



PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección

|                                                                                                         |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL<br>SUBDIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL |               |
| <b>RECIBIDO</b>                                                                                         |               |
| 27 FEB. 2015                                                                                            |               |
| V°B°                                                                                                    | Hora: 3:00 pm |
| Firma:                                                                                                  |               |

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

**INFORME N° 0401 - 2015-OEFA/DE-SDCA-CIPASH**

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

**DE** : **JULIO CÉSAR ROJAS FLORES**  
Tercero Evaluador para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos

**ASUNTO** : Identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos con código de Ficha OEFA F02415, ubicado en el Lote I, en el distrito de Pariñas de la provincia Talara del departamento de Piura.

**FECHA** : San Isidro, **27 FEB. 2015**

El presente Informe de identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos ha sido elaborado en el marco de la Ley N° 29134 - Ley que regula los pasivos ambientales del subsector hidrocarburos<sup>1</sup> y su Reglamento<sup>2</sup>, así como en aplicación de la Directiva N° 001-2013-OEFA/CD<sup>3</sup>.

**I. OBJETO**

1. El presente Informe tiene por objeto comunicar que el pozo enterrado mal abandonado no ubicado a nivel de superficie del terreno (con código PERUPETRO T1646) y el suelo contaminado del área donde éste se encuentra enterrado, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F02415. Este pasivo ambiental se encuentra ubicado en el distrito de Pariñas de la provincia Talara del departamento de Piura, el cual fue verificado en campo el 13 de octubre de 2014.

**II. MARCO NORMATIVO**

2. Mediante la Ley N° 29134 - Ley que regula los pasivos ambientales del subsector hidrocarburos, se establecen las reglas aplicables a la gestión de los pasivos ambientales en las actividades del subsector hidrocarburos, con la finalidad de reducir o eliminar sus impactos negativos en la salud, la población, el ecosistema circundante y la propiedad.
3. El Artículo 2° de la citada Ley, define a los pasivos ambientales como aquellos pozos e instalaciones mal abandonados, los suelos contaminados, los efluentes, emisiones, restos o depósitos de residuos ubicados en cualquier lugar del territorio nacional, incluyendo el zócalo marino, producidos como consecuencia de operaciones en el subsector hidrocarburos, realizadas por parte de empresas que han cesado sus actividades en el área donde se produjeron dichos impactos.
4. El Numeral 6.3 del Artículo 6° del Reglamento de la Ley N° 29134, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2011-EM, dispone que la autoridad a cargo de la fiscalización y sanción del cumplimiento de las obligaciones ambientales contenidas en el Reglamento de

<sup>1</sup> Publicado en el diario oficial El Peruano el 17 de noviembre de 2007.

<sup>2</sup> Decreto Supremo N° 004-2011-EM.

<sup>3</sup> 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.

la Ley N° 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 N° 29325 y el Decreto Supremo N° 001-2010-MINAM.

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

A continuación se detallan las acciones desarrolladas:

### III. IDENTIFICACIÓN DE PASIVO AMBIENTAL DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS CON CÓDIGO DE FICHA OEFA F02415

#### 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"<sup>4</sup>(en adelante, Estudio PERUPETRO), evaluándose un total de 8 944 pozos, los cuales fueron clasificados con un código de intervención<sup>5</sup>, 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.

<sup>4</sup> Pozo ATA: Pozo con abandono temporal.  
Pozo APA: Pozo con abandono permanente.  
Pozo DPA: Pozo abandonado durante la perforación.

<sup>5</sup> 1A: Pozos que necesitan abandono permanente, por constituir un verdadero peligro a la seguridad integral de las personas.  
1B: Pozos que necesitan abandono permanente, porque potencialmente pueden contaminar el ambiente.  
1C: Pozos secos, productores de agua, que no contaminan el ambiente y no son un peligro para las personas.  
2A: Pozos que de alguna forma debe considerarse su rehabilitación, ya sea para ponerlos en producción o para incluirlos dentro de proyectos de recuperación mejorada.

9. Asimismo, entre los años 2009 y 2010, el OSINERGMIN realizó trabajos de identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos, identificándose 6 271 pozos, de los cuales 4 634 fueron considerados pasivos ambientales, de acuerdo a los informes números 19853-2009-OS-GFHL/UMAL, 7426-2010-OS-GFHL/UEEL y 13609-2010-OS-GFHL/UPPD del OSINERGMIN. Sin embargo, no todos los pozos identificados y evaluados cumplen con la definición de pasivo ambiental, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 2° de la Ley N° 29134 - Ley que regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.
10. De la revisión documentaria, se tiene que el pasivo ambiental evaluado corresponde a un pozo inactivo, considerado en el Estudio PERUPETRO como un pozo DPA con código de intervención 1C; es decir, un pozo abandonado durante la perforación, correspondiente a pozos secos, productores de agua, que no contaminan el ambiente y no son un peligro para las personas. El pozo fue abandonado por encontrarse solo indicios de gas, no presenta registro de intervalos perforados y tapones de cemento, por lo que no estaría adecuadamente abandonado y no cumple con la legislación de la época en la que fue elaborado el Estudio en mención, asimismo según el registro de profundidad efectiva el pozo no contaría con tapón superficial (ver anexo 6).
11. De la revisión de los antecedentes de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos, según el registro del OSINERGMIN se informa que el pozo no se ubicó en la superficie, en las coordenadas proporcionadas por la empresa Graña y Montero Petrolera S.A., y tampoco en las coordenadas del pozo tomadas de la información de PERUPETRO S.A. De acuerdo a la información proporcionada por PERUPETRO S.A., sin embargo se ha evidenciado suelo impactado con hidrocarburos en la zona visitada (ver anexo 7).

### III.2 Descripción del pasivo ambiental y área circundante

#### III.2.1 Identificación del área

12. De la revisión del contenido correspondiente a la Línea Base del "Estudio de Impacto Ambiental Semidetallado del Proyecto Perforación de Pozos en el Lote I", aprobado por Resolución Directoral N° 752-2006-MEM/AAE, se pudo determinar que la zona presenta clima cálido muy seco tropical (árido tropical) con niveles de precipitación casi nulas, ubicado en la zona de vida de "Desierto perárido Tropical", con características geomorfológicas de "plataforma costanera", que morfológicamente viene a constituir la prolongación de la costa, abarcando grandes extensiones cuyas superficies son sensiblemente inclinadas, con cambios de relieves locales y que tienen contacto con una zona montañosa (la Cordillera de la Costa). Esta superficie es comúnmente llamada tablazo, los cuales son depósitos marinos cuaternarios pleistocénicos que forman extensas terrazas, las que cubren la mayor parte del Lote I.
13. El área evaluada se caracteriza por tener una topografía ondulada rodeada por lomas y colinas bajas de pendiente leve con escasa vegetación al rededor destacando la presencia de *Acacia macracantha* "faique", *Capparis ovalifolia* "vichayo" y *Maytenus Octogona* "raelengo" así como la presencia de avifauna percibida de forma auditiva y se emplaza en suelo de textura arenosa. Se observó una quebrada seca inactiva adyacente al área evaluada, no existe presencia de población asentada en los alrededores ni se observó actividades industriales/extractivas en operación a 100 m a la redonda del área evaluada.

#### III.2.2 Descripción del pasivo ambiental

14. Durante la evaluación *in situ* realizada por el OEFA, el 13 de octubre de 2014, no se logró ubicar el pozo a nivel de superficie del terreno, según la coordenada señalada en la Ficha



del OSINERGMIN y aquella proporcionada por la actual Empresa Operadora, en su lugar se encontraron restos de madera dispersas en un terreno inclinado, se presume que la acción eólica habría enterrando el pozo a través del transporte y acumulación de arena en el talud. No contaba con terraplén pero sí con acceso vehicular ubicada en la parte superior del terreno inclinado y evaluado, asimismo no se percibieron olores característicos a hidrocarburos por emisiones gaseosas ni afloramientos de fluidos, sin embargo se observó suelo con hidrocarburos en un radio de 9 m en relación a las coordenadas de referencia (ver anexo 1, 2 y 3).

15. En vista que se observó a nivel de superficie suelos con hidrocarburos asociados a la presencia del pozo, se realizó un recorrido y exploración, 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 la concentración de la Fracción de hidrocarburos F2 (C<sub>10</sub>-C<sub>28</sub>) 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 ítem III.3.
16. Cabe señalar que, de la revisión del registro fotográfico proporcionada en la Ficha del OSINERGMIN (ver anexo 7) y lo observado durante la evaluación in situ (ver fotografías 1 y 2), se puede afirmar que el área presenta una tonalidad más oscura que enmarca el posible área con hidrocarburos.
17. Debido a que no se cuenta con un marco normativo específico respecto a un pozo DPA, se ha considerado al pozo, en abandono permanente, en vista que fue abandonado por encontrarse solo indicios de gas, su abandono data del año 1924; 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.
18. En ese sentido, de la revisión de los antecedentes se tiene que el pozo se encuentra inadecuadamente abandonado y que no cumple con la legislación vigente de la época del Estudio PERUPETRO; Por lo tanto, el pozo al no presentar un último tapón de cemento desde los 200 m de profundidad hasta la superficie, sumado a que no se evidenció la existencia de la varilla de acero de dos (2) metros de altura sobre el nivel de la superficie conteniendo el número del pozo, de conformidad con lo establecido en los artículos 200° y 203° respectivamente del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos<sup>6</sup>. Además de presentar suelo contaminado con hidrocarburos en el área donde se encuentra enterrado el pozo.

6

Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.

*Artículo 200°.- Tapones en casos de Abandono permanente*

*"En caso de Abandono permanente se colocará un último Tapón de cemento desde los doscientos (200) metros de profundidad hasta la superficie."*

*(...)*

*Artículo 203°.- Abandono Permanente*

*"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 rellenada y la locación será restaurada de acuerdo al PMA del EIA o al instrumento de gestión ambiental correspondiente."*

*(...)*



### III.3 Identificación de contaminantes y toma de muestras

#### III.3.1 Calidad del suelo

19. Producto del recorrido y exploración del área donde se encuentra enterrado el 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.
20. 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  | F02415-SU01                  | FH F1 (C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> )*<br>FH F2 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )<br>FH F3 (C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> ) | Punto de muestreo ubicado a 2,2 m al sur de la posible ubicación del casing del pozo. La muestra se tomó a una profundidad aproximada de 0,6 m sobre la superficie del suelo.      | 468722          | 9489459   |
| Suelo  | F02415-SU02                  | FH F1 (C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> )*<br>FH F2 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )<br>FH F3 (C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> ) | Punto de muestreo ubicado a 17,5 m al noreste de la posible ubicación del casing del pozo. La muestra se tomó a una profundidad aproximada de 0,4 m sobre la superficie del suelo. | 468718          | 9489476   |

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub>).

FH F2: Fracción de hidrocarburos F2 (C<sub>10</sub>-C<sub>28</sub>).

FH F3: Fracción de hidrocarburos F3 (C<sub>28</sub>-C<sub>40</sub>).

\* De manera referencial, dado que el parámetro no ha sido acreditado.

21. Los resultados obtenidos en laboratorio fueron comparados con el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo de uso agrícola (Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM), dado que no se ha observado viviendas ni actividad industrial /extractiva en curso en los alrededores a la posible ubicación del pozo. 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  | F02415-SU01       | FH F1 (C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> )* | 1,7       | mg/kg  | 200                     | No supera                                                 | ENVIROTEST SAC | IE 142511                                  |
| Suelo  | F02415-SU01       | FH F2 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> ) | 12 741    | mg/kg  | 1 200                   | 961,8 %                                                   | ENVIROTEST SAC | IE 142511                                  |
| Suelo  | F02415-SU01       | FH F3 (C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> ) | 2 033     | mg/kg  | 3 000                   | No supera                                                 | ENVIROTEST SAC | IE 142511                                  |
| Suelo  | F02415-SU02       | FH F1 (C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> )* | < 0,6     | mg/kg  | 200                     | No supera                                                 | ENVIROTEST SAC | IE 142511                                  |
| Suelo  | F02415-SU02       | FH F2 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> ) | 2 571     | mg/kg  | 1 200                   | 114,3 %                                                   | ENVIROTEST SAC | IE 142511                                  |

| 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  | F02415-SU02       | FH F3 (C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> ) | 904       | mg/kg  | 3 000                   | No supera                                                 | ENVIROTEST SAC | IE 142511                                  |

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub>).

FH F2: Fracción de hidrocarburos F2 (C<sub>10</sub>-C<sub>28</sub>).

FH F3: Fracción de hidrocarburos F3 (C<sub>28</sub>-C<sub>40</sub>).

\* De manera referencial, dado que el parámetro no ha sido acreditado.

<: Menor al límite de detección del método empleado por el laboratorio.

22. Los resultados obtenidos del análisis en laboratorio evidencian la presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, dado que la concentración correspondiente a la Fracción de hidrocarburos F2 (C<sub>10</sub>-C<sub>28</sub>) en ambas muestras, superan el ECA para suelo de uso agrícola.
23. A continuación se realiza la estimación del nivel de riesgo en función del parámetro Fracción de hidrocarburos F2 (C<sub>10</sub>-C<sub>28</sub>) de la muestra F02415-SU01 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

24. 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

25. Existe presencia de suelo contaminado con hidrocarburos 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

26. 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 hidrocarburos y a las condiciones en las que se encuentra el pozo enterrado, 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

27. 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:

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

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

| Factores                                           | Escenarios                                                                                                                                                                                                                                                                           | Puntuación |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Cantidad (C)</b>                                | De los resultados del análisis de las muestras de suelo alrededor de la posible ubicación del pozo, se encontraron valores de concentración para la Fracción de hidrocarburos F2 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> ) de hasta 961,8 % por encima del ECA para suelo de uso agrícola. | 4          |
| <b>Peligrosidad (P)</b>                            | Existe suelo contaminado con hidrocarburos en el área donde se encuentra enterrado el pozo y una de las propiedades intrínsecas de los hidrocarburos es ser combustible.                                                                                                             | 2* x (2)   |
| <b>Extensión (E)</b>                               | La población más cercana (periferia de la localidad de Negritos) se encuentra aproximadamente a 3,3 km de distancia en relación al área contaminada con hidrocarburos asociada al pozo enterrado.                                                                                    | 1          |
| <b>Población potencialmente afectada (Pobl.)**</b> | No hay presencia de viviendas asentadas próximas al área contaminada con hidrocarburos asociada al pozo enterrado (menos de 1 km).                                                                                                                                                   | 1          |
| <b>Total</b>                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 10         |

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

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

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

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

### Estimación del nivel de riesgo en la salud

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

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

30. 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

31. Debido a las condiciones en las que se encuentra el área con presencia de suelos contaminado con hidrocarburos asociados a la presencia del pozo enterrado y al no encontrarse cercado ni señalizado puede ocasionar daños a la integridad física de las personas.

#### Estimación de la probabilidad

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

| Probabilidad de la ocurrencia                                                                                                                                                   | Valor |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Debido a la permanente presencia de suelo contaminado con hidrocarburos y a las condiciones en las que se encuentra el pozo enterrado, 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

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

$$\text{Seguridad de la población} = \Sigma (\text{Factores})$$

| Factores                                  | Escenarios                                                                                                                                                                                                                                     | Puntuación |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Accesibilidad</b>                      | La población más cercana (periferia de la localidad de Negritos) se encuentra aproximadamente a 3,3 km de la posible ubicación del pozo enterrado, por lo que se requiere hacer un recorrido en vehículo seguido de una distancia corta a pie. | 2          |
| <b>Potencial de colapso</b>               | El pozo se encuentra enterrado, sin embargo los restos identificados se encuentran a nivel del suelo (menor a 1,5 m).                                                                                                                          | 1          |
| <b>Presencia de cercos</b>                | El área donde posiblemente se encuentra el pasivo ambiental no está cercada ni señalizada.                                                                                                                                                     | 4          |
| <b>Potencial de incendios o explosión</b> | Presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, cuyas propiedades combustibles se encuentran neutralizadas por su exposición a la intemperie y a agentes naturales.                                                                          | 1          |
| <b>Total</b>                              |                                                                                                                                                                                                                                                | 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).

34. 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

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

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

36. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos:  $(5 \times 2)$ , 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.

## III.4.3 Calidad del Ambiente

### Identificación de peligros

37. Existe presencia de suelo contaminados 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

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

| Probabilidad de la ocurrencia                                                                                                                                                   | Valor |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Debido a la permanente presencia de suelo contaminado con hidrocarburos y a las condiciones en las que se encuentra el pozo enterrado, 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

39. 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:

rf

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

$$\text{Calidad del ambiente} = C + 2(P) + E + CM$$

| Factores                      | Escenarios                                                                                                                                                                                                                                                                           | Puntuación |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Cantidad (C)</b>           | De los resultados del análisis de las muestras de suelo alrededor de la posible ubicación del pozo, se encontraron valores de concentración para la Fracción de hidrocarburos F2 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> ) de hasta 961,8 % por encima del ECA para suelo de uso agrícola. | 4          |
| <b>Peligrosidad (P)</b>       | Existe suelo contaminado con hidrocarburos en el área donde se encuentra enterrado el pozo y una de las propiedades intrínsecas de los hidrocarburos es ser combustible.                                                                                                             | 2* x (2)   |
| <b>Extensión (E)</b>          | La población más cercana (periferia de la localidad de Negritos) se encuentra aproximadamente a 3,3 km de distancia en relación al área contaminada con hidrocarburos asociada al pozo enterrado.                                                                                    | 1          |
| <b>Calidad del Medio (CM)</b> | El pasivo ambiental está afectando la calidad del componente ambiental suelo, debido a la presencia de Fracción de hidrocarburos F2 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> ), cuya concentración supera lo establecido en el ECA para suelo de uso agrícola.                              | 2          |
| <b>Total</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 11         |

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

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

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

### Estimación del nivel de riesgo en la calidad del ambiente

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

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

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

### Determinación del nivel de riesgo

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

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

#### IV. CONCLUSIONES

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

- (i) El pozo enterrado identificado con código PERUPETRO T1646, califica como un pozo mal abandonado al no presentar un último tapón de cemento desde los 200 m de profundidad hasta la superficie, sumado a que no se evidenció la existencia de la varilla de acero de dos (2) metros de altura sobre el nivel de la superficie conteniendo el número del pozo, de conformidad con lo establecido en los artículos 200° y 203° respectivamente 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 contaminado por la presencia de hidrocarburos, según los resultados obtenidos del informe de ensayo de laboratorio para el parámetro Fracción de Hidrocarburos F2 (C<sub>10</sub>-C<sub>28</sub>); cuya concentración ha superado el valor establecido en el Estándar de Calidad Ambiental para suelo de uso agrícola, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.
- (iii) El pozo enterrado mal abandonado (Pozo T1646) y el suelo contaminado del área donde se encuentra ubicado el pozo enterrado descritos en la Ficha OEFA F02415, 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 N° 29134 - Ley que Regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.
- (iv) Los resultados de la estimación del nivel de riesgo de este pasivo ambiental determinan que, el nivel de riesgo para la salud es MEDIO, el nivel de riesgo para la seguridad de la población es MEDIO y el nivel de riesgo para la calidad del ambiente es MEDIO.

#### V. RECOMENDACIÓN

44. 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,



**JULIO CÉSAR ROJAS FLORES**

Tercero Evaluador para la Identificación de  
Pasivos Ambientales del Subsector  
Hidrocarburos





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

# ANEXOS





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

# ANEXO 1

Registro fotográfico



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



Fotografía N° 1. Pozo T1646 no ubicado superficialmente y que se encontraría enterrado, se observa suelo con hidrocarburos y restos de madera de madera en un terreno inclinado.



Fotografía N° 2. Vista del área circundante de la posible ubicación del Pozo T1646.



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



Fotografía N° 3. Toma de muestra de suelo en el punto F02415-SU01, ubicado a 2,2 m de la posible ubicación del *casing* del Pozo



Fotografía N° 4. Toma de muestra de suelo en el punto F02415-SU02 ubicado a 17,5 m de la posible ubicación del *casing* del Pozo.





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

## ANEXO 2

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



## FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Fecha de la visita: 13-oct-14 Hora de la visita: 09:40 Nombre del evaluador: Julio César Rojas Flores Dirección / Unidad: OEFA/DE

### I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Localidad: Distrito: Pariñas Provincia: Talara Región: Piura Código PERUPETRO: T1646 Estado Tiempo: ☐ Lluvioso ☐ Soleado ☒ Nublado (Descripción) El estado del tiempo se presenta nublado con leve garúa.

Lote: ☒ Proyecto: ☐ Otros: ☐ Nombre: Área de operación: Yacimiento Tablazo

| Coordenadas UTM | Datum Geodésico: WGS84 | Zona: 17 | Norte: 9489487 | Este: 468716 | Altitud (m): 71 | Precisión (m): ± 3 |
|-----------------|------------------------|----------|----------------|--------------|-----------------|--------------------|
|-----------------|------------------------|----------|----------------|--------------|-----------------|--------------------|

#### Breve Descripción de la zona:

El área evaluada se caracteriza por tener una topografía ondulada rodeada por lomas y colinas bajas de pendiente leve con escasa vegetación al rededor destacando la presencia de Acacia macracantha "faique", Capparis ovalifolia "vichayo" y Maytenus Octogona "raelengo" así como la presencia de avifauna percibida de forma auditiva y se emplaza en suelo de textura arenosa. Se observa una quebrada seca inactiva adyacente al área evaluada, no existe presencia de población asentada en los alrededores ni se observan actividades industriales/extractivas en operación a 100 m a la redonda del área evaluada.

### II. DESCRIPCIÓN DEL POSIBLE PASIVO AMBIENTAL

|         |                                                  |                                                     |                                                                             |                                 |                                          |        |
|---------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|--------|
| Tipo de | Pozo Abandonado <input checked="" type="radio"/> | Instalaciones mal Abandonadas <input type="radio"/> | Suelos Contaminados con Efluente o Derrame <input checked="" type="radio"/> | Emisiones <input type="radio"/> | Restos de Residuos <input type="radio"/> | Otros: |
|---------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------|--------|

#### Descripción del Pasivo Ambiental:

No se observa el pozo a nivel de superficie del terreno, según la coordenada señalada en la Ficha del OSINERGMIN y aquella proporcionada por la actual Empresa Operadora, en su lugar se encuentran restos de madera dispersas en un terreno inclinado, se presume que la acción eólica habría enterrando el pozo a través del transporte y acumulación de arena en el talud. No cuenta con terraplén pero sí con acceso vehicular ubicada en la parte superior del terreno inclinado y evaluado, asimismo no se perciben olores característicos a hidrocarburos por emisiones gaseosas ni afloramientos de fluidos, sin embargo se observa suelo con hidrocarburos en un radio de 9 m en relación a las coordenadas de referencia.

Área afectada aprox. (m2): 481

Profundidad aproximada del área afectada (m): 0.4

### III. ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA

|                          |                                     |                                    |                                          |                 |
|--------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------|-----------------|
| Actividades económicas:  | Industrial <input type="checkbox"/> | Comercial <input type="checkbox"/> | Agropecuaria <input type="checkbox"/>    | Otros: Ninguna. |
| Actividades recreativas: | Natación <input type="checkbox"/>   | Caza <input type="checkbox"/>      | Campo deportivo <input type="checkbox"/> | Otros: Ninguna. |

### IV. SITUACIÓN DEL ENTORNO

| Entorno                              | Distancia aprox. (m) | Descripción                                      |
|--------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|
| Viviendas                            | 3282                 | Periferia de la localidad de Negritos            |
| Infraestructura vial                 | 40                   | Trocha carrozable.                               |
| 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        | 17                   | Vegetación propia de la zona.                    |
| Especies y Ecosistemas en Protección | -                    | No se observa en un radio de 200 m a la redonda. |
| Otros                                |                      | No aplica.                                       |

Observaciones: Ninguna.

### 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: No aplica.

## FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Distancia aproximada (m) No determinado. Volumen o caudal aproximado: No determinado.  
Descripción del cuerpo de agua: No aplica.  
Uso del agua: No aplica.

### VI. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA A LA DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

|                                         |                                                          |                                                                        |                                            |                                            |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Infraestructura encontrada (En caso de) | Campamentos, oficinas, talleres <input type="checkbox"/> | Caminos, pistas de aterrizaje, líneas férreas <input type="checkbox"/> | Líneas eléctricas <input type="checkbox"/> | Maquinaria pesada <input type="checkbox"/> |
|                                         | Plantas de procesos abandonadas <input type="checkbox"/> | Generadores y transformadores eléctricos <input type="checkbox"/>      | Otros No aplica.                           |                                            |

Descripción de infraestructura:

|                                      |                                               |                                   |                                     |                                   |                                  |                                       |                   |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------|
| Tipo de Residuo (En caso de existir) | Material de desbroce <input type="checkbox"/> | Chatarra <input type="checkbox"/> | Industrial <input type="checkbox"/> | Desmonte <input type="checkbox"/> | Escoria <input type="checkbox"/> | Construcción <input type="checkbox"/> | Otros: No aplica. |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------|

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 | <input type="radio"/>                                                                                                                       | Cantidad de contaminante que se encuentre mayor a 10% hasta 50% sobre el ECA o norma referencial | <input type="radio"/>                                                                                                                                                   | Cantidad de contaminante que se encuentre mayor a 50% hasta 100% sobre el ECA o norma referencial | <input type="radio"/>                                                                                                                                                   | Cantidad de contaminante que se encuentre mayor al 100% sobre el ECA o norma referencial | <input checked="" type="radio"/> |
|                   |                   | Infraestructura o residuos                                   | Menor a 5 toneladas                                                                             | <input type="radio"/>                                                                                                                       | Entre 5 a 49 toneladas                                                                           | <input type="radio"/>                                                                                                                                                   | Entre 50 a 500 toneladas                                                                          | <input type="radio"/>                                                                                                                                                   | Mayor a 500 toneladas                                                                    | <input type="radio"/>            |
|                   | Peligrosidad      | Daños leves y reversibles                                    | <input type="radio"/>                                                                           | Combustible                                                                                                                                 | <input checked="" type="radio"/>                                                                 | Explosiva, inflamable, corrosiva                                                                                                                                        | <input type="radio"/>                                                                             | Muy inflamable, muy tóxica, causa efectos irreversibles inmediatos                                                                                                      | <input type="radio"/>                                                                    |                                  |
|                   |                   | Extensión                                                    | Presencia de población en un radio mayor a 1 km                                                 | <input checked="" type="radio"/>                                                                                                            | Presencia de población en un radio de 0,5 a 1 km                                                 | <input type="radio"/>                                                                                                                                                   | Presencia de población en un radio menor de 0,5 km                                                | <input type="radio"/>                                                                                                                                                   | Presencia de población adyacente, localizada en el mismo lugar del pasivo                | <input type="radio"/>            |
|                   | Calidad del Medio | Pasivo ambiental que no afecte a los componentes ambientales | <input type="radio"/>                                                                           | Pasivo ambiental que se encuentre afectando en un componente ambiental, en al menos un parámetro establecido en el ECA o normal referencial | <input checked="" type="radio"/>                                                                 | 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 | <input type="radio"/>                                                                             | 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 | <input type="radio"/>                                                                    |                                  |
|                   |                   |                                                              |                                                                                                 |                                                                                                                                             |                                                                                                  |                                                                                                                                                                         |                                                                                                   |                                                                                                                                                                         |                                                                                          |                                  |

| SALUD | Población afectada | Menor a 5 personas <input checked="" type="radio"/> | De 5 a 50 personas <input type="radio"/> | De 50 a 100 personas <input type="radio"/> | Más de 100 personas <input type="radio"/> |
|-------|--------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|
|-------|--------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|

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



## FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

| Nº Muestras Recolectadas:                       | Aire       | Agua superficial | Agua subterránea | 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. | ENVIROTEST INFORME DE ENSAYO N° 142511 | No aplica. | No aplica. |

Observaciones: No aplica.

Julio César Rojas Flores  
Unidad de Identificación de Pasivos  
Ambientales del Subsector Hidrocarburos  
Dirección de Evaluación







PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

## **ANEXO 3**

Mapa de ubicación geográfica





**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: |
| F02415      | T1646             | Pozo T1646       |

**LOTE I**  
**PIURA**  
**Talara**  
**Pariñas**

**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**

  
Escala : 1 / 6 000  
Datum Horizontal WGS84  
Proyección Transversa de Mercator  
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 17

Elaborado: **SIG OEFA** Fecha: **Febrero 2015**

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Imágenes satelitales - Julio 2014; Lotes Petroleros - PERUPETRO - Marzo 2013; Identificación de pasivos - OSINERMIN - 2009, 2010; Pasivos ambientales - PERUPETRO - 2002.





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

# ANEXO 4

Reporte de Monitoreo de Suelo





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

FICHA SUELO

N° 1584 SU

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

## REPORTE DE MUESTREO AMBIENTAL DE SUELO

### I. OBJETO DEL REPORTE

El presente Reporte tiene por objeto presentar los puntos de muestreo<sup>1</sup> establecidos durante la evaluación de campo realizada al Pozo T1646 y a su área circundante correspondiente a la Ficha OEFA F02415, ubicado en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura, llevado a cabo del 6 al 17 de octubre de 2014, en el marco de la identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el Lote I.

### II. DATOS DEL MUESTREO

#### 2.1 Equipo técnico

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

- Julio César Rojas Flores
- Edwin Zanabria Roman

#### 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<br>(Datum WGS84) |        |         | Descripción                                                                                                                                                                         |
|----|-----------------------|----------|-------|----------------------------------|--------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                       |          |       | Zona                             | Este   | Norte   |                                                                                                                                                                                     |
| 1  | F02415-SU01           | 13/10/14 | 09:45 | 17                               | 468722 | 9489459 | Punto de muestreo ubicado a 2,2 m al sur de la posible ubicación del casing del pozo. La muestra se tomó a una profundidad aproximada de 0,6 m sobre la superficie del suelo.       |
| 2  | F02415-SU02           | 13/10/14 | 09:55 | 17                               | 468718 | 9489476 | Punto de muestreo ubicado a 17,5 m al noroeste de la posible ubicación del casing del pozo. La muestra se tomó a una profundidad aproximada de 0,4 m sobre la superficie del suelo. |

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





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

Las muestras de suelo fueron enviadas al laboratorio ENVIROTEST 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 <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> )<br>Fracción de Hidrocarburos F2 (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> )<br>Fracción de Hidrocarburos F3 (C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> ) | Análisis en Laboratorio<br>TDR N° 2480-LAB-2014 |

### 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,

**EDWIN ZANABRIA ROMAN**  
Tercero evaluador





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

## ANEXO I

### Registro Fotográfico



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



Fotografía N° 1. Toma de muestra de suelo en el punto F02415-SU01, ubicado a 2,2 m de la posible ubicación del casing del pozo.



Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F02415-SU02, ubicado a 17,5 m de la posible ubicación del casing del pozo.





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

## ANEXO II

Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio









PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

# ANEXO 5

Informe de Ensayo de laboratorio



**INFORME DE ENSAYO N° 142511  
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 - 2480 - Lab - 2014

**Proyecto** : UIPASH

**Procedencia** : Talara - Piura

**Muestreo Realizado Por** : OEFA

**Cantidad de Muestra** : 2

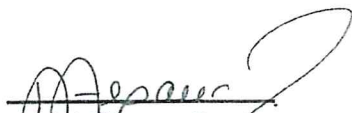
**Producto** : Suelo

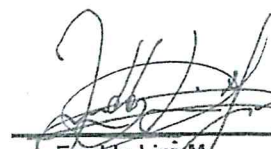
**Fecha de Recepción** : 2014/10/20

**Fecha de Ensayo** : 2014/10/20 al 2014/11/13

**Fecha de Emisión** : 2014/11/13

Environmental Testing Laboratory S.A.C.

  
Joly Zagarra C.  
Jefe de Emisión de  
Informes

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

Lima-Perú

## INFORME DE ENSAYO N° 142511 CON VALOR OFICIAL

|                                                           |                       |                    |             |      |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------|-------------|------|
|                                                           | Código de Laboratorio | 142511-01          | 142511-02   |      |
|                                                           | Código de Cliente     | F02415-SU01        | F02415-SU02 |      |
|                                                           | Fecha de Muestreo     | 13/10/2014         | 13/10/2014  |      |
|                                                           | Hora de Muestreo (h)  | 09:45              | 09:55       |      |
|                                                           | Tipo de Producto      | Suelo              | Suelo       |      |
| Tipo Ensayo                                               | Unidad                | L.C.M.             | Resultados  |      |
| Cromatográficos                                           |                       |                    |             |      |
| *Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH)<br>F1 (C5 - C10) | mg/Kg                 | 0,6 <sup>(*)</sup> | 1,7         | <0,6 |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH)<br>F2 (C10 - C28) | mg/Kg                 | 3                  | 12741       | 2571 |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH)<br>F3 (C28 - C40) | mg/Kg                 | 3                  | 2033        | 904  |

Leyenda: L.C.M. = Límite de cuantificación del método, <sup>(\*)</sup> = Resolución cuantificable, "—" = No Analizado,  
" < " = Menor que el L.C.M. indicado, " > " = Mayor al valor indicado. <sup>(\*)</sup> : Límite de Detección del Método

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

### APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

Condición de la Muestra : Muestra en buenas condiciones

Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el cliente

### APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

|                                         |                                                                       |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Tipo Ensayo                             | Hidrocarburos<br>Totales de<br>Petróleo (TPH)<br>F2,F3 (C10 -<br>C40) |
| <b>Cromatográficos</b>                  |                                                                       |
| Unidad                                  | mg/kg                                                                 |
| Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)       | 3                                                                     |
| Blanco de Método (Bk-M)                 |                                                                       |
| Concentración del Bk-M                  | <3                                                                    |
| <b>Muestra Control (MC)</b>             |                                                                       |
| Conc. de la MC ( Referencial)           | 3052                                                                  |
| Recuperación de la MC                   | 87,9                                                                  |
| <b>Criterio de Aceptación y Rechazo</b> |                                                                       |
| Blanco de Método (Bk-M)                 | <L.C.M                                                                |
| Muestra Control (MC)                    | 70-130%                                                               |

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

## INFORME DE ENSAYO N° 142511 CON VALOR OFICIAL

|                                         |                    |
|-----------------------------------------|--------------------|
| Tipo Ensayo                             | TPH F1<br>(C5-C10) |
| <b>Cromatográficos</b>                  |                    |
| Unidad                                  | : mg/kg            |
| Lim. de Det. del Método (L.D.M)         | : 0,6              |
| <b>Blanco de Método (Bk-M)</b>          |                    |
| Concentración del Bk-M                  | : <0,6             |
| <b>Muestra Control (MC)</b>             |                    |
| Conc. de la MC ( Referencial)           | : 10,0             |
| Recuperación de la MC                   | : 103,1            |
| <b>Criterio de Aceptación y Rechazo</b> |                    |
| 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                                        |
|-----------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|
| <b>Cromatográfico</b>                   |                   |                                               |
| Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) | EPA Method 8015-C | Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography |
| Rango (F1,F2,F3).                       | Rev. 3, 2007      |                                               |

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

### APENDICE 4 - COMENTARIOS

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

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

**\*\* FIN DEL INFORME \*\***





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

## ANEXO 6

Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO)





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de  
Evaluación y  
Fiscalización Ambiental

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

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

## INFORMACIÓN DE POZO

|                                                   |                                            |                                   |                            |      |   |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|------|---|
| Pozo                                              | T1646                                      | Área                              | Tablazo                    | Lote | I |
| Coordenada Este                                   |                                            |                                   | Coordenada Norte           |      |   |
| Cía Operadora                                     | GMP                                        |                                   |                            |      |   |
| Cía Perforació                                    | London Pacific                             |                                   |                            |      |   |
| Prioridad de Abandono                             |                                            |                                   |                            |      |   |
| Fecha de Perforación                              | 31/03/1924                                 |                                   | Profundidad total          | 1650 |   |
| Fecha de Completación                             | 31/03/1924                                 |                                   | Profundidad efectiva       | 1650 |   |
| Casing de Superficie e Intermedios                | Fueron recuperados                         |                                   |                            |      |   |
| Profundidad de casing de Superficie e Intermedios |                                            |                                   |                            |      |   |
| Casing de producción y laines                     |                                            |                                   |                            |      |   |
| Profundidad de casing de producción y laines      |                                            |                                   |                            |      |   |
| Intervalos Perforados                             |                                            |                                   |                            |      |   |
| Tope Cemento                                      |                                            | Formaciones                       |                            |      |   |
| Tipo y Cantidad de Tapones                        |                                            |                                   |                            |      |   |
| Profundidad de tapones                            |                                            |                                   |                            |      |   |
| Tope de Tapones                                   | 0                                          | Estado                            | Abandonado indicios de gas |      |   |
| Intervalos abiertos                               |                                            | Fecha de último Estado            | 31/03/1924                 |      |   |
| Adecuadamente abandonado                          | No                                         | Último Servicio de Pozos          | No                         |      |   |
| Cumple con Legislación                            | No                                         | Fecha Último Servicio de Pozos    |                            |      |   |
| Impacto Ambiental y Seguridad                     |                                            |                                   |                            |      |   |
| Código Intervención                               | 1C                                         | Se encuentra entre Construcciones |                            |      |   |
| Estado del pozo                                   | DPA                                        | Acceso                            |                            |      |   |
| Identificado                                      |                                            | Terraplèn                         |                            |      |   |
| Rx Abandono                                       |                                            | Foto                              |                            |      |   |
| Observaciones                                     | Petróleo a 1562', pozo quedó lleno de agua |                                   |                            |      |   |

Fuente: PERUPETRO - 2002





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

## **ANEXO 7**

Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN



**FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES**

 Código : F2-GFHL-UMAL-PE-03  
 Revisión : 01

 Fecha : 24-07-09  
 Página : 1 de 1

Número: 140

Fecha: 17 de agosto de 2009

**1. LOCALIZACIÓN**

Lote: I

Área de Producción: Yacimiento Tablazo

Distrito: Pariñas

Provincia: Talara

Región: Piura

Identificación del Pozo según PERUPETRO: T1646

Coordenadas UTM Insitu (Sistema WGS 84)

Zona

Norte

Este

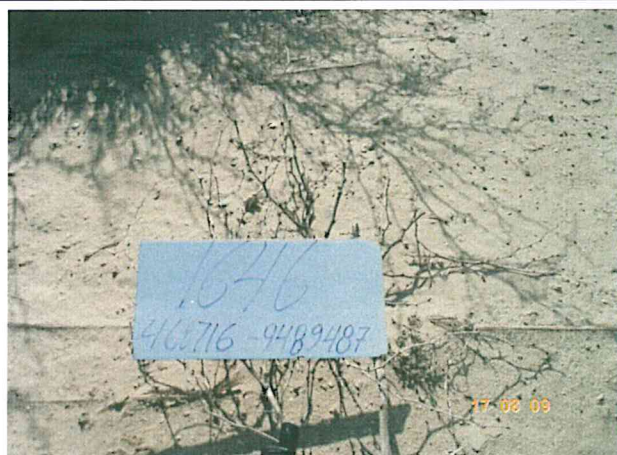
9489486

468716

17

**2. DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL**

Durante la visita de identificación y verificación de pasivos ambientales no se ubicó en la superficie el Pozo T1646, en las coordenadas proporcionadas por la empresa Graña y Montero Petrolera S.A. y tampoco en las coordenadas del pozo tomadas de la información de PERUPETRO S.A. Sin embargo se ha evidenciado suelo impactado con hidrocarburos en la zona visitada. De acuerdo a la información proporcionada por la empresa Graña y Montero Petrolera S.A., mediante carta GMP-504-2009, el pozo se fue abandonado en la perforación (DPA).

**3. REGISTRO FOTOGRÁFICO**

**4. CAUSA / ORIGEN**

Inadecuado abandono de pozo.

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

|                               |                                     |                                |  |
|-------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|--|
| Pozos abandonados             | <input checked="" type="checkbox"/> | Efluentes                      |  |
| Instalaciones mal abandonadas |                                     | Emisiones                      |  |
| Suelos contaminados           | <input checked="" type="checkbox"/> | Restos o depósitos de residuos |  |

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

|                         |                                     |                            |  |
|-------------------------|-------------------------------------|----------------------------|--|
| Contaminación Ambiental | <input checked="" type="checkbox"/> | Aspectos de interés Humano |  |
| Aspectos Estéticos      |                                     | Ecológico                  |  |

**7. TITULAR ACTUAL**

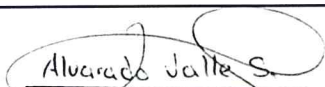
Graña y Montero Petrolera S.A.

**8. TITULAR (ES) ANTERIOR (ES)**

International Petroleum Company, Limited.

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

NO APLICA

**10. OBSERVACIONES**
  
**SONIA YOVANA ALVARADO VALLE**  
 INGENIERA AMBIENTAL  
 Reg. CIP N° 97453

