"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 OCT. 2015
V°B° ..... Hora: 09:00
Firma ....

INFORME N° 1621 - 2015-OEFA/DE-SDCA-CIPASH

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

De : **EDUARD PAÚL RENGIFO ALCÁNTARA**
Tercero Evaluador para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos

Asunto : Identificación del Pasivo Ambiental del Subsector Hidrocarburos con código de Ficha OEFA F03236, ubicado en el Lote VII/VI (ex Lote VII), en el distrito La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura

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

Referencia : Plan Operativo Institucional 2015

Fecha : Lima, 30 SET. 2015

El presente Informe de Identificación de un 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 un **Pasivo Ambiental** del Subsector Hidrocarburos						X
		Informe de Identificación de un **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, 09 de junio de 2015						

II. DATOS ESPECÍFICOS

Ficha OEFA F03236		Lote	Ubicación	Localización UTM (WGS 84)			Descripción
				Zona	Este	Norte	
Pozo	T_584	VII/VI (ex Lote VII)	La Brea	17 M	468876	9482041	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 T_584), el suelo contaminado en el área circundante a él y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F03236.

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 de 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 DEL PASIVO AMBIENTAL DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS CON CÓDIGO DE FICHA OEFA F03236

III.1 Revisión Documentaria

7. Entre los años 2001 y 2002, Perupetro S.A. (en adelante, Perupetro) realizó el estudio denominado "Pasivos Ambientales - Estudio de Pozos ATA, APA y DPA"[4] (en adelante, Estudio Perupetro), evaluándose un total de 8 944 pozos, los cuales fueron clasificados con un código de intervención[5], para priorizar su abandono o considerarlo dentro de un programa de rehabilitación.

8. De acuerdo al Estudio Perupetro, 401 pozos fueron clasificados con los códigos 1A y 1B; sin embargo, se priorizaron los trabajos de abandono de 204 pozos ubicados en los campos del noroeste del Perú así como los pozos ubicados en el sector Pirín y Ahuallane en Puno, en la medida que representaban un mayor peligro a la seguridad integral de las personas. La ejecución del programa de abandono técnico definitivo de dichos pozos estuvo a cargo de Petróleo del Perú S.A. (en adelante, Petroperú), según la autorización dispuesta en el Artículo 6° de la Ley N° 28880 - Ley que autoriza Crédito Suplementario en el Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2006 y dicta otras medidas.

9. Asimismo, entre los años 2009 y 2010, el Osinergmin realizó trabajos de identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos, identificándose 6 271 pozos, de los cuales 4 634 fueron considerados pasivos ambientales, de acuerdo a los informes números 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. 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 pozo petrolero evaluado fue considerado en el Estudio Perupetro 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; además se señala que presenta intervalos perforados no reportando la existencia de tapones de abandono y destacando que fue inadecuadamente abandonado después de ser "productor de petróleo" (en vista de haber sido cerrado produciendo el pozo). Así mismo, no cumple con la legislación de la época en la que fue elaborado el Estudio en mención (ver anexo 7).

11. Según el registro del Osinergmin, describe que no se visualizó ningún componente del pozo, ni indicios de contaminación, ni presencia de pobladores para la extracción de hidrocarburos y señala que no tiene acceso (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 Potenciales Pasivos Ambientales, presentado por Sapet Development Perú INC. Sucursal Perú, remitida al OEFA con carta N° SL-HSE-C-035-2015 el 30 de enero de 2015, en cumplimiento con la Resolución Ministerial N° 536-2014-MEM/DM, menciona en la página 52, ítem 870, que el Pozo T_584 (codificación de Sapet 584), es un pozo ATA corroborando la información brindada en el estudio de Perupetro (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, el área evaluada correspondiente al ex Lote VII - distrito La Brea, presenta un clima cálido, muy seco tropical (árido tropical) con escasa precipitación anual entre 10 y 30 mm, ubicado en una zona de vida de "desierto superárido tropical". En esta zona, la vegetación es muy escasa y se encuentra expuesta a una erosión eólica que se acentúa durante los meses de verano, debido a la presencia y acción combinada de los fuertes vientos provenientes del sur y sureste, así como por las altas temperaturas que fluctúan entre 22 y 25 C°. La fisiografía del lugar está representada por un paisaje de "planicies bajas".

14. El área evaluada se caracteriza por presentar relieve accidentado con substrato rocoso parcialmente cubierto con arena por acción eólica, con escasa vegetación natural, no se observa viviendas cercanas, paisaje natural con ausencia de actividades extractivas de hidrocarburos en el área.

V.2.2 Descripción del pasivo ambiental

15. Durante la verificación *in situ* realizada por el OEFA el 09 de junio de 2015, se ubicó él pozo petrolero inactivo mediante el uso de un equipo detector de metales a 0,2 m bajo la superficie de un terreno no habilitado y no cuenta con acceso vehicular. Asimismo, se observó una tuberia de revestimiento *(casing)* corroído de 8 pulgadas de diámetro conteniendo arena en su interior de donde se percibió emisiones gaseosas fugitivas, por lo que se considera al pozo abierto y expuesto al ambiente; además, no se visualizó afloramiento superficial de líquidos (ver anexos 1, 2 y 3).

16. 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 hidrocarburos estableciéndose de este modo la ubicación de los puntos de muestreo de suelo, tras el análisis de las muestras recolectadas, los resultados de los informes de ensayo de laboratorio determinan que la concentración de la Fracción de hidrocarburos F3 supera la concentración establecida en el Estándar de Calidad Ambiental (en adelante ECA [6]), para suelo de uso agrícola aprobado por el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, evidenciando la presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, como se detalla en el Ítem V.3.1.

---

6 **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.

17. En ese sentido, de la revisión de los antecedentes y la verificación *in situ*, se considera que el pozo esta mal abandonado, toda vez que no se encuentra herméticamente cerrado; debido a la presencia de emisiones gaseosas fugitivas cuantificadas con el detector de gases; además que presenta intervalos perforados (zona punzonada) los cuales deberían haber sido cementados a presión y aislados con tapones, de conformidad con lo establecido en los Artículos 2° y 197° respectivamente del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos[7]. 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 realizó la toma de 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	Norte
Suelo	F03236-SU01	FH F1 (C_5-C_{10}) FH F2 (C_{10}-C_{28}) FH F3 (C_{28}-C_{40})	Muestra puntual a 2 m al norte del pozo. La profundidad de toma es 0,6 m de la superficie del suelo.	468874	9482042
Suelo	F03236-SU02	FH F1 (C_5-C_{10}) FH F2 (C_{10}-C_{28}) FH F3 (C_{28}-C_{40})	Muestra puntual a 2 m al este del pozo. La profundidad de toma es 0,6 m de la superficie del suelo.	468875	9482041

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 no se ha observado actividad industrial/extractivos en curso en los alrededores a la ubicación del pozo. Se obtuvieron los siguientes resultados de laboratorio (ver anexo 6).

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

Tabla 2: Resultado de los análisis fisicoquímicos realizados

Matriz	Código de muestra	Parámetros analizados	Resultado	Unidad	ECA o norma referencial	Porcentaje por encima del ECA o norma referencial	Laboratorio	Número de informe de ensayo de laboratorio
Suelo	F03236-SU01	FH F1 (C_5-C_{10})	< 10	mg/kg	200	No supera	AGQ Perú SAC.	S-15/21583
Suelo	F03236-SU01	FH F2 (C_{10}-C_{28})	1 155	mg/kg	1 200	No supera	AGQ Perú SAC.	S-15/21583
Suelo	F03236-SU01	FH F3 (C_{28}-C_{40})	3 020	mg/kg	3 000	0,67 %	AGQ Perú SAC.	S-15/21583
Suelo	F03236-SU02	FH F1 (C_5-C_{10})	< 10	mg/kg	200	No supera	AGQ Perú SAC	S-15/21585
Suelo	F03236-SU02	FH F2 (C_{10}-C_{28})	759	mg/kg	1 200	No supera	AGQ Perú SAC.	S-15/21585
Suelo	F03236-SU02	FH F3 (C_{28}-C_{40})	3 446	mg/kg	3 000	14,87 %	AGQ Perú SAC	S-15/21585

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 determinación del método empleado por el laboratorio

21. Los resultados obtenidos del análisis en laboratorio evidencia la presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, dado que las concentraciones a la Fracción de hidrocarburos F3 de ambas muestras F03236-SU01 y F03236-SU02 superan el ECA para suelo de uso agrícola.

V.3.2 Medición de emisiones gaseosas fugitivas

22. Durante la verificación *in situ*, se percibió organolépticamente olores característicos a hidrocarburos originados por emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, por lo que se realizó la medición para la detección de gases.

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 en boca de pozo	- Porcentaje de oxígeno en aire (% O_2). - Porcentaje de Límite Inferior de Explosividad[8] (Lower Explosive Limit - LEL). - Concentración de compuestos orgánicos volátiles (COVs). - Concentración de Sulfuro de hidrógeno (H_2S).

Fuente: Reporte de emisión de emisiones gaseosas fugitivas.

24. La descripción y ubicación de los puntos de medición de emisiones gaseosas fugitivas se detallan en la Tabla 4 (ver anexo 5).

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

Tabla 4: Punto de medición de emisiones gaseosas fugitivas

Matriz	Código del punto de muestreo	Descripción	WGS 84 Zona 17M	
			Este	Norte
Emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo	F03236-EM01	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, en dos intervalos con una duración de 3 minutos cada uno.	468876	9482041
Verificación en alrededores	F03236-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: Reporte de emisión de emisiones gaseosas fugitivas.

25. De la medición realizada en campo se obtuvieron los siguientes resultados:

Tabla 5: Resultado de los análisis realizados en campo

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
F03236-EM01	09/06/2015	12:45	0	71	20,2	20,9	0	0,1	0	0	160	90,583
F03236-VA01	09/06/2015	12:35	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	1	0

Fuente: Reporte de emisión de emisiones gaseosas fugitivas.

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

27. Los resultados obtenidos en boca de pozo (F03236-EM01) muestran la presencia de concentraciones COVs y que el Límite Inferior de Explosividad (LEL) alcanza valores de 0 % a 71 %, evidenciando que las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo están compuestas por una mezcla de gases con características inflamables. Cabe precisar que se detectó concentraciones de H_2S en el rango máximo; sin embargo, no cuantifican en el valor promedio, por tal motivo las concentraciones no son representativas.

28. Los resultados obtenidos en los alrededores a la ubicación del pozo (F03236-VA01) muestran que se detectó concentraciones representativas de COVs, asimismo no se cuantificó concentraciones de H_2S; además, los valores para el Límite Inferior de Explosividad (LEL) fueron de 0 %, por lo tanto no se tendría peligro de inflamabilidad a mayor distancia de medición.

29. A continuación se realiza la estimación del nivel de riesgo en función del parámetro Fracción de hidrocarburos F3 en el punto de muestreo F03236-SU02 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 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 realizó 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 estimó, conforme a los lineamientos de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, de acuerdo al siguiente detalle:

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
Debido a la permanente presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, la presencia de emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo 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 estimó, 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 alrededor del pozo, se encontraron valores de concentración para la Fracción de hidrocarburos F3 de hasta 14,87 % por encima del ECA para suelo de uso agrícola.	2
Peligrosidad (P)	Existe suelo contaminado con hidrocarburos en el área circundante al pozo y una de las propiedades intrínsecas de los hidrocarburos es ser combustible. Además, mediante las mediciones con detector de gases se pudo determinar que las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo tienen características inflamables con comportamiento no constante, en vista que la medición del LEL en la fuente de emisión reportó valores de 0 % y 71 %. Cabe precisar que la peligrosidad debido a la presencia de COVs en la mezcla de gases no son consideradas relevantes por la ubicación del pozo respecto a la población.	2* x (3)

Factores	Escenarios	Puntuación
Extensión (E)	La población más cercana a la zona corresponde a las viviendas de la periferia de la caleta San Pablo, que se encuentra a una distancia aproximada a 4 000 m del pozo.	1
Población potencialmente afectada (Pobl.)**	No hay presencia de viviendas asentadas próximas al área circundante del pozo (menos de 1 km), ni se observa población en los alrededores, por lo que se considera que no hay población potencialmente afectada en forma directa.	1
Total		10

Fuente: Elaboración propia (Cuadros números 2, 3, 4 y 5 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos).
** La peligrosidad se multiplica por la constante 2 en la sumatoria de factores para el cálculo de la consecuencia.*
***La población potencialmente afectada ha sido determinada considerando un radio de hasta 1 km, dado que la mayor distancia en el factor extensión está referida a 1 km.*

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

Estimación del nivel de riesgo en la salud

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 2), el valor del riesgo para la salud es 10, que se interpreta como un nivel de riesgo MEDIO de acuerdo a los rangos establecidos en el siguiente cuadro:

Determinación del nivel de riesgo

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

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

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 estimó, conforme a los lineamientos de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, tal como se detalla a continuación:

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
Debido a la permanente presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, la presencia de emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo 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 estimó, 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 caleta de San Pablo se encuentra aproximadamente a 4 000 m, por lo que se requiere hacer un recorrido en vehículo seguido de distancia corta a pie (mayor a 1 km).	2
Potencial de colapso	La estructura del pozo que se encuentra en el interior de una excavación de 0,2 m de profundidad.	1
Presencia de cercos	El área del pasivo ambiental no se encuentra cercada ni señalizada.	4
Potencial de incendios o explosión	Dado que se ha reportado mezcla de gases fugitivas provenientes del pozo con comportamiento no constante y con características inflamables, se consideran que éstos son abandonados a la intemperie.	4
Total		11

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 11, 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. La presencia de suelo contaminado con hidrocarburos a nivel superficial, que afecta la calidad del suelo y podría ser transportado hacia otras áreas debido a la acción de agentes naturales como las precipitaciones pluviales y/o el viento, existiendo la posibilidad de afectar otros componentes ambientales. 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 estimó, conforme a los lineamientos de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos, como se detalla a continuación:

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
Debido a la permanente presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, la presencia de emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo 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 estimó, 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 alrededor del pozo, se encontraron valores de concentración para la Fracción de hidrocarburos F3 de hasta 14,87 % por encima del ECA para suelo de uso agrícola.	2
Peligrosidad (P)	Existe suelo contaminado con hidrocarburos en el área circundante al pozo y una de las propiedades intrínsecas de los hidrocarburos es ser combustible. Además, mediante las mediciones con detector de gases se pudo determinar que las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo tienen características inflamables con comportamiento no constante, en vista que la medición del LEL en la fuente de emisión reportó valores de 0 % y 71 %. Cabe precisar que la peligrosidad debido a la presencia de COVs en la mezcla de gases no son consideradas relevantes por la ubicación del pozo respecto a la población.	2* x (3)
Extensión (E)	La población más cercana a la zona corresponde a las viviendas de la periferia de la caleta San Pablo, que se encuentra a una distancia aproximada a 4 000 m del pozo.	1
Calidad del Medio (CM)	El pasivo ambiental está afectando la calidad del componente ambiental suelo, debido a la presencia de Fracción de hidrocarburos F3, cuya concentración supera lo establecido en el ECA para suelo agrícola. Las emisiones gaseosas no estarían afectando al componente ambiental aire, en vista de que existe una disminución de la concentración de COVs y H_2S desde boca de pozo hacia los alrededores.	2
Total		11

Fuente: Elaboración propia (Cuadros números 2, 3, 4 y 6 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos).
** La peligrosidad se multiplica por la constante 2 en la sumatoria de factores para el cálculo de la consecuencia.*

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

Estimación del nivel de riesgo en la calidad del ambiente

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 T_584, califica como un pozo mal abandonado toda vez que no se encuentra herméticamente cerrado, además de presentar intervalos perforados los cuales no han sido cementados a presión y aisladas con tapones para el abandono, conforme se establece en los artículos 2° y 197° respectivamente 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 en laboratorio para el parámetro Fracción de hidrocarburos F3 (C_{28}-C_{40}); cuya concentración registrada 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 T_584), el suelo contaminado circundante a él y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo descritos en la Ficha OEFA F03236, 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 OEFA para la identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos.
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 (Fuente: Identificación de Potenciales Pasivos Ambientales de Sapet Development Perú INC).

Atentamente,

EDUARD PAÚL RENGIFO ALCÁNTARA
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 T_584. Se observa *casing* corroído conteniendo arena en su interior.



Fotografía N° 2. Vista panorámica de la ubicación del Pozo T_584, se caracteriza por tener una topografía plana rodeada por pequeñas loma con presencia de vegetación seca.



Fotografía N° 3. Toma de muestra de suelo en el punto F03236-SU01, ubicado a 2 m en dirección al norte del Pozo T_584.



Fotografía N° 4. Medición en el punto F03236-EM01, ubicado en boca del Pozo T_584.

ANEXO 2

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

Código de Ficha
F03236

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Fecha de la visita:	Hora de la visita:	Nombre del evaluador:	Dirección / Unidad:
09-jun-15	12:32	Eduard Paúl Rengifo Alcántara	OEFA/DE

I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Localidad:

Distrito: La Brea

Provincia: Talara

Región : Piura

Código PERUPETRO: T_584

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: T_584

Coordenadas UTM	Datum Geodésico:	Zona:	Norte:	Este	Altitud (m):	Precisión (m):
	WGS84	17	9482041	468876	12	± 3

Breve Descripción de la zona:

El área evaluada se caracteriza por presentar un aspecto desértico y ondulado en forma de dunas dentro de una quebrada seca de superficie natural con suelo arenoso. Presenta escasa vegetación de halófitas y la red de drenaje es densa; además, no se observa viviendas cercanas, paisaje natural con ausencia de actividades extractivas de hidrocarburos en el área.

II. DESCRIPCIÓN DEL POSIBLE PASIVO AMBIENTAL

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

Descripción del Pasivo Ambiental:

Se trata de un pozo petrolero inactivo, el cual fue ubicado mediante el uso de un equipo detector de metales a 0,2 m bajo la superficie de un terreno no habilitado y no cuenta con acceso vehicular. Asimismo, se observa una tubería de revestimiento (casing) corroído de 8 pulgadas de diámetro conteniendo arena en su interior, de lo cual se percibe emisiones gaseosas fugitivas por lo que se considera al pozo abierto y expuesto al ambiente. No se visualiza afloramiento superficial de líquidos, pero se aprecia suelo con presencia de hidrocarburos en el área circundante al pozo.

Área afectada aprox. (m2): 15 **Profundidad aproximada del área afectada (m):** 0,5

III. ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA

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

IV. SITUACIÓN DEL ENTORNO

Entorno	Distancia aprox. (m)	Descripción
Viviendas	4000	Viviendas de la Caleta de San Pablo.
Infraestructura vial	25	Carretera asfaltada.
Infraestructura urbana	-	No se observa en un radio de 100 m.
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	30	Vegetación propia de la zona.
Especies y Ecosistemas en Protección	-	No se observa en un radio de 100 m.
Otros		No aplica.

Observaciones El pozo inactivo fue ubicado a 16 m de las coordenadas proporcionadas por Perupetro, Osinergmin y Sapet 2015.

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 - VºBº

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Descripción del cuerpo de agua: No aplica.

Uso del agua: No aplica.

VI. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA A LA DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

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

Descripción de infraestructura: ---

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

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 Perú SAC S-15/21583 y S-15/21585.	No aplica.	CIPASH - 2015 N°0225-EM.

Observaciones: Ninguna.

Eduard Paúl Rengifo Alcántara
Unidad de Identificación de Pasivos
Ambientales del Subsector Hidrocarburos
Dirección de Evaluación

PASIVOS AMBIENTALES - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

ANEXO 3

Mapa de ubicación geográfica

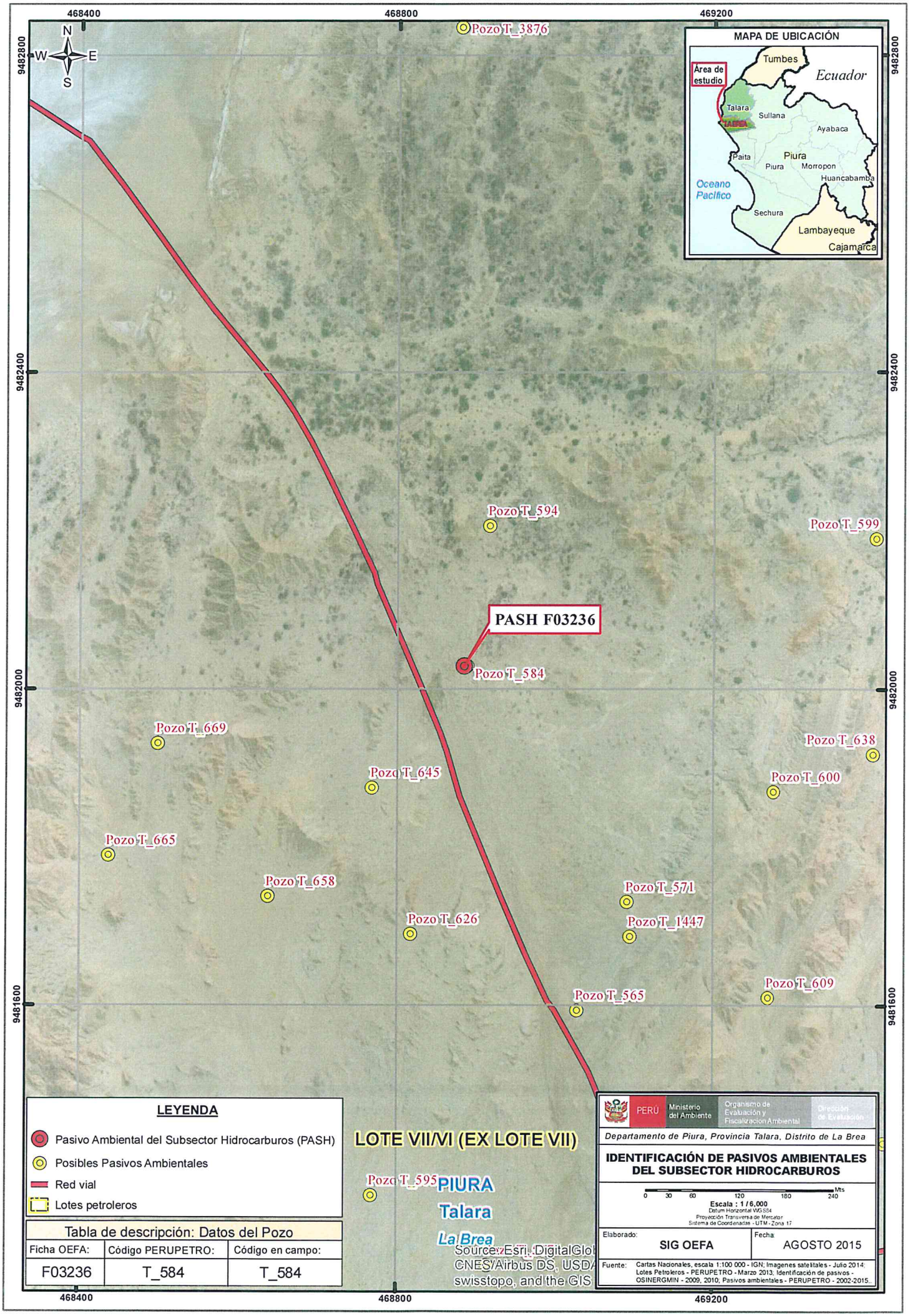


Tabla de descripción: Datos del Pozo		
Ficha OEFA:	Código PERUPETRO:	Código en campo:
F03236	T_584	T_584

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 T_584** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F03236**, 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	F03236-SU01	09/06/2015	13:04	17	468874	9482042	Muestra puntual a 2 m al norte del pozo. La profundidad de toma de muestra es 0,6 m de la superficie del suelo.
2	F03236-SU02	09/06/2015	13:07	17	468875	9482041	Muestra puntual a 2 m al este 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.

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° 1813-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 - V°B° - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN

ANEXO I
Registro Fotográfico



Fotografía N° 1. Toma de muestra de suelo en el punto F03236-SU01, ubicado a 2 m al norte del Pozo T_584.



Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F03236-SU02, ubicado a 2 m al este del Pozo T_584.

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°: 1813	PÁGINA _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 o Líquido)	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	

CÓDIGO DE LABORATORIO	PUNTOS DE MUESTREO	FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	TIPO DE MATRIZ (*)	ENVASES (**) P	V	E	Fracción 1 (C5-C10)	Fracción 2 (C10-C28)	Fracción 3 (C28-C40)	OBSERVACIONES
	F03236-SU01	09/06/2015	13:04	SU		X		X	X	X	suelo impregnado con hidrocarburo.
	F03236-SU02	09/06/2015	13:07	SU		X		X	X	X	suelo impregnado con hidrocarburo.

MUESTRA

FILTRADA : SI / NO (Marcar)

PRESERVANTE QUÍMICO		
		Otro
	Ácido nítrico	HNO_3
	Ácido sulfúrico	H_2SO_4
	Hidróxido de sodio	NaOH
	Acetato de Zinc	$Zn(O_2CCH_3)_2$
	Buffer de Cromo	$(NH_4)_2SO_4$

PARÁMETROS

ABQ PERU
20 JUN 2015
Operadores

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

OBSERVACIONES ADICIONALES

ANEXO 5

Reporte de muestreo ambiental 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 T_584** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F03236**, 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	F03236-EM01	Emisiones gaseosas	17	468876	9482041	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca de pozo, en dos intervalos de tiempo de 3 minutos cada uno.
2	F03236-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 - DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN - V°B°

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.
F03236-EM01	09/06/2015	12:45	0	71	20.2	20.9	0	0.1	0	0	160	90.583
F03236-VA01	09/06/2015	14:35	0	0	20.9	20.9	0	0	0	0	1	0

III. OBSERVACIONES

- El estado del tiempo se presenta soleado con vientos fuertes.

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 V°B°

ANEXO I

Registro Fotográfico.



Fotografía N° 1. Medición en el punto F03236-EM01, ubicado en boca del pozo T_584.



Fotografía N° 2. Mediciones en F03236-VA01, recorrido en el área circundante alrededor del pozo T_584.

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

F03236-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	09/06/2015 12:45	4	9	17	20.9	20.9	20.9	0	0	0	35	77	110
2	09/06/2015 12:45	7	15	25	20.9	20.9	20.9	0	0	0	68	103	132
3	09/06/2015 12:45	6	7	12	20.9	20.9	20.9	0	0	0	54	70	94
4	09/06/2015 12:45	5	7	9	20.9	20.9	20.9	0	0	0	46	68	84
5	09/06/2015 12:46	4	4	5	20.9	20.9	20.9	0	0	0	38	46	54
6	09/06/2015 12:46	5	27	67	20.3	20.7	20.9	0	0	0	49	81	121
7	09/06/2015 12:46	12	23	53	20.4	20.7	20.9	0	0	0	98	124	153
8	09/06/2015 12:46	13	18	27	20.9	20.9	20.9	0	0	0	101	117	130
9	09/06/2015 12:47	9	36	71	20.2	20.5	20.9	0	0	0.1	82	112	160
10	09/06/2015 12:47	6	8	11	20.9	20.9	20.9	0	0	0	55	76	90
11	09/06/2015 12:47	4	5	7	20.9	20.9	20.9	0	0	0	42	54	72
12	09/06/2015 12:47	5	15	34	20.5	20.8	20.9	0	0	0	54	96	140
13	09/06/2015 12:55	0	2	8	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	25	72
14	09/06/2015 12:55	5	5	7	20.9	20.9	20.9	0	0	0	42	53	67
15	09/06/2015 12:55	5	21	33	20.9	20.9	20.9	0	0	0	44	104	134
16	09/06/2015 12:55	8	18	34	20.9	20.9	20.9	0	0	0	68	100	130
17	09/06/2015 12:56	14	24	48	20.9	20.9	20.9	0	0	0	91	117	134
18	09/06/2015 12:56	24	35	50	20.4	20.5	20.7	0	0	0	95	128	143
19	09/06/2015 12:56	19	30	53	20.4	20.6	20.7	0	0	0	98	127	150
20	09/06/2015 12:56	15	30	57	20.4	20.6	20.9	0	0	0	98	122	146
21	09/06/2015 12:57	10	16	27	20.9	20.9	20.9	0	0	0	84	106	126
22	09/06/2015 12:57	8	12	18	20.9	20.9	20.9	0	0	0	76	98	112
23	09/06/2015 12:57	7	9	12	20.9	20.9	20.9	0	0	0	68	82	96
24	09/06/2015 12:57	6	11	18	20.9	20.9	20.9	0	0	0	63	88	116

F03236-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	09/06/2015 12:35	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
2	09/06/2015 12:35	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	1
3	09/06/2015 12:35	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	1
4	09/06/2015 12:35	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
5	09/06/2015 12:36	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
6	09/06/2015 12:36	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
7	09/06/2015 12:36	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
8	09/06/2015 12:36	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
9	09/06/2015 12:37	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
10	09/06/2015 12:37	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
11	09/06/2015 12:37	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
12	09/06/2015 12:37	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
13	09/06/2015 12:38	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
14	09/06/2015 12:38	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
15	09/06/2015 12:38	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
16	09/06/2015 12:38	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	1
17	09/06/2015 12:39	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
18	09/06/2015 12:39	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
19	09/06/2015 12:39	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
20	09/06/2015 12:39	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	1

ANEXO 6

Informe de ensayo de laboratorio

AGQ Labs & Technological Services

ilac-MRA IAS ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	**S-15/21583**	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	**OEFA**
Análisis:	S-0192-PE	**Centro Análisis:**	**AGQ Perú**		
Tipo Muestra:	SUELOS MA	Fecha Toma Muestra:	09/06/2015	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:	24/06/2015	Cod Cliente:	106327
Punto de Muestreo:	F03236-SU01	Fecha Fin:	24/07/2015	Contrato:	PE15-0028-AMB
Muestreado por:	Cliente	Lote:		Cliente tercero:	
Descripción:	TDR N° 1813 / F03236-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.

Liliana Elizabeth Dedios Alegria
Resp. Lab. Orgánico

Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

Fecha Emisión 24/7/15

Observaciones:

HORA DE MUESTREO= 13:04

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-15/21583	Tipo Muestra:	SUELOS MA
Descripción:	TDR N° 1813 / F03236-SU01	Fecha Fin:	24/07/2015

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Características Básicas			
Humedad	1,61	%	

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-15/21583	Tipo Muestra:	SUELOS MA
Descripción:	TDR N° 1813 / F03236-SU01	Fecha Fin:	24/07/2015

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Hidrocarburos							
Hidrocarburos Totales >C10-C28 (DRO)	1155	mg/kg Materia Seca		Hidrocarburos Totales >C5-C40	4175	mg/kg Materia Sec	
Hidrocarburos Totales >C28-C40 (Pesad	3020	mg/kg Materia Seca		Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	mg/kg Materia Sec	

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/L: No Legislado.

AGQ Labs & Technological Services

ACCREDITED

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-15/21583	Tipo Muestra:	SUELOS MA
Descripción:	TDR N° 1813 / F03236-SU01	Fecha Fin:	24/07/2015

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-15/21583	Tipo Muestra:	SUELOS MA
Descripción:	TDR N° 1813 / F03236-SU01	Fecha Fin:	24/07/2015

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

N° de Referencia:	**S-15/21585**	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	**OEFA**
Análisis:	S-0192-PE	**Centro Análisis:**	**AGQ Perú**		
Tipo Muestra:	SUELOS MA	Fecha Toma Muestra:	09/06/2015	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:	24/06/2015	Cod Cliente:	106327
Punto de Muestreo:	F03236-SU02	Fecha Fin:	24/07/2015	Contrato:	PE15-0028-AMB
Muestreado por:	Cliente	Lote:		Cliente tercero:	
Descripción:	TDR N° 1813 / F03236-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.

Liliana Elizabeth Dedios Alegria
Resp. Lab. Orgánico

Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico

Fecha Emisión 24/7/15

Observaciones:

HORA DE MUESTREO= 13:07

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-15/21585	Tipo Muestra:	SUELOS MA
Descripción:	TDR N° 1813 / F03236-SU02	Fecha Fin:	24/07/2015

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Características Básicas			
Humedad	1,64	%	

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-15/21585	Tipo Muestra:	SUELOS MA
Descripción:	TDR N° 1813 / F03236-SU02	Fecha Fin:	24/07/2015

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Hidrocarburos							
Hidrocarburos Totales >C10-C28 (DRO)	759	mg/kg Materia Seca		Hidrocarburos Totales >C5-C40	4205	mg/kg Materia Sec	
Hidrocarburos Totales >C28-C40 (Pesad	3446	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-15/21585	Tipo Muestra:	SUELOS MA
Descripción:	TDR N° 1813 / F03236-SU02	Fecha Fin:	24/07/2015

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-15/21585	Tipo Muestra:	SUELOS MA
Descripción:	TDR N° 1813 / F03236-SU02	Fecha Fin:	24/07/2015

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 T_584 **Área** Negritos **Lote** VII

Coordenada Este Coordenada Norte

Cía Operadora Sapet

Cía Perforació London Pacific

Prioridad de Abandono

Fecha de Perforación 14/10/1911

Fecha de Completación 18/11/1911

Profundidad total 1390

Profundidad efectiva 1036

Casing de Superficie e Intermedios 8 1/4"

Profundidad de casing de Superficie e Intermedios 170'- 5'

Casing de producción y lainas 5", 4"

Profundidad de casing de producción y lainas 893'- 5', 10306'- 798'

Intervalos Perforados 1040'- 525'(3)

Tope Cemento Formaciones Salina

Tipo y Cantidad de Tapones

Profundidad de tapones

Tope de Tapones 0 Estado Abandonado productor de petróleo

Intervalos abiertos Fecha de último Estado 16/08/1952

Adecuadamente abandonado No Último Servicio de Pozos Limpió (Reperforó)

Cumple con Legislación No Fecha Último Servicio de Pozos 07/12/1927

Impacto Ambiental y Seguridad

Código Intervención 2A Se encuentra entre Construcciones No

Estado del pozo ATA Acceso No

Identificado No Terraplèn No

Rx Abandono Foto

Observaciones Abandonar de acuerdo a ley. No recuperó casing producción. No tapones. Declinó: 17 BOPD (1913)

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: 427 | **Fecha: 18 de Mayo del 2010**

1. LOCALIZACIÓN

Lote: VII

Área de Producción : *Negritos*

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

Identificación del Pozo según PERUPETRO : T_584

Coordenadas UTM Insitu (Sistema WGS84)		***Zona***
Nort e	***Este***	*17*
9482030	*468888*	

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: Flora: Presencia de Graminea.
Contaminación Ambiental Por: No se visualizó 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		Restos o depósitos de residuos	

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

Contaminación Ambiental		Aspectos de interés Humano	
Aspectos Estéticos		Ecológico	

7. TITULAR ACTUAL

Sapet Development Inc. Sucursal Perú

8. TITULAR (S) ANTERIOR (ES)

London Pacific (Fecha de Perforación 14/10/1911) Fecha de Abandono 16/08/1952

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

NO APLICA

CARLOS FREDY ALZAMORA PORTURAS
INGENIERO GEÓGRAFO
Reg. CIP N° 97415

10. OBSERVACIONES

De acuerdo a las coordenadas del pozo T_584 (según lista de Perupetro), no se pudo visualizar los componentes del pozo. (Se recorrió un radio de 20 metros a partir de la ubicación del punto de las coordenadas).

ANEXO 9

Carta SL-HSE-C-035-2015 (Fuente: Identificación de Potenciales Pasivos Ambientales de Sapet Development Perú INC)

SAPET DEVELOPMENT PERU INC.
SUCURSAL PERU
Av. Alfredo Benavides N° 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

OEFA TRAMITE DOCUMENTARIO RECIBIDO 30 ENE. 2015 Reg. N°: 8292 Hora: 11:13 La Recepción no implica 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)
835	486	NEGRITOS	ATA	ATA	01/05/1951	468238.8802	9484062.26
836	490	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	465774.8802	9482755.26
837	491	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	466287.8802	9483080.26
838	494	NEGRITOS	ATA	ATA	01/05/1951	468132.8802	9483966.26
839	499	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	467268.8802	9482781.26
840	500	NEGRITOS	ATA	ATA	01/01/1950	465537.8802	9482480.26
841	501	NEGRITOS	ATA	ATA	01/06/1950	468254.8802	9483942.26
842	503	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	466248.8802	9482956.26
843	504	NEGRITOS	ATA	ATA	01/05/1951	465462.8802	9482585.26
844	507	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	465387.8802	9482681.26
845	518	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	465202.8802	9482877.26
846	519	NEGRITOS	ATA	ATA	01/01/1954	468035.8802	9486046.26
847	530	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	465523.8802	9482829.26
848	533	NEGRITOS	ATA	ATA	01/05/1951	466394.8802	9482925.26
849	534	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	467590.8802	9482310.26
850	535	NEGRITOS	ATA	ATA	01/05/1951	468420.8802	9484174.26
851	536	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1948	465179.8802	9482342.26
852	538	NEGRITOS	ATA	ATA	01/05/1951	465075.8802	9482524.26
853	540	NEGRITOS	ATA	ATA	01/06/1954	466619.8802	9486310.26
854	541	NEGRITOS	ATA	ATA	01/06/1951	468103.8802	9486610.26
855	544	NEGRITOS	ATA	ATA	01/03/1951	466298.8802	9482824.26
856	547	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	468270.8802	9483174.26
857	550	NEGRITOS	ATA	ATA	01/05/1951	466536.8802	9482980.26
858	553	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	468305.8802	9483328.26
859	554	NEGRITOS	ATA	ATA	01/01/1951	466510.8802	9482830.26
860	565	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	469035.8802	9481579.26
861	567	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	466405.8802	9482726.26
862	568	NEGRITOS	ATA	ATA	01/04/1951	466538.8802	9482679.26
863	569	NEGRITOS	ATA	ATA	01/09/1956	466651.8802	9485909.26
864	571	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	469093.8802	9481715.26
865	576	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	466395.8802	9482562.26
866	577	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	468920.8802	9481257.26
867	579	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	469004.8802	9481958.26
868	581	NEGRITOS	ATA	ATA	01/02/1951	466236.8802	9482671.26
869	583	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	467964.8802	9486983.26
870	584	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	468879.8802	9482025.26
871	586	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	466395.8802	9482400.26
872	589	NEGRITOS	ATA	ATA	01/05/1951	469350.8802	9482020.26
873	595	NEGRITOS	ATA	ATA	01/07/1951	468746.8802	9481352.26
874	599	NEGRITOS	ATA	ATA	01/06/1951	469420.8802	9482169.26