INFORME N° 1634 - 2015-OEFA/DE-SDCA-CIPASH

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

De : **RAFAHEL VERA TTITO**
Tercero Evaluador para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos

Asunto : Identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos con código de Ficha OEFA F03271, ubicado en el Lote VII/VI (ex Lote VII), en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura.

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

Referencia : Plan Operativo Institucional 2015

Fecha : Lima, 30 SET. 2015

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN DE LA CALIDAD AMBIENTAL
RECIBIDO
30 OCT. 2015
V°B° ..... Hora: 10:00
Firma .....

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. INFORMACION 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	X	Bajo	
		Seguridad de la población	Alto		Medio	X	Bajo	
		Calidad del ambiente	Alto		Medio	X	Bajo	
d.	Fecha de realización	Piura, 17 de junio de 2015						

II. DATOS ESPECIFICOS

Ficha OEFA F03271		Lote	Ubicación	Localización UTM (WGS 84)			Descripción
				Zona	Norte	Este	
Pozo	T1082	VII/VI (ex Lote VII)	La Brea	17	9480686	471061	Pozo mal abandonado que presenta suelo contaminado y emisiones gaseosas fugitivas.
Otros	----		Talara				
			Piura				

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 T1082), el suelo contaminado circundante a él y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F03271. Este pasivo ambiental se encuentra ubicado en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura, el cual fue verificado en campo el 17 de junio de 2015.

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 Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - OSINERGMIN, en tanto no se efectúe la transferencia de funciones de evaluación, supervisión, fiscalización, control y sanción en materia ambiental al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA, de acuerdo a lo establecido en la Primera Disposición Complementaria Transitoria de la Ley Nº 29325 y el Decreto Supremo N° 001-2010-MINAM.

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

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

   A continuación se detallan las acciones desarrolladas:

V. IDENTIFICACIÓN DE PASIVO AMBIENTAL DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS CON CÓDIGO DE FICHA OEFA - F03271

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 13609-2010-OS-GFHL/UPPD 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 de los antecedentes relacionados a pasivos ambientales del subsector hidrocarburos, se tiene que el pozo en mención, según el Estudio PERUPETRO, se considera como un pozo ATA con código de intervención 2A; es decir, un pozo con abandono temporal, respecto del cual debe considerarse su rehabilitación, ya sea para ponerlo en producción o para incluirlo dentro de proyectos de recuperación mejorada, el cual cuenta con un intervalo perforado y no registra tapones de abandono en sus intervalos abiertos. Cabe mencionar que no se encontraba abandonado adecuadamente ni cumplía con la legislación de la fecha que se elaboró el estudio en mención (ver anexo 7).

11. Figura en el registro del OSINERGMIN como un pozo no ubicado, en la zona en mención no se visualizó algún componente del pozo, así como ningún indicio de contaminación; sin embargo se indica que a 23 m en dirección este se encuentran indicios de la presencia del pozo como suelos impregnados con hidrocarburos y restos de madera (ver anexo 8).

---

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.

12. De la revisión del Informe de Identificación de Posibles Pasivos Ambientales presentado por SAPET DEVELOPMENT PERU INC, remitida al OEFA con carta SL-HSE-C-035-2015 el 30 de enero del 2015, en cumplimiento con la RM N° 536-2014-MEM/DM, menciona en la página 56, item 1035 que el pozo T1082, mantiene la condición de Pozo ATA (ver anexo 9).

V.2 Descripción del pasivo ambiental y área circundante

V.2.1 Identificación del área

13. De la revisión del contenido correspondiente a la Línea Base del Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto de "Perforación de 3 022 pozos de desarrollo y Prospección Sísmica 2D de 59 km", aprobado por Resolución Directoral N° 203-2012-MEM/AAE, se pudo determinar que el Pozo T1082 está ubicado en una llanura eólica de dunas monticulares sobre pie de monte con pendiente menor a 50%, perteneciente al Tablazo Lobitos, con clima cálido muy seco tropical, en una zona de vida de Desierto superárido - Tropical, con características geomorfológicas medianamente inestables; asimismo se encuentra en una zona que presenta vegetación temporal, los alrededores del pozo cuentan con suelos de producción forestal, de calidad agrológica baja, y suelos de protección los cuales están limitados por el suelo y por el riesgo de erosión.

14. El área evaluada se caracteriza por su relieve llano y árido, con amplios sectores cubiertos por un manto de arenas eólicas, además presenta escasa vegetación de la zona. No se observa viviendas cercanas, paisaje natural con ausencia de actividades extractivas de hidrocarburos.

V.2.2 Descripción del pasivo ambiental

15. Durante la evaluación *in situ* realizada por el OEFA el 17 de junio de 2015, se observó un pozo inactivo el cual se ubicó mediante el uso de un detector de metales, se visualizó dentro de un hoyo de 0,4 m de profundidad excavado para encontrar el pozo, no presentaba señales ni cercos de prevención, no contaba con plataforma habilitada ni acceso vehicular hasta la ubicación del pozo. Asimismo, se visualizó un *casing* (tubería de revestimiento) corroído de aproximadamente 7 pulgadas de diámetro que contiene arena en su interior, sin brida ni válvulas que aseguren el hermetismo del pozo. No se observó afloramiento superficial de líquidos; sin embargo si se percibieron olores característicos a hidrocarburos relacionados a emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo (ver anexos 1, 2 y 3).

16. Para la evaluación del suelo en el área circundante al pozo se realizó un recorrido y exploración, con la finalidad de determinar la presencia de hidrocarburos estableciéndose la ubicación de los puntos de muestreo de suelo, tras el análisis de las muestras recolectadas, los resultados del informe de ensayo de laboratorio determinan que la concentración de la Fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}) supera la concentración establecida en el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo de uso agrícola aprobado por el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, evidenciando la presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, como se detalla en el Item V.3.1.

17. En ese sentido, de la revisión documentaria y la verificación *in situ* se tiene que el pozo se encuentra mal abandonado, toda vez que no se encuentra herméticamente cerrado debido a la presencia de emisiones gaseosas fugitivas cuantificadas con el detector de gases, asimismo debido a que sus zonas punzonadas no se encuentran cementadas a presión o aisladas con Tapones incumpliendo lo que se establece en el Artículo 2° y 197° ,respectivamente, del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades

de Exploración y Explotación de Hidrocarburos[6]. Además de presentar suelo contaminado con hidrocarburos en el área circundante al pozo.

V.3 Identificación de contaminantes y toma de muestras

V.3.1 Muestreo ambiental de suelo

18. Producto del recorrido y exploración del área circundante al pozo, se establecieron los puntos de muestreo de los cuales se recolectó dos (2) muestras puntuales de suelo para su correspondiente análisis en un laboratorio acreditado por INDECOPI. Para la toma de muestra se siguieron los criterios establecidos en la Guía para Muestreo de Suelos en el marco del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo, aprobado con Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.

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

Tabla 1: Puntos de muestreo ambiental de suelo

Matriz	Código del punto de muestreo	Parámetros analizados	Descripción	WGS 84 ZONA 17M	
				ESTE (m)	NORTE (m)
Suelo	F03271-SU01	FH F1 (C_5-C_{10}) FH F2 (C_{10}-C_{28}) FH F3 (C_{28}-C_{40})	Muestra puntual a 2,5 m al este del Pozo. La profundidad de toma de muestra es 0,6 m de la superficie del suelo.	471062	9480684
Suelo	F03271-SU02	FH F1 (C_5-C_{10}) FH F2 (C_{10}-C_{28}) FH F3 (C_{28}-C_{40})	Muestra puntual a 9 m al sur del Pozo. La profundidad de toma de muestra es 0,6 m de la superficie del suelo.	471056	9480685

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C_5-C_{10}).
FH F2: Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}).
FH F3: Fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}).

20. Los resultados obtenidos en laboratorio fueron comparados con el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo de uso agrícola (Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM), dado que cerca de la ubicación del pozo no se ha observado viviendas ni actividades industriales/extractivas en los alrededores a la ubicación del pozo. Se obtuvieron los siguientes resultados de laboratorio (ver anexo 6):

Tabla 2: Resultado de los análisis fisicoquímicos realizados

Matriz	Código de muestra	Parámetros analizados	Resultado	Unidad	ECA o norma referencial	% que se encuentra por encima del ECA o norma referencial	Laboratorio	Número de informe de ensayo de laboratorio
Suelo	F03271-SU01	FH F1 (C_5-C_{10})	<10	mg/kg	200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-15/21515
Suelo	F03271-SU01	FH F2 (C_{10}-C_{28})	1 161	mg/kg	1 200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-15/21515
Suelo	F03271-SU01	FH F3 (C_{28}-C_{40})	5 132	mg/kg	3 000	71%	AGQ Perú S.A.C.	S-15/21515
Suelo	F03271-SU02	FH F1 (C_5-C_{10})	<10	mg/kg	200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-15/21516

6 **Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.**
Artículo 2°.- Definiciones
(...)
"Abandono del Pozo: Trabajos que se efectúan para dejar herméticamente cerrado y en condiciones seguras un Pozo."
(...)
Artículo 197°.- Aislamiento de zonas punzonadas
"Las zonas punzonadas deben ser en lo posible cementadas a presión y aisladas con Tapones".
(...)

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	F03271-SU02	FH F2 (C_{10}-C_{28})	28	mg/kg	1 200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-15/21516
Suelo	F03271-SU02	FH F3 (C_{28}-C_{40})	266	mg/kg	3 000	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-15/21516

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C_5-C_{10}).
FH F2: Fracción de hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}).
FH F3: Fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}).
<: Menor al límite de cuantificación del método indicado por el laboratorio.

21. Los resultados obtenidos del análisis en laboratorio evidencian la presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, dado que la concentración correspondiente a la Fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}), en la muestra F03271-SU01, superan el ECA para Suelo de uso agrícola.

V.3.2 Medición de emisiones gaseosas fugitivas

22. Durante la evaluación *in situ*, se percibió organolépticamente olores característicos a hidrocarburos originados por emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, por lo cual el 17 de junio de 2015 se realizó la medición para la detección de emisiones gaseosas fugitivas asociadas a la presencia del pozo.

23. Para la medición de emisiones gaseosas fugitivas, se tomaron como referencia las recomendaciones del Manual Técnico OSHA: Technical Manual, Section II: Sampling, Measuremet Methods and Instruments, Chapter 1 Personal Sampling For Air Contaminants, Chapter 3 Technical Equipment: Direct-Reading Instrumentation for Air Contaminants, debido a la ausencia de una guía de medición nacional para este tipo de emisiones. Se seleccionaron los siguientes parámetros de medición:

Tabla 3: Parámetros de medición

Matriz	Parámetros
Emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo	- Oxígeno en aire (% O_2). - Límite Inferior de Explosividad[7] (Lower Explosive Limit - LEL). - Compuestos orgánicos volátiles (COVs). - Sulfuro de hidrógeno (H_2S).

Fuente: Dirección de Evaluación.

24. La descripción y ubicación de los puntos de medición de emisiones gaseosas fugitivas se detallan en la Tabla 4.

Tabla 4: Punto de medición de emisiones gaseosas fugitivas

Matriz	Código del punto de muestreo	Descripción	WGS 84 ZONA 17M	
			ESTE (m)	NORTE (m)
Emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo	F03271-EM01	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca de pozo, en dos intervalos de tiempo de 3 minutos cada uno.	471061	9480686

[7] Porcentaje mínimo, en volumen de un gas que, mezclado con aire a temperatura y presión normales, forma una mezcla inflamable.

Matriz	Código del punto de muestreo	Descripción	WGS 84 ZONA 17M	
			ESTE (m)	NORTE (m)
Valores en alrededores	F03271-VA01	Medición referencial, se realizó en un recorrido en el área circundante alrededor del pozo en un radio de 1 m, con una duración de 5 minutos.	No aplica	No aplica

Fuente: Dirección de Evaluación.

25. De la medición realizada en campo se obtuvieron los siguientes resultados (ver anexo 5).

Tabla 5: Resultado de los análisis realizados en campo

EQUIPO EMPLEADO			MultiRAE Lite – PGM6208 (Monitor de gases múltiple)									
CODIGO DE PUNTO DE MEDICION	FECHA	HORA DE INICIO	PARAMETROS									
			LEL (%)		O_2 (%)		H_2S (mg/m³)			COVs (mg/m³)		
			MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	PROM	MIN.	MAX.	PROM
F03271-EM01	17/06/2015	08:17	4	64	20,2	20,9	0	0	0	14	51	37,667
F03271-VA01	17/06/2015	08:08	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0

26. En vista que la medición tuvo por finalidad detectar emisiones gaseosas fugitivas asociados a la presencia del pozo, los valores obtenidos por el equipo detector de gases son considerados referenciales.

27. Los resultados obtenidos provenientes del pozo (F03271-EM01) muestran concentraciones de COVs, asimismo el Límite Inferior de Explosividad (LEL) presenta valores de hasta 64%, evidenciando que las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo están compuestas por gases con características combustibles y que bajo ciertas condiciones podrían constituir una zona inflamable en boca de pozo. No se detectaron concentraciones de H_2S en esta composición de gases.

28. Los resultados obtenidos en los alrededores a la ubicación del pozo (F03271-VA01) muestran que no se detectó concentraciones de COVs; asimismo, no se registraron valores para el Límite Inferior de Explosividad (LEL) ni para las concentraciones de H_2S y los niveles de oxígeno en esta área fueron los normales (20,9%), por lo que el peligro de inflamabilidad solo se centra en la boca del pozo.

29. A continuación se realiza la estimación del nivel de riesgo en función del parámetro Fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}), de la muestra F03271-SU01, debido a que presentó el valor más alto en la valoración (% que supera el ECA) entre el resto de parámetros considerados para la evaluación y tomando de manera referencial los registros de las mediciones del equipo detector de gases realizados en las emisiones gaseosas fugitivas medidas en la fuente de emisión y su área circundante.

V.4 Estimación del Nivel de Riesgo

30. 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

31. La presencia de suelo contaminado con hidrocarburos a nivel superficial, puede afectar la salud de la población en caso exista un contacto directo continuo y/o manipulación continua (sin la adecuada protección) con este suelo; asimismo, las emisiones de gases detectadas en boca del pozo, podrían causar afectación en la salud de la población en caso de ser inhalados en forma continua y prolongada.

Estimación de la probabilidad

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

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

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

Estimación de la consecuencia en la salud

33. 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)	De los resultados del análisis de las muestras de suelo se observa que la concentración del parámetro Fracción de Hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}) se encuentra 71% por encima del valor indicado para este parámetro en los ECA de Suelo de uso agrícola.	3
Peligrosidad (P)	Las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, según las mediciones del detector de gases tienen características combustibles y posiblemente inflamables con comportamiento no constante, en vista que la medición del LEL en la fuente de emisión reportó valores de 64%. Cabe precisar que la peligrosidad debido a la presencia de COVs en la mezcla de gases no es considerada relevante por la ubicación del pozo.	2* x (3)
Extensión (E)	La población más cercana (viviendas de la localidad de Negritos) se encuentra ubicada aproximadamente a 6 000 m de distancia.	1

Factores	Escenarios	Puntuación
Población potencialmente afectada (Pobl.)**	No existe presencia de población asentada próxima al área circundante del pozo a menos de 1 km.	1
Total		11

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.*

34. Para la puntuación de 11, le corresponde un valor numérico de 3 (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

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

Riesgo = Probabilidad x Consecuencia

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

Determinación del nivel de riesgo

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

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

V.4.2 Seguridad de la población

Identificación de peligros

37. 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. Asimismo, las emisiones de gases provenientes del pozo podrían originar amagos de incendio.

Estimación de la probabilidad

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

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

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

Estimación de la consecuencia en la seguridad de la población

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

Seguridad de la población = Σ (Factores)

Factores	Escenarios	Puntuación
Accesibilidad	La población más cercana (viviendas de la localidad de Negritos) se encuentra ubicada aproximadamente a 6 000 m de distancia, desde donde se puede acceder después de una larga caminata.	3
Potencial de colapso	La estructura del pozo identificado se encuentra bajo el nivel de la superficie del suelo.	1
Presencia de cercos	El área donde se identificó el pasivo ambiental no está cercada ni señalizada.	4
Potencial de incendios o explosión	Siendo la mezcla de gases provenientes del pozo de tipo combustible (LEL: 64%), presentes a través de emisiones gaseosas fugitivas y por las condiciones en las que se encuentran son considerados como residuos combustibles abandonados a la intemperie. Cabe precisar que existe suelo contaminado con hidrocarburos cuyas propiedades se encuentran neutralizadas por las condiciones en las que se encuentran.	4
Total		12

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).

40. Para la puntuación de 12, 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

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

Riesgo = Probabilidad x Consecuencia

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

Determinación del nivel de riesgo

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

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

V.4.3 Calidad del Ambiente

Identificación de peligros

43. Se verificó la presencia de suelo contaminado con hidrocarburos a nivel superficial, que afecta la calidad del suelo y podría ser transportado hacia otras áreas, existiendo la posibilidad de afectar otros componentes ambientales. Asimismo, se detectaron emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, que podrían contribuir con el efecto invernadero por el aporte a la atmósfera de gases como el metano.

Estimación de la probabilidad

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

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

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

Estimación de la consecuencia en la calidad del ambiente

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

Calidad del ambiente = C + 2(P) + E + CM

Factores	Escenarios	Puntuación
Cantidad (C)	De los resultados del análisis de las muestras de suelo se observa que la concentración del parámetro Fracción de Hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}) se encuentra 71% por encima del valor indicado para este parámetro en los ECA de Suelo de uso agrícola.	3
Peligrosidad (P)	Las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, según las mediciones del detector de gases tienen características combustibles y posiblemente inflamables con comportamiento no constante, en vista que la medición del LEL en la fuente de emisión reportó valores de 64%. Cabe precisar que la	2* x (3)

Factores	Escenarios	Puntuación
	peligrosidad debido a la presencia de COVs en la mezcla de gases no es considerada relevante por la ubicación del pozo.	
Extensión (E)	La población más cercana (viviendas de la localidad de Negritos) se encuentra ubicada aproximadamente a 6 000 m de distancia.	1
Calidad del Medio (CM)	Los resultados obtenidos muestran la presencia de Fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}) en el suelo; cuya concentración supera lo establecido en el ECA para suelo de uso agrícola. Asimismo, las emisiones gaseosas fugitivas no estarían afectando al componente ambiental aire, en vista que las mediciones en el área circundante a 1 m de distancia muestran una radical disminución en las concentraciones de COVs respecto a las concentraciones en boca de pozo.	2
Total		12

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.*

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

Estimación del nivel de riesgo en la calidad del ambiente

47. 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

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

Determinación del nivel de riesgo

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

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

VI. CONCLUSIONES

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

(i) El pozo identificado con código PERUPETRO T1082, califica como un pozo mal abandonado que no se encuentra herméticamente cerrado ni en condiciones seguras y que presenta intervalos perforados (Estudio PERUPETRO) los cuales no han sido cementados a presión y aisladas con tapones de conformidad con lo establecido en el Artículo 2° y 197° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.

(ii) En el área circundante al pozo, existe suelo contaminado por la presencia de hidrocarburos, según los resultados obtenidos del informe de ensayo de laboratorio para el parámetro Fracción de Hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}); cuya concentración ha superado el valor establecido en el Estándar de Calidad Ambiental para suelo de uso Agrícola, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.

(iii) El pozo mal abandonado (Pozo T1082), el suelo del área circundante a él y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo descritos en la Ficha OEFA F03271, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, en la medida que cumplen con la definición de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos establecido en el Artículo 2° de la Ley 29134 - Ley que Regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.

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

VII. RECOMENDACIÓN

50. 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 pasivos ambientales en el subsector hidrocarburos (OEFA).
3. Mapa de ubicación geográfica.
4. Reporte de muestreo ambiental de suelo.
5. Reporte de medición de emisiones gaseosas fugitivas.
6. Informe de ensayo de laboratorio.
7. Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO).
8. Ficha de Identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN.
9. Carta SL-HSE-C-035-2015

Atentamente,

RAFAHEL VERA TTITO
Tercero Evaluador para la Identificación de Pasivos
Ambientales del Subsector Hidrocarburos

ANEXOS

ANEXO 1

Registro fotográfico



Fotografía N° 1. Identificación del pozo inactivo con código PERUPETRO T1082. Presenta *casing* corroído.



Fotografía N° 2. Vista del área circundante del pozo inactivo T1082.



Fotografía N° 3. Toma de muestra de suelo en el punto F03271-SU02, ubicado aproximadamente a 9 m al sur del Pozo T1082.



Fotografía N° 4. Medición en el punto F03271-EM01, ubicado en el punto de emisión del Pozo T1082.

ANEXO 2

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

Código de Ficha
F03271

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Fecha de la visita:	Hora de la visita:	Nombre del evaluador:	Dirección / Unidad:
17-jun-15	08:00	Eduard Paúl Rengifo Alcántara	OEFA/DE

I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Localidad:
Distrito: LA BREA
Provincia: TALARA
Región : PIURA

Código PERUPETRO: T1082

Estado Tiempo: ○ Lluvioso ◉ Soleado ○ Nublado
(Descripción)
El estado de tiempo presenta cielo despejado con brillo solar.

Lote ◉
Proyecto ○
Otros ○

Nombre: VII/VI (ex Lote VII)
Área de operación: Pozo T1082

Coordenadas UTM	Datum Geodésico:	Zona:	Norte:	Este	Altitud (m):	Precisión (m):
	WGS 84	17	9480686	471061	14	± 3

Breve Descripción de la zona:

El área evaluada se caracteriza por su relieve llano y árido, con amplios sectores cubiertos por un manto de arenas eólicas, además presenta escasa vegetación de la zona. No se observa viviendas cercanas, paisaje natural con ausencia de actividades extractivas de hidrocarburos.

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:

El pozo inactivo fue ubicado con el detector de metales a una profundidad de 0,4 m, donde se puede observar en la excavación un (1) casing corroído de aproximadamente 7 pulgadas de diámetro conteniendo arena en su interior y por las condiciones en la que se encuentra no garantiza el cierre hermético del pozo. No se visualiza afloramiento superficial de líquidos; sin embargo, se percibe emisiones gaseosas provenientes del pozo; además, se aprecia suelo con presencia de hidrocarburos en el área circundante al pozo. Cabe señalar, que el pozo se encuentra sobre un terreno no habilitado y sin acceso vehicular.

Área afectada aprox. (m2): 40 **Profundidad aproximada del área afectada (m):** 0,6

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	6000	Viviendas de la localidad de Negritos.
Infraestructura vial	210	Trocha carrozable.
Infraestructura urbana	6000	Viviendas de la localidad de Negritos.
Áreas Agrícolas o Ganaderas	-	No se observa en un radio de 100 m.
Explotación forestal	-	No se observa en un radio de 100 m.
Bosque y/o Vegetación Natural	-	No se observa en un radio de 100 m.
Especies y Ecosistemas en Protección	-	No se observa en un radio de 100 m.
Otros		

Observaciones El pozo fue ubicado con el detector de metales aproximadamente a 22 m de las coordenadas de referencia del Osinergmin.

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

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

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

Código de Ficha
F03271

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Descripción del cuerpo de agua: No aplica

Uso del agua: No aplica

VI. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA A LA DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

Infraestructura encontrada (En caso de 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: No aplica

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.): No aplica

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

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

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

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

	Aire	Agua superficial	Agua subterranea	Sedimento	Suelo	Efluentes	Emisiones
Nº Muestras Recolectadas:	0	0	0	0	2	0	1
Laboratorio / Número de informe de laboratorio:	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	AGQ S.A.C. / S-15/21515; S-15/21516	No aplica	CIPASH 2015 N° 258-EM

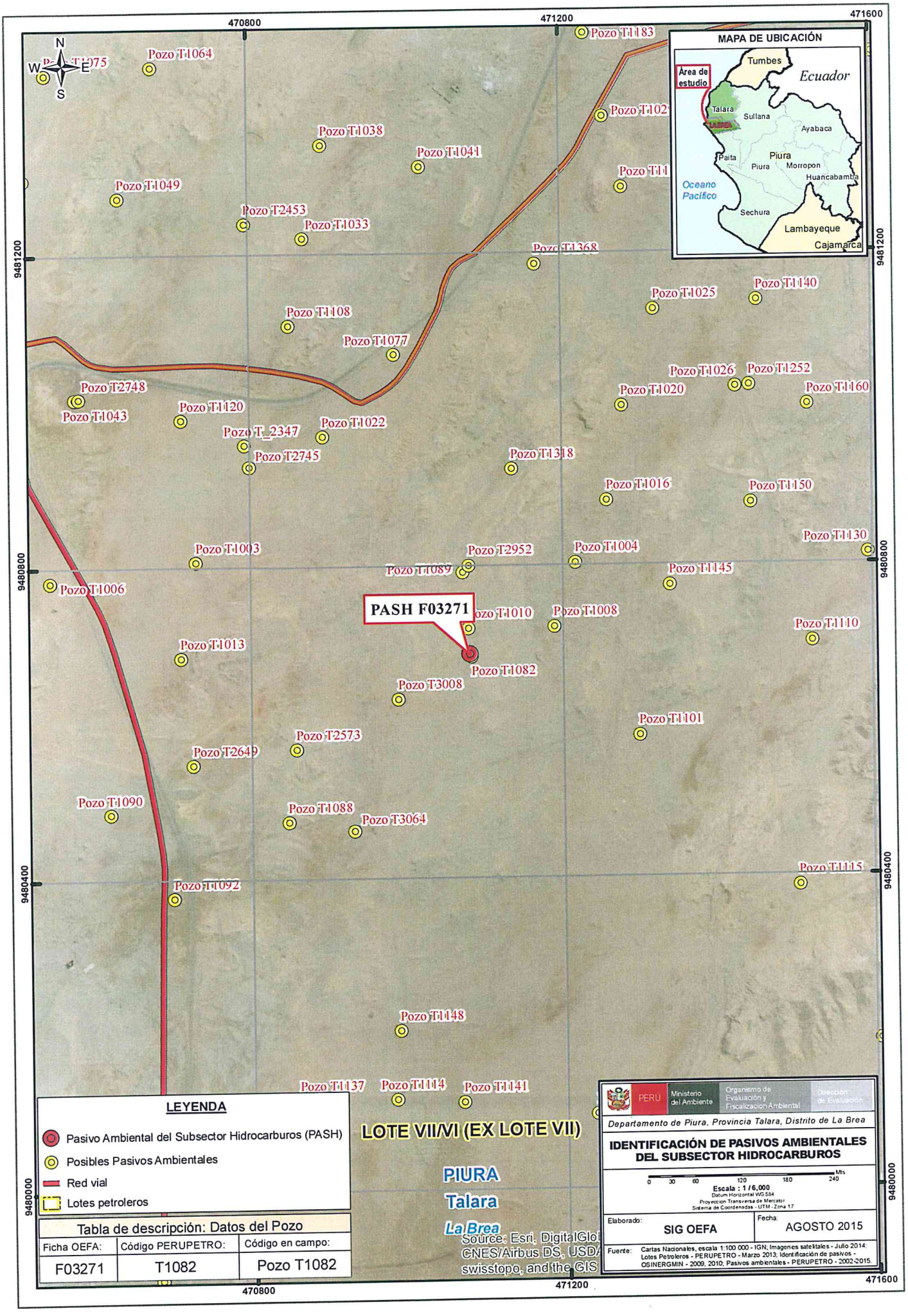
Observaciones: Ninguna.

Eduard Paúl Rengifo Alcántara
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


470800
471200
471600
9481200
9480800
9480400
9480000
N
S
E
W
MAPA DE UBICACIÓN
Área de estudio
Tumbes
Ecuador
Talara
Sullana
Ayabaca
Paita
Piura
Morropon
Huancabamba
Oceano Pacífico
Sechura
Lambayeque
Cajamarca
PASH F03271
Pozo T1183
Pozo T1064
Pozo T1102
Pozo T1038
Pozo T1041
Pozo T1049
Pozo T2453
Pozo T1033
Pozo T1368
Pozo T1140
Pozo T1025
Pozo T1108
Pozo T1077
Pozo T1026
Pozo T1252
Pozo T2748
Pozo T1020
Pozo T1160
Pozo T1043
Pozo T1120
Pozo T_2347
Pozo T1022
Pozo T2745
Pozo T1318
Pozo T1016
Pozo T1150
Pozo T1130
Pozo T1003
Pozo T2952
Pozo T1004
Pozo T1089
Pozo T1145
Pozo T1006
Pozo T1010
Pozo T1008
Pozo T1110
Pozo T1013
Pozo T1082
Pozo T3008
Pozo T1101
Pozo T2573
Pozo T2649
Pozo T1090
Pozo T1088
Pozo T3064
Pozo T1115
Pozo T1092
Pozo T1148
Pozo T1137
Pozo T1114
Pozo T1141
LOTE VII/VI (EX LOTE VII)
PIURA
Talara
La Brea
Source: Esri, DigitalGlo
CNES/Airbus DS, USDA
swisstopo, and the GIS
LEYENDA
Pasivo Ambiental del Subsector Hidrocarburos (PASH)
Posibles Pasivos Ambientales
Red vial
Lotes petroleros
Tabla de descripción: Datos del Pozo
Ficha OEFA: F03271
Código PERUPETRO: T1082
Código en campo: Pozo T1082
PERU
Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección de Evaluación
Departamento de Piura. Provincia Talara, Distrito de La Brea
IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS
0 30 60 120 180 240 Mts
Escala : 1 / 6,000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 17
Elaborado: SIG OEFA
Fecha: AGOSTO 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 muestreo ambiental de suelo

REPORTE DE MUESTREO AMBIENTAL DE SUELO

I. OBJETO DEL REPORTE

El presente Reporte tiene por objeto presentar los puntos de muestreo[1] establecidos durante la evaluación de campo realizada al **Pozo T1082** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F03271**, ubicado en el **distrito de La Brea,** de la provincia de Talara del departamento de Piura, llevado a cabo **del 08 al 18 de junio del 2015**, en el marco de la identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el **Lote VII/VI (ex Lote VII)**.

II. DATOS DEL MUESTREO

2.1 Equipo técnico

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

- Ing. Eduard Paúl Rengifo Alcántara
- Ing. Francisco Javier Méndez Mendoza

2.2 Puntos de muestreo en la matriz suelo

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

N°	Código punto muestreo	Fecha	Hora	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
				Zona	Este	Norte	
1	F03271-SU01	17/06/2015	8:24	17	471062	9480684	Muestra puntual a 2,5 m al este del pozo. La profundidad de toma de muestra es 0,6 m de la superficie del suelo.
2	F03271-SU02	17/06/2015	8:27	17	471056	9480685	Muestra puntual a 9 m al sur del pozo. La profundidad de toma de muestra es 0,6 m de la superficie del suelo.

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

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

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

Matriz	Parámetros a analizar	Términos de referencia
Suelo	Fracción de Hidrocarburos F1 (C_5-C_{10}) Fracción de Hidrocarburos F2 (C_{10}-C_{28}) Fracción de Hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40})	Análisis en Laboratorio TDR N° 1822-LAB-2015

III. OBSERVACIONES

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

IV. ANEXOS

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

Lima, 22 JUN. 2015

Ing. Francisco Méndez Mendoza
Tercero evaluador

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

ANEXO I
Registro Fotográfico



Fotografía N° 1. Toma de muestra de suelo en el punto F03271-SU01, ubicado a 2,5 m al este del Pozo T1082.



Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F03271-SU02, ubicado a 9 m al sur del Pozo T1082.

ANEXO II

Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio

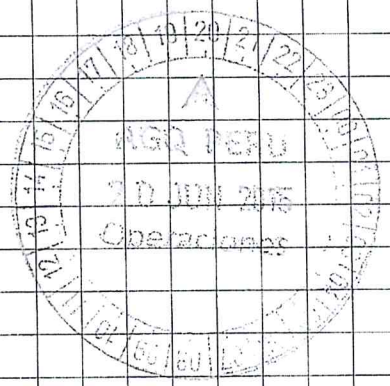
FOR_MIN_015

OEFA – ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	CADENA DE CUSTODIA	Dirección de Evaluación	TDR N°: 1822	PAGINA 1 de 1

DATOS GENERALES		DATOS DEL MUESTREO	DATOS DEL ENVIO
Nombre o razón social:	ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL	TIPO DE MUESTRA (Sólido ó Liquido)	Enviado por :
Dirección:	Av. República de Panamá 3542 - San Isidro - Lima	Sólido	
Persona de contacto:	Eduard Paúl Rengifo Alcántara	UBICACIÓN	Fecha:
Teléfono/Fax:	9823446243	Distrito :La Brea y Pariñas	Hora:
Correo Electrónico:	erengifo@oefa.gob.pe	Provincia :Talara	Medio de Envío: ☐ Agencia de transporte ☒ T.Privado ☐ Aerolínea ☐ Otro:
Referencia:	Coordinación para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos - Dirección de Evaluación	Región :Piura	

MUESTRA

CÓDIGO DE LABORATORIO	PUNTOS DE MUESTREO	FILTRADA : SI / NO (Marcar)			FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	ENVASES (**)			PARÁMETROS			OBSERVACIONES
		PRESERVANTE QUÍMICO		Otro				P	V	E	Fracción 1 (C5-C10)	Fracción 2 (C10-C28)	Fracción 3 (C28-C40)	
			Ácido nítrico	HNO_3										
			Ácido sulfúrico	H_2SO_4										
			Hidróxido de sodio	NaOH										
			Acetato de Zinc	$Zn(O_2CCH_3)_2$										
			Buffer de Cromo	$(NH_4)_2SO_4$										
	F03271-SU01				17/06/2015	08:24	SU		X		X	X	X	suelo impregnado con hidrocarburo
	F03271-SU02				17/06/2015	08:27	SU		X		X	X	X	



INSPECTOR RESPONSABLE	Firma:
Francisco Javier Méndez Mendoza	
INSPECTOR	Firma:
EVALUADOR LÍDER	Firma:
Eduard Paúl Rengifo Alcántara	

PARA SER LLENADO POR ÁREA DE RECEPCION (LABORATORIO)	
Fecha Recepción:	
Hora de Recepción:	
Recibidas por:	
Firma:	

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS)	SÍ	NO
Envases adecuados y en buen estado	☒	☐
Preservantes adecuados	☐	☐
Con Ice pack	☒	☐
Dentro del tiempo de vida útil	☒	☐

INDICACIONES

MUESTRA LÍQUIDA (*)	MUESTRA SÓLIDA (*)
Agua Potable = AP Agua Superficial = AS Agua Subterránea = ASB Agua Residual Doméstica = ARD Agua Residual Industrial = ARI Agua Mar = AMAR Agua de Proceso = APRO Blanco de Campo = BKC Blanco Viajero = BKV Duplicado = DUP	Suelo = SU Sedimento = SED Lodo = LD Relave = RLV Desmonte = DES Material Sólido = MS
ENVASES (**)	
Plástico = P Vidrio = V Esterilizado = E	

OBSERVACIONES ADICIONALES

ANEXO 5

Reporte de medición de emisiones gaseosas fugitivas

REPORTE DE MUESTREO AMBIENTAL DE EMISIONES GASEOSAS FUGITIVAS

I. OBJETO DEL REPORTE

El presente Reporte tiene por objeto presentar los resultados de las mediciones (lectura directa)[1] obtenidos durante la evaluación de campo realizada al **Pozo T1082** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F03271,** ubicado en el distrito de **La Brea,** de la provincia Talara del departamento de Piura, llevado a cabo del **08 al 18 de junio del 2015**, en el marco de la identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el **Lote VII/VI (ex Lote VII)**.

II. DATOS DEL MUESTREO

2.1 Equipo técnico

El equipo técnico designado para realizar las mediciones de las emisiones gaseosas fugitivas estuvo conformado por las siguientes personas:

- Ing. Eduard Paúl Rengifo Alcántara
- Ing. Francisco Javier Méndez Mendoza

2.2 Puntos de medición de emisiones gaseosas fugitivas

- Debido a la ausencia de una guía de monitoreo nacional para emisiones fugitivas se tomaron de manera referencial las recomendaciones del manual técnico OSHA Technical Manual, Section II: Sampling, Measuremet Methods and Instruments, Chapter 1 Personal Sampling For Air Contaminants, Chapter 3 Technical Equipment: Direct-Reading Instrumentation for Air Contaminants y se establecieron los siguientes puntos para la medición de emisiones:

N°	Código punto de medición	Matriz	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
			Zona	Este	Norte	
1	F03271-EM01	Emisiones gaseosas	17	471061	9480686	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca de pozo, en dos intervalos de tiempo de 3 minutos cada uno.
2	F03271-VA01	Verificación en alrededores	17	No aplica	No aplica	Medición referencial, se realizó en un recorrido en el área circundante alrededor del pozo en un radio de 1 m, con una duración de 5 minutos.

Se realizaron mediciones de los siguientes parámetros:

Matriz	Parámetros de medición
Emisiones gaseosas	- Compuestos Orgánicos Volátiles (COV_s) - Nivel Inferior de Explosividad (LEL) - Porcentaje de Oxígeno (% O_2) - Sulfuro de Hidrógeno (H_2S)

[1] Los resultados de las mediciones de lectura directa corresponden a los parámetros que deben ser evaluados in situ; por tanto, no requieren de un análisis de laboratorio.

PASIVOS AMBIENTALES - V°B° - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

2.3 Resultado de las mediciones

Para la medición de gases se empleó un equipo detector de gases marca MultiRAE Lite, modelo PGM-6208, con número de serie M01CA02943, obteniéndose los siguientes resultados:

Código de Punto de Medición	Fecha	Hora de inicio	Parámetros									
			LEL (%)		O_2 (%)		H_2S (mg/m³)			COVs (mg/m³)		
			Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Prom.	Min.	Max.	Prom.
F03271-EM01	17/06/2015	08:17	4	64	20.2	20.9	0	0	0	14	51	37.667
F03271-VA01	17/06/2015	08:08	0	0	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0

III. OBSERVACIONES

- El estado del tiempo se presenta nublado con vientos leves.

IV. ANEXOS

1. Registro fotográfico de cada punto de medición.
2. Copia de certificado de calibración de equipo.
3. Tabla con registro detallado de datos.

Lima, 22 JUN. 2015

Ing. Francisco J.Méndez Mendoza
Tercero evaluador

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

ANEXO I

Registro Fotográfico.



Fotografía N° 1. Medición en el punto F03274-EM01, ubicado en boca del pozo T1082.



Fotografía N° 2. Mediciones en F03271-VA01, recorrido en el área circundante alrededor del pozo T1082.

ANEXO II

Copia del Certificado de Calibración.

RAE SYSTEMS

Protection Through Detection

www.raesystems.com

3775 North First Street
San Jose, CA 95134-1708 USA
Main: 408-952-8200
Fax: 408-952-8480

Calibration and Test Certificate

Product Name: MultiRAE Lite

Model Number: PGM-6208

Serial Number: M01CA02943

Calibration/Inspection Date: 4/23/2015

Calibration Gases:

	Gas	Concentration	Balance	Lot#
1	Carbon Monoxide(CO)	50 ppm	Nitrogen(N_2)	1827443
2	Hydrogen Sulfide(H_2S)	10 ppm		
3	Oxygen(O_2)	18 %		
4	Methane(CH_4)	50 %LEL		
5	Isobutylene(I-C_4H_8)	100 ppm	AIR	98271

Test Results:

#	Sensor	Span	UOM
1	LEL	48	%LEL
2	Pb O_2	18	%
3	H_2S100	10.1	ppm
4	CO500	50	ppm
5	PID (10.6eV LR)	100	ppm

This instrument has been calibrated using valid calibration gases and instrument manual operation procedures. Test and calibration data is on file with the manufacturer, RAE Systems.

Approved By:

ISO 9001 CERTIFIED

ANEXO III

Registro de datos.

REGISTRO DE DATOS

F03271-EM01													
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL) (Min)	LEL(%LEL) (Avg)	LEL(%LEL) (Max)	OXY(%) (Min)	OXY(%) (Avg)	OXY(%) (Max)	H2S(mg/m³) (Min)	H2S(mg/m³) (Avg)	H2S(mg/m³) (Max)	VOC(mg/m³) (Min)	VOC(mg/m³) (Avg)	VOC(mg/m³) (Max)
1	17/06/2015 08:17	4	9	13	20.9	20.9	20.9	0	0	0	14	21	26
2	17/06/2015 08:17	15	17	20	20.9	20.9	20.9	0	0	0	27	32	35
3	17/06/2015 08:17	14	27	40	20.4	20.7	20.9	0	0	0	29	34	42
4	17/06/2015 08:17	25	29	34	20.4	20.5	20.6	0	0	0	34	39	43
5	17/06/2015 08:18	33	37	41	20.4	20.4	20.5	0	0	0	33	38	42
6	17/06/2015 08:18	38	41	46	20.3	20.4	20.5	0	0	0	33	37	41
7	17/06/2015 08:18	35	37	43	20.4	20.4	20.4	0	0	0	35	39	42
8	17/06/2015 08:18	36	45	57	20.2	20.3	20.4	0	0	0	25	37	45
9	17/06/2015 08:19	38	44	51	20.3	20.3	20.4	0	0	0	31	37	42
10	17/06/2015 08:19	23	35	44	20.4	20.4	20.5	0	0	0	37	42	47
11	17/06/2015 08:19	22	25	29	20.5	20.5	20.6	0	0	0	38	41	44
12	17/06/2015 08:19	23	26	31	20.5	20.5	20.6	0	0	0	38	41	43
13	17/06/2015 08:28	8	40	64	20.3	20.6	20.9	0	0	0	21	31	45
14	17/06/2015 08:28	21	28	45	20.4	20.5	20.7	0	0	0	41	45	51
15	17/06/2015 08:28	17	19	30	20.7	20.7	20.7	0	0	0	35	38	42
16	17/06/2015 08:28	23	26	30	20.6	20.6	20.7	0	0	0	40	42	44
17	17/06/2015 08:29	28	32	38	20.5	20.5	20.6	0	0	0	37	42	45
18	17/06/2015 08:29	18	25	38	20.5	20.6	20.7	0	0	0	41	44	49
19	17/06/2015 08:29	16	17	19	20.7	20.7	20.7	0	0	0	36	38	40
20	17/06/2015 08:29	15	19	26	20.7	20.8	20.9	0	0	0	33	38	42
21	17/06/2015 08:30	14	17	25	20.9	20.9	20.9	0	0	0	33	38	43
22	17/06/2015 08:30	14	17	20	20.9	20.9	20.9	0	0	0	33	36	40
23	17/06/2015 08:30	14	16	18	20.9	20.9	20.9	0	0	0	33	36	40
24	17/06/2015 08:30	12	18	24	20.9	20.9	20.9	0	0	0	31	38	43

F03271-VA01													
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL) (Min)	LEL(%LEL) (Avg)	LEL(%LEL) (Max)	OXY(%) (Min)	OXY(%) (Avg)	OXY(%) (Max)	H2S(mg/m³) (Min)	H2S(mg/m³) (Avg)	H2S(mg/m³) (Max)	VOC(mg/m³) (Min)	VOC(mg/m³) (Avg)	VOC(mg/m³) (Max)
1	17/06/2015 08:08	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
2	17/06/2015 08:08	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
3	17/06/2015 08:08	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
4	17/06/2015 08:08	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
5	17/06/2015 08:09	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
6	17/06/2015 08:09	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
7	17/06/2015 08:09	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
8	17/06/2015 08:09	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
9	17/06/2015 08:10	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
10	17/06/2015 08:10	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
11	17/06/2015 08:10	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
12	17/06/2015 08:10	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
13	17/06/2015 08:11	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
14	17/06/2015 08:11	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
15	17/06/2015 08:11	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
16	17/06/2015 08:11	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
17	17/06/2015 08:12	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
18	17/06/2015 08:12	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
19	17/06/2015 08:12	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
20	17/06/2015 08:12	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0

ANEXO 6

Informe de ensayo de laboratorio

AGQ Labs & Technological Services

ilac-MRA IAS ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	**S-15/21515**	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	**OEFA**
Análisis:	S-0192-PE	**Centro Análisis:**	**AGQ Perú**		
Tipo Muestra:	SUELOS MA	Fecha Toma Muestra:	17/06/2015	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo:	LA BREA Y PARIÑAS - TALARA - PIURA	Fecha Recepción:	20/06/2015		
		Fecha Inicio:	22/06/2015	Cod Cliente:	106327
Punto de Muestreo:	F03271-SU01	Fecha Fin:	18/07/2015	Contrato:	PE15-0028-AMB
Muestreado por:	Cliente	Lote:		Cliente tercero:	
Descripción:	TDR N° 1822 / F03271-SU01			PNT Muestreo	
				Legislación	

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

Liliana Elizabeth Dedios Alegria
Resp. Lab. Orgánico

Fecha Emisión 21/7/15

Observaciones:

HORA DE MUESTREO= 8:24

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

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-15/21515	Tipo Muestra:	SUELOS MA
Descripción:	TDR N° 1822 / F03271-SU01	Fecha Fin:	18/07/2015

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Características Básicas			
Humedad	8,39	%	

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/L: No Legislado.

AGQ Labs & Technological Services

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-15/21515	Tipo Muestra:	SUELOS MA
Descripción:	TDR N° 1822 / F03271-SU01	Fecha Fin:	18/07/2015

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Hidrocarburos							
Hidrocarburos Totales >C10-C28 (DRO)	1161	mg/kg Materia Seca		Hidrocarburos Totales >C5-C40	6293	mg/kg Materia Sec	
Hidrocarburos Totales >C28-C40 (Pesad	5132	mg/kg Materia Seca		Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	mg/kg Materia Sec	

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/L: No Legislado.

AGQ Labs & Technological Services

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-15/21515	Tipo Muestra:	SUELOS MA
Descripción:	TDR N° 1822 / F03271-SU01	Fecha Fin:	18/07/2015

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)
Caracteristicas Básicas				
Humedad	PE-980	Gravimetría	±6%	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/L: No Legislado.

AGQ Labs & Technological Services

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-15/21515	Tipo Muestra:	SUELOS MA
Descripción:	TDR N° 1822 / F03271-SU01	Fecha Fin:	18/07/2015

ANEXO TECNICO

Parámetro	Incert	Rango (1)	Parámetro	Incert	Rango (1)
Hidrocarburos					
PNT: EPA-8015C **Técnica** **Cromat CG FID**					
Hidrocarburos Totales >C10-C28 (DRO)	±20%	5 - 300000 mg/kg Ma	Hidrocarburos Totales >C5-C40	-	5 - 300000 mg/kg Materia
Hidrocarburos Totales >C28-C40 (Pesad	±27%	5 - 300000 mg/kg Ma	Hidrocarburos Totales C5-C10	±9%	10 - 300000 mg/kg Mater

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/L: No Legislado.

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

AGQ Labs & Technological Services

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	**S-15/21516**	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	**OEFA**
Análisis:	S-0192-PE	**Centro Análisis:**	**AGQ Perú**		
Tipo Muestra:	SUELOS MA	Fecha Toma Muestra:	17/06/2015	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo:	LA BREA Y PARIÑAS - TALARA - PIURA	Fecha Recepción:	20/06/2015		
		Fecha Inicio:	22/06/2015	Cod Cliente:	106327
Punto de Muestreo:	F03271-SU02	Fecha Fin:	18/07/2015	Contrato:	PE15-0028-AMB
Muestreado por:	Cliente	Lote:		Cliente tercero:	
Descripción:	TDR N° 1822 / F03271-SU02			PNT Muestreo Legislación	

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

Liliana Elizabeth Dedios Alegria
Resp. Lab. Orgánico

Fecha Emisión 21/7/15

Observaciones:

HORA DE MUESTREO= 8:27

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

ilac-MRA IAS ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-15/21516	Tipo Muestra:	SUELOS MA
Descripción:	TDR N° 1822 / F03271-SU02	Fecha Fin:	18/07/2015

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Características Básicas			
Humedad	1,67	%	

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/L: No Legislado.

AGQ Labs & Technological Services

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-15/21516	Tipo Muestra:	SUELOS MA
Descripción:	TDR N° 1822 / F03271-SU02	Fecha Fin:	18/07/2015

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Hidrocarburos							
Hidrocarburos Totales >C10-C28 (DRO)	28,0	mg/kg Materia Seca		Hidrocarburos Totales >C5-C40	294	mg/kg Materia Sec	
Hidrocarburos Totales >C28-C40 (Pesad	266	mg/kg Materia Seca		Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	mg/kg Materia Sec	

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/L: No Legislado.

AGQ Labs & Technological Services

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-15/21516	Tipo Muestra:	SUELOS MA
Descripción:	TDR N° 1822 / F03271-SU02	Fecha Fin:	18/07/2015

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)
Características Básicas				
Humedad	PE-980	Gravimetría	±6%	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/L: No Legislado.

AGQ Labs & Technological Services

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-15/21516	Tipo Muestra:	SUELOS MA
Descripción:	TDR N° 1822 / F03271-SU02	Fecha Fin:	18/07/2015

ANEXO TECNICO

Parámetro	Incert	Rango (1)	Parámetro	Incert	Rango (1)
Hidrocarburos					
PNT: EPA-8015C **Técnica** **Cromat CG FID**					
Hidrocarburos Totales >C10-C28 (DRO)	±20%	5 - 300000 mg/kg Ma	Hidrocarburos Totales >C5-C40	-	5 - 300000 mg/kg Materia
Hidrocarburos Totales >C28-C40 (Pesad	±27%	5 - 300000 mg/kg Ma	Hidrocarburos Totales C5-C10	±9%	10 - 300000 mg/kg Materi

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/L: No Legislado.

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

ANEXO 7

Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO)

INFORMACIÓN DE POZO

Pozo T1082 **Área** Lagunitos **Lote** VII

Coordenada Este Coordenada Norte

Cía Operadora Sapet

Cía Perforació London Pacific

Prioridad de Abandono

Fecha de Perforación 08/09/1913 Profundidad total 1286

Fecha de Completación 18/10/1913 Profundidad efectiva 1286

Casing de Superficie e Intermedios 12"

Profundidad de casing de Superficie e Intermedios 18'- 10'

Casing de producción y lainas 6 5/8", 5"

Profundidad de casing de producción y lainas 108'- 10', 1286'- 10'

Intervalos Perforados 1200'- 160'

Tope Cemento Formaciones Verdún

Tipo y Cantidad de Tapones

Profundidad de tapones

Tope de Tapones 0 Estado Abandonado productor de petróleo

Intervalos abiertos Fecha de último Estado

Adecuadamente abandonado No Último Servicio de Pozos Limpió (Reperforó)

Cumple con Legislación No Fecha Último Servicio de Pozos 14/11/1929

Impacto Ambiental y Seguridad

Código Intervención 2A Se encuentra entre Construcciones

Estado del pozo ATA Acceso No

Identificado Terraplèn No

Rx Abandono Foto

Observaciones No rec. csg prod. No tapones. Abandono: No registra

Fuente: PERUPETRO - 2002

ANEXO 8

Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN

Osinergmin Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería	**FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES**	Código : F2-GFHL-UMAL-PE-03 Revisión : 01 Fecha : 05-08-09 Página : 1 de 1

Número: 1008 | **Fecha: 16 de Agosto del 2010**

1. LOCALIZACIÓN

Lote:VII

Área de Producción : *Lagunitos*

Distrito: Negritos	***Provincia: Talara***	***Región:*** *Piura*

Identificación del Pozo según PERUPETRO : T1082

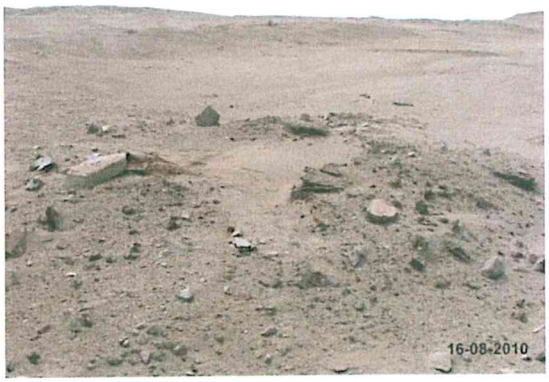
Coordenadas UTM Insitu (Sistema WGS84)		***Zona***
Este	***Norte***	*17*
471082	*9480683*	

2. DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

Estado del Pozo: No ubicado
Descripción de los Componentes existentes del Pozo: No se visualizó ningún componente del pozo.
Descripción de los Aspectos Ambientales: No presenta Flora
Contaminación Ambiental Por: No se visializó indicios de contaminación.
Descripción de referencias y/o acceso al Pozo: Sin acceso.
Descripción del Aspecto Social: No se visualizó indicios de presencia de pobladores para extracción de Hidrocarburo.

3. REGISTRO FOTOGRÁFICO





4. CAUSA / ORIGEN

Inadecuado abandono del pozo

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

Pozos abandonados	X	Efluentes	
Instalaciones mal abandonadas		Emisiones	
Suelos contaminados	X	Restos o depósitos de residuos	X

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

Contaminación Ambiental	X	Aspectos de interés Humano	
Aspectos Estéticos		Ecológico	

7. TITULAR ACTUAL

Sapet Development Inc. Sucursal Perú

8. TITULAR (S) ANTERIOR (ES)

London Pacific (Fecha de Perforación 01/12/1914) Fecha de Abandono 01/03/1960

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

NO APLICA

10. OBSERVACIONES

A 23 m E, se encuentra indicios(Restos de: suelo impregnados con hidrocarburos, madera) del pozo.

CARLOS FREDY ALZAMORA PORTURAS
INGENIERO GEOGRAFO
Reg. CIP N° 97418

ANEXO 9

Carta SL-HSE-C-035-2015

SAPET DEVELOPMENT PERU INC.
SUCURSAL PERU
Av. Alfredo Benavides Nº 2050, Oficina 101, Miraflores, Lima - 18, Perú
Teléfonos: 444-7997 444-7330 444-7334 / Fax (51-1) 445-5459

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

ESTE DOCUMENTO ES RECIBIDO EN LA SEDE CENTRAL DEL OEFA EN UNA DIRECCIÓN DISTINTA A LA CONSIGNADA POR EL REMITENTE

GERENCIA DE TRAMITE DOCUMENTARIO
RECIBIDO
30 ENE. 2015
Reg. Nº: 8292 Hora: 11.13
Firma:
La Recepción no Involucra Conformidad

SL - HSE - C – 035 - 2015

Talara, 29 de Enero de 2015.

Señora
Maria Antonieta Merino Taboada
Directora de Supervisión (e)
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
OEFA
Calle Manuel Gonzáles Olaechea N° 247 San Isidro
Lima.-

Asunto: Identificación de Potenciales Pasivos Ambientales Lote VII/VI

Referencia: Resolución Ministerial N° 536-2014-MEM/DM

De nuestra consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted para saludarle cordialmente, y a la vez remitirle el Informe de Identificación de Potenciales Pasivos Ambientales del Lote VII/V, en cumplimiento con la Resolución Ministerial N° 536-2014-MEM/DM, por el cual se aprueba el Inventario Inicial de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos, el mismo que se encuentra basado en la evaluación y clasificación de los Pasivos Ambientales identificados por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA.

Por lo tanto, anexamos un (01) ejemplar en medio físico y un (01) ejemplar en formato digital del Informe indicado en el Asunto.

Sin otro particular, le brindamos muestra de nuestra consideración y estima.

Atentamente,

SAPET DEVELOPMENT PERU INC.
SUCURSAL PERU
JANETH RODRIGUEZ BRICEÑO
APODERADO

Adjunto:
- 01 File con el Informe de Potenciales Pasivos Ambientales del Lote VII/V
- 01 CD

ITEM	POZO	YACIMIENTO	ESTADO A INICIO DEL CONTRATO	ESTADO AL 2015	ULTIMA FECHA DE PROD	COORDENADAS WGS-84	
						ESTE (m)	NORTE (m)
997	1000	LOMITOS	ATA	ATA	01/05/1945	472042.8802	9485537.26
998	1003	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/02/1950	470721.8802	9480802.26
999	1006	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/03/1960	470553.8802	9480777.26
1000	1012	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/03/1960	470304.8802	9480740.26
1001	1013	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/03/1960	470719.8802	9480674.26
1002	1014	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/03/1960	470138.8802	9480713.26
1003	1015	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/06/1953	470378.8802	9480872.26
1004	1018	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/03/1960	470094.8802	9480582.26
1005	1019	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/03/1960	470259.8802	9480853.26
1006	1020	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/11/1953	471288.8802	9480996.26
1007	1023	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/03/1960	470340.8802	9480995.26
1008	1025	LAGUNITOS	NR	ATA	01/02/1959	471310.8802	9481121.26
1009	1028	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/03/1960	470209.8802	9480982.26
1010	1029	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/09/1943	471207.8802	9481268.26
1011	1030	LAGUNITOS	ATA	ATA	-	471371.8802	9480955.26
1012	1033	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/08/1944	470878.8802	9481211.26
1013	1038	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/02/1949	470910.8802	9481335.26
1014	1039	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/07/1952	470469.8802	9481040.26
1015	1040	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/02/1949	471556.8802	9481431.26
1016	1043	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/03/1960	470587.8802	9481008.26
1017	1044	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/05/1953	471344.8802	9481609.26
1018	1048	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/04/1945	470962.8802	9481577.26
1019	1049	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/08/1951	470646.8802	9481267.26
1020	1051	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/05/1945	470496.8802	9481165.26
1021	1052	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/08/1951	470524.8802	9481292.26
1022	1056	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/11/1949	471584.8802	9481553.26
1023	1057	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/08/1951	470378.8802	9481191.26
1024	1061	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/03/1960	471662.8802	9481328.26
1025	1063	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/08/1951	470258.8802	9481223.26
1026	1064	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/08/1951	470693.8802	9481436.26
1027	1065	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/08/1951	470286.8802	9481341.26
1028	1066	LAGUNITOS	NR	ATA	01/02/1959	471388.8802	9481226.26
1029	1067	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/04/1945	471404.8802	9481350.26
1030	1069	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/09/1958	471817.8802	9481493.26
1031	1071	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/08/1951	470519.8802	9481551.26
1032	1075	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/08/1951	470556.8802	9481426.26
1033	1077	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/10/1957	470999.8802	9481070.26
1034	1080	LOMITOS	ATA	ATA	01/05/1945	470444.8802	9481841.26
1035	1082	LAGUNITOS	ATA	ATA	01/03/1960	471073.8802	9480678.26
1036	1084	LOMITOS	ATA	ATA	01/08/1951	470576.8802	9482083.26