"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
Hora: 3:00
Firma

INFORME N° 1352- 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 F01897, ubicado en el Lote 163, en el distrito de Campoverde, de la provincia de Coronel Portillo del departamento de Ucayali.

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, 16 de septiembre del 2014.						

II. DATOS ESPECÍFICOS

Ficha OEFA: F01897		Lote	Ubicación	Localización UTM (WGS 84)			Descripción
				Zona	Norte	Este	
Pozo	31N_1	163	Campoverde	18	9054885	512973	Pozo inactivo dentro de una cantina que presenta agua.
Otros	-		Coronel Portillo				
			Ucayali				

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 31N_1); constituye un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F01897. Este pasivo ambiental se encuentra ubicado en el Lote 163, en el distrito de Campoverde de la provincia de Coronel Portillo del departamento de Ucayali, el cual fue verificado en campo el 16 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 F01897

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 con código de intervención 1B; es decir, un pozo con abandono durante la perforación que necesita abandono permanente, porque potencialmente pueden contaminar el ambiente. De acuerdo a dicho estudio, este pozo fue "abandonado seco"; es decir, no se encontró fluidos en cantidades aceptables, no presenta información de los intervalos abiertos y no cuenta con tapones de abandono. Asimismo, considera que el pozo no fue abandonado adecuadamente por lo que no 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 31N_1 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 presenta un relieve plano constituido por amplias terrazas de escasa pendiente; caracterizada por ser zona de cultivo agrícola y residencial; presenta un suelo de textura arcillosa con alto contenido de humedad por las lluvias presentes en el área; la zona se ubica dentro de la localidad de Campo Verde donde su principal vía de acceso es la carreta de la av. Centenario.

V.2.2 Descripción del pasivo ambiental

13. Durante la evaluación in situ realizada por el OEFA el 16 de septiembre del 2014, se observó un pozo inactivo dentro de una cantina de 2,5 m por 2,5 m de área y 2,1 m de profundidad donde la cantina se encontró cubierta de agua posiblemente producto de acumulación de las lluvias; se sondeó dentro de la cantina para la ubicación del pozo detectando trazas de hidrocarburos en el agua, por lo que no presenta las condiciones necesarias para el abandono permanente de pozos, 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 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 hidrocarburo, estableciéndose de esta manera la ubicación de los puntos de muestreo de suelo, los resultados de las concentraciones de las fracciones de hidrocarburos F1, F2 y F3 de los reportes de ensayo de laboratorio correspondientes a las muestras de suelo recolectadas no superan las concentraciones establecidas en el Estándar de Calidad Ambiental para suelo de uso agrícola aprobado por el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, evidenciando la presencia de suelo impregnado con hidrocarburos.

15. Además de los parámetros anteriormente mencionados se determinó la presencia de metales totales (Arsénico, Bario, Cadmio, Mercurio y Plomo), Cromo Hexavalente y Cianuro libre 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 Cromo Hexavalente 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 (1972) y a la falta de una línea base de metales presentes en el suelo, no se ha podido constatar que el parámetro que excede el ECA, tal como Cromo hexavalente identificado en las muestras de suelo, sean producto de las actividades del sub-sector de hidrocarburos, es decir que esté vinculada a la presencia del pozo. Además de que el terreno se encuentra dentro de una zona inundable producto 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 cumple con las condiciones de abandono establecidas en el Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos, 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[6]. 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[7].

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:

Tabla 1: Puntos de Muestreo

Matriz	Código del punto de muestreo	Parámetros analizados	Descripción	WGS 84 ZONA 18 M	
				ESTE (m)	NORTE (m)
SUELO	F01897-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 1,5 m en dirección sur del pozo y a una profundidad de 0,3 m de la superficie.	512975	9054885

6 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.

7 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 alinstrumento de gestión ambiental correspondiente

Matriz	Código del punto de muestreo	Parámetros analizados	Descripción	WGS 84 ZONA 18 M	
				ESTE (m)	NORTE (m)
SUELO	F01897-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 5 m en dirección este del pozo y a una profundidad de 0,3 m de la superficie.	512982	9054888

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. 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
Parámetros Inorgánicos								
SUELO	F01897-SU01	Cianuro Libre	< 1,60	mg/kg	0,9	No determinado	AGQ PERÚ SAC.	S-14/34580
SUELO	F01897-SU01	Cromo Hexavalente	7,69	mg/kg	0,4	1 823 %	AGQ PERÚ SAC.	S-14/34580
SUELO	F01897-SU01	Arsénico Total	< 0,06	mg/kg	50	No supera	AGQ PERÚ SAC.	S-14/34580
SUELO	F01897-SU01	Bario Total	192	mg/kg	750	No supera	AGQ PERÚ SAC.	S-14/34580
SUELO	F01897-SU01	Cadmio Total	< 0,2	mg/kg	1,4	No supera	AGQ PERÚ SAC.	S-14/34580
SUELO	F01897-SU01	Mercurio Total	0,10	mg/kg	6,6	No supera	AGQ PERÚ SAC.	S-14/34580
SUELO	F01897-SU01	Plomo Total	36,1	mg/kg	70	No supera	AGQ PERÚ SAC.	S-14/34580
Parámetros Orgánicos								
SUELO	F01897-SU01	FH F1 (C_6-C_{10})*	< 10	mg/kg	200	No supera	AGQ PERÚ SAC.	S-14/27443
SUELO	F01897-SU01	FH F2 (C_{10}-C_{28})	< 10	mg/kg	1 200	No supera	AGQ PERÚ SAC.	S-14/27443
SUELO	F01897-SU01	FH F3 (C_{28}-C_{40})	< 10	mg/kg	3 000	No supera	AGQ PERÚ SAC.	S-14/27443
Parámetros Inorgánicos								
SUELO	F01897-SU02	Cianuro Libre	< 1,60	mg/kg	0,9	No determinado	AGQ PERÚ SAC.	S-14/65961
SUELO	F01897-SU02	Cromo Hexavalente	4,70	mg/kg	0,4	1 075 %	AGQ PERÚ SAC.	S-14/65961
SUELO	F01897-SU02	Arsénico Total	7,38	mg/kg	50	No supera	AGQ PERÚ SAC.	S-14/65961
SUELO	F01897-SU02	Bario Total	121	mg/kg	750	No supera	AGQ PERÚ SAC.	S-14/65961

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	F01897-SU02	Cadmio Total	< 0,2	mg/kg	1,4	No supera	AGQ PERÚ SAC.	S-14/65961
SUELO	F01897-SU02	Mercurio Total	0,20	mg/kg	6,6	No supera	AGQ PERÚ SAC.	S-14/65961
SUELO	F01897-SU02	Plomo Total	14,1	mg/kg	70	No supera	AGQ PERÚ SAC.	S-14/65961
Parámetros Orgánicos								
SUELO	F01897-SU02	FH F1 (C_6-C_{10})*	< 10	mg/kg	200	No supera	AGQ PERÚ SAC.	S-14/27454
SUELO	F01897-SU02	FH F2 (C_{10}-C_{28})	35,5	mg/kg	1 200	No supera	AGQ PERÚ SAC.	S-14/27454
SUELO	F01897-SU02	FH F3 (C_{28}-C_{40})	121	mg/kg	3 000	No supera	AGQ PERÚ SAC.	S-14/27454

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 muestran la presencia de hidrocarburos en el suelo, correspondiente a la Fracción de hidrocarburos F2 y Fracción de hidrocarburos F3; sin embargo, sus concentraciones no superan el ECA[8] para Suelo de uso agrícola. Además, los resultados de los parámetros inorgánicos muestran concentraciones que exceden el ECA de Suelo para Cromo Hexavalente, sin embargo no se puede precisar que la presencia de este metal sea 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.

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

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 Campo Verde, se encuentra aproximadamente a 200 m de la ubicación del pozo.	3
Población potencialmente afectada (Pobl.)**	Se estima que la población potencialmente afectada de la localidad de Campo verde se encuentra entre 5 a 50 personas.	2
Total		8

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

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

27. Para la puntuación de 8, le corresponde un valor numérico de 2 (Cuadro N° 11 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos) para la consecuencia en la salud.

Estimación del nivel de riesgo en la salud

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 2), el valor del riesgo para la salud 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.4.2 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 Campo Verde, se encuentra aproximadamente a 200 m de la ubicación del pozo, desde donde se puede acceder luego de una corta caminata.	4

Factores	Escenarios	Puntuación
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		10

Fuente: Elaboración propia (Cuadros números 7, 8, 9 y 10 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos).

33. Para la puntuación de 10, le corresponde un valor numérico de 3 (Cuadro N° 13 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos) para la consecuencia en la seguridad de la población.

Estimación del nivel de riesgo en la seguridad

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 3), el valor del riesgo para la seguridad de la población es 3, que se interpreta como un nivel de riesgo BAJO de acuerdo a los rangos establecidos en el siguiente cuadro:

Determinación del nivel de riesgo

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

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

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 Campo Verde, se encuentra aproximadamente a 200 m de la ubicación del pozo.	3
Calidad del Medio (CM)	El pasivo ambiental está afectando la calidad del componente ambiental suelo, debido a la presencia de Bario total y Cromo Hexavalente, cuyas concentraciones superan lo establecido en el ECA para suelo agrícola.	2
Total		8

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

Estimación del nivel de riesgo en la calidad del ambiente

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 2), el valor del riesgo para la calidad del ambiente 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.

VI. CONCLUSIONES

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

(i) El pozo identificado con código PERUPETRO 31N_1, califica como un pozo mal abandonado toda vez que no cuenta con un último tapón de cemento desde los doscientos (200) metros de profundidad hasta la superficie, ni con una varilla de acero de dos (2) metros de altura con el número del pozo, tal como se establece en los Artículos 200° y 203° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.

(ii) En el área circundante al pozo, existe suelo impregnado con hidrocarburos, según los resultados obtenidos en laboratorio para los parámetros Fracción de Hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) y Fracción de Hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}); sin embargo, las concentraciones registradas no han superado el valor establecido en el Estándar de Calidad Ambiental para suelo de uso agrícola, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.

(iii) El pozo mal abandonado descrito en la Ficha F01897 (pozo 31N_1), constituye un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, en la medida que cumple 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 F01897 (pozo 31N_1), se observa la cantina llena de agua.



Fotografía N° 2. Vista del pozo 31N_1, se observa trazas de hidrocarburo en la superficie del agua.



Fotografía N° 3. Vista del punto de muestreo F01897-SU01, ubicado a 1,5 m del pozo.



Fotografía N° 4. Vista del punto de muestreo F01897-SU02 ubicado a 5 m del pozo.

ANEXO 2

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

Código de Ficha
F01897

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Fecha de la visita:	Hora de la visita:	Nombre del evaluador:	Dirección / Unidad:
16-sep-14	12:39	Steven Bendezú Bendezú	OEFA/DE

I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Localidad: Campoverde
Distrito: Campoverde
Provincia: Coronel Portillo
Región : Ucayali

Código PERUPETRO: 31N_1

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

Lote ◉
Proyecto ○
Otros ○

Nombre: 163
Área de operación: NESHUYA 5-1

Coordenadas UTM	Datum Geodésico:	Zona:	Norte:	Este	Altitud (m):	Precisión (m):
	WGS84	18	9054885	512973	223	± 3

Breve Descripción de la zona:

El área evaluada presenta un relieve plano constituido por amplias terrazas de escasa pendiente; caracterizada por ser zona de cultivo agrícola y residencial; presenta un suelo de textura arcillosa con alto contenido de humedad por las lluvias presentes en el área; la zona se ubica dentro de la localidad de Campo Verde donde su principal vía de acceso es la carreta de la av. Centenario.

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 m por 2,5 m de área y 2,1 m de profundidad donde la cantina se encuentra cubierta de agua posiblemente producto de acumulación de las lluvias; se sondeó dentro de la cantina para la ubicación del pozo detectando trazas de hidrocarburos en el agua, por lo que no presenta las condiciones necesarias para el abandono permanente de pozos, 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 perciben olores característicos a hidrocarburos por emisión de gases desde el pozo

Área afectada aprox. (m2): 78 **Profundidad aproximada del área afectada (m):** 0,3

III. ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA

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

IV. SITUACIÓN DEL ENTORNO

Entorno	Distancia aprox. (m)	Descripción
Viviendas	200	Se ubican viviendas de la localidad de "Campo Verde".
Infraestructura vial	140	Se ubica carretera de ingreso a Pucallpa.
Infraestructura urbana	200	Se ubican viviendas de la localidad de "Campo Verde".
Áreas Agrícolas o Ganaderas	300	Se ubican áreas agricolas.
Explotación forestal	-	No se observa en un radio de 200 m a la redonda.
Bosque y/o Vegetación Natural	300	Se observa vegetacion alrededor del área del pozo.
Especies y Ecosistemas en Protección	-	No se observa en un radio de 200 m a la redonda.
Otros	-	No aplica

Observaciones

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

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

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

Código de Ficha
F01897

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Descripción del cuerpo de agua:

Uso del agua:

VI. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA A LA DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

Infraestructura encontrada (En caso de 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.):

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

SALUD	**Población afectada**	Menor a 5 personas ○	De 5 a 50 personas ◉	De 50 a 100 personas ○	Más de 100 personas ○

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

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Nº Muestras Recolectadas:	Aire	Agua superficial	Agua subterranea	Sedimento	Suelo	Efluentes	Emisiones
	0	0	0	0	2	0	0
Laboratorio / Número de informe de laboratorio:	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	AGQ//S-14/27443,27454, 34580 y 65961	No aplica	No aplica

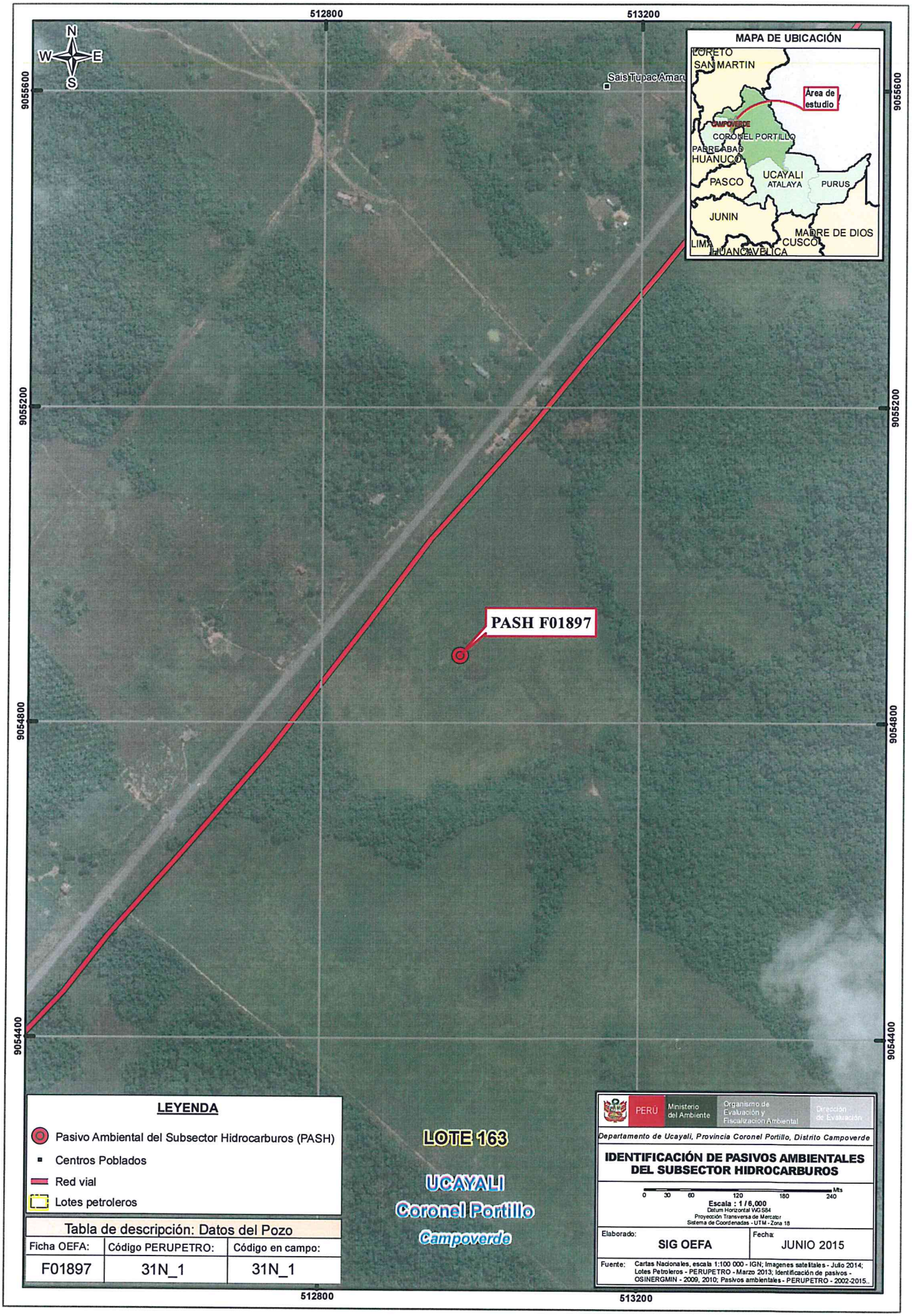
Observaciones: Los resultados obtenidos del análisis en laboratorio correspondiente a la Fracción de hidrocarburos F1 (C5-C10), Fracción de hidrocarburos F2 (C10-C28) y Fracción de hidrocarburos F3 (C28-C40), evidencian que no existe suelo contaminado con hidrocarburos, debido a que sus concentraciones 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 - V°B°

ANEXO 3

Mapa de ubicación geográfica


512800
513200
9055600
9055200
9054800
9054400
N
W
E
S
Sais Tupac Amaru
MAPA DE UBICACIÓN
LORETO
SAN MARTIN
Área de estudio
CAMPOVERDE
CORONEL PORTILLO
PADRE ABAD
HUANUCO
PASCO
UCAYALI
ATALAYA
PURUS
JUNIN
MADRE DE DIOS
CUSCO
LIMA
HUANCAVELICA
PASH F01897
LEYENDA
Pasivo Ambiental del Subsector Hidrocarburos (PASH)
Centros Poblados
Red vial
Lotes petroleros
Tabla de descripción: Datos del Pozo
Ficha OEFA: F01897
Código PERUPETRO: 31N_1
Código en campo: 31N_1
LOTE 163
UCAYALI
Coronel Portillo
Campoverde
PERU
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección de Evaluación
Departamento de Ucayali, Provincia Coronel Portillo, Distrito Campoverde
IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS
0 30 60 120 180 240 Mts
Escala : 1 / 6,000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18
Elaborado: SIG OEFA
Fecha: JUNIO 2015
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Imagenes satelitales - Julio 2014; Lotes Petroleros - PERUPETRO - Marzo 2013; Identificación de pasivos - OSINERGMIN - 2009, 2010; Pasivos ambientales - PERUPETRO - 2002-2015..

ANEXO 4

Reporte de Monitoreo de Suelo

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

1. DATOS GENERALES

Actividad	Identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el Lote 163 - Pozo con código de Ficha PERUPETRO 31N_1 (NESHUYA 5-1).
Localidad, distrito, provincia y departamento	Distrito de Campo Verde, provincia de Coronel Portillo, departamento de Ucayali.

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aa)	16 de setiembre de 2014
Fecha fin (dd-mm-aa)	16 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	F01897-SU01	Suelo	16/09/14	12:51	18	512975	9054885	Muestra de suelo a 1,5 m en dirección sur del pozo y a una profundidad de 0,3 m de la superficie.
2	F01897-SU02	Suelo	16/09/14	12:57	18	512982	9054888	Muestra de suelo a 5 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

IMAP: | Pág. de

CLIENTE	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
DIRECCIÓN	República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima, Lima.
PERSONA DE CONTACTO	Ing. Steven Bendezú Bendezú
TELEFONO / e-mail	993416364 / steven19bb@gmail.com
CONTRATO / OTRA REF.	TDR N°2214-LAB-2014
ENVIAR FACTURA A (CLIENTE TERCERO)	
RAZON SOCIAL	OEFA
RUC	20521286769
DOMICILIO	República de Panamá N°3542, San Isidro, Lima, Lima.
NOMBRE DEL PROYECTO	UIPASH
LUGAR DE MUESTREO	LOTE 163, REGION UCAYALI, PROVINCIA CORONEL PORTILLO, DISTRITO CAMPO VERDE

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

Envase: E; P; V

ANÁLISIS REQUERIDOS

Código de Laboratorio	Punto de Muestreo	Muestreo Fecha (dd-mm-aa)	Muestreo Hora (24:00)	(1) Tipo Muestra / Matriz	Coordenadas UTM (E - N - HUSO)	Numero de alicuotas-frascos por punto de muestreo	Analisis Tipo Aplicable (AT)	LABORATORIO EJO: 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										
	F01897-SU01	16/09/2014	12:51	SUELO	-	1		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	F01897-SU02	16/09/2014	12:57	SUELO	-	1		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	

AGQ PERU S.A.C.
DPTO. OPERACIONES
19 SET 2014
Hora: 1:00 pm

(1) MATRIZ: Agua Residual: Domestica, 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, circulacion/enfriamiento, alimentación calderas, lixiviación; Muestra Sólida [Suelo, Lodo, Sedimento]; Calidad de Aire (C.A.) [PM-10, PM-2.5 (HV,LV), Sol. Captadoras.], Emisiones [Particulas 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.I.: 1ª Verificación | 2ª Verificación

TDR N°2214-LAB-2014

SUPERVISOR / CLIENTE

Nombre:

DNI:

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 F01897-SU01, ubicado a 1,5 m aproximadamente del Pozo 31N_1 (NESHUYA 5-1).



Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F01897-SU02, ubicado a 5 m aproximadamente del Pozo 31N_1 (NESHUYA 5-1).

ANEXO 5

Informe de ensayo de laboratorio

AGQ
Labs & Technological Services

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	**S-14/34580**	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	**OEFA**
Análisis:	S-0051-PE	**Centro Análisis:**	**AGQ Perú**		
Tipo Muestra:	SUELOS	Fecha Toma Muestra:	16/09/2014	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo:	LOTE 163,UCAYALI, CORONEL PORTILLO,CAMPO VERDE	Fecha Recepción:	18/09/2014		
		Fecha Inicio:	03/12/2014	Cod Cliente:	106327
Punto de Muestreo:	F01897-SU01	Fecha Fin:	17/12/2014	Contrato:	PE14-0229-AMB
Muestreado por:	Cliente	Lote:		Cliente tercero:	
Descripción:	TDR N° 2214 / F01897-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.

Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

Fecha Emisión 18/12/14

Observaciones:

HORA DE MUESTREO: 12:51 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-14/34580	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR N° 2214 / F01897-SU01	Fecha Fin:	17/12/2014

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Otros Parametros Físico-Químicos			
Cianuro Libre	< 1,60	mg/kg	
Cromo Hexavalente	7,69	mg/kg	
Metales Totales			
Arsénico Total	< 0,06	mg/kg	
Bario Total	192	mg/kg	
Cadmio Total	< 0,2	mg/kg	
Mercurio Total	0,10	mg/kg	
Plomo Total	36,1	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 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.

AGQ
Labs & Technological Services

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/34580	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR N° 2214 / F01897-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 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 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-14/27443**	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:	16/09/2014	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo:	LOTE 163,UCAYALI -CORONEL PORTILLO -CAMPO VERDE	Fecha Recepción:	18/09/2014	Cod Cliente:	106327
		Fecha Inicio:	22/09/2014	Contrato:	PE14-0228-AMB
Punto de Muestreo:	F01897-SU01	Fecha Fin:	17/11/2014	Cliente tercero:	
Muestreado por:	Cliente	Lote:		PNT Muestreo	
Descripción:	TDR N° 2214 / F01897-SU01				

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

Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad,AGQ 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 12:51 H

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-14/27443	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR N° 2214 / F01897-SU01	Fecha Fin:	17/11/2014

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Características Básicas			
Humedad	14,9	%	

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 LE1522/ LE 1525

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

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/27443	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2214 / F01897-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.: Limite de Determinación. SP: solo parental. Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la 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

lac-MRA 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-14/27443	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2214 / F01897-SU01	Fecha Fin:	17/11/2014

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 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-14/27443	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2214 / F01897-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 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

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	**S-14/65961**	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	**OEFA**
Análisis:	S-0051-PE	**Centro Análisis:**	**AGQ Perú**		
Tipo Muestra:	SUELOS RD	Fecha Toma Muestra:	16/09/2014	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo:	LOTE 163,UCAYALI, CORONEL PORTILLO,CAMPO VERDE	Fecha Recepción:	18/09/2014		
		Fecha Inicio:	04/12/2014	Cod Cliente:	106327
Punto de Muestreo:	F01897-SU02	Fecha Fin:	18/12/2014	Contrato:	PE14-0229-AMB
Muestreado por:	Cliente	Lote:		Cliente tercero:	
Descripción:	TDR N° 2214 / F01897-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.

Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

Fecha Emisión 18/12/14

Observaciones:

HORA DE MUESTREO: 12:57 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-14/65961	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2214 / F01897-SU02	Fecha Fin:	18/12/2014

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Otros Parámetros Físico-Químicos			
Cianuro Libre	< 1,60	mg/kg	
Cromo Hexavalente	4,70	mg/kg	
Metales Totales			
Arsénico Total	7,38	mg/kg	
Bario Total	121	mg/kg	
Cadmio Total	< 0,2	mg/kg	
Mercurio Total	0,20	mg/kg	
Plomo Total	14,1	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-14/65961	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR N° 2214 / F01897-SU02	Fecha Fin:	18/12/2014

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.: 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 marcados con asterisco (*) no estan incluidos en el Alcance de Acreditacion. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él . N/A: No Aplica.

(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 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-14/27454**	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:	16/09/2014	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo:	LOTE 163 - UCAYALI - CORONEL PORTILLO -CAMPO VERDE	Fecha Recepción:	18/09/2014		
		Fecha Inicio:	22/09/2014	Cod Cliente:	106327
Punto de Muestreo:	F01897-SU02	Fecha Fin:	17/11/2014	Contrato:	PE14-0228-AMB
Muestreado por:	Cliente	Lote:		Cliente tercero:	
Descripción:	TDR N° 2214 / F01897-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.

T. A.

Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

T. A.

Mercedes Naranjo Vasco
Resp. Lab. Inorgánico

P.A.

Mª del Mar Del Valle Garcia
Resp. Lab. Orgánico

Fecha Emisión 17/11/14

Observaciones:

HORA DE MUESTREO 12:57 H

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-14/27454	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2214 / F01897-SU02	Fecha Fin:	17/11/2014

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Características Básicas			
Humedad	18,4	%	

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.

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-14/27454	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2214 / F01897-SU02	Fecha Fin:	17/11/2014

RESULTADOS ANALITICOS

	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA		Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
	Hidrocarburos								
	Hidrocarb Totales >C10-C28	35,5	mg/kg			Hidrocarb Totales >C28-C40	121	mg/kg	
	Hidrocarb Totales >C6-C10	< 10	mg/kg		*	Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	mg/kg	
*	Hidrocarb Totales >C5-C40	157	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 parentesis, no estan amparados por la Acreditación de ENAC

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/27454	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2214 / F01897-SU02	Fecha Fin:	17/11/2014

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)
Caracteristicas 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 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 parentesis, no estan amparados por la Acreditación de ENAC

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-14/27454	Tipo Muestra:	SUELOS RD
Descripción:	TDR Nº 2214 / F01897-SU02	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.. Limite de Determinación. SP: sólo parental. Los Resultados de este informe solo afectan a la muestra tal como es recibida en el laboratorio. Queda prohibida la reproduccion parcial de este informe sin la aprobación por escrito del laboratorio. Las incertidumbres (expresadas como +/-2s) están recogidas en el anexo tecnico 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.

ANEXO 6

Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO)

INFORMACIÓN DE POZO

Pozo 31N_1 **Área** Neshuya **Lote** 31

Coordenada Este Coordenada Norte

Cía Operadora No Adjudicado

Cía Perforación Oriente

Prioridad de Abandono

Fecha de Perforación 15/12/1972

Fecha de Completación 15/12/1972

Profundidad total 10604

Profundidad efectiva 10604

Casing de Superficie e Intermedios No hay información

Profundidad de casing de Superficie e Intermedios

Casing de producción y lainas

Profundidad de casing de producción y lainas

Intervalos Perforados

Tope Cemento 0

Formaciones

Tipo y Cantidad de Tapones

Profundidad de tapones

Tope de Tapones

Estado Abandonado seco

Intervalos abiertos

Fecha de último Estado 15/12/1972

Adecuadamente abandonado No

Último Servicio de Pozos No registra

Cumple con Legislación No

Fecha Último Servicio de Pozos

Impacto Ambiental y Seguridad Pozo en la selva

Código Intervención 1B

Se encuentra entre Construcciones

Estado del pozo DPA

Acceso

Identificado

Terraplèn

Rx Abandono

Foto

Observaciones

Fuente: PERUPETRO - 2002