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

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
SUBDIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL
RECIBIDO
31 MAR. 2015
V°B° ..... Hora: 3:00pm
Firma .....

INFORME N° 548 - 2015-OEFA/DE-SDCA-CIPASH

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

DE : **PIERO WALTER RUIZ TRUJILLO**
Tercero Evaluador para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos

ASUNTO : Identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos con código de Ficha OEFA F02479, ubicado en el Lote I, en el distrito de Pariñas de la provincia Talara del departamento de Piura.

FECHA : San Isidro, 31 MAR. 2015

El presente Informe de identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos ha sido elaborado en el marco de la Ley 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 no ubicado a nivel de superficie del terreno (con código PERUPETRO T3870) constituye un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F02479. Este pasivo ambiental se encuentra ubicado en el Lote I, en el distrito de Pariñas de la provincia Talara del departamento de Piura, el cual fue verificado en campo el 12 de octubre de 2014.

II. MARCO NORMATIVO

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

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

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

---

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.

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 F02479

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.

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

---

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.

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 de PERUPETRO como un pozo DPA, es decir, un pozo con abandono durante la perforación, el cual fue abandonado al no haber encontrado fluidos en cantidades aceptables, no cuenta con intervalos abiertos ni con intervalos perforados, sin embargo tiene dos (2) tapones de cemento (3 500 pies y 314·pies) y cumple con la Legislación vigente en la fecha de elaborado el Estudio de PERUPETRO (ver anexo 6).

11. Asimismo, figura en el registro del OSINERGMIN, donde menciona que el pozo no fue ubicado a nivel del suelo y se evidencian residuos de concreto, se considera un inadecuado abandono del pozo por antigua actividad de exploración de hidrocarburos. El pozo no ubicado mantiene su condición de pasivo ambiental DPA (ver anexo 7).

III.2 Descripción del pasivo ambiental y área circundante

III.2.1 Identificación del área

12. De acuerdo al Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del "Proyecto de Perforación de 121 Pozos de Desarrollo, Lote I", aprobado por Resolución Directoral N° 013-2013-MEM/AAE, se pudo determinar que el Pozo T3870 está ubicado en una zona de vida (HOLDRIGE), Ds-Pt "Desierto Superárido Premontano Tropical", con características geomorfológicas de "Quebrada seca".

13. El área evaluada se caracteriza por tener unidad fisiográfica de Quebrada seca rodeado por colinas bajas con pendiente que varía de (8-15%). La zona presenta escasa vegetación entre las que se distinguen el algarrobo y vichayo. Litológicamente el área de evaluación se encuentra constituida principalmente por la acumulación de materiales de origen fluvial-marino, coluvio-aluvial y depósito sedimentario antiguo de origen marino. Comprende la zona climática: Árido-Cálido correspondiente al piso ecológico: matorral desértico. No se observa población ni cuerpos de agua en un radio menor de 200 m del pozo, se accede a través de una trocha carrozable ubicada a 33 m del pozo.

III.2.2 Descripción del pasivo ambiental

14. Durante la evaluación in situ realizada por el OEFA el 12 de octubre de 2014, no se observó a nivel superficial el pozo, sin embargo se encontró tres apoyos de concreto deteriorado, los cuales estaban distribuidos en un área aproximada de 60 m^2, tomando como centro una plataforma de concreto deteriorada, donde se presume se encuentre enterrado el pozo. Asímismo, alrededor de ésta plataforma se encontraron residuos de concreto con metal y suelo con presencia de hidrocarburos; sin embargo, no se observa afloramiento superficial de líquidos (ver anexos 1, 2 y 3).

15. Para la evaluación del suelo en el área donde de encuentra el pozo enterrado, se realizó un recorrido y exploración del área en mención con la finalidad de determinar la presencia de suelo impregnado con hidrocarburos, estableciéndose de esta manera la ubicación de los puntos de muestreo de suelo. Los resultados de los reportes de ensayo de laboratorio correspondiente a las muestras de suelo recolectadas muestran que las concentraciones de la Fracción de hidrocarburos F1, Fracción de hidrocarburos F2 y Fracción de hidrocarburos F3, se encuentran por debajo del límite de detección de la metodología empleada por el laboratorio (< 0,6 mg/kg para F1 y 3 mg/kg para F2 y F3), tal como se detalla en el ítem III.3. y que representa una evidencia de la presencia del pozo enterrado.

16. Cabe señalar que debido a que no se cuenta con un marco normativo específico respecto a un pozo DPA, se ha considerado al pozo como uno con abandono permanente (APA), en vista que fue cerrado abandonado al no haber encontrado fluidos en cantidades aceptables, asimismo, es importante precisar que el Estudio PERUPETRO consideraba que un pozo cumple con la Legislación, en el caso de tener un tapón encima de los 656 pies (200 m), sin considerar si éste llegaba hasta la superficie o no.

17. En ese sentido, de la revisión de los antecedentes se tiene que el pozo se encuentra bien abandonado, sin embargo, no cuenta con tapón de cemento desde los 200 m (656,17 pies) de profundidad hasta la superficie, conforme se establece en el Artículo 200° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos[6]; asimismo, en las observaciones en campo no cumple con las condiciones de abandono, al no evidenciar la presencia de una varilla de acero de dos (2) metros de altura sobre el nivel de la superficie conteniendo el número del pozo conforme se establece en el Artículo 203° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.

III.3 Identificación de contaminantes y toma de muestras

III.3.1 Calidad del suelo

18. Producto del recorrido y exploración del área circundante al pozo, se 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 Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM:

19. La descripción y ubicación de los puntos de muestreo de suelo; así como los parámetros analizados en laboratorio se detallan en la Tabla 1 (ver anexo 4).

Tabla 1: Puntos de Muestreo

Matriz	Código del punto de muestreo	Parámetros analizados	Descripción	WGS 84 ZONA 17M	
				ESTE (m)	NORTE (m)
Suelo	F02479-SU01	FH F1 (C_5-C_{10})* FH F2 (C_{10}-C_{28}) FH F3 (C_{28}-C_{40})	Muestra de suelo tomada a 0,72 m al suroeste de la posible ubicación del pozo, a una profundidad de 0,41 m de la superficie del suelo.	473019	9493722
Suelo	F02479-SU02	FH F1 (C_5-C_{10})* FH F2 (C_{10}-C_{28}) FH F3 (C_{28}-C_{40})	Muestra de suelo tomada a 9 m al suroeste de la posible ubicación del pozo, a una profundidad de 0,4 m de la superficie del suelo.	473015	9493716

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}).
* De manera referencial ya que este parámetro no se encuentra acreditado.

---

6 Artículo 200º.- Tapones en casos de Abandono permanente
(...)
En los casos que por razones de dificultad operativa demostrada no sea posible alcanzar los doscientos (200) metros, se procederá a colocar un tapón de cemento a partir de la profundidad encontrada, hasta la superficie. (...)

Artículo 203º.- Abandono Permanente
En caso de Abandono Permanente, el Cabezal del Pozo deberá quedar marcado con el número del Pozo. En caso de recuperación del Cabezal del Pozo, se deberá obtener la autorización correspondiente de PERUPETRO, situación en la cual la Tubería de Revestimiento deberá ser cortada mecánicamente. En este caso, en lugar del cabezal, deberá quedar una varilla de acero de dos (2) metros de altura sobre el nivel de la superficie con el número del Pozo soldado a la plancha que tapa el Pozo. La cantina debe ser rellanada y la locación será restaurada de acuerdo al PMA del EIA o al instrumento de gestión ambiental correspondiente.

20. Los resultados obtenidos en laboratorio fueron comparados con el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo de uso agrícola (Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM), dado que no se ha observado viviendas ni actividad industrial/extractiva en curso en los alrededores donde se presume se ubica el pozo, además de presentar escasa vegetación alrededor. 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	F02479-SU01	FH F1 (C_5-C_{10})*	< 0,6	mg/kg	200	No Supera	Environmetal Testing Laboratory S.A.C.	N° 142551
Suelo	F02479-SU01	FH F2 (C_{10}-C_{28})	< 3	mg/kg	1 200	No Supera	Environmetal Testing Laboratory S.A.C.	N° 142551
Suelo	F02479-SU01	FH F3 (C_{28}-C_{40})	< 3	mg/kg	3 000	No Supera	Environmetal Testing Laboratory S.A.C.	N° 142551
Suelo	F02479-SU02	FH F1 (C_5-C_{10})*	< 0,6	mg/kg	200	No Supera	Environmetal Testing Laboratory S.A.C.	N° 142551
Suelo	F02479-SU02	FH F2 (C_{10}-C_{28})	< 3	mg/kg	1 200	No Supera	Environmetal Testing Laboratory S.A.C.	N° 142551
Suelo	F02479-SU02	FH F3 (C_{28}-C_{40})	< 3	mg/kg	3 000	No Supera	Environmetal Testing Laboratory S.A.C.	N° 142551

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}).
* De manera referencial ya que este parámetro no se encuentra acreditado.

21. Los resultados obtenidos muestran la presencia de hidrocarburos en el suelo, correspondiente a la Fracción de hidrocarburos F1 (C_5-C_{10}) en concentraciones menores al límite de detección (0,6 mg/kg), Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) y Fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}) en concentraciones menores al límite de detección (3 mg/kg) de la metodología empleada por el laboratorio respectivamente; por lo que la estimación del nivel de riesgo se realizará en función a la estructura del pozo mal abandonado.

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. No se identificó un 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.

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
Las condiciones en las que se encuentra el pozo enterrado, representa un potencial peligro pero con poca probabilidad de ocurrencia, por lo que se estima pueda suceder dentro de un periodo mayor a un año.	1

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:

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

Factores	Escenarios	Puntuación
Cantidad (C)	El casing del pozo que se encontraría enterrado en el interior del hoyo y los fragmentos de concreto son considerados como residuos menores a 5 toneladas.	1
Peligrosidad (P)	Se considera que el pozo enterrado podría generar daños leves y reversibles.	2* x (1)
Extensión (E)	Aproximadamente a 701 m al suroeste del pozo enterrado se encuentran viviendas del A.H. Mario Aguirre	2
Población potencialmente afectada (Pobl.)**	Se estima que la población potencialmente afectada menor a 50 personas	2
Total		7

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 7, le corresponde un valor numérico de 1 (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: (1 x 1), el valor del riesgo para la salud es 1, que se interpreta como un nivel de riesgo BAJO 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 encontraría el pozo enterrado y al no encontrarse cercado ni señalizado puede 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
Las condiciones en las que se encuentra el pozo enterrado, representa un potencial peligro pero con poca probabilidad de ocurrencia, por lo que se estima pueda suceder dentro de un periodo mayor a un año.	1

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 más cercana asociada al pozo enterrado se encuentra a 701 m del pozo, se requiere realizar una corta distancia a pie.	4
Potencial de colapso	El pozo probablemente se encuentre enterrado por debajo del nivel del suelo.	1
Presencia de cercos	El área del pasivo ambiental no se encuentra cercada ni señalizada.	4
Potencial de incendios o explosión	Las propiedades de los residuos de hidrocarburos presentes en el suelo y probablemente en el interior del pozo enterrado, debido a su exposición a la intemperie y a agentes naturales se encontrarían neutralizadas.	1
Total		10

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 10, 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

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: (1 x 3), el valor del riesgo para la seguridad de la población es 3, que se interpreta como un nivel de riesgo BAJO 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

35. No se identificó un peligro inminente a nivel superficial asociado a la presencia del pozo que pueda afectar la calidad del ambiente; sin embargo, al no contar con un adecuado abandonado, representa un peligro potencial en el tiempo.

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
Las condiciones en las que se encuentra el pozo enterrado, representa un potencial peligro pero con poca probabilidad de ocurrencia, por lo que se estima pueda suceder dentro de un periodo mayor a un año.	1

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)	El casing del pozo que se encontraría enterrado en el interior del hoyo y los fragmentos de concreto son considerados como residuos menores a 5 toneladas.	1
Peligrosidad (P)	Se considera que el pozo enterrado podría generar daños leves y reversibles.	2* x (1)
Extensión (E)	Aproximadamente a 701 m al suroeste del pozo enterrado se encuentran viviendas del A.H. Mario Aguirre	2
Calidad del Medio (CM)	Los resultados obtenidos muestran la presencia de Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) y Fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}) en el suelo; sin embargo, sus concentraciones no superan el ECA para suelo de uso agrícola.	1
Total		6

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 6, le corresponde un valor numérico de 1 (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: (1 x 1), el valor del riesgo para la calidad del ambiente es 1, que se interpreta como un nivel de riesgo BAJO 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

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

(i) El pozo enterrado identificado con código PERUPETRO T3870, califica como un pozo mal abandonado toda vez que no cuenta con un último tapón de cemento desde los doscientos (200) metros de profundidad hasta la superficie ni con una varilla de acero de dos (2) metros de altura con el número del pozo, tal como se establece en los Artículos 200° y 203° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.

(ii) En el área donde se encuentra enterrado el pozo, existe suelo impregnado 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, las concentraciones registradas no han superado el valor establecido en el Estándar de Calidad Ambiental para suelo de uso agrícola, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.

(iii) El pozo enterrado mal abandonado (Pozo T3870) descrito en la Ficha OEFA F02479, es 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 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 BAJO*, el nivel de riesgo para la *seguridad de la población es BAJO* y el nivel de riesgo para la *calidad del ambiente es BAJO*.

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 pasivo ambiental 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,

PIERO WALTER RUIZ TRUJILLO
Tercero Evaluador para la Identificación de
Pasivos Ambientales del Subsector
Hidrocarburos

ANEXOS

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

ANEXO 1

Registro fotográfico



Fotografía N° 1. Vista panorámica de posible ubicación del pozo T3870 en un área con relieve plano y escasa vegetación.



Fotografía N° 2. Se encontraron tres apoyos de concreto deteriorados, distribuidos en un área aproximada de 60 m^2 y una plataforma de concreto deteriorada en la parte central.



Fotografía N° 3. Se encontró residuos de concreto y metal al oeste de la posible ubicación del pozo enterrado T3870.



Fotografía N° 4. Toma de muestras de suelo en el punto F02479-SU01, a 1 m de la posible ubicación del pozo enterrado T3870.

ANEXO 2

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

Código de Ficha
F02479

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Fecha de la visita:	Hora de la visita:	Nombre del evaluador:	Dirección / Unidad:
12-oct-14	11:36	Piero Walter Ruiz Trujillo	OEFA/DE

I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Localidad:

Distrito: Pariñas

Provincia: Talara

Región : Piura

Código PERUPETRO: T3870

Estado Tiempo: ○ Lluvioso ◉ Soleado ○ Nublado

(Descripción)

Cielo parcialmente nublado con vientos suaves

Lote ◉ **Proyecto** ○ **Otros** ○

Nombre: I

Área de operación: T3870

Coordenadas UTM	Datum Geodésico:	Zona:	Norte:	Este	Altitud (m):	Precisión (m):
	WGS84	17	9493722	473019	70	± 3

Breve Descripción de la zona:

El área evaluada se caracteriza por tener unidad fisiográfica de Quebrada seca rodeado por colinas bajas con pendiente que varía de (8-15%). La zona presenta escasa vegetación entre las que se distinguen el algarrobo y vichayo. Litológicamente el área de evaluación se encuentra constituida principalmente por la acumulación de materiales de origen fluvial-marino, coluvio-aluvial y depósito sedimentario antiguo de origen marino. Comprende la zona climática: Árido-Cálido correspondiente al piso ecológico: matorral desértico. No se observa población ni cuerpos de agua en un radio menor de 200 m del pozo, se accede a través de una trocha carrozable ubicada a 33 m del pozo.

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:

No se observa a nivel superficial el pozo, sin embargo se ha encontrado tres apoyos de concreto deteriorado, los cuales están distribuidos en un área aproximada de 60 m2, tomando como centro una plataforma destruida de concreto, donde se presume se encuentra enterrado el pozo. Asímismo, alrededor de ésta plataforma se han encontrado residuos de concreto con metal y suelo con presencia de hidrocarburos; sin embargo, no se observa afloramiento superficial de líquidos.

Área afectada aprox. (m2): 60 **Profundidad aproximada del área afectada (m):** 0.5

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	701	A.H. Mario Aguirre al suroeste de donde se presume se encuentre el pozo
Infraestructura vial	33	Trocha carrozable al sur de donde se presume se encuentre el pozo
Infraestructura urbana	-	No se observa 200 m a la redonda.
Áreas Agrícolas o Ganaderas	-	No se observa 200 m a la redonda.
Explotación forestal	-	No se observa 200 m a la redonda.
Bosque y/o Vegetación Natural	1	Vegetación natural
Especies y Ecosistemas en Protección	-	No se observa 200 m a la redonda.
Otros	10	Apoyos destruidos de concreto

Observaciones Se encuentran indicios de La posible ubicación del pozo a 20 m de las coordenadas indicadas en la Ficha de OSINERGMIN

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:** No determinado.

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Descripción del cuerpo de agua: No Aplica

Uso del agua: No aplica

VI. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA A LA DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

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

Descripción de infraestructura: Ninguna

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.): Residuos de concreto con metal

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

Nº Muestras Recolectadas:	Aire	Agua superficial	Agua subterranea	Sedimento	Suelo	Efluentes	Emisiones
	0	0	0	0	2	0	0
Laboratorio / Número de informe de laboratorio:	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	Environmental Testing Laboratory S.A.C. / N° 142551	No Aplica	No Aplica

Observaciones: Los resultados de los reportes de ensayo de laboratorio correspondiente a las muestras de suelo recolectadas muestran que las concentraciones de la Fracción de hidrocarburos F1, Fracción de hidrocarburos F2 y Fracción de hidrocarburos F3, se encuentran por debajo del límite de detección de la metodología empleada por el laboratorio (< 0,6 mg/kg para F1 y 3 mg/kg para F2 y F3). 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.

Piero Walter Ruiz Trujillo
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



LEYENDA

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

Tabla de descripción: Datos del Pozo		
Ficha OEFA:	Código PERUPETRO:	Código en campo:
F02479	T3870	Pozo T3870

PERÚ Ministerio del Ambiente — Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

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:	Fecha:
SIG OEFA	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 MUESTREO AMBIENTAL DE SUELO

I. OBJETO DEL REPORTE

El presente Reporte tiene por objeto presentar los puntos de muestreo[1] establecidos durante la evaluación de campo realizada al **Pozo T3870** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F02479**, ubicado en el distrito de PARIÑAS - LA BREA de la provincia Talara del departamento de Piura, llevado a cabo del **06 al 17 de octubre del 2014**, en el marco de la identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el **Lote I (GMP)**.

II. DATOS DEL MUESTREO

2.1 Equipo técnico

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

- Elma Hilario Llamccaya
- Piero Walter Ruiz Trujillo

2.2 Puntos de muestreo en la matriz suelo

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

N°	Código punto muestreo	Fecha	Hora	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
				Zona	Este	Norte	
1	F02479-SU01	12/10/14	12:05	17 M	473019	9493722	Muestra de suelo a 0,72 m de distancia al suroeste de la posible ubicación del Pozo y a una profundidad de 0,41 m de la superficie del suelo.
2	F02479-SU02	12/10/14	12:08	17 M	473015	9493716	Muestra de suelo a 9 m de distancia al suroeste de la posible ubicación del Pozo y a una profundidad de 0,4 m de la superficie del suelo.

Las muestras de suelo fueron enviadas al laboratorio Environmental Testing Laboratory S.A.C., laboratorio a cargo del análisis de las muestras en los siguientes parámetros:

Matriz	Parámetros a analizar	Términos de referencia
Suelo	Fracción de Hidrocarburos F1 (C_5-C_{10}) Fracción de Hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) Fracción de Hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40})	Análisis en Laboratorio TDR N° 2508-LAB-2014

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

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

III. OBSERVACIONES

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

IV. ANEXOS

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

San Isidro,

PIERO WALTER RUIZ TRUJILLO
Tercero evaluador

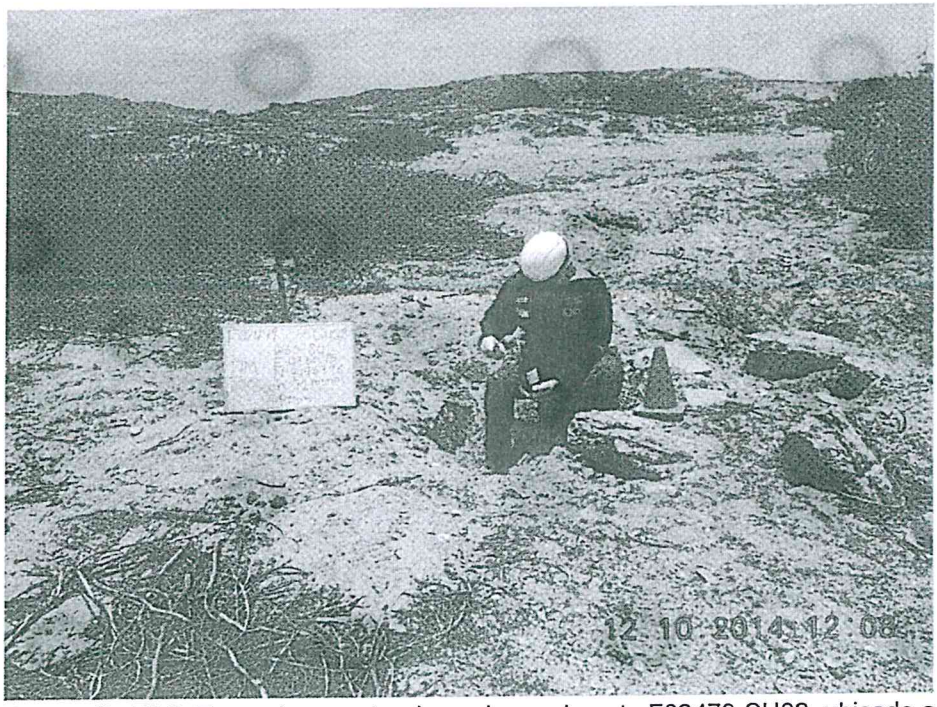
PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

ANEXO I

Registro fotográfico de cada muestra



Fotografía N° 1. Toma de muestra de suelo en el punto F02479-SU01, ubicado a 0,72 m aproximadamente del Pozo T3870.



Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F02479-SU02, ubicado a 9 m aproximadamente del Pozo T3870.

ANEXO II

Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio

CADENA DE CUSTODIA

Agua [ ] M.S. [Sue] C.A. [ ] S.O. [ ] Eml. [ ] Otro [ ]

I.E. N°(a): 14253

Pág. 1 de 1

DATOS DEL CLIENTE

ENVIAR INFORME DE ENSAYO A			
RAZON SOCIAL	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - O.E.F.A.		
	20521286769		
DIRECCIÓN	Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima, Lima		
TELEFONO	RPC: 984194944	E-MAIL	pwruizt@hotmail.com
CONTACTO	Ing. Piero Walter Ruiz Trujillo		
ORDEN DE SERVICIO N°	TDR N° 2508-LAB-2014	COTIZACIÓN N°	
OTRA REFERENCIA			

ENVIAR FACTURA A	
RAZÓN SOCIAL	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - O.E.F.A.
RUC	20521286769
DIRECCIÓN	Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima, Lima
NOMBRE DEL PROYECTO	Identificación de Pasivos Ambientales del Sub Sector Hidrocarburos
PROCEDENCIA	TALARA - PIURA

ANÁLISIS REQUERIDOS

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

N° de muestra (a)	Código de Cliente	Muestreo: Fecha (d-m-a)	Muestreo: Hora (24:00)	Matriz ó Producto (b)	Ubicación UTM	Envase: Vol. / Cant.	Envase: Tipo	Preservación: Otro	Preservación: Hielo	Preservación: Frasco	Número de frascos por punto de muestreo	FH F_1 (C_5-C_{10})	FH F_2 (C_{10}-C_{28})	FH F_3 (C_{28}-C_{40})
1	F02479 - SU01	12-10-14	12:05	SUELO		1 L	V				1	X	X	X
2	F02479 - SU02	12-10-14	12:08	SUELO		1 L	V				1	X	X	X

(a) Información llenada por Recepción de Muestras (b) **MATRIZ Ó PRODUCTO: Salud Ocupacional (S.O.)** [Respirables (Resp.), Inhalables (Inha.), Polvos (Polv.), PVC, MCE], **Calidad de Aire (C.A.)** [PM-10, PM-2.5 (HV.LV), PTS, Sol. Cap.], **Otros** Agua (A.) [Agua Natural (A. Superficial, A. Subterránea, A. de Manantial, A. Termal, A. de Lluvia o fluvial), **Agua Residual (A.R.)** (A. R. Doméstico, A. R. Industrial, A. R. Municipal), **Agua de Uso y Consumo Humano** (A. de pozo, A. de bebida = A. Potable/A. Envasada/A. de mesa, A. de laguna artificial), **Agua Salina** (A. de Mar, A. Salobres, Salmuera), **Agua de Proceso** (A. de circulación o enfriamiento, A. de alimentación para calderas, A. de calderas, A. de lixiviación, A. purificada, A. de inyección y reinyección), **Emisiones (Eml.)** [Particulas isoc. SO_2], **Muestra Sólida (M.S.)** [Suelo (Sue.), Lodo (Lod.), Sedimento (Sed.)]

Metales por: Equipo ICP / Otro: Técnica

Los siguientes metales:

20 OCT. 2014

INFORMACIÓN DEL MUESTREO

MUESTREO REALIZADO POR:	PLAN/PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	CODIGO DE EQUIPOS UTILIZADOS	OBSERVACIONES	SUPERVISOR / REPRESENTANTE DEL CLIENTE
Empresa : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - O.E.F.A.			TDR N° 2508-LAB-2014	Nombre :
Responsable : Ing. Piero Walter Ruiz Trujillo				Cargo :
Firma :				Firma :

LABORATORIO - RECEPCIÓN DE MUESTRAS

Entregado por :	Recibido por : Leo Ubillus Huaman	Origen de los envases de las muestras: Cliente [X] / Envirotest [ ]	
Fecha (d-m-a) : / Hora (24.00) :	20-10-14 / Hora (24.00) : 17:00	Condición de la Muestra :	
Firma :	Firma :		A / NA

ANEXO 5

Informe de ensayo de laboratorio

INFORME DE ENSAYO Nº 142551
CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente	: ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA	
Dirección	: Av. República de Panamá N° 3542 San isidro - Lima	
Solicitado Por	: ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA	
Referencia	: TDR - 2508 - Lab - 2014	
Proyecto	: Identificación de Pasivos Ambientales del Sub Sector Hidrocarburos	
Procedencia	: Talara - Piura	
Muestreo Realizado Por	: OEFA	
Cantidad de Muestra	: 2	
Producto	: Suelo	
Fecha de Recepción	: 2014/10/20	
Fecha de Ensayo	: 2014/10/20	al 2014/11/13
Fecha de Emisión	: 2014/11/13	

Environmental Testing Laboratory S.A.C.

Julio Zegarra C.
Jefe de Emisión de Informes

Freddy Lira M.
Supervisor de Laboratorio de Orgánicos
C.Q.P. Nº 934

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO Nº 142551
CON VALOR OFICIAL

	Código de Laboratorio		142551-01	142551-02
	Código de Cliente		F02479-SU01	F02479-SU02
	Fecha de Muestreo		12/10/2014	12/10/2014
	Hora de Muestreo (h)		12:05	12:08
	Tipo de Producto		Suelo	Suelo
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados	
Cromatográficos				
*Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F1 (C5 - C10)	mg/Kg	0,6 [y]	<0,6	<0,6
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F2 (C10 - C28)	mg/Kg	3	<3	<3
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F3 (C28 - C40)	mg/Kg	3	<3	<3

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

* : Los métodos indicados no han sido acreditados por el SNA-INDECOPI.

APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

Condición de la Muestra : Muestra en buenas condiciones

Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el cliente

APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

Tipo Ensayo		Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F2,F3 (C10 - C40)
Cromatográficos		
Unidad	:	mg/kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	:	3
Blanco de Método (Bk-M)		
Concentración del Bk-M	:	<3
Muestra Control (MC)		
Conc. de la MC (Referencial)	:	31
Recuperación de la MC	:	97,1
Criterio de Aceptación y Rechazo		
Blanco de Método (Bk-M)	:	<L.C.M
Muestra Control (MC)	:	70-130%

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

INFORME DE ENSAYO Nº 142551
CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo		TPH F1 (C5-C10)
Cromatográficos		
Unidad	:	mg/kg
Lim. de Det. del Método (L.D.M)	:	0,6
Blanco de Método (Bk-M)		
Concentración del Bk-M	:	<0,6
Muestra Control (MC)		
Conc. de la MC (Referencial)	:	7,1
Recuperación de la MC	:	102,8
Criterio de Aceptación y Rechazo		
Blanco de Método (Bk-M)	:	<L.D.M
Muestra Control (MC)	:	70-130%

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

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

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

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

APENDICE 4 - COMENTARIOS

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

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

** FIN DEL INFORME **

ANEXO 6

Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO)

INFORMACIÓN DE POZO

Pozo T3870 **Área** Calzada **Lote** I

Coordenada Este Coordenada Norte

Cía Operadora GMP

Cía Perforació IPCo

Prioridad de Abandono

Fecha de Perforación 15/12/1947

Fecha de Completación 02/02/1948

Profundidad total 4293

Profundidad efectiva 314

Casing de Superficie e Intermedios 13 3/8"

Profundidad de casing de Superficie e Intermedios 314'- 12'

Casing de producción y lainas

Profundidad de casing de producción y lainas

Intervalos Perforados

Tope Cemento Formaciones

Tipo y Cantidad de Tapones De cemento(2)

Profundidad de tapones 3500', 314'

Tope de Tapones 314 Estado Abandonado seco

Intervalos abiertos No Fecha de último Estado 28/02/1948

Adecuadamente abandonado Si Último Servicio de Pozos Colocó tapones

Cumple con Legislación Si Fecha Último Servicio de Pozos 28/02/1948

Impacto Ambiental y Seguridad

Código Intervención Se encuentra entre Construcciones

Estado del pozo DPA Acceso

Identificado Terraplèn

Rx Abandono Foto

Observaciones

Fuente: PERUPETRO - 2002

ANEXO 7

Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN

ANEXOS

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: 423 | **Fecha:** *16 de setiembre del 2009*

1. LOCALIZACIÓN

Lote: I

Área de Producción : *Calzada*

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

Identificación del Pozo según PERUPETRO : *T3870*

Coordenadas UTM Insitu (Sistema WGS84)		***Zona***
Norte	***Este***	*17*
9493739	*473023*	

2. DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

Indiviso en superficie, se evidencia por existencia de fragmentos de concreto en fondo de un cauce seco, fue calificado como un pasivo DPA. Cuenta con acceso vial.

3. REGISTRO FOTOGRÁFICO





4. CAUSA / ORIGEN

Por inadecuado abandono de pozo de la anterior actividad 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)

Internacional Petroleum Company. Abandonado en 1948

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

No se ejecutó

10. OBSERVACIONES

El indiviso pozo en superficie mantiene las condiciones de Pasivo Ambiental DPA.

Ing. MSc. Alberto Arriaga Akamine
Coord. Ambiental - CIP. 26593