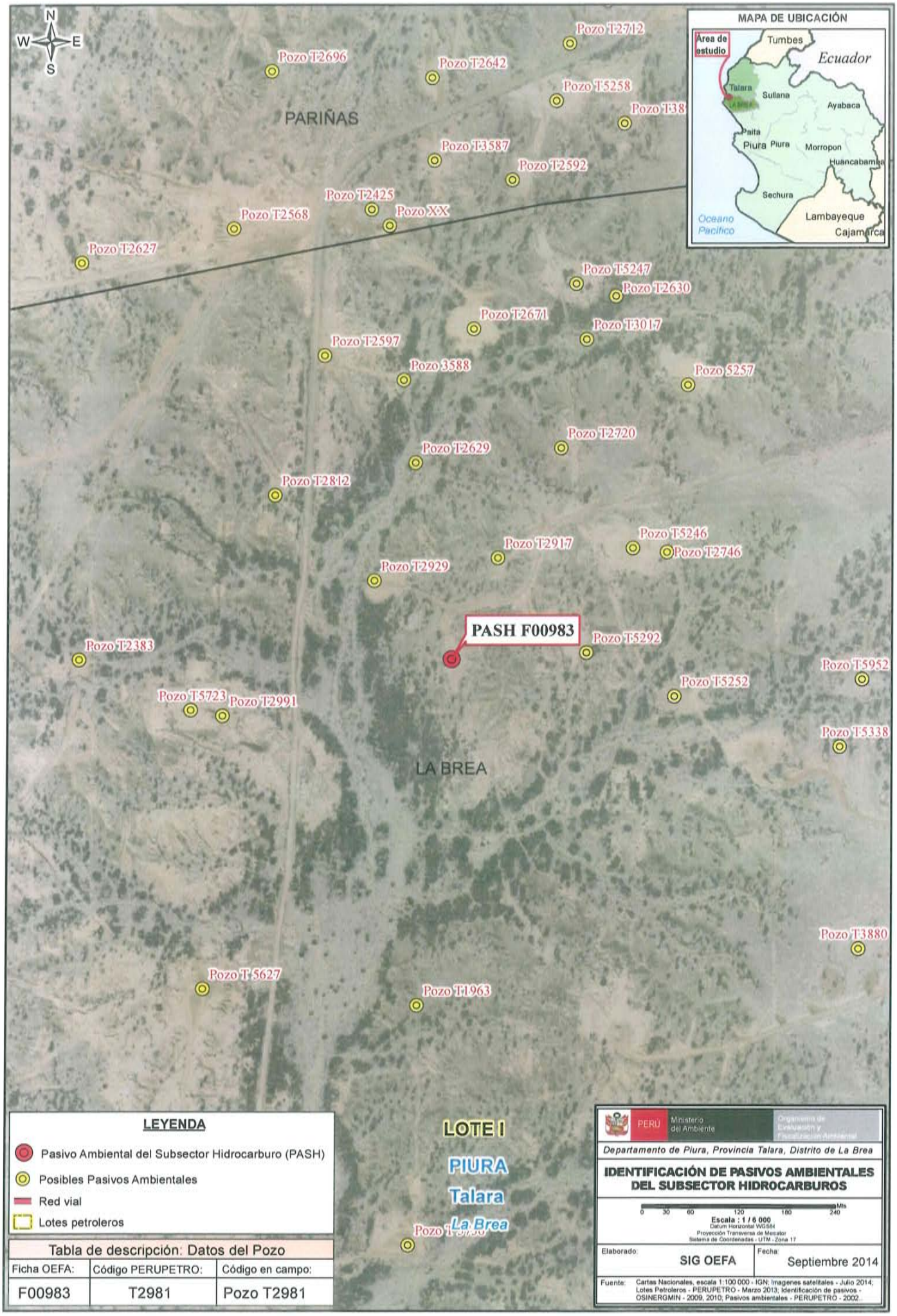
Observaciones: Ninguna.

José Andres Antinori Vera
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
La Brea
Sullana
Ayabaca
Paita
Piura
Morropon
Huancabamba
Sechura
Lambayeque
Cajamarca
Océano Pacífico
PARIÑAS
LA BREA
Pozo T2712
Pozo T2696
Pozo T2642
Pozo T5258
Pozo T38
Pozo T3587
Pozo T2592
Pozo T2425
Pozo X-X
Pozo T2568
Pozo T2627
Pozo T5247
Pozo T2630
Pozo T2671
Pozo T3017
Pozo T2597
Pozo 3588
Pozo 5257
Pozo T2720
Pozo T2629
Pozo T2812
Pozo T5246
Pozo T2917
Pozo T2746
Pozo T2929
PASH F00983
Pozo T5292
Pozo T2383
Pozo T5952
Pozo T5252
Pozo T5723
Pozo T2991
Pozo T5338
Pozo T3880
Pozo T 5627
Pozo T1963
LOTE I
PIURA
Talara
La Brea
LEYENDA
Pasivo Ambiental del Subsector Hidrocarburo (PASH)
Posibles Pasivos Ambientales
Red vial
Lotes petroleros
Tabla de descripción: Datos del Pozo
Ficha OEFA: F00983
Código PERUPETRO: T2981
Código en campo: Pozo T2981
PERÚ Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Piura, Provincia Talara, Distrito de La Brea
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: Septiembre 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

FICHA SUELO
N° 117-SU

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

1. DATOS DEL ADMINISTRADO

Actividad	Identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el Lote I - Pozo con código PERUPETRO T2981
Localidad, distrito, provincia y departamento	Distrito de La Brea, provincia Talara, departamento Piura.

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aa)	27 - 05 - 2014
Fecha fin (dd-mm-aa)	27 - 05 - 2014
Equipo Técnico	José Andrés Antinori Vera (Dirección de Evaluación)
	Ángela Alfaro Coronel (Dirección de Evaluación)

Puntos de monitoreo de suelo

N°	Código punto muestreo	Matriz	Fecha	Hora	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
					Zona	Este	Norte	
1	F00983-SU01	SU	27/05/2014	10:45	17	474005	9490216	La muestra de suelo se tomó a 1,0 m de distancia del casing del Pozo y a una profundidad de 0.50 m de la superficie del suelo.
2	F00983-SU02	SU	27/05/2014	11:05	17	474023.49	9490226.78	La muestra de suelo se tomó a 10,0 m de distancia del casing y a una profundidad de 0.55 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, aprobada 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° 1178 - LAB - 2014

SUBDIRECCIÓN DE CALIDAD AMBIENTAL - OEFA

V°B°

Laboratorio

AGQ Perú S.A.C.

3. OBSERVACIONES

- El estado de tiempo en la zona se presentó soleado, con viento suave, brisa de mar
- 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, 10 JUL. 2014

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

José Andrés Antinori Vera
EVALUADOR

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

ANEXO I

Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio

AGQ

PPI 101/01

CADENA DE CUSTODIA / SOLICITUD DE ANÁLISIS

MAP:

Pág. de

CLIENTE	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
DIRECCIÓN	República de Panamá N°3542 - San Isidro - Lima
PERSONA DE CONTACTO	José Andrés Antinori Vera
TELÉFONO / e-mail	943021991 / 7193238 / alantinori@hotmail.com
CONTRATO / OTRA REF.	TDR N°1178 - LAB - 2014
ENVIAR FACTURA A (CLIENTE TERCERO)	
RAZÓN SOCIAL	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
RUC	20521286769
DOMICILIO	República de Panamá N°3542 - San Isidro - Lima
NOMBRE DEL PROYECTO	UIPASH
LUGAR DE MUESTREO	La Brea - Talara - Piura - Lote 1

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)	Número de alícuotas-frascos por punto de muestreo	Análisis Tipo Aplicable (AT)	LABORATORIO FIJO: TPH F1	TPH F2	TPH F3	(2) IN SITU
	F00983-SUO1	27/05/2014	10:45	Suelo	N:9490216 E:474005	1		x	x	x	
	F00983-SUO2	27/05/2014	11:05	Suelo	N:9490226.78 E:474023.49	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, Tomas), 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, floración; Muestra Sólida (Suelo, Lodo, Sedimento), Calidad de Aire (C.A.) [PM-10, PM-2.5 (HI, LV), Sol. Captadoras], Emisiones [Partículas, soc, SO2, Otros

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

AGQ PERÚ 07 MAY 2014 09 08 07 06 05 04 03 02 01 00

INFORMACIÓN DEL MUESTREO

MUESTREO REALIZADO POR

Empresa: OEFA

Responsable: José Andrés Antinori Vera

Firma:

Verificación Inmediata de la TdR: 1ª Verificación | 2ª Verificación

OBSERVACIONES / INCIDENCIAS: TDR N°1178 - 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

Origen envases de muestras: Cliente | AGQ

Condición de la(s) Muestra(s):

T° ingreso Lab.:

ANEXO II

Registro fotográfico

Fotografía N° 1. Toma de muestra de suelo en el punto F00983-SU01, ubicado a 1,0 m de distancia del Casing, Pozo T2981.

Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F00983-SU02, ubicado a 10,0 m de distancia del Casing, Pozo T2981.

ANEXO 5

Informe de ensayo de laboratorio

AGQ Labs & Technological Services

ENAC ENSAYOS Nº LE1322/ LE 2325

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

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia*	S-14/17376	Registrada en	AGQ Peru	Cliente	OEFA
Analisis	S-2000 (TPHs C5-C40_a) (PE)	Centro Análisis:	AGQ España		
Tipo Muestra	SUELOS RD	Fecha Toma Muestra	27/05/2014	Domicilio	AV REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo	LA BREA - TALARA - PIURA - LOTE 1	Fecha Recepción	03/06/2014		
		Fecha Inicio	06/06/2014	Cod Cliente	106327
Punto de Muestreo	F00983 - SU02	Fecha Fin	23/06/2014	Contrato	PE14-0228-AMB
Muestreado por	Cliente	Lote		Cliente tercero	
Descripción	TDR Nº1178/ F00983 - SU02			PNT Muestreo	

A continuacion se expone el Informe de Ensayo y Anexo Tecnico 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 guardara bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado despues de la finalizacion del analisis Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada Si desea informacion adicional o cualquier aclaracion, no dude en ponerse en contacto con nosotros

P. A.

Mercedes Naranjo Vasco
Resp Lab Inorgánico

P. A.

Jesus Pineda Valdecantos
Resp Lab Organico

Fecha Emision 23/6/14

[redacted]

HORA DE MUESTREO 11 05 HRS

Autorizaciones - [redacted]

AGQ
Labs & Technological Services

ENAC
E N S A Y O S
Nº LE3523/ LE 1525
Los Parametros marcados con (*) y los resultados entre parentesis, no estan amparados por la Acreditacion de ENAC

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia	S-14/17376	Tipo Muestra	SUELOS RD
Descripcion	TDR Nº1178/ F00983 - SU02	Fecha Fin	23/06/2014

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Humedad	17,1	%	

Nota L D T Limite de Determinación SP: sólo parental Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio Queda prohibida la reproduccion parcial de este informe sin la aprobacion por escrito del laboratorio Las incertidumbres (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo tecnico adjunto. Los parametros marcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditacion El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él N/A: No Aplica. El método de análisis de multiresiduos no es el más adecuado para la determinacion de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos.

AGQ Labs & Technological Services

ENAC ENSAYOS Nº 1-E1322/ LE 1525

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

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia	S-14/17376	Tipo Muestra	SUELOS RD
Descripción	TDR Nº1178/ F00983 - SU02	Fecha Fin	23/06/2014

Parametro	Resultado	Unidades	CMA	Parametro	Resultado	Unidades	CMA
Hidrocarb Totales >C10-C28	701	mg/Kg		Hidrocarb Totales >C28-C40	3919	mg/Kg	
Hidrocarb Totales >C6-C10	< 10	mg/Kg		* Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	mg/Kg	
* Hidrocarb Totales >C5-C40	4620	mg/Kg		* Hidrocarburos Totales C5	< 10	mg/Kg	

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 reproduccion parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo tecnico adjunto. Los parametros marcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditacion. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. N/A: No Aplica. El método de análisis de multirestiduos no es el mas adecuado para la determinacion de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos.

AGQ Labs & Technological Services

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-14/17376	Tipo Muestra	SUELOS RD
Descripción	TDR Nº1178/ F00983 - SU02	Fecha Fin	23/06/2014

Parámetro	PNT	Tecnica	Incert	Rango (1)
Humedad	PE-980	Gravimetria	±7%	0,1 - 50 %

Nota L D T Limite de Determinación, SP: sólo parental. Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobacion por escrito del laboratorio Las incertidumbres (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo tecnico adjunto. Los parametros 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. El método de análisis de multiresiduos no es el mas adecuado para la determinacion de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos.

AGQ Labs & Technological Services

ENAC ENSAYOS Nº LE352/ LE 1325

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

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia	S-14/17376	Tipo Muestra	SUELOS RD
Descripción	TDR Nº1178/ F00983 - SU02	Fecha Fin	23/06/2014

ANEXO TÉCNICO

Parámetro	Incert	Rango (1)	Parametro	Incert	Rango (1)
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 Limite de Determinación SP sólo parental. Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio Queda prohibida la reproducción parcial de este informe sin la aprobacion por escrito del laboratorio Las incertidumbres (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parametros 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. El método de análisis de multiresiduos no es el mas adecuado para la determinacion de S 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 cuantificamos.

AGQ
Labs & Technological Services

ENAC
ENSAYOS
Nº LE2322/ LE 2323
Los Parametros marcados con (*) y los resultados entre paréntesis, no estan amparados por la Acreditación de ENAC

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	**S-14/17375**	Registrada en	AGQ Peru	Cliente	**OEFA**
Analisis	S-2000 (TPHs C5-C40_a) (PE)	**Centro Análisis.**	**AGQ España**		
Tipo Muestra	SUELOS RD	Fecha Toma Muestra	27/05/2014	Domicilio	AV REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo	LA BREA - TALARA - PIURA - LOTE 1	Fecha Recepcion	30/05/2014		
		Fecha Inicio	06/06/2014	Cod Cliente	106327
Punto de Muestreo	F00983 - SU01	Fecha Fin	23/06/2014	Contrato	PE14-0228-AMB
Muestreado por	Cliente	Lote		Cliente tercero	
Descripción	TDR Nº1178/ F00983 - SU01			PNT Muestreo	

A continuacion se expone el Informe de Ensayo y Anexo Tecnico 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 recuperacion Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad,AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado despues de la finalización del análisis Una vez transcurrido este periodo, la muestra será eliminada Si desea informacion adicional o cualquier aclaración, no dude en ponerse en contacto con nosotros

P.A.

Jesús Pineda Valdecantos
Resp Lab Orgánico

P. A.

Mercedes Naranjo Vasco
Resp Lab Inorgánico

Fecha Emisión 23/6/14

[redacted]

HORA DE MUESTREO 10 45 HRS

[redacted]

AGQ Labs & Technological Services

ENAC
ENSAYOS
Nº LE5522/ LE 2525
Los Parametros marcados con (*) y los resultados entre paréntesis, no estan alcanzados por la Acreditación de ENAC

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia	S-14/17375	Tipo Muestra	SUELOS RD
Descripción	TDR Nº1178/ F00983 - SU01	Fecha Fin	23/06/2014

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Humedad	0,28	%	

Nota L.D.T. Limite de Determinación. SP: solo parental. Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproduccion parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parametros marcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando ésta ha sido realizada por él. N/A: No Aplica. El método de análisis de multiresiduos no es el mas adecuado para la determinacion de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos.

AGQ Labs & Technological Services

ENAC ENSAYOS Nº LE1522/ LE 1523

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

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia	S-14/17375	Tipo Muestra	SUELOS RD
Descripción	TDR Nº1178/ F00983 - SU01	Fecha Fin	23/06/2014

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
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 T Limite de Determinación. SP solo parental Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio Queda prohibida la reproduccion parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio Las incertidumbres (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo técnico adjunto Los parametros mrcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditacion El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él N/A: No Aplica: El método de análisis de multiresiduos no es el mas adecuado para la determinacion de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos

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-14/17375	Tipo Muestra	SUELOS RD
Descripción	TDR Nº1178/ F00983 - SU01	Fecha Fin	23/06/2014

Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)
Humedad	PE-980	Gravimetría	±7%	0,1 - 50 %

Nota L D 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 +/-2s) estan 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 El método de análisis de multiresiduos no es el mas adecuado para la determinación de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos

AGQ Labs & Technological Services

ENAC ENSAYOS Nº LE1522/ 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-14/17375	Tipo Muestra	SUELOS RD
Descripción	TDR Nº1178/ F00983 - SU01	Fecha Fin	23/06/2014

Parámetro	Incert	Rango (1)	Parámetro	Incert	Rango (1)
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 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 reproduccion parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio Las incertidumbres (expresadas como +/-2s) estan recogidas en el anexo técnico adjunto Los parametros 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. El método de análisis de multiresiduos no es el más adecuado para la determinacion de S elemental, los valores obtenidos deben ser considerados como semicuantitativos y orientativos

(1) El rango mínimo está correspondiente con el Límite de Determinación, a partir del cual cuantificamos.

ANEXO 6

Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO)

INFORMACIÓN DE POZO

Pozo T2981 | Área Sección 16 | Lote I

Coordenada Este | Coordenada Norte

Cía Operadora GMP

Cía Perforació IPCo

Prioridad de Abandono

Fecha de Perforación 25/06/1936

Fecha de Completación 25/06/1936

Profundidad total 1505

Profundidad efectiva 1411

Casing de Superficie e Intermedios 10 3/4", 6 5/8"

Profundidad de casing de Superficie e Intermedios 131'- 10', 1323'- 10'

Casing de producción y lainas 5"

Profundidad de casing de producción y lainas 1411'- 1305'

Intervalos Perforados 1411'- 1305'

Tope Cemento | Formaciones Pariñas Superior

Tipo y Cantidad de Tapones De cemento(1)

Profundidad de tapones 1411'

Tope de Tapones 1411 | Estado Abandonado problemas mecánicos

Intervalos abiertos 1411'- 1305' | Fecha de último Estado 31/07/1938

Adecuadamente abandonado No | Último Servicio de Pozos Instaló tapón de cemento

Cumple con Legislación No | Fecha Último Servicio de Pozos 25/06/1938

Impacto Ambiental y Seguridad

Código Intervención 2A | Se encuentra entre Construcciones

Estado del pozo ATA | Acceso

Identificado | Terraplèn

Rx Abandono | Foto

Observaciones

Fuente: PERUPETRO - 2002

ANEXO 7

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: 256 | **Fecha:** *21 de agosto de 2009*

1. LOCALIZACIÓN

Lote: I

Área de Producción : Sección 16

Distrito: Pariñas	*Provincia: Talara*	*Región: Grau*

Identificación del Pozo según PERUPETRO : 2981

Coordenadas UTM Insitu (Sistema WGS84)		*Zona*
Norte	*Este*	*17*
9490216	*474005*	

2. DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

El pozo abierto y seco, se emplaza sobre el nivel del suelo, se encuentra en una plataforma convertida en un acceso carretero a la fecha, fue identificado como pasivo ATA en el Informe Final de PERUPETRO S.A. 2002.

3. REGISTRO FOTOGRÁFICO

4. CAUSA / ORIGEN

Inadecuado abandono del pozo por antigua actividad de exploración y explotación de hidrocarburos

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

Grana y Montero Petrolera S.A.

8. TITULAR (S) ANTERIOR (ES)

International Petroleun Company. Abandonado en 1938

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

Sin informaciòn

10. OBSERVACIONES

Actualmente, el pozo mantiene su condición de Pasivo Ambiental ATA

Ing. MSc. Alberto Amésquita Altamirano
Gerente Ambiental - CIP. 26593