"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
30 JUN. 2015
V°B° Hora: 3:00
Firma

INFORME N° 1350 - 2015-OEFA/DE-SDCA-CIPASH

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

De : **STEVEN BENDEZÚ BENDEZÚ**
Tercero Evaluador para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos

Asunto : Identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos con código de Ficha OEFA F01894, ubicado en el Lote 100, en el distrito de Pampa Hermosa, de la provincia de Ucayali del departamento de Loreto.

Tipo de Informe : Informe de Identificación de Pasivo Ambiental del Subsector Hidrocarburos.

Referencia : Plan Operativo Institucional 2013-2014.

Fecha : Lima, 30 JUN. 2015

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

I. INFORMACIÓN GENERAL

a.	Tipo de informe	Informe de Identificación de **Pasivo Ambiental** del Subsector Hidrocarburos						X
		Informe de Identificación de **No Pasivo Ambiental** del Subsector Hidrocarburos						
b.	Tipo de actividad	Programada						X
		No programada						
c.	Nivel de riesgo	Salud	Alto		Medio		Bajo	X
		Seguridad de la población	Alto		Medio		Bajo	X
		Calidad del ambiente	Alto		Medio		Bajo	X
d.	Fecha de realización	Loreto, 12 de septiembre del 2014.						

II. DATOS ESPECÍFICOS

Ficha OEFA: F01894		Lote	Ubicación	Localización UTM (WGS 84)			Descripción
				Zona	Norte	Este	
Pozo	16A_3	100	Pampa Hermosa	18	9214049	480236	Pozo inactivo con fluido en su interior dentro de una cantina deteriorada.
			Ucayali				
Otros	-		Loreto				

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.

III. OBJETO

1. El presente Informe tiene por objeto comunicar que el pozo mal abandonado (con código PERUPETRO 16A_3); constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F01894. Este pasivo ambiental se encuentra ubicado en el Lote 100, en el distrito de Pampa Hermosa de la provincia Ucayali del departamento de Loreto, el cual fue verificado en campo el 12 de septiembre del 2014.

IV. 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 OSINERGMIN, en tanto no se efectúe la transferencia de funciones de evaluación, supervisión, fiscalización, control y sanción en materia ambiental al 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 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - 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 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - 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:

V. IDENTIFICACIÓN DE PASIVO AMBIENTAL DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS CON CÓDIGO DE FICHA OEFA F01894

V.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 número 168912-2009-OS/GFHL-UMAL, 176171-2010-OS/GFHL-UEEL y 183172-2010-OS/GFHL-UPPD del OSINERGMIN, que fueron remitidos al MINEM mediante Oficios número 19853-2009-OS-GFHL/UMAL, 7426-2010-OS-GFHL/UEEL y 7426-2010-OS-GFHL/UEEL respectivamente. 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; es decir, un pozo con abandono durante la perforación, al cual no se le ha asignado un código de intervención. De acuerdo a dicho estudio, este pozo fue "abandonado agua"; es decir, pozo productor de agua, no presenta intervalos abiertos ya que cuenta con tres (3) tapones de cemento, cuyo tope está a 469 pies (equivalente a 143 m) de profundidad. Asimismo, considera que el pozo fue abandonado adecuadamente y que cumple con la Legislación (PERUPETRO 2002) vigente de la época en la que fue elaborado el Estudio en mención (ver anexo 6).

11. El pozo 16A_3 no presenta registro de OSINERGMIN.

---

[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.

V.2 Descripción del pasivo ambiental y área circundante

V.2.1 Identificación del área

12. El área evaluada se encuentra al margen derecho del río Ucayali en la zona correspondiente al Lote 100, se debe navegar por el rio Ucayali desde el poblado de Orellana hasta el poblado de Seturia para luego realizar un recorrido de 4,8 km a través de trochas y senderos hasta la zona de evaluación; el área evaluada presenta un relieve plano constituido por terrazas bajas sujetas a inundaciones periódicas por la crecida del río Ucayali, la zona es netamente boscosa característica de la selva de Loreto; presenta un suelo de textura arcillosa con alto contenido de humedad por las lluvias presentes en la zona.

V.2.2 Descripción del pasivo ambiental

13. Durante la evaluación in situ realizada por el OEFA el 12 de septiembre del 2014, se observó un pozo inactivo dentro de una cantina de 2,5 m^2 de área tapada al tope con suelo arcilloso de la zona, debido a la presencia de suelo con hidrocarburos al interior de la cantina se realizó un sondeo dentro de la cantina para verificar el estado del pozo, luego de realizar una excavación de 0,8 m de diámetro y 1,3 m de profundidad se pudo apreciar el cabezal del pozo con afloramiento de fluidos; por lo que no presenta las condiciones necesarias que garanticen el hermetismo del pozo; se realizó un recorrido al área circundante al pozo apreciando abundante vegetación propia de la zona lo que dificulta la visibilidad de la ubicación del pozo, no se observó suelo con presencia de hidrocarburos, ni tampoco se percibió olores característicos a hidrocarburos por emisión de gases desde el pozo (ver anexos 1, 2 y 3).

14. Para la evaluación del área circundante al pozo, 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 obtenidos del informe de ensayo de laboratorio muestran que no hay presencia de hidrocarburos en el suelo, correspondientes a la Fracción de hidrocarburos F1, F2 y F3, en concentraciones mayores al límite de detección (10 mg/kg) de la metodología empleada por el laboratorio.

15. Además de los parámetros anteriormente mencionados se determinó la presencia de metales totales (Arsénico, Bario, Cadmio, Mercurio y Plomo), Cianuro libre y Cromo hexavalente en el suelo, con la finalidad de evaluar el impacto producto de las actividades del sub-sector de hidrocarburos realizadas en la zona, los resultados obtenidos en el informe de ensayo muestran la presencia de Cianuro Libre, Cromo hexavalente y Bario total los cuales superan las concentraciones establecidas en el Estándar de Calidad Ambiental para suelo de uso agrícola aprobado por el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, tal como se detalla en el Ítem V.3.

16. Sin embargo debido a la ausencia de un marco legal ambiental en el año de perforación del pozo petrolero (1984) y a la falta de una línea base de metales presentes en el suelo, no se ha podido constatar que los parámetros que exceden el ECA, tales como Cianuro Libre, Cromo hexavalente y Bario total identificados en las muestras de suelo, sean producto de las actividades del sub-sector de hidrocarburos, es decir que estén vinculadas a la presencia del pozo. Además de que el terreno se encuentra dentro de una zona inundable producto de las crecidas del río Ucayali y de las altas precipitaciones que originan gran escorrentía por lo que la toma de una muestra blanco (muestra de zona no impactada) no asegura la representatividad en los resultados obtenidos debido al arrastre de componentes provenientes de diferentes zonas de las cuales no se tiene información histórica.

17. 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, en vista que fue abandonado por ser productor de agua y su abandono data del año 1984; 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 y las observaciones en campo se tiene que el pozo se encuentra mal abandonado, toda vez que no se encuentra herméticamente cerrado, ni en condiciones seguras para el abandono, conforme se establece en el artículo 2° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos[6], como no contar con un último tapón de cemento desde los doscientos (200) metros de profundidad hasta la superficie, conforme se establece en el Artículo 200° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM[7]. Asimismo, el pozo debería contar con una varilla de acero de dos (2) metros de altura con el número del pozo soldado a la plancha que tapa el pozo, tal como se establece en el Artículo 203° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM[8].

V.3 Identificación de contaminantes y toma de muestras

V.3.1 Calidad del suelo

19. Se realizó la toma de dos 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, aprobada con R.M. N° 085-2014-MINAM - Ministerio del Ambiente".

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:

---

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

7 Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.
Artículo 200º.- 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.

8 Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.
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 rellenada y la locación será restaurada de acuerdo al PMA del EIA o al instrumento de gestión ambiental correspondiente

Tabla 1: Puntos de Muestreo

Matriz	Código del punto de muestreo	Parámetros analizados	Descripción	WGS 84 ZONA 18 M	
				ESTE (m)	NORTE (m)
SUELO	F01894-SU01	FH F1 (C_6-C_{10})* FH F2 (C_{10}-C_{28}) FH F3 (C_{28}-C_{40}) Cianuro Libre Cromo Hexavalente Arsénico Total Bario Total Cadmio Total Mercurio Total Plomo Total	Muestra de suelo a 5,2 m en dirección sureste del pozo y a una profundidad de 0,3 m de la superficie.	480236	9214051
SUELO	F01894-SU02	FH F1 (C_6-C_{10})* FH F2 (C_{10}-C_{28}) FH F3 (C_{28}-C_{40}) Cianuro Libre Cromo Hexavalente Arsénico Total Bario Total Cadmio Total Mercurio Total Plomo Total	Muestra de suelo a 8,3 m en dirección este del pozo y a una profundidad de 0,3 m de la superficie.	480241	9214052

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C_6-C_{10}).
FH F2: Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}).
FH F3: Fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}).
* De manera referencial, dado que el ECA considera la Fracción de hidrocarburos F1 (C_5-C_{10})

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 ubicación del pozo, además de presentar abundante vegetación en el área circundante al pozo. Se obtuvieron los siguientes resultados de laboratorio (ver anexo 5):

Tabla 2: Resultado de los análisis 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
Parámetros Orgánicos								
SUELO	F01894-SU01	FH F1 (C_6-C_{10})*	< 10	mg/kg	200	No supera	AGQ PERÚ SAC.	S-14/27439
SUELO	F01894-SU01	FH F2 (C_{10}-C_{28})	< 10	mg/kg	1200	No supera	AGQ PERÚ SAC.	S-14/27439
SUELO	F01894-SU01	FH F3 (C_{28}-C_{40})	< 10	mg/kg	3000	No supera	AGQ PERÚ SAC.	S-14/27439
Parámetros Inorgánicos								
SUELO	F01894-SU01	Cianuro Libre	< 1,60**	mg/kg	0,9	No determinado	AGQ PERÚ SAC.	S-14/34574
SUELO	F01894-SU01	Cromo Hexavalente	< 0,80**	mg/kg	0,4	No determinado	AGQ PERÚ SAC.	S-14/34574
SUELO	F01894-SU01	Arsénico Total	< 0,06	mg/kg	50	No supera	AGQ PERÚ SAC.	S-14/34574
SUELO	F01894-SU01	Bario Total	822	mg/kg	750	10 %	AGQ PERÚ SAC.	S-14/34574
SUELO	F01894-SU01	Cadmio Total	< 0,2	mg/kg	1,4	No supera	AGQ PERÚ SAC.	S-14/34574

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	F01894-SU01	Mercurio Total	< 0,03	mg/kg	6,6	No supera	AGQ PERÚ SAC.	S-14/34574
SUELO	F01894-SU01	Plomo Total	9,8	mg/kg	70	No supera	AGQ PERÚ SAC.	S-14/34574
Parámetros Orgánicos								
SUELO	F01894-SU02	FH F1 (C_6-C_{10})*	< 10	mg/kg	200	No supera	AGQ PERÚ SAC.	S-14/27481
SUELO	F01894-SU02	FH F2 (C_{10}-C_{28})	< 10	mg/kg	1200	No supera	AGQ PERÚ SAC.	S-14/27481
SUELO	F01894-SU02	FH F3 (C_{28}-C_{40})	< 10	mg/kg	3000	No supera	AGQ PERÚ SAC.	S-14/27481
Parámetros Inorgánicos								
SUELO	F01894-SU02	Cianuro Libre	1,63	mg/kg	0,9	81 %	AGQ PERÚ SAC.	S-14/34575
SUELO	F01894-SU02	Cromo Hexavalente	1,29	mg/kg	0,4	223 %	AGQ PERÚ SAC.	S-14/34575
SUELO	F01894-SU02	Arsénico Total	< 0,06	mg/kg	50	No supera	AGQ PERÚ SAC.	S-14/34575
SUELO	F01894-SU02	Bario Total	687	mg/kg	750	No supera	AGQ PERÚ SAC.	S-14/34575
SUELO	F01894-SU02	Cadmio Total	< 0,2	mg/kg	1,4	No supera	AGQ PERÚ SAC.	S-14/34575
SUELO	F01894-SU02	Mercurio Total	< 0,03	mg/kg	6,6	No supera	AGQ PERÚ SAC.	S-14/34575
SUELO	F01894-SU02	Plomo Total	9,5	mg/kg	70	No supera	AGQ PERÚ SAC.	S-14/34575

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C_6-C_{10}).
FH F2: Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}).
FH F3: Fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}).
* De manera referencial, dado que el ECA considera la Fracción de hidrocarburos F1 (C_5-C_{10})
** Valor "No determinado" debido a que el límite de detección es mayor al valor establecido en el ECA.

22. Los resultados obtenidos para los parámetros orgánicos muestran que no hay presencia de hidrocarburos en el suelo, correspondiente a la Fracción de hidrocarburos F1, Fracción de hidrocarburos F2 y Fracción de hidrocarburos F3, en concentraciones mayores al límite de detección (10 mg/kg) de la metodología empleada por el laboratorio. Además, los resultados de los parámetros inorgánicos muestran concentraciones que exceden el ECA de Suelo para Bario Total, Cianuro Libre y Cromo Hexavalente, sin embargo no se puede precisar que la presencia de estos metales sean producto de actividades del subsector de hidrocarburos, es decir que estén vinculadas al pozo; por lo que se realiza la estimación del nivel de riesgo en función a la estructura del pozo mal abandonado.

V.4 Estimación del Nivel de Riesgo

23. 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.

V.4.1 Salud

Identificación de peligros

24. 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

25. 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 mal abandonado y su área circundante, representan 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

26. 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 bajo el nivel de la superficie es considerado como un residuo menor a 5 toneladas.	1
Peligrosidad (P)	Se considera que el casing bajo el nivel de la superficie, podría generar daños leves y reversibles.	2* x (1)
Extensión (E)	La población de la periferia de la localidad de Seturia, se encuentra aproximadamente a 3,7 km de la ubicación del pozo.	1
Población potencialmente afectada (Pobl.)**	No se evidencia la presencia de población en un radio de 1 km alrededor del área, la población más cercana se encuentra a 3,7 km.	1
Total		5

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.*

27. Para la puntuación de 5, 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

28. 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

29. 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.

V.4.2 Seguridad de la población

Identificación de peligros

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

Estimación de la probabilidad

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

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
Las condiciones en las que se encuentra el pozo mal abandonado y su área circundante, representan 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

32. 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 de la periferia de la localidad de Seturia, se encuentra aproximadamente a 3,7 km de la ubicación del pozo, desde donde se puede acceder luego de una larga caminata.	3
Potencial de colapso	Estructura bajo el nivel de la superficie del suelo.	1
Presencia de cercos	El área del pasivo ambiental no está cercada ni señalizada.	4
Potencial de incendios o explosión	Durante la evaluación in situ y de los resultados del análisis en laboratorio se verificó que no hay presencia de sustancias con características combustibles ni explosivas. Sin embargo, se presume que el casing encontrado estaba impregnado con hidrocarburos en su interior y debido al paso del tiempo expuesto a la intemperie sus propiedades se encontrarían neutralizadas.	1
Total		9

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).

33. Para la puntuación de 9, 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

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

Riesgo = Probabilidad x Consecuencia

35. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (1 x 2), el valor del riesgo para la seguridad de la población es 2, 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.

V.4.3 Calidad del Ambiente

Identificación de peligros

36. No se identificó peligro inminente a nivel superficial asociado a la presencia del pozo que pueda afectar la calidad del ambiente; sin embargo, al no estar herméticamente cerrado, representa un peligro potencial en el tiempo.

Estimación de la probabilidad

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

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
Las condiciones en las que se encuentra el pozo mal abandonado y su área circundante, representan 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

38. 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 bajo el nivel de la superficie es considerado como un residuo menor a 5 toneladas.	1
Peligrosidad (P)	Se considera que el casing bajo el nivel de la superficie, podría generar daños leves y reversibles.	2* x (1)
Extensión (E)	La población de la periferia de la localidad de Seturia, se encuentra aproximadamente a 3,7 km de la ubicación del pozo.	1

Factores	Escenarios	Puntuación
Calidad del Medio (CM)	No se evidencia presencia de sustancias o agentes asociados a la presencia del pozo a nivel de superficie que puedan afectar algún componente ambiental.	1
Total		5

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.*

39. Para la puntuación de 5, 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

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

Riesgo = Probabilidad x Consecuencia

41. 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.

VI. CONCLUSIONES

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

(i) El pozo identificado con código PERUPETRO 16A_3, califica como un pozo mal abandonado toda vez que no se encuentra herméticamente cerrado, ni en condiciones seguras para el abandono y no contar 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 2°, 200° y 203° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.

(ii) Los resultados obtenidos en laboratorio muestran que no hay presencia de hidrocarburos en el suelo, correspondientes a la Fracción de hidrocarburos F1 (C_5-C_{10}), Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) y Fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}), en concentraciones mayores al límite de detección (10 mg/kg) de la metodología empleada por el laboratorio.

(iii) El pozo mal abandonado descrito en la Ficha F01894 (pozo 16A_3), constituye un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, en la medida que cumplen con la definición de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos establecido en el Artículo 2° de la Ley 29134 - Ley que Regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.

(iv) Los resultados de la estimación del nivel de riesgo de este pasivo ambiental determinan que, el nivel de riesgo para la *salud es 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.*

VII. RECOMENDACIÓN

43. 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.

VIII. 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).

Atentamente,

STEVEN BENDEZÚ BENDEZÚ
Tercero evaluador para la Identificación de
Pasivos Ambientales del Subsector
Hidrocarburos

ANEXOS

ANEXO 1

Registro fotográfico



Fotografía N° 1. Vista del pozo con código de ficha OEFA F01894 (pozo 16A_3), se observa suelo con presencia de hidrocarburos al interior de la cantina deteriorada.



Fotografía N° 2. Vista del pozo 16A_3, se observa afloramiento de fluidos en el interior de la cantina.



Fotografía N° 3. Vista panorámica del pozo 16A_3, se observa abundante vegetación en el área circundante al pozo.



Fotografía N° 4. Vista del punto de muestreo F01894-SU02 ubicado a 8,3 m del pozo.

ANEXO 2

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

Código de Ficha
F01894

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-sep-14	13:10	Steven Bendezú Bendezú	OEFA/DE

I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Localidad:
Distrito: Pampa Hermosa
Provincia: Ucayali
Región : Loreto

Código PERUPETRO: 16A_3

Estado Tiempo: (Descripción) Cielo despejado — ○ Lluvioso ◉ Soleado ○ Nublado

Lote ◉ **Proyecto** ○ **Otros** ○ **Nombre:** 100 **Área de operación:** Pozo 16A_3

Coordenadas UTM	Datum Geodésico:	Zona:	Norte:	Este	Altitud (m):	Precisión (m):
	WGS84	18	9214049	480236	140	± 3

Breve Descripción de la zona:

El área evaluada se encuentra al margen derecho del río Ucayali en la zona correspondiente al Lote 100, se debe navegar por el rio Ucayali desde el poblado de Orellana hasta el poblado de Seturia para luego realizar un recorrido de 4,8 km a través de trochas y senderos hasta la zona de evaluación; el área evaluada presenta un relieve plano constituido por terrazas bajas sujetas a inundaciones periódicas por la crecida del río Ucayali, la zona es netamente boscosa característica de la selva de Loreto; presenta un suelo de textura arcillosa con alto contenido de humedad por las lluvias presentes en la zona.

II. DESCRIPCIÓN DEL POSIBLE PASIVO AMBIENTAL

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

Descripción del Pasivo Ambiental:

Pozo inactivo dentro de una cantina de 2,5 m2 de área tapada al tope con suelo arcilloso de la zona, debido a la presencia de suelo con hidrocarburos al interior de la cantina se realizó un sondeo dentro de la cantina para verificar el estado del pozo, luego de realizar una excavación de 0,8 m de diámetro y 1,3 m de profundidad se pudo apreciar el cabezal del pozo con afloramiento de fluidos; por lo que no presenta las condiciones necesarias que garanticen el hermetismo del pozo; se realizó un recorrido al área circundante al pozo apreciando abundante vegetación propia de la zona lo que dificulta la visibilidad de la ubicación del pozo, no se observa suelo con presencia de hidrocarburos, ni tampoco se percibe olores característicos a hidrocarburos por emisión de gases desde el pozo.

Área afectada aprox. (m2): No determinado. **Profundidad aproximada del área afectada (m):** No determinado.

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	3700	Se ubica el poblado de "Seturia".
Infraestructura vial	100	Se observa trocha en mal estado.
Infraestructura urbana	3700	Viviendas del poblado de "Seturia".
Áreas Agrícolas o Ganaderas	-	No se observa en un radio de 200 m.
Explotación forestal	-	No se observa en un radio de 200 m.
Bosque y/o Vegetación Natural	1	Se observa vegetación arbustiva y cañaso alrededor del área del pozo.
Especies y Ecosistemas en Protección	-	No se observa en un radio de 200 m.
Otros	40	Se ubica poza de lodos con codigo de ficha OEFA 2500.

Observaciones

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

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

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN V°B°

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

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

Descripción del cuerpo de agua:

Uso del agua:

VI. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA A LA DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

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

Descripción de infraestructura:

Tipo de Residuo (En caso de existir)	Material de desbroce ☐	Chatarra ☐	Industrial ☐	Desmonte ☐	Escoria ☐	Construcción ☐	**Otros:**

Descripción de los residuos, en caso de existir (Volumen, etc.): Se aprecia cantidades mínimas de chatarra en el área circundante al pozo.

CALIDAD AMBIENTAL	**CANTIDAD**	**Componente ambiental**	Cantidad de contaminante que se encuentre mayor a 1% hasta 10% sobre el ECA o norma referencial ○	Cantidad de contaminante que se encuentre mayor a 10% hasta 50% sobre el ECA o norma referencial ○	Cantidad de contaminante que se encuentre mayor a 50% hasta 100% sobre el ECA o norma referencial ○	Cantidad de contaminante que se encuentre mayor al 100% sobre el ECA o norma referencial ○
		Infraestructura o residuos	Menor a 5 toneladas ◉	Entre 5 a 49 toneladas ○	Entre 50 a 500 toneladas ○	Mayor a 500 toneladas ○
		Peligrosidad	Daños leves y reversibles ◉	Combustible ○	Explosiva, inflamable, corrosiva ○	Muy inflamable, muy tóxica, causa efectos irreversibles inmediatos ○
		Extensión	Presencia de población en un radio mayor a 1 km ◉	Presencia de población en un radio de 0,5 a 1 km ○	Presencia de población en un radio menor de 0,5 km ○	Presencia de población adyacente, localizada en el mismo lugar del pasivo ○
		Calidad del Medio	Pasivo ambiental que no afecte a los componentes ambientales ◉	Pasivo ambiental que se encuentre afectando en un componente ambiental, en al menos un parámetro establecido en el ECA o normal referencial ○	Pasivo ambiental que se encuentre afectando en dos componentes ambientales, en al menos un parámetro por componente afectado establecido en el ECA o normal referencial ○	Pasivo ambiental que se encuentre afectando dos o más componentes ambientales y dos o más parámetros por componente afectado establecido en el ECA o normal referencial ○
SALUD		**Población afectada**	Menor a 5 personas ◉	De 5 a 50 personas ○	De 50 a 100 personas ○	Más de 100 personas ○

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

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

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	AGQ // S-14/27439,27481, 34574 y 34575	No aplica	No aplica

Observaciones: Luego de realizada la excavación y verificación del pozo, se procedió al recubrimiento del hoyo donde fue ubicado el pozo, con el mismo material extraído. Los resultados obtenidos del análisis en laboratorio correspondiente a la Fracción de hidrocarburos F1 (C5-C10), Fracción de hidrocarburos F2 (C10-C28) y Fracción de hidrocarburos F3 (C28-C40), evidencian que no existe suelo contaminado con hidrocarburos, debido a que sus concentraciones no superan el ECA para suelo de uso agrícola. Así mismo, los resultados de laboratorio muestran la presencia de metales que superan las concentraciones establecidas en el ECA de suelo; sin embargo, tales resultados no pueden ser relacionados a la presencia del pozo mal abandonado.

Steven Bendezú Bendezú
Unidad de Identificación de Pasivos
Ambientales del Subsector Hidrocarburos
Dirección de Evaluación

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

ANEXO 3

Mapa de ubicación geográfica

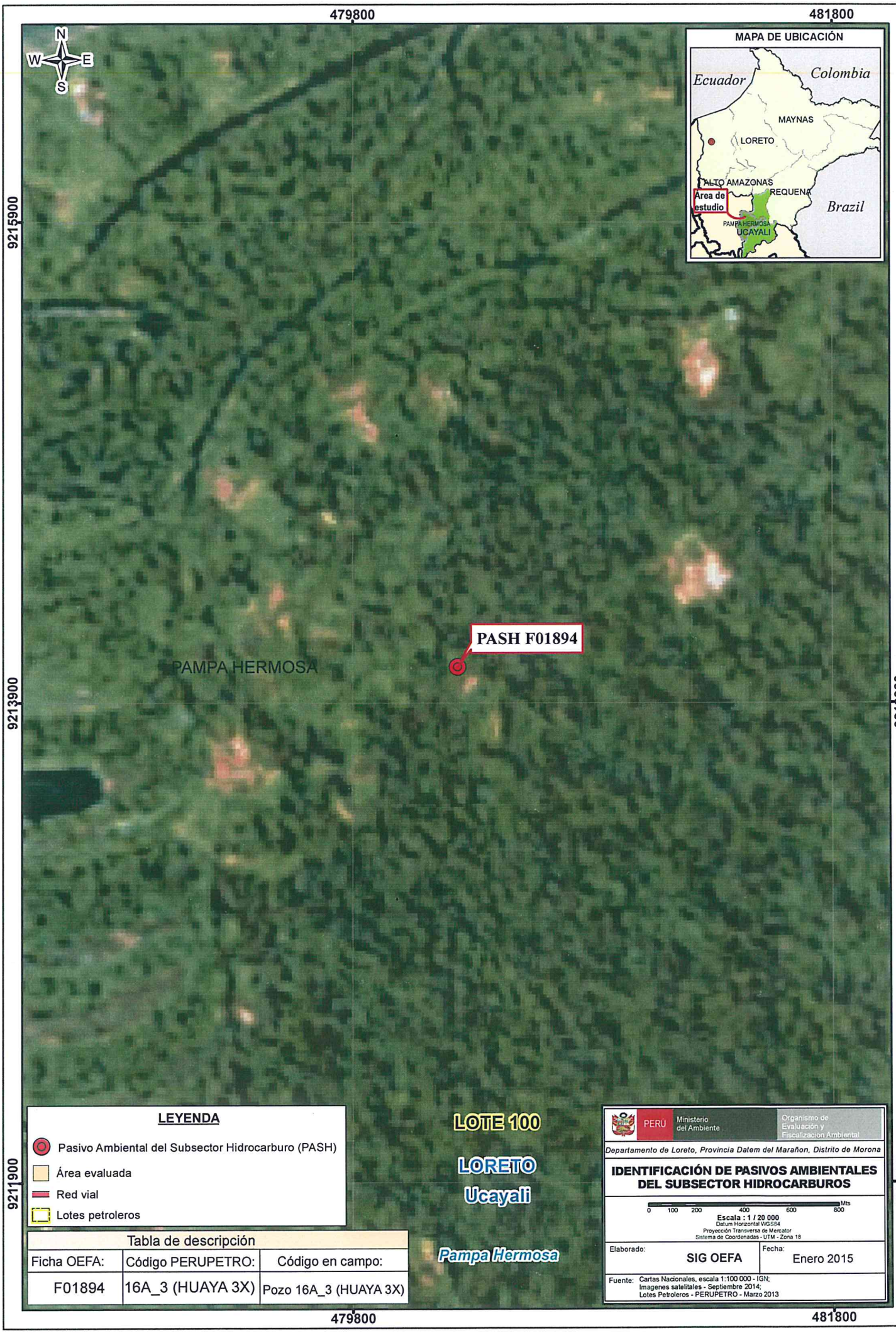


Tabla de descripción		
Ficha OEFA:	Código PERUPETRO:	Código en campo:
F01894	16A_3 (HUAYA 3X)	Pozo 16A_3 (HUAYA 3X)

ANEXO 4

Reporte de Monitoreo de Suelo

FICHA SUELO
N° 1287 SU

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

1. DATOS GENERALES

Actividad	Identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el Lote 100 - Pozo con código de Ficha PERUPETRO 16A_3 (HUAYA 3X).
Localidad, distrito, provincia y departamento	Distrito de Pampa Hermosa, provincia de Ucayali, departamento de Loreto.

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aa)	12 de setiembre de 2014
Fecha fin (dd-mm-aa)	12 de setiembre de 2014
Equipo Técnico	Steven Bendezú Bendezú (Dirección de Evaluación)
	Miguel Angel Redañez Saavedra (Dirección de Evaluación)

Puntos de monitoreo de suelo

N°	Código punto muestreo	Matriz	Fecha	Hora	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
					Zona	Este	Norte	
1	F01894-SU01	Suelo	12/09/14	13:19	18	480236	9214051	Muestra de suelo a 5,2 m en dirección sureste del pozo y a una profundidad de 0,3 m de la superficie.
2	F01894-SU02	Suelo	12/09/14	13:22	18	480241	9214052	Muestra de suelo a 8,3 m en dirección este del pozo y a una profundidad de 0,3 m de la superficie.

Protocolo de monitoreo

Guía para Muestreo de Suelos en marco del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, aprobada mediante R.M. N° 085-2014-MINAM.

Parámetros a analizar

Matriz	Parámetros a analizar	Observaciones
Suelo	Fracción de Hidrocarburos F1 (C_5-C_{10}) Fracción de Hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) Fracción de Hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}) Cianuro Libre Arsénico Total Bario Total Cadmio Total Cromo VI Mercurio Total Plomo Total	Análisis en Laboratorio TDR N° 2214-LAB-2014

Laboratorio

AGQ Perú S.A.C.

3. OBSERVACIONES

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

4. ANEXOS

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

FECHA

San Isidro, 20 OCT. 2014

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

Miguel Angel Redañez Saavedra
TERCERO EVALUADOR

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

ANEXO I

Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio

CADENA DE CUSTODIA / SOLICITUD DE ANÁLISIS

OWAP: | Pág. de

CLIENTE	Organismo de Evaluacón y Fiscalización Ambiental
DIRECCIÓN	República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima, Lima.
PERSONA DE CONTACTO	Ing. Steven Bendezú Bendezú
TELÉFONO / e-mail	993416364 / steven19bb@gmail.com
CONTRATO / OTRA REF.	TDR N°2214-LAB-2014
ENVIAR FACTURA A (CLIENTE TERCERO)	
RAZÓN SOCIAL	OEFA
RUC	20521286769
DOMICILIO	República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima, Lima.
NOMBRE DEL PROYECTO	UIPASH
LUGAR DE MUESTREO	LOTE 100, REGION LORETO, PROVINCIA UCAYALI, DISTRITO PAMPA HERMOSA

Preserv.: Otro, pH>9, pH<2 | Envase: E, P, V

ANÁLISIS REQUERIDOS

Código de Laboratorio	Punto de Muestreo	Muestreo: Fecha (dd-mm-aa)	Muestreo: Hora (24:00)	(1) Tipo Muestra / Matriz	Coordenadas UTM (E - N - HUSO)	Número de alícuotas-frascos por punto de muestreo	Análisis Tipo Aplicable (AT)	LABORATORIO FIJO: TPH F1	TPH F2	TPH F3	Cianuro Libre	Arsénico Total	Bario Total	Cadmio Total	Cromo VI	Mercurio Total	Plomo Total	(2) IN SITU
								Indicar con una (X) los recuadros inferiores según los análisis requeridos por cada muestra										
	F01894-SU01	12/09/2014	13:19	SUELO	-	1		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	F01894-SU02	12/09/2014	13:22	SUELO	-	1		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

AGQ PERÚ S.A.C. DPTO. OPERACIONES
Hora: 3:00 pm

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

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

INFORMACIÓN DEL MUESTREO

MUESTREO REALIZADO POR

Empresa: OEFA
Responsable: Bach. Miguel Redañez Saavedra
Firma :

OBSERVACIONES / INCIDENCIAS

Verificación intermedia de la T.: 1ª Verificación | 2º Verificación
TDR N°2214-LAB-2014

SUPERVISOR / CLIENTE

Nombre:
Cargo:
Firma :

LABORATORIO - RECEPCIÓN DE MUESTRAS

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

Origen envase de muestras: Cliente | AGQ
Condición de la(s) Muestra(s):
T° Ingreso Lab.:

ANEXO II

Registro Fotográfico



Fotografía N° 1. Toma de muestra de suelo en el punto F01894-SU01, ubicado a 5,2 m aproximadamente del Pozo 16A_3 (HUAYA 3X).



Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F01894-SU02, ubicado a 8,3 m aproximadamente del Pozo 16A_3 (HUAYA 3X).

ANEXO 5

Informe de ensayo de laboratorio

AGQ
Labs & Technological Services

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia:	**S-14/34574**	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	**OEFA**
Análisis:	S-0051-PE	**Centro Análisis:**	**AGQ Perú**		
Tipo Muestra:	SUELOS RD	Fecha Toma Muestra:	12/09/2014	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo:	LOTE 100, LORETO, UCAYALI, PAMPA HERMOSA	Fecha Recepción:	18/09/2014	Cod Cliente:	106327
		Fecha Inicio:	03/12/2014	Contrato:	PE14-0229-AMB
Punto de Muestreo:	F01894-SU01	Fecha Fin:	17/12/2014	Cliente tercero:	
Muestreado por:	Cliente	Lote:			
Descripción:	TDR N° 2214 / F01894-SU01			PNT Muestreo	

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

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

P.A.

Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

Fecha Emisión 18/12/14

Observaciones:

HORA DE MUESTREO: 13:19 H.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

AGQ
Labs & Technological Services

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/34574	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR N° 2214 / F01894-SU01	Fecha Fin:	17/12/2014

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Otros Parámetros Físico-Químicos			
Cianuro Libre	< 1,60	mg/kg	
Cromo Hexavalente	< 0,80	mg/kg	
Metales Totales			
Arsénico Total	< 0,06	mg/kg	
Bario Total	822	mg/kg	
Cadmio Total	< 0,2	mg/kg	
Mercurio Total	< 0,03	mg/kg	
Plomo Total	9,8	mg/kg	

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

AGQ
Labs & Technological Services

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/34574	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR N° 2214 / F01894-SU01	Fecha Fin:	17/12/2014

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Rango (1)
Otros Parámetros Físico-Químicos			
Cianuro Libre	EPA 9013-A/SM 4500 CN- F	Electrometria	1,6 - 1000 mg/kg
Cromo Hexavalente	SM3500 Cr-B PE	Espect ICP-OES	0,8 - 2000 mg/kg
Metales Totales			
Arsénico Total	EPA 200.5 Rev. 4.2	Espect ICP-OES	0,06 - 10 mg/kg
Bario Total	EPA 200.7 Rev4.4	Espect ICP-OES	0,12 - 5000 mg/kg
Cadmio Total	EPA 200.7 Rev4.4	Espect ICP-OES	0,2 - 5000 mg/kg
Mercurio Total	EPA 200.5 Rev. 4.2	Espect ICP-OES	0,03 - 2 mg/kg
Plomo Total	EPA 200.7 Rev4.4	Espect ICP-OES	1,5 - 20000 mg/kg

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

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

AGQ Labs & Technological Services

ENAC ENSAYOS Nº LE1322/ LE 1323

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

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	**S-14/27439**	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	**OEFA**
Análisis:	S-2000 (TPHs C5-C40_a) (PE)	**Centro Análisis:**	**AGQ España**		
Tipo Muestra:	SUELOS RD	Fecha Toma Muestra:	12/09/2014	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo:	LOTE 100, LORETO - UCAYALI - PAMPA HERMOSA	Fecha Recepción:	18/09/2014	Cod Cliente:	106327
		Fecha Inicio:	22/09/2014	Contrato:	PE14-0228-AMB
Punto de Muestreo:	F01894-SU01	Fecha Fin:	17/11/2014	Cliente tercero:	
Muestreado por:	Cliente	Lote:		PNT Muestreo	
Descripción:	TDR N° 2214 / F01894-SU01				

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

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

P. A.

Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

P. A.

Mercedes Naranjo Vasco
Resp. Lab. Inorgánico

P.A.

Mª del Mar Del Valle García
Resp. Lab. Orgánico

Fecha Emisión 17/11/14

Observaciones:

HORA DE MUESTREO 13:19 H

Autorizaciones - Homologaciones

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

AGQ Labs & Technological Services

ENAC ENSAYOS Nº LE1322/ LE 3325

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

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/27439	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR N° 2214 / F01894-SU01	Fecha Fin:	17/11/2014

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Características Básicas			
Humedad	20,6	%	

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

AGQ Labs & Technological Services

ENAC ENSAYOS Nº LE1322/ LE 1323

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

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/27439	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2214 / F01894-SU01	Fecha Fin:	17/11/2014

RESULTADOS ANALITICOS

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

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

AGQ
Labs & Technological Services

ENAC
ENSAYOS
Nº LE1322/ LE 1323
Los Parametros marcados con (*) y los resultados entre paréntesis, no estan amparados por la Acreditación de ENAC

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/27439	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR N° 2214 / F01894-SU01	Fecha Fin:	17/11/2014

ANEXO TECNICO

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

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

AGQ Labs & Technological Services

lac-MRA ENAC ENSAYOS Nº LE1322/ LE 1325

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

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/27439	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2214 / F01894-SU01	Fecha Fin:	17/11/2014

ANEXO TECNICO

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

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

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

AGQ
Labs & Technological Services

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	**S-14/34575**	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	**OEFA**
Análisis:	S-0051-PE	**Centro Análisis:**	**AGQ Perú**		
Tipo Muestra:	SUELOS RD	Fecha Toma Muestra:	12/09/2014	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo:	LOTE 100, LORETO, UCAYALI, PAMPA HERMOSA	Fecha Recepción:	18/09/2014	Cod Cliente:	106327
		Fecha Inicio:	03/12/2014	Contrato:	PE14-0229-AMB
Punto de Muestreo:	F01894-SU02	Fecha Fin:	17/12/2014	Cliente tercero:	
Muestreado por:	Cliente	Lote:			
Descripción:	TDR N° 2214 / F01894-SU02			PNT Muestreo	

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

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

Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

Fecha Emisión 18/12/14

Observaciones:

HORA DE MUESTREO: 13:22 H.

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificacion de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

AGQ
Labs & Technological Services

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/34575	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR N° 2214 / F01894-SU02	Fecha Fin:	17/12/2014

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Otros Parámetros Físico-Químicos			
Cianuro Libre	1,63	mg/kg	
Cromo Hexavalente	1,29	mg/kg	
Metales Totales			
Arsénico Total	< 0,06	mg/kg	
Bario Total	687	mg/kg	
Cadmio Total	< 0,2	mg/kg	
Mercurio Total	< 0,03	mg/kg	
Plomo Total	9,5	mg/kg	

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

AGQ
Labs & Technological Services

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/34575	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR N° 2214 / F01894-SU02	Fecha Fin:	17/12/2014

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Rango (1)
Otros Parámetros Físico-Químicos			
Cianuro Libre	EPA 9013-A/SM 4500 CN- F	Electrometría	1,6 - 1000 mg/kg
Cromo Hexavalente	SM3500 Cr-B PE	Espect ICP-OES	0,8 - 2000 mg/kg
Metales Totales			
Arsénico Total	EPA 200.5 Rev. 4.2	Espect ICP-OES	0,06 - 10 mg/kg
Bario Total	EPA 200.7 Rev4.4	Espect ICP-OES	0.12 - 5000 mg/kg
Cadmio Total	EPA 200.7 Rev4.4	Espect ICP-OES	0,2 - 5000 mg/kg
Mercurio Total	EPA 200.5 Rev. 4.2	Espect ICP-OES	0,03 - 2 mg/kg
Plomo Total	EPA 200.7 Rev4.4	Espect ICP-OES	1,5 - 20000 mg/kg

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

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

AGQ Labs & Technological Services

ENAC ENSAYOS Nº LE1522/ LE 1523

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

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	**S-14/27481**	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	**OEFA**
Análisis:	S-2000 (TPHs C5-C40_a) (PE)	**Centro Análisis:**	**AGQ España**		
Tipo Muestra:	SUELOS RD	Fecha Toma Muestra:	12/09/2014	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo:	LOTE 100, LORETO - UCAYALI - PAMPA HERMOSA	Fecha Recepción:	18/09/2014		
		Fecha Inicio:	22/09/2014	Cod Cliente:	106327
Punto de Muestreo:	F01894-SU02	Fecha Fin:	18/11/2014	Contrato:	PE14-0228-AMB
Muestreado por:	Cliente	Lote:		Cliente tercero:	
Descripción:	TDR N° 2214 / F01894-SU02			PNT Muestreo	

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

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

P.A

Yoel Iñigo COP 826
Resp. Lab. Inorgánico

P.A

Mercedes Naranjo Vasco
Resp. Lab. Inorgánico

P.A.

Mª del Mar Del Valle García
Resp. Lab. Orgánico

Fecha Emisión 18/11/14

Observaciones:

HORA DE MUESTREO 13:22 H

AGQ Labs & Technological Services

ENAC ENSAYOS Nº LE1322/LE 1323

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

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/27481	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR N° 2214 / F01894-SU02	Fecha Fin:	18/11/2014

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Características Básicas			
Humedad	21,5	%	

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

AGQ Labs & Technological Services

ENAC ENSAYOS Nº LE1522/ LE 1525

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

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/27481	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2214 / F01894-SU02	Fecha Fin:	18/11/2014

RESULTADOS ANALITICOS

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

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

AGQ Labs & Technological Services

ENAC ENSAYOS Nº LE1322/ LE 1323

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

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/27481	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR N° 2214 / F01894-SU02	Fecha Fin:	18/11/2014

ANEXO TECNICO

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

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

AGQ Labs & Technological Services

ENAC ENSAYOS Nº LE1323/ LE 1515

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

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/27481	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2214 / F01894-SU02	Fecha Fin:	18/11/2014

ANEXO TECNICO

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

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

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

ANEXO 6

Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO)

INFORMACIÓN DE POZO

Pozo 16A_3 **Área** Huaya **Lote** 16

Coordenada Este Coordenada Norte

Cía Operadora No adjudicado

Cía Perforación Petroperú

Prioridad de Abandono

Fecha de Perforación 15/10/1984 Profundidad total 11302

Fecha de Completación 16/10/1984 Profundidad efectiva 469

Casing de Superficie e Intermedios Conduct 20" H40 94#, Sup 13 3/8" H40 48#, Int 9 5/8" N80 40#

Profundidad de casing de Superficie e Intermedios 394'- 10', 2454'- 25', 6142'- 29'

Casing de producción y lainas

Profundidad de casing de producción y lainas

Intervalos Perforados

Tope Cemento 3148' para interm., 722' para sup. Formaciones

Tipo y Cantidad de Tapones De cemento(3)

Profundidad de tapones 10302', 6119', 469'

Tope de Tapones 469 Estado Abandonado agua

Intervalos abiertos No Fecha de último Estado 31/10/1984

Adecuadamente abandonado Si Último Servicio de Pozos Colocó tapones

Cumple con Legislación Si Fecha Último Servicio de Pozos 15/10/1984

Impacto Ambiental y Seguridad Pozo de la selva

Código Intervención Se encuentra entre Construcciones

Estado del pozo DPA Acceso

Identificado Terraplèn

Rx Abandono Foto

Observaciones Alta saturación de agua , sin embargo en Fms. Cretáceas, (Casa Blanca y Vivian), hay trazas de fluorescencia. Fms. Paleozoicas, con ligera presencia de gas

Fuente: PERUPETRO - 2002