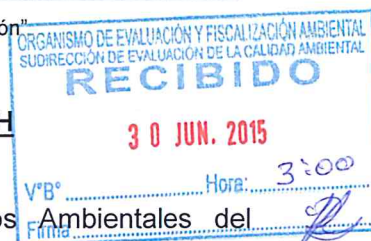


"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

INFORME N° 1327 - 2015-OEFA/DE-SDCA-CIPASH


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

De : **IRENE VERÓNICA BELLO DURAND**
Tercero Evaluador para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos

Asunto : Identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos con código de Ficha OEFA F03145, ubicado en el Lote VII/VI (ex Lote VI), en el distrito de Pariñas 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 JUN. 2015

El presente Informe de identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos ha sido elaborado en el marco de la Ley N° 29134 - Ley que regula los pasivos ambientales del subsector hidrocarburos¹ y su Reglamento², así como en aplicación de la Directiva N° 001-2013-OEFA/CD³.

I. INFORMACIÓN GENERAL

a.	Tipo de informe	Informe de Identificación de Pasivo Ambiental del Subsector Hidrocarburos					X
		Informe de Identificación de No Pasivo Ambiental del Subsector Hidrocarburos					
b.	Tipo de actividad	Programada					X
		No programada					
c.	Nivel de riesgo	Salud	Alto		Medio	X	Bajo
		Seguridad de la población	Alto		Medio	X	Bajo
		Calidad del ambiente	Alto		Medio	X	Bajo
d.	Fecha de realización	Piura, 18 de mayo del 2015.					

II. DATOS ESPECÍFICOS

Ficha OEFA F03145		Lote	Ubicación	Localización UTM (WGS 84)			Descripción
				Zona	Norte	Este	
Pozo	T5515	VII/VI (ex Lote VI)	Pariñas	17	9503859	475098	Pozo mal abandonado que presenta emisiones gaseosas fugitivas
			Talara				
Otros	---		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 T5515) y las emisiones gaseosas provenientes de él, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F03145. Este pasivo ambiental se encuentra ubicado en el Lote VII/VI (ex Lote VI), en el distrito de Pariñas de la provincia Talara del departamento de Piura, el cual fue verificado en campo el 18 de mayo del 2015.

IV. MARCO NORMATIVO

2. Mediante la Ley N° 29134 - Ley que regula los pasivos ambientales del subsector hidrocarburos, se establecen las reglas aplicables a la gestión de los pasivos ambientales en las actividades del subsector hidrocarburos, con la finalidad de reducir o eliminar sus impactos negativos en la salud, la población, el ecosistema circundante y la propiedad.
3. El Artículo 2° de la citada Ley, define a los pasivos ambientales como aquellos pozos e instalaciones mal abandonados, los suelos contaminados, los efluentes, emisiones, restos o depósitos de residuos ubicados en cualquier lugar del territorio nacional, incluyendo el zócalo marino, producidos como consecuencia de operaciones en el subsector hidrocarburos, realizadas por parte de empresas que han cesado sus actividades en el área donde se produjeron dichos impactos.
4. El Numeral 6.3 del Artículo 6° del Reglamento de la Ley N° 29134, aprobado mediante Decreto Supremo N° 004-2011-EM, dispone que la autoridad a cargo de la fiscalización y sanción del cumplimiento de las obligaciones ambientales contenidas en el Reglamento de la Ley N° 29134 es el Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería - OSINERGMIN, en tanto no se efectúe la transferencia de funciones de evaluación, supervisión, fiscalización, control y sanción en materia ambiental al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA, de acuerdo a lo establecido en la Primera Disposición Complementaria Transitoria de la Ley N° 29325 y el Decreto Supremo N° 001-2010-MINAM.
5. Con la finalidad de dar cumplimiento a lo dispuesto en la Ley N° 29325, y dentro del proceso gradual de transferencia de las funciones de las entidades del Gobierno Nacional con competencias en evaluación, supervisión, fiscalización, control y sanción ambiental, mediante Decreto Supremo N° 001-2010-MINAM se aprobó el inicio del proceso de transferencia de las funciones de supervisión, fiscalización y sanción en materia ambiental del OSINERGMIN al OEFA, y posteriormente por medio de la Resolución Ministerial N° 042-2013-MINAM, publicada el 19 de febrero de 2013, el Ministerio del Ambiente precisó que el OEFA es competente para ejercer la función de identificación de pasivos ambientales de hidrocarburos, en el marco de lo establecido en la Ley N° 29134 y su Reglamento.
6. Asimismo, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 022-2013-OEFA/CD del 22 de mayo de 2013, se aprobó la Directiva N° 001-2013-OEFA/CD - Directiva para la identificación de pasivos ambientales en el subsector hidrocarburos a cargo del OEFA y la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos.

A continuación se detallan las acciones desarrolladas:

V. IDENTIFICACIÓN DE PASIVO AMBIENTAL DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS CON CÓDIGO DE FICHA OEFA F03145

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 intervención⁵, 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 documentaria, se tiene que el pasivo ambiental evaluado corresponde a un pozo inactivo, considerado en el Estudio PERUPETRO como un pozo DPA con código de intervención 2 A, es decir, pozo abandonado durante la perforación y que de alguna forma debe considerarse su rehabilitación, ya sea para ponerlos en producción o para incluirlos dentro de proyectos de recuperación mejorada. El Estudio menciona que fue abandonado seco, presenta un intervalo abierto, y con un tope de cemento que se encuentra a 3 400 pies (1 036,3 m). Este pozo no cumple con la legislación de la época en la que fue elaborado el Estudio PERUPETRO, además no fue adecuadamente abandonado (ver anexo 7).
11. Asimismo, figura en el registro del OSINERGMIN como un pozo no ubicado entre las ramas de la vegetación arbustiva frondosa, no hay presencia de suelos impregnados con hidrocarburos, no se percibe venteo (ver anexo 8).
12. De la revisión del Informe de Identificación de Posibles Pasivos Ambientales presentado por SAPET DEVELOPMENT PERU INC, (en adelante, SAPET) remitida al OEFA con

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.

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 17, ítem 527 que el pozo T5515, tiene la condición de Pozo ATA no coincidiendo con la información de PERUPETRO (ver anexo 9).

V.2 Descripción del pasivo ambiental y área circundante

V.2.1 Identificación del área

13. De lo revisado en el Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto de "Perforación de 3022 pozos de desarrollo y Prospección Sísmica 2D de 59 km", aprobado por Resolución Directoral N° 203-2012-MEM/AAE, del 03 de agosto del 2012. Se tiene que el Lote VII/VI (ex Lote VI) abarca una superficie de 16 032,403 ha, el paisaje dominante se caracteriza por planicies o tablazos, tablazos con escasa o nula vegetación y bajo una condición cálido muy seco tropical (árido tropical). Las precipitaciones son casi nulas, con humedad relativa calificada como húmeda (75% de Humedad). Las temperaturas medias mensuales máximas están por encima de los 27,4 °C y las medias mensuales mínimas están por debajo de los 19°C, perteneciendo a la zona de vida desierto perárido tropical.
14. El área evaluada se ubica al lado izquierdo de la carretera panamericana norte en dirección a Tumbes a 400 m, no cuenta con terraplén habilitado ni vía de acceso carrozable, sin embargo se puede acceder al área usando una vía carrozable que ingresa al Lote ubicada a 204 m. Enmarcada dentro de una planicie baja que limita con la quebrada Honda y que durante la visita se encontraba inactiva, aquí se pudo observar diversidad de plantas arbustivas y achaparradas de las especies *Acacia macracantha*, *Capparis ovalifolia*, *capparis scabrida* y *Prosopis pallida pallida* entre otras típicas del bosque tipo sabana sobre suelos inestables poco compactos. No se observó actividad industrial cercana ni presencia de viviendas.

V.2.2 Descripción del pasivo ambiental

15. Durante la visita *in situ* realizada por el OEFA el 18 de mayo del 2015, se constató un pozo petrolero inactivo ubicado usando el detector de metales, escondido entre la vegetación achaparrada y con las coordenadas proporcionadas por el OSINERGMIN, fue necesario el desbroce y limpieza para su visualización. Se pudo verificar que se trata de un pozo con una prolongación del *casing* que sobresale 1,5 m sobre la superficie del suelo, cuenta con cabezal tipo embudo invertido corroído y concéntricamente una tubería de reducción de 2 pulgadas de diámetro que se encontraba abierto; asimismo, se percibió emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo; por lo cual no se puede garantizar el hermetismo del pozo y coloración diferente del suelo, sin embargo, no se observó afloramiento de fluidos (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 suelo impregnado con hidrocarburos, estableciéndose de esta manera 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 las concentraciones de las fracciones de hidrocarburos F1 (C₅-C₁₀), F2 (C₁₀-C₂₈) y F3 (C₂₈-C₄₀) no superan las concentraciones establecidas en el Estándar de Calidad Ambiental para suelo de uso agrícola aprobado por el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, cabe precisar que este resultado se debió a que las concentraciones no superan el límite de detección de la metodología empleada por el laboratorio, como se detalla en el Ítem V.3.
17. Cabe señalar que debido a que no se cuenta con un marco normativo específico respecto a un pozo DPA, se ha considerado al pozo como uno con abandono permanente ya que su abandono data del año 1964; asimismo, es importante precisar

que el Estudio PERUPETRO consideraba que un pozo cumple con la Legislación, en el caso de tener un tapón encima de los 656 pies (200 m), sin considerar si éste llegaba hasta la superficie o no.

18. De tratarse de un pozo APA, se considera como un pozo mal abandonado ya que éste no cuenta con un último tapón de cemento desde los doscientos (200) metros de profundidad hasta la superficie, asimismo, en el caso de conservar el cabezal del pozo, éste deberá quedar marcado con el número del pozo, tal como se establece en los Artículos 200° y 203° respectivamente del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos^{6,7}. Además de presentar emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo.
19. De tratarse de un pozo ATA como señala el Informe de Identificación de Posibles Pasivos Ambientales presentado por SAPET, la Operadora del Lote (ver anexo 9) y de las observaciones en campo se considera que el pozo se encuentra mal abandonado, toda vez que no se encuentra herméticamente cerrado ni en condiciones seguras para el abandono, conforme se establece en el Artículo 2° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos⁸.

V.3 Identificación de contaminantes y toma de muestras

V.3.1 Muestreo ambiental de suelo

20. 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 R.M. N° 085-2014-MINAM - Ministerio del Ambiente.
21. La descripción y ubicación del punto de muestreo de suelo; así como, los parámetros analizados en laboratorio se detallan en la Tabla 1 (ver anexo 4).

⁶ Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.
Artículo 200°.- Tapones en casos de Abandono permanente
"En caso de Abandono permanente se colocará un último Tapón de cemento desde los doscientos (200) metros de profundidad hasta la superficie.

En los casos que por razones de dificultad operativa demostrada no sea posible alcanzar los doscientos (200) metros, se procederá a colocar un tapón de cemento a partir de la profundidad encontrada hasta la superficie. Cuando se utilice un tapón mecánico, éste deberá ser sentado a la profundidad encontrada."

⁷ Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.
Artículo 203°.- Abandono Permanente

" En caso de abandono permanente, el cabezal del Pozo deberá quedar marcado con el número del Pozo. En caso de recuperación del Cabezal del Pozo, se deberá obtener la autorización correspondiente de PERUPETRO, situación en la cual la Tubería de Revestimiento deberá ser cortada mecánicamente. En este caso, en lugar del cabezal, deberá quedar una varilla de acero de dos (2) metros de altura sobre el nivel de la superficie con el número del Pozo soldado a la plancha que tapa el Pozo. La cantina deberá ser rellenada y la locación será restaurada de acuerdo al PMA del EIA o al instrumento de gestión ambiental correspondiente."

⁸ 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."

(...)

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

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	F03145 - SU01	FH F1 (C ₅ -C ₁₀) FH F2 (C ₁₀ -C ₂₈) FH F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	Muestra puntual de suelo tomada a 3 m al oeste del pozo y a una profundidad de 0,3 m de la superficie del suelo.	475098	9503856
Suelo	F03145 - SU02	FH F1 (C ₅ -C ₁₀) FH F2 (C ₁₀ -C ₂₈) FH F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	Muestra puntual de suelo tomada a 4 m al sureste del pozo y a una profundidad de 0,4 m de la superficie del suelo.	475099	9503856

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C₅-C₁₀).

FH F2: Fracción de hidrocarburos F2 (C₁₀-C₂₈).

FH F3: Fracción de hidrocarburos F3 (C₂₈-C₄₀).

22. Los resultados obtenidos en laboratorio fueron comparados con el Estándar de Calidad Ambiental para suelo de uso agrícola (Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM), dado que no se ha observado viviendas ni actividad industrial /extractiva en curso en los alrededores a la ubicación del pozo. Se obtuvieron los siguientes resultados de laboratorio (ver anexo 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	F03145-SU01	FH F1 (C ₅ -C ₁₀)	< 0,6	mg/kg	200	No supera	ENVIROTEST SAC	IE: 151266
Suelo	F03145-SU01	FH F2 (C ₁₀ -C ₂₈)	< 3	mg/kg	1 200	No supera	ENVIROTEST SAC	IE: 151266
Suelo	F03145-SU01	FH F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	< 3	mg/kg	3 000	No supera	ENVIROTEST SAC	IE: 151266
Suelo	F03145-SU02	FH F1 (C ₅ -C ₁₀)	< 0,6	mg/kg	200	No supera	ENVIROTEST SAC	IE: 151266
Suelo	F03145-SU02	FH F2 (C ₁₀ -C ₂₈)	< 3	mg/kg	1 200	No supera	ENVIROTEST SAC	IE: 151266
Suelo	F03145-SU02	FH F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	< 3	mg/kg	3 000	No supera	ENVIROTEST SAC	IE: 151266

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C₅-C₁₀).

FH F2: Fracción de hidrocarburos F2 (C₁₀-C₂₈).

FH F3: Fracción de hidrocarburos F3 (C₂₈-C₄₀).

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

23. Los resultados obtenidos muestran que no hay presencia de hidrocarburos en el suelo, correspondiente a la Fracción de hidrocarburos F1, Fracción de hidrocarburos F2 y Fracción de hidrocarburos F3, en concentraciones mayores al límite de detección de la metodología empleada por el laboratorio.

V.3.2 Medición de emisiones gaseosas fugitivas

24. Durante la evaluación *in situ*, se percibió organolépticamente olores característicos a hidrocarburos originados por emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, por lo cual el 18 de mayo de 2015 se realizó la medición para la detección de gases asociados a la presencia del pozo.
25. Para la medición de emisiones gaseosas fugitivas, se tomaron como referencia las recomendaciones del Manual Técnico OSHA: Technical Manual, Section II: Sampling, Measurement 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 de pozo	- Porcentaje de oxígeno en aire (% O₂). - Porcentaje de Límite Inferior de Explosividad⁹ (Lower Explosive Limit - LEL). - Concentración de compuestos orgánicos volátiles (COVs). - Concentración de Sulfuro de hidrógeno (H₂S).

Fuente: Dirección de Evaluación.

26. 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	F03145-EM01	La medición se realizó en la fuente de emisión, con una duración de 6 minutos.	475098	9503859
Verificación en alrededores	F03145-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.

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

Tabla 5: Resultado de los análisis realizados en campo

CODIGO DE PUNTO DE MEDICION	FECHA	HORA DE INICIO	PARAMETROS									
			LEL (%)		O ₂ (%)		H ₂ S (mg/m ³)			COVs (mg/m ³)		
			MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	PROM	MIN.	MAX.	PROM
F03145-EM01	18/05/2015	14:06	4	100	15.79	20,9	0,1	0,6	0,09	11	163	58,45
F03145-VA01	18/05/2015	13:55	0	0	20,9	20,9	0	0,1	0,002	0	30	1

28. 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.
29. Los resultados obtenidos provenientes del pozo (F03145-EM01) muestran la presencia de COVs y que el Límite Inferior de Explosividad (LEL) registra valores entre 4 y 100 %, evidenciando que las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo están compuestas por una mezcla de gases con características combustibles y posiblemente inflamables con comportamiento no constante; estas emisiones podrían estar generando un aporte de metano al ambiente contribuyendo así con el efecto invernadero; por otro lado las concentraciones de H₂S no son consideradas relevantes en esta composición de gases pues fueron detectadas en muy bajas concentraciones.

⁹ Porcentaje mínimo, en volumen de un gas que, mezclado con aire a temperatura y presión normales, forma una mezcla inflamable.

30. Los resultados obtenidos en los alrededores a la ubicación del pozo (F03145-VA01) muestran que no son significativos en comparación con las mediciones obtenidas provenientes del pozo, por lo que el peligro de inflamabilidad solo se centra en la boca del pozo.
31. La estimación del nivel de riesgo se realizará en función a la estructura del pozo mal abandonado; asimismo, se considerará a manera de referencia las concentraciones de emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo y su área circundante.

V.4 Estimación del Nivel de Riesgo

32. 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

33. La presencia del *casing* (tubería de revestimiento) expuesto sin ningún recubrimiento o señalización representa un peligro potencial para la salud de la población; asimismo, las emisiones gaseosas fugitivas detectadas provenientes 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

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

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
Las condiciones en las que se encuentra el pozo mal abandonado y a la constante emisión de gases provenientes del 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).k

Estimación de la consecuencia en la salud

35. 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:

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

Factores	Escenarios	Puntuación
Cantidad (C)	El <i>casing</i> expuesto es considerado como un residuo menor a 5 toneladas.	1

Factores	Escenarios	Puntuación
Peligrosidad (P)	Las emisiones gaseosas 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 entre 4 y 100 %. Cabe precisar que la peligrosidad debido a la presencia de Sulfuro de Hidrogeno (H ₂ S) y COVs en la mezcla de gases no son consideradas relevantes por la ubicación del pozo.	2* x (3)
Extensión (E)	La población asentada más cercana se encuentra ubicada en la periferia del caserío Jabonillal ubicada a 4 511 m aproximadamente de la ubicación del pozo.	1
Población potencialmente afectada (Pobl.)**	No existe presencia de población asentada próxima al área circundante del pozo a menos de 1 km. Se estima que la población potencialmente afectada no superaría las 5 personas.	1
Total		9

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.

36. Para la puntuación de 9, 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

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

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

38. 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

39. Debido a las condiciones en las que se encuentra el pozo mal abandonado 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 en la boca del pozo al acumularse dentro de éste.

Estimación de la probabilidad

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

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
Las condiciones en las que se encuentra el pozo mal abandonado y a la constante emisión de gases provenientes del 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

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

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

Factores	Escenarios	Puntuación
Accesibilidad	La población más cercana se encuentra en el Caserío Jabonillal a 4 511 m aproximadamente, por lo que se requiere hacer un recorrido en vehículo seguido de una corta caminata a pie.	2
Potencial de colapso	El <i>casing</i> sobresale 1,5 m sobre la superficie del suelo.	1
Presencia de cercos	La zona afectada donde se encuentra el pozo no se encuentra cercada ni señalizada.	4
Potencial de incendios o explosión	Siendo la mezcla de gases provenientes del pozo de tipo combustible (LEL 100%), presentes a través de emisiones gaseosas fugitivas que evidencia falta de dispositivos para prevenir los escapes y por las condiciones en las que se encuentra el pozo son considerados como residuos combustibles 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).

42. 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

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

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

44. 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

45. La presencia del *casing* (tubería de revestimiento) representa un peligro potencial ya que es considerado un residuo que podría afectar la calidad del suelo. 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 metano el cual representa un peligro potencial en el tiempo.

Estimación de la probabilidad

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

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
Las condiciones en las que se encuentra el pozo mal abandonado y a la constante emisión de gases provenientes del 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

47. 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:

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

Factores	Escenarios	Puntuación
Cantidad (C)	El <i>casing</i> expuesto es considerado como un residuo menor a 5 toneladas.	1
Peligrosidad (P)	Las emisiones gaseosas 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 entre 4 y 100 %. Cabe precisar que la peligrosidad debido a la presencia de Sulfuro de Hidrogeno (H_2S) y COVs en la mezcla de gases no son consideradas relevantes por la ubicación del pozo.	$2^* \times (3)$
Extensión (E)	La población asentada más cercana se encuentra ubicada en la periferia del caserío Jabonillal ubicada a 4 511 m aproximadamente de la ubicación del pozo.	1
Calidad del Medio (CM)	No se evidencia presencia de sustancias o agentes asociados a la presencia del pozo a nivel de superficie que puedan afectar algún componente ambiental. La concentración de H_2S en el área circundante puede deberse a la presencia natural de este gas por la cantidad de cobertura vegetal del entorno que se transforma en abono. Asimismo, se evidencia la presencia de COVs que son liberados al componente aire a través de emisiones gaseosas fugitivas, provenientes del pozo, detectándose su presencia inclusive en el área circundante al pozo.	1
Total		9

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.

48. Para la puntuación de 9, le corresponde un valor numérico de 2 (Cuadro N° 12 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos) para la consecuencia en la calidad del ambiente.

Estimación del nivel de riesgo en la calidad del ambiente

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

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

50. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (5×2), el valor del riesgo para la calidad del ambiente 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.

VI CONCLUSIONES

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

- (i) El pozo identificado con código PERUPETRO T5515, califica como un pozo mal abandonado que no se encuentra herméticamente cerrado ni en condiciones seguras, de conformidad con lo establecido en el Artículo 2° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos en caso de ser considerado un pozo con estado de abandono ATA; asimismo, no cuenta con un último tapón de cemento desde los doscientos (200) metros de profundidad hasta la superficie, además no está marcado en el cabezal en número del pozo, tal como se establece en los Artículos 200° y 203° respectivamente del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos en caso de ser considerado un pozo con estado de abandono APA.
- (ii) Los resultados obtenidos del informe de ensayo de laboratorio muestran que no hay presencia de hidrocarburos en el suelo, correspondientes a la Fracción de hidrocarburos F1 (C₆-C₁₀), Fracción de hidrocarburos F2 (C₁₀-C₂₈) y Fracción de hidrocarburos F3 (C₂₈-C₄₀), en concentraciones mayores al límite de detección (<0,6 mg/kg para F1 (C₆-C₁₀) y < 3 tanto para la F2 (C₁₀-C₂₈) y F3 (C₂₈-C₄₀)) de la metodología empleada por el laboratorio.
- (iii) El pozo mal abandonado (Pozo T5515) y las emisiones gaseosas fugitivas descritos en la Ficha OEFA F03145, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, en la medida que cumplen con la definición de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos establecido en el Artículo 2° de la Ley N° 29134 - Ley que Regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.
- (iv) Los resultados de la estimación del nivel de riesgo de este pasivo ambiental determinan que, el nivel de riesgo para la salud es MEDIO, el nivel de riesgo para la seguridad de la población es MEDIO y el nivel de riesgo para la calidad del ambiente es MEDIO.

VII RECOMENDACIÓN

52. Conforme a las conclusiones expuestas, se recomienda remitir el presente Informe a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos del Ministerio de Energía y Minas, para su conocimiento y fines pertinentes.

VIII ANEXOS

1. Registro fotográfico.
2. Ficha para la identificación de pasivo ambiental en el subsector hidrocarburo (OEFA).
3. Mapa de ubicación geográfica.
4. Reporte de muestreo ambiental de suelo.

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

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: Informe de Identificación de Posibles Pasivos Ambientales del Lote VII/VI - de SAPET DEVELOPMENT PERU INC, página 17).

Atentamente,



IRENE VERÓNICA BELLO DURAND

Tercero Evaluador para la Identificación de
Pasivos Ambientales del Subsector
Hidrocarburos



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 1

Registro fotográfico



Fotografía N° 1. El equipo de Búsqueda después de ubicar el pozo T5515 entre los arbustos achaparrados.



Fotografía N° 2. Pozo T5515, presenta un *casing* (tubería de revestimiento) expuesto en 1,5 m sobre la superficie del suelo con cabezal tipo embudo invertido y concéntricamente una tubería de reducción de 2 pulgadas de diámetro sin válvulas que aseguren su hermetismo.

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



Fotografía N° 3. Vista panorámica de la ubicación del pozo T5515, ubicado en la quebrada Honda y entre la vegetación achaparrada



Fotografía N° 4. Medición de emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 2

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



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

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

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

Código de Ficha

F03145

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Fecha de la visita:

18-may-15

Hora de la visita:

14:00

Nombre del evaluador:

Irene Verónica Bello Durand

Dirección / Unidad:

OEFA/DE

I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Localidad:

Distrito: PARIÑAS

Provincia: TALARA

Región: PIURA

Código
PERUPETRO:
T5515Estado Tiempo: ☐ Lluvioso ☒ Soleado ☐ Nublado

(Descripción)

El clima se presentó soleado con vientos moderados de sur a norte.

Lote ☒Proyecto ☐Otros ☐

Nombre: VII/VI (ex Lote VI)

Área de operación:

Coordenadas UTM	Datum Geodésico:	Zona:	Norte:	Este	Altitud (m):	Precisión (m):
	WGS84	17	9503859	475098	29	± 3

Breve Descripción de la zona:

El área evaluada se ubica al lado izquierdo de la carretera panamericana norte en dirección a Tumbes a 400 m, no cuenta con terraplén habilitado ni vía de acceso carrozable, sin embargo se puede acceder al área usando una vía carrozable que ingresa al Lote ubicada a 204 m. Enmarcada dentro de una planicie baja que limita con la quebrada Honda y que durante la visita se encontraba inactiva, aquí se puede observar diversidad de plantas arbustivas y achaparradas de las especies Acacia macracantha, Capparis ovalifolia, capparidaceae y Prosopis pallida pallida entre otras típicas del bosque tipo sabana sobre suelos inestables poco compactos. No se observa actividad industrial cercana ni presencia de viviendas.

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 ubicado usando el detector de metales, escondido entre la vegetación achaparrada y con las coordenadas proporcionadas por el OSINERGMIN, fue necesario el desbroce y limpieza para su visualización. El pozo presenta una prolongación del casing que sobresale 1,5 m sobre la superficie del suelo, cuenta con cabezal tipo embudo invertido corroído y concéntricamente una tubería de reducción de 2 pulgadas de diámetro que se encuentra abierto sin elementos de cierre que garanticen su hermetismo; asimismo, se percibe emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo y coloración diferente del suelo, sin embargo, no se observa afloramiento de fluidos.

Área afectada aprox. (m2): No determinado.

Profundidad aproximada del área afectada (m): No determinado.

III. ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA

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

IV. SITUACIÓN DEL ENTORNO

Entorno	Distancia aprox. (m)	Descripción
Viviendas	4511	Viviendas ubicadas en la periferia del Caserio Jabonillal.
Infraestructura vial	204	Trocha carrozable más cercana
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	1	Especies típicas del bosque tipo sabana.
Especies y Ecosistemas en Protección	-	No se observa en un radio de 100 m.
Otros	-	Ninguna.

Observaciones Ninguna.

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

Cuerpo de agua cercano: No

Nombre del cuerpo de agua: Ningua.





FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Distancia aproximada (m) No determinado. Volumen o caudal aproximado: No determinado.

Descripción del cuerpo de agua: Cauce seco ubicado en la quebrada Honda.

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: 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	





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

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

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

Código de Ficha

F03145

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

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

Nº Muestras Recolectadas:	Aire	Agua superficial	Agua subterránea	Sedimento	Suelo	Efluentes	Emisiones
	0	0	0	0	2	0	1
Laboratorio / Número de informe de laboratorio:	No aplica.	No aplica.	No aplica.	No aplica.	ENVIROTEST SAC IE 151266	No aplica.	CIPASH-2015-0221-EM

Observaciones: Los resultados obtenidos del informe de ensayo de laboratorio muestran que las concentraciones de la Fracción de Hidrocarburos F1, F2 y F3 se encuentran por debajo del límite de detección de la metodología empleada por el laboratorio.
La población potencialmente afectada ha sido determinada considerando un radio de hasta 1 km, dado que la distancia en el factor de extensión está referida a 1 km.

Irene Verónica Bello Durand
Unidad de Identificación de Pasivos
Ambientales del Subsector Hidrocarburos
Dirección de Evaluación





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

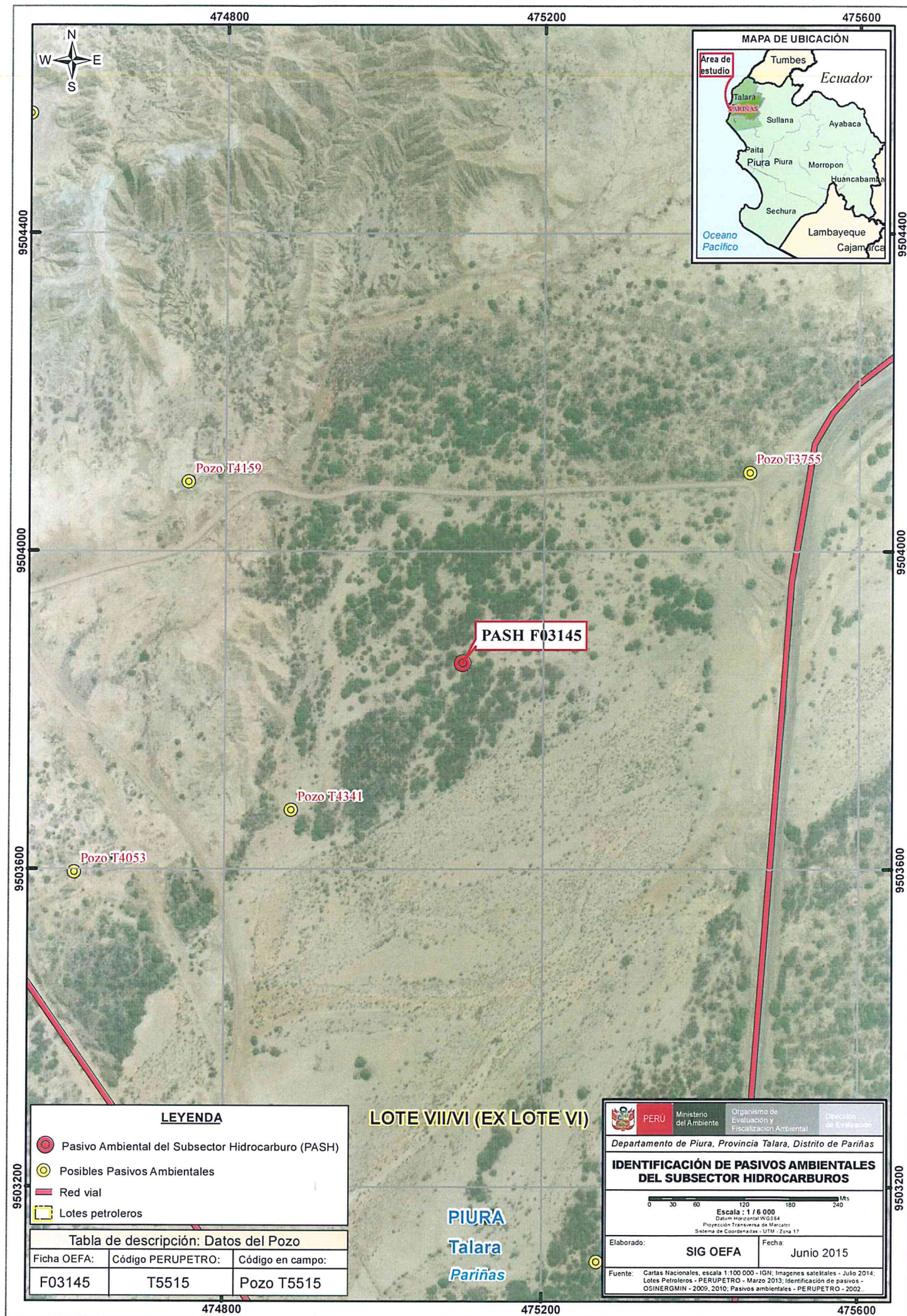
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 3

Mapa de ubicación geográfica



LEYENDA

- Pasivo Ambiental del Subsector Hidrocarburo (PASH)
- Posibles Pasivos Ambientales
- Red vial
- Lotes petroleros

Tabla de descripción: Datos del Pozo

Ficha OEFA:	Código PERUPETRO:	Código en campo:
F03145	T5515	Pozo T5515

LOTE VII/VI (EX LOTE VI)

PIURA
Talará
Paríñas

	PERÚ	Ministerio del Ambiente	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	Dirección de Evaluación
Departamento de Piura, Provincia Talará, Distrito de Paríñas				
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:		Fecha:		
SIG OEFA		Junio 2015		
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Imágenes satelitales - Julio 2014; Lotes Petroleros - PERUPETRO - Marzo 2013; Identificación de pasivos - OSINERGMIN - 2009, 2010; Pasivos ambientales - PERUPETRO - 2002.				



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 4

Reporte de muestreo ambiental de suelo



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

CIPASH - 2015

N° 0265 - SU

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

REPORTE DE MUESTREO AMBIENTAL DE SUELO

I. OBJETO DEL REPORTE

El presente Reporte tiene por objeto presentar los puntos de muestreo¹ establecidos durante la evaluación de campo realizada al **Pozo T5515** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F03145**, ubicado en el distrito de Pariñas de la provincia Talara del departamento de Piura, llevado a cabo del **13/05/2015 al 23/05/2015**, en el marco de la identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el **Lote VII/VI (ex Lote VI)**.

II. DATOS DEL MUESTREO

2.1 Equipo técnico

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

- Irene Veronica Bello Durand
- Santos Demetrio Ramos Canales

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			Descripción
				(Datum WGS84)			
				Zona	Este	Norte	
1	F03145-SU01	18/05/2015	14:25	17	475098	9503856	Muestra puntual de suelo tomada a 3 m al oeste del pozo y a una profundidad de 0,3 m de la superficie del suelo.
2	F03145-SU02	18/05/2015	14:40	17	475099	9503856	Muestra puntual de suelo tomada a 4 m al sureste del pozo y a una profundidad de 0,4 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.





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

Las muestras de suelo fueron enviadas al laboratorio ENVIROTEST SAC 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° 1240-2015

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, 25 MAYO 2015

SANTOS DEMETRIO RAMOS CANALES
Tercero evaluador





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO I

Registro Fotográfico



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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



Fotografía N° 1. Toma de muestra de suelo en el punto F03145-SU01, ubicado a 3 m aproximadamente del Pozo T5515.



Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F03145-SU02, ubicado a 4 m aproximadamente del Pozo T5515.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO II

Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio

CADENA DE CUSTODIA

DATOS DEL CLIENTE										Pág. 1 de 1																															
ENTRADA INFORME DE ENSAYO A ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA 3052128769 AV. REPUBLICA DE PANAMÁ N° 3542, SAN ISIDRO, LIMA, LIMA 305271612 E-MAIL: ir@oefta.gob.pe CONTACTO: Irena Verónica Bello Durand / Santos Ramiro Camales ORDEN DE SERVICIO N° [COTIZACIÓN N°] LÍMITE REFERENCIAL: TERMINOS DE REFERENCIA N° 1240-2015 ENTREGA FACTURA A										I.E. N°: 151266																															
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA RUC: 3052128769 DIRECCIÓN: AV. REPUBLICA DE PANAMÁ N° 3542, SAN ISIDRO, LIMA, LIMA NOMBRE DEL PROYECTO: IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS PROCEDENCIA: PIURA - TALARÁ - PARÍAS - LOTE VIII (EX LOTE VI)																																									
ANÁLISIS REQUERIDOS Indicar con una (X) en los recuadros inferiores, los análisis requeridos por cada muestra																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>N° de muestra</th> <th>Código de Cliente</th> <th>Fecha (d-m-a)</th> <th>Hora (24-h)</th> <th>Matriz o Producto (m)</th> <th>Ubicación UTA</th> <th>Número de frascos por punto</th> <th>FF F1</th> <th>FF F2</th> <th>FF F3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>F03145-SU01</td> <td>18-05-15</td> <td>14:25</td> <td>SUELO</td> <td></td> <td>2</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>F03145-SU02</td> <td>18-05-15</td> <td>14:40</td> <td>SUELO</td> <td></td> <td>2</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table>										N° de muestra	Código de Cliente	Fecha (d-m-a)	Hora (24-h)	Matriz o Producto (m)	Ubicación UTA	Número de frascos por punto	FF F1	FF F2	FF F3	1	F03145-SU01	18-05-15	14:25	SUELO		2	X	X	X	2	F03145-SU02	18-05-15	14:40	SUELO		2	X	X	X		
N° de muestra	Código de Cliente	Fecha (d-m-a)	Hora (24-h)	Matriz o Producto (m)	Ubicación UTA	Número de frascos por punto	FF F1	FF F2	FF F3																																
1	F03145-SU01	18-05-15	14:25	SUELO		2	X	X	X																																
2	F03145-SU02	18-05-15	14:40	SUELO		2	X	X	X																																
PLANTILLA DE MUESTREO EMPRESA: OEFA RESPONSABLE: SANTOS DEMETRIO RAMOS CAMALES FIRMA:										OBSERVACIONES: SUPERVISOR / REPRESENTANTE DEL CLIENTE: Nombre: IRENE VERONICA BELLO DURAND Cargo: EVALUADOR FIRMA:																															
LABORATORIO RECEPCIÓN DE MUESTRAS Recibido por: <i>[Firma]</i> Fecha (d-m-a): 18-05-15 Hora (24-h): 14:40 FIRMA:										Origen de los envases de las muestras: Condición de la muestra:																															



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 5

Reporte de medición de emisiones gaseosas fugitivas



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

CIPASH - 2015

N° 0221 - EM

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

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 T5515** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F03145**, ubicado en el distrito de Pariñas de la provincia Talara del departamento de Piura, llevado a cabo del **13 al 23 de mayo del 2015**, en el marco de la identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el **Lote VII/VI (ex Lote VI)**.

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:

- Irene Veronica Bello Durand
- Santos Demetrio Ramos Canales

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, Measurement 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	F03145-EM01	Emisiones gaseosas	17	475098	9503859	La medición se realizó en la fuente de emisión, con una duración de 6 minutos.
2	F03145-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 (% O₂) - Sulfuro de Hidrógeno (H₂S)

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.





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

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 MAB3Z081P4, obteniéndose los siguientes resultados:

Código de Punto de Medición	Fecha	Hora de inicio	Parámetros									
			LEL (%)		O ₂ (%)		H ₂ S (mg/m ³)			COVs (mg/m ³)		
			Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Prom.	Min.	Max.	Prom.
F03145-EM01	18/05/2015	14:06	4	100	15,7	20,9	0	0,6	0,09	11	163	58,45
F03145-VA01	18/05/2015	13:55	0	14	20,9	20,9	0	0,1	0,02	0	30	1

III. OBSERVACIONES

- El estado del tiempo se presenta soleado con vientos moderados de sur a norte.

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,

25 MAYO 2015

SANTOS DEMETRIO RAMOS CANALES
Tercero evaluador





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO I

Registro Fotográfico.

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



Fotografía N° 1. Medición en el punto F03145-EM01, ubicado en boca del pozo T5515.



Fotografía N° 2. Mediciones en F03145-VA01, recorrido en el área circundante alrededor del pozo T5515.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO II

Copia del Certificado de Calibración.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

CORRELATIVO: 0097-15-MAB3Z081P4

Fecha de Calibración: 03-Feb-15
Cliente: GRECOL PERÚ S.A.C.

INFORMACIÓN DEL INSTRUMENTO

Descripción instrumento: Detector de gas múltiple
Marca /Fabricante: RAE Systems Inc.
Modelo: MultiRAE Lite-PGM6208
Nº de Serie: MAB3Z081P4
Identificación Interna: GLAB-021

DATOS DE SENSORES INSTALADOS

Sensor	Nº de Serie	Nº de Parte	Rango	Resolución
Gases Combustibles	SC03110327N8	C03-0911-000	0 a 100% LEL	1% LEL
Sulfuro de Hidrógeno	SC03070251N7	C03-0907-000	0 a 100 ppm	1 ppm
Gases de VOC	SC03A30228Q5	C03-0912-003	0 a 1000 ppm	1 ppm
Oxígeno	SC03420048R1	C03-0942-000	0 a 30.0%	0.1%

METODOLOGÍA DE VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN

La calibración fue realizada mediante comparación con patrón de referencia calibrado.

PATRONES DE CALIBRACIÓN

Fabricante	Modelo	Nº de Serie	Descripción
Rae Systems Inc.	C-10	201212061	Regulador C-10 @ 1 L/min
Rae Systems Inc.	CGA-600	197032593	Regulador CGA-600 @ 0.5L/min
Rae Systems Inc.	600-0062-000	1496664 Cyl 39	Cilindro de Calibración O2 @ 0%
Rae Systems Inc.	600-0061-001	1517811 Cyl 10	Cilindro de Calibración O2 @19%
Rae Systems Inc.	600-0061-000	1514911 Cyl 76	Cilindro de Calibración O2 @ 20.9%
Rae Systems Inc.	600-0062-000	1496664 Cyl 39	Cilindro de Calibración O2 @ 0%
Rae Systems Inc.	600-0062-000	1282373 Cyl 20	Cilindro de Calibración iC4H8 @ 100ppm VOC
Rae Systems Inc.	600-0050-070	1517134 Cyl 14	Cilindro de Calibración O2@18% / CH4@50%LEL / CO@50ppm / H2S@10ppm

CONDICIONES AMBIENTALES

Temperatura: 24 °C Humedad: 57 -59% Presión: 1003hPa



GRUPO ECOLÓGICO & INSTRUMENTAL S.A.C

www.grecolperu.com

Dirección: Jr. Alusparia 150 Dpto. 301-302 Lima 39 - Perú.

E-mail: ventas@grecolperu.com

Nextel: 626*8988 Telf.: (+51) (01) 622-5141

Este Documento no puede ser reproducido, ni copiado parcial o total sin autorización escrita de Grecol Perú S.A.C.

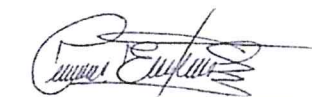
RESULTADOS DE MEDICIÓN

Sensor	Valor esperado	Lectura del Instrumento	Error
Oxígeno	99.9% (puro N2) Nitrógeno	0.0 %	0.0 %
Oxígeno	18.0% O2 (±2%) Oxígeno	18.0 %	0.0 %
Oxígeno	19.0% O2 (±2%) Oxígeno	19.00%	0.0 %
Oxígeno	20.9% O2 (±2%) Oxígeno	20.8 %	0.1 %
Combustible	50% LEL (±5%) Metano	50%	0.0 %
Sulfuro de hidrógeno	10 ppm (±2%) Sulfuro de Hidrogeno	10 ppm	0.0 ppm
Gases de VOC	100 ppm (±2%) Isobutileno	100 ppm	0.0 ppm

DECLARACIÓN DE PRUEBAS & CONFORMIDAD

- De esta manera la empresa Grupo Ecológico & Instrumental S.A.C. declara que este instrumento ha sido verificado en su calibración y probado en el cumplimiento de los procedimientos del fabricante y cumple con todas las especificaciones dadas en el Manual (s) o los superan, respectivamente para la configuración habilitada para los sensores de VOC, O2, H2S y LEL.
- La información que aparece en esta ficha técnica se ha elaborado específicamente para este instrumento. Este formato se llena con la información del equipamiento y procedimientos que permitan la verificación integral de aseguramiento de la calidad de los datos suministrados en este documento.

Realizado por:



Inés Cosinga
Servicio Técnico

Fecha de Emisión: 2015-02-03
Próxima Calibración: 2015-08-03



GRUPO ECOLÓGICO & INSTRUMENTAL S.A.C

www.grecolperu.com

Dirección: Jr. Atusparia 150 Dpto. 301-302 Lima 39 - Perú.

E-mail: ventas@grecolperu.com

Nextel: 626*8988 Telf.: (+51) (01) 622-5141



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO III

Registro de datos.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

REGISTRO DE DATOS

F03145-EM01													
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	OXY(%)	OXY(%)	OXY(%)	H2S(mg/m³)	H2S(mg/m³)	H2S(mg/m³)	VOC(mg/m³)	VOC(mg/m³)	VOC(mg/m³)
		(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)
1	18/05/2015 14:06:08	4	12	23	20,9	20,9	20,9	0,1	0,2	0,3	12	30	52
2	18/05/2015 14:06:23	9	18	25	20,9	20,9	20,9	0,1	0,1	0,3	26	46	59
3	18/05/2015 14:06:38	26	52	86	20	20,4	20,9	0	0	0,1	54	70	96
4	18/05/2015 14:06:53	16	29	49	20,3	20,6	20,9	0,1	0,1	0,3	54	68	83
5	18/05/2015 14:07:08	5	18	52	20,2	20,7	20,9	0,1	0,1	0,3	20	40	75
6	18/05/2015 14:07:23	4	12	35	20,6	20,8	20,9	0	0,1	0,3	19	40	78
7	18/05/2015 14:07:38	13	40	100	18,5	20,3	20,9	0	0	0,1	17	37	44
8	18/05/2015 14:07:53	100	100	100	17	18,3	19,9	0	0	0,1	11	34	86
9	18/05/2015 14:08:08	100	100	100	16,5	17,5	19,5	0	0	0,3	11	15	43
10	18/05/2015 14:08:23	100	100	100	15,8	16	16,4	0	0	0	11	11	12
11	18/05/2015 14:08:38	100	100	100	15,7	15,8	15,9	0	0	0	11	11	11
12	18/05/2015 14:08:53	100	100	100	15,7	18,1	20	0	0,2	0,6	11	65	138
13	18/05/2015 14:09:08	100	100	100	20,2	20,4	20,6	0,4	0,4	0,6	135	152	163
14	18/05/2015 14:09:23	100	100	100	20,6	20,7	20,9	0,3	0,3	0,4	96	113	132
15	18/05/2015 14:09:38	100	100	100	20,9	20,9	20,9	0,1	0,2	0,3	83	89	97
16	18/05/2015 14:09:53	100	100	100	20,9	20,9	20,9	0,1	0,1	0,3	74	79	84
17	18/05/2015 14:10:08	100	100	100	20,9	20,9	20,9	0,1	0,1	0,3	78	80	85
18	18/05/2015 14:10:23	100	100	100	20,9	20,9	20,9	0,1	0,1	0,1	73	81	85
19	18/05/2015 14:10:38	100	100	100	20,9	20,9	20,9	0,1	0,1	0,3	67	70	74
20	18/05/2015 14:10:53	100	100	100	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	39	53	71
21	18/05/2015 14:11:08	100	100	100	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	35	51	63
22	18/05/2015 14:11:23	100	100	100	20,2	20,6	20,9	0	0	0,1	35	59	94
23	18/05/2015 14:11:38	100	100	100	20,7	20,8	20,9	0,1	0,1	0,1	53	65	94
24	18/05/2015 14:11:53	100	100	100	20,9	20,9	20,9	0,1	0,1	0,1	40	44	53

F03145-VA01													
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	OXY(%)	OXY(%)	OXY(%)	H2S(mg/m³)	H2S(mg/m³)	H2S(mg/m³)	VOC(mg/m³)	VOC(mg/m³)	VOC(mg/m³)
		(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)
1	18/05/2015 13:55:12	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	0	0	0
2	18/05/2015 13:55:27	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	0	0	0
3	18/05/2015 13:55:42	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	0	0	0
4	18/05/2015 13:55:57	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	0	0	0
5	18/05/2015 13:56:12	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	0	0	0
6	18/05/2015 13:56:27	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	0	0	0
7	18/05/2015 13:56:42	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	0	0	0
8	18/05/2015 13:56:57	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0,1	0,1	0,1	0	0	0
9	18/05/2015 13:57:12	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0,1	0,1	0,1	0	0	0
10	18/05/2015 13:57:27	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	0	0	0
11	18/05/2015 13:57:42	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	0	0	0
12	18/05/2015 13:57:57	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	0	0	0
13	18/05/2015 13:58:12	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	0	0	0
14	18/05/2015 13:58:27	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0,1	0,1	0,1	0	0	0
15	18/05/2015 13:58:42	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	0	0	0
16	18/05/2015 13:58:57	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	0	0	0
17	18/05/2015 13:59:12	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	0	0	0
18	18/05/2015 13:59:27	0	5	14	20,9	20,9	20,9	0	0	0,1	1	12	30
19	18/05/2015 13:59:42	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0,1	0,1	0,1	1	2	4
20	18/05/2015 13:59:57	0	0	0	20,9	20,9	20,9	0,1	0,1	0,1	0	0	1



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 6

Informe de ensayo de laboratorio

INFORME DE ENSAYO N° 151266 CON VALOR OFICIAL

Nombre del Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 San isidro - Lima

Solicitado Por : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

Referencia : TDR N° 1240-2015

Proyecto : Identificación de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos

Procedencia : Piura-Talara-Pañías-Lote VII/VI (Ex Lote VI)

Muestreo Realizado Por : OEFA

Cantidad de Muestra : 2

Producto : Suelo

Fecha de Recepción : 2015/05/26

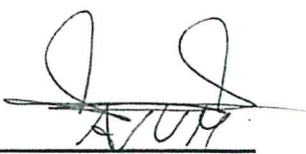
Fecha de Ensayo : 2015/05/26 al 2015/06/11

Fecha de Emisión : 2015/06/13

Environmental Testing Laboratory S.A.C.



Jessica Reyes Y.
Jefe de Emisión de
Informes



Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. N° 587

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO N° 151266 CON VALOR OFICIAL

Código de Laboratorio	151266-01	151266-02
Código de Cliente	F03145-SU01	F03145-SU02
Fecha de Muestreo	18/05/2015	18/05/2015
Hora de Muestreo (h)	14.25	14.40
Tipo de Producto	Suelo	Suelo

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados	
Cromatográficos (Muestra Seca)				
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F1 (C5 - C10)	mg/Kg	0,6 ^(y)	<0,6	<0,6
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F2 (C10 - C28)	mg/Kg	3	<3	<3
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH) F3 (C28 - C40)	mg/Kg	3	<3	<3

Legenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "^(z)"=Resolución cuantificable, "—", = No Analizado,

"<"= Menor que el L.C.M. indicado, ">" = Mayor al valor indicado. ^(y): Limite de Detección del Método

APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

Condición de la Muestra : Muestra en buenas condiciones

Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el cliente

APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

Tipo Ensayo	TPH F1 (C5-C10)
Fisicoquímicos	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Detección del Método (L.D.M)	0,6
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<0,6
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	10,1
Recuperación de la MC	96,4
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM
Muestra Control (MC)	70-130%

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

INFORME DE ENSAYO N° 151266 CON VALOR OFICIAL

Tipo Ensayo	TPH F2,F3 (C10-C40)
Fisicoquímicos	
Unidad	mg/Kg
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	3
Blanco de Método (Bk-M)	
Concentración del Bk-M	<3
Muestra Control (MC)	
Conc. de la MC (Referencial)	31
Recuperación de la MC	94,9
Criterio de Aceptación y Rechazo	
Blanco de Método (Bk-M)	<LCM
Muestra Control (MC)	70-130%

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

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Cromatográfico		
Hidrocarburos Totales de Petróleo (TPH)	EPA Method 8015-C	Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography
Rango (F1,F2,F3).	Rev. 3, 2007	

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

APENDICE 4 - COMENTARIOS

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

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

**** FIN DEL INFORME ****



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 7

Ficha de información de pozo (fuente: Estudio PERUPETRO)



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

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

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

INFORMACIÓN DE POZO

Pozo	T5515	Área	Bonanza	Lote	VI
Coordenada Este		Coordenada Norte			
Cía Operadora	Sapet				
Cía Perforació	IPCO				
Prioridad de Abandono					
Fecha de Perforación	08/09/1964		Profundidad total	6633	
Fecha de Completación	30/09/1964		Profundidad efectiva	5875	
Casing de Superficie e Intermedios	9 5/8"- H40 - 32#				
Profundidad de casing de Superficie e Intermedios	422'-15'				
Casing de producción y linaas	4 1/2"-N80-11.6#; J55-9.5#, 11.6#				
Profundidad de casing de producción y linaas	4021'-13', 5523'-4021', 5914'-5523'				
Intervalos Perforados	5761'-4831'				
Tope Cemento	3400'	Formaciones	Salina, Mogollón		
Tipo y Cantidad de Tapones					
Profundidad de tapones					
Tope de Tapones	0	Estado	Abandonado seco		
Intervalos abiertos	5761'-4831'	Fecha de último Estado	30/09/1964		
Adecuadamente abandonado	No	Último Servicio de Pozos			
Cumple con Legislación	No	Fecha Último Servicio de Pozos			
Impacto Ambiental y Seguridad					
Código Intervención	2A	Se encuentra entre Construcciones			
Estado del pozo	DPA	Acceso			
Identificado		Terraplèn			
Rx Abandono		Foto			
Observaciones	En pruebas quedó debiendo crudo de Frac. Catalagado DPA, debe ser ATA. Continuar evaluando.				

Fuente: PERUPETRO - 2002



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

ANEXO 8

Ficha de identificación de Pasivos Ambientales del OSINERGMIN

FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES

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

 Fecha : 05-08-09
 Página : 1 de 1

Número: 1094

Fecha: 8/19/2010

1. LOCALIZACIÓN

Lote: Lote VI

Área de Producción : Bonanza

Distrito: Pariñas

Provincia: Talara

Región: Piura

Identificación del Pozo según PERUPETRO : T5515

Coordenadas UTM Insitu (Sistema WGS84)

Zona

Norte

Este

9503859.2599999998

475096.65999999997

17 Sur

2. DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

No se identificó pozo (NO UBICADO). Se ubicó las coordenadas UTM entre las ramas de vegetación arbustiva frondosa, no hay presencia de suelo impregnado con hidrocarburos, no se percibe venteo o residuos sólidos circundantes al mismo.

3. REGISTRO FOTOGRÁFICO

4. CAUSA / ORIGEN

Inadecuado abandono del pozo

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

Pozos abandonados	☒	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 PERU INC SUCURSAL PERU

8. TITULAR (S) ANTERIOR (ES)

IPCO

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

NO APLICA

10. OBSERVACIONES

Se ubicó las coordenadas UTM en el terreno con el sistema de proyección WGS 84, Zona 17 Sur; de la base de datos de SAPET DEVELOPMENT INC SUCURSAL PERU. Se realizó una búsqueda del pozo alrededor de 30 metros de radio sobre el punto de ubicación, sin hallarse el pozo o indicios de éste.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 9

Carta SL-HSE-C-035-2015 remitido por SAPET



SAPET DEVELOPMENT PERU INC.

SUCURSAL PERU

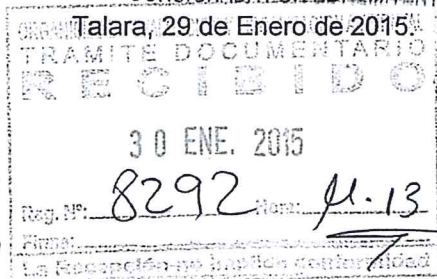
Av. Alfredo Benavides N° 2050, Oficina 101, Miraflores, Lima - 18, Perú
Teléfonos: 444-7997 444-7330 444-7334 / Fax (51-1) 445-5459

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

SL - HSE - C - 035 - 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.-

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



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/VI, 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/VI
- 01 CD

ITEM	POZO	YACIMIENTO	ESTADO A INICIO DEL CONTRATO	ESTADO AL 2015	ULTIMA FECHA DE PROD	COORDENADAS WGS-84	
						ESTE (m)	NORTE (m)
507	4624	CHIVO	ATA	ATA	01/11/1957	469960.748	9501804.759
508	4634	CHIVO	ATA	ATA	01/02/1981	470137.748	9501303.759
509	4650	RIOBRAVO	ATA	ATA	01/12/1982	474658.748	9499625.759
510	4773	RIOBRAVO	ATA	ATA	-	475134.748	9498880.759
511	4774	RIOBRAVO	ATA	ATA	-	475608.748	9499176.759
512	4775	COBRA	ATA	ATA	01/02/1988	471841.748	9503067.759
513	4796	RIOBRAVO	ATA	ATA	-	475114.748	9500026.759
514	4797	CARRIZAL	ATA	ATA	01/01/1965	475759.748	9500357.759
515	4798	CARRIZAL	ATA	ATA	-	475787.748	9500654.759
516	4818	CHIVO	ATA	ATA	01/02/1957	470345.748	9502010.759
517	4977	BRONCO	ATA	ATA	01/03/1964	475586.748	9504968.759
518	5005	CORRAL	ATA	ATA	01/06/1966	474492.748	9500842.759
519	5110	MALACAS	ATA	ATA	01/07/1972	468127.748	9500972.759
520	5284	ROCOTO	ATA	ATA	01/02/1972	477491.748	9504947.759
521	5298	RIOBRAVO	ATA	ATA	01/12/1982	474430.748	9499701.759
522	5301	ROCOTO	ATA	ATA	01/11/1971	477305.748	9504867.759
523	5323	RIOBRAVO	ATA	ATA	01/12/1982	474347.748	9499864.759
524	5346	ROCOTO	ATA	ATA	-	478128.748	9504944.759
525	5395	CARRIZAL	ATA	ATA	01/04/1973	475228.748	9501299.759
526	5469	JABONILLAL	ATA	ATA	01/06/1992	478447.904	9502020.096
527	5515	CHACO	ATA	ATA	-	475098.748	9503859.759
528	7339	LEONES	ATA	ATA	01/09/1991	479380.748	9497064.759
529	7642	LOBITOS	ATA	ATA	01/02/1994	470786.748	9509672.759
530	7762	LEONES	ATA	ATA	01/05/1991	473813.748	9499160.759
531	7834	LEONES	ATA	ATA	01/01/1995	475621.748	9499729.759
532	9187	CRUZ	ATA	ATA	-	471891.748	9508809.759
533	9377	CRUZ	ATA	ATA	-	471535.748	9509163.759
534	9378	CRUZ	ATA	ATA	-	471028.748	9509782.759
535	9399	CRUZ	ATA	ATA	-	473633.748	9508366.759
536	9896	CRUZ	ATA	ATA	-	471247.748	9509629.759
537	10028	CRUZ	ATA	ATA	-	473423.748	9508403.759
538	10164	CRUZ	ATA	ATA	-	473253.748	9509070.759
539	161A	MILLON	ATA	ATA	-	468640.748	9507041.759
540	1683T	JABONILLAL	ATA	ATA	01/05/1960	477615.748	9500873.759
541	1736L	LOBO	ATA	ATA	01/06/1978	467744.748	9505210.759
542	1736T	JABONILLAL	ATA	ATA	01/05/1960	477562.748	9500550.759
543	1822T	CARRIZAL	ATA	ATA	01/11/1956	475785.748	9501314.759
544	37B	LOBO	ATA	ATA	-	468032.748	9506407.759
545	5417D	JABONILLAL	ATA	ATA	01/05/1994	#N/A	#N/A
546	86A	MILLON	ATA	ATA	01/05/1995	468792.748	9506700.759

