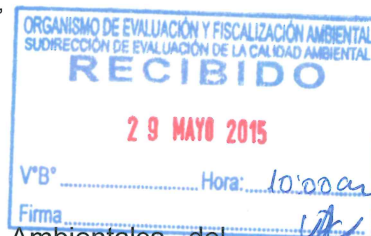


"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"

INFORME N° 753 - 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 de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos con código de Ficha OEFA F02812, ubicado en el Lote III, en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura

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

Referencia : Plan Operativo Institucional 2015

Fecha : Lima, 29 MAYO 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, 31 de enero de 2015						

II. DATOS ESPECÍFICOS

Ficha OEFA F02812		Lote	Ubicación	Localización UTM (WGS 84)			Descripción
				Zona	Norte	Este	
Pozo	T4298	III	La Brea	17	9482419	481887	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 T4298) y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F02812. Este pasivo ambiental se encuentra ubicado en el Lote III, en el distrito La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura, el cual fue verificado en campo el 31 de enero de 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 F02812

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 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 documental se tiene que el pasivo ambiental evaluado corresponde a un pozo inactivo, considerado en el Estudio PERUPETRO como un pozo DPA que no registra código de intervención; es decir, un pozo abandonado durante la perforación, este pozo fue abandonado después de ser "productor de petróleo" (haber sido cerrado produciendo el pozo), no presenta intervalos abiertos y cuenta con dos (2) tapones de cemento. Así mismo, cumple con la legislación de la época en la cual fue elaborado el Estudio en mención (ver anexo 7).
11. Asimismo, figura en el registro del OSINERGMIN como un pozo APA; donde se describe que no se observó suelos impregnados con hidrocarburos a nivel superficial, ni poblaciones cercanas (ver anexo 8).
12. Cabe señalar que la ficha OSINERGMIN no se refiere al pozo en estudio que por error en los equipos o en el sistema de ubicación de locaciones (equipos topográficos de la época) se visitó el pozo T_5463, el documento que hace referencia es mediante la Carta N° GGRL-SUPC-GFST-0450-2014 remitido por PERUPETRO a INTEROIL PERU S.A, con fecha 26

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.

de mayo 2014, PERUPETRO comunica que el abandono permanente del pozo 5463 Boca en lugar del pozo 4298 Boca aprobado con carta N° GGRL-SUPC-GFST-0649-2013 (ver anexo 9).

13. Además, en la Carta N° IOP GC-084-2102 remitido por INTEROIL PERU S.A. y recibido por PERUPETRO S.A. el 24 de enero de 2012, se adjunta copia de oficio N° 1826 – 2011-MEM/DGH, en el cual la Dirección General de Hidrocarburos informa sobre los alcances técnicos correspondiente a "Activación de Pozos Petroleros", indicando que el Pozo 4298 su estado corresponde abandono temporal - ATA, (ver anexo 10 en la Tabla 1C).

V.2 Descripción del pasivo ambiental y área circundante

V.2.1 Identificación del área

14. De lo revisado en el Estudio de Impacto Ambiental Integrado del Proyecto "Perforación de Pozos, Facilidades de Producción y Sísmica de las zonas B y C del Lote III", aprobado por Resolución Directoral N° 108-2007-MEM/AEE, el lote III presenta un clima influenciado por los efectos de la Corriente Peruana (Humboldt) y la Corriente Ecuatorial de aguas calientes, así como por otros fenómenos meteorológicos propios de la región Noroeste del Perú. Las geoformas actuales están directamente ligadas al fenómeno de El Niño, su cambio de relieve está directamente ligado al agua, que en época de presencia de dicho fenómeno erosiona en mayor o menor grado de acuerdo a los caudales de precipitación de lluvias. La elevación de la zona en estudio varía desde los 0 m.s.n.m. hasta aproximadamente 175 m.s.n.m. En forma general, al área de Talara le corresponde la unidad geomorfológica de Plataforma Costanera, identificando de manera más localizada las siguientes subunidades: planicie marina-tablazo, lomadas, colinas bajas, medias y altas y lechos recientes.
15. El área evaluada se caracteriza por tener una topografía ondulada rodeada por una llanura que presenta suelo arenoso y con presencia de vegetación destacando las especies de *Acacia macracantha* "faique", *Prosopis palida* "algarrobo", *Capparis ovalifolia* "vichayo", *Capparis angulata* "sapote" y *Sesuvium portulacastrum* "verdolaga de litoral". No se observan cursos de agua activos en los alrededores ni viviendas en las cercanías, tampoco actividades industriales/extractivas en operación en los 200 m en los alrededores.

V.2.2 Descripción del pasivo ambiental

16. Durante la evaluación *in situ* realizada por el OEFA el 31 de enero de 2015, se ubicó un pozo inactivo sobre un terreno no habilitado sin acceso vehicular directo; así mismo, se observó casing de aproximadamente 13 plg de diámetro acoplada a una tubería de reducción de 2 plg de diámetro en la parte superior y sobresaliendo en 0,35 m desde el interior de una excavación de sección rectangular de medidas aproximadas 2,5 m x 1,5 m y 1,4 m de profundidad. No se visualizó afloramientos superficiales de líquidos; sin embargo, se percibió olores característicos a hidrocarburos provenientes del pozo por lo que se considera que no se encuentra cerrado herméticamente, por lo que se realizó la medición de las emisiones gaseosas fugitivas (ver anexos 1 y 2).
17. Para la evaluación del área circundante al pozo, se realizó un recorrido y exploración del área en mención con la finalidad de determinar la presencia de suelo impregnado con hidrocarburos, estableciéndose de esta manera la ubicación de los puntos de muestreo de suelo, los resultados de las concentraciones de las Fracciones de hidrocarburos F2 y F3 del Informe de ensayo de laboratorio correspondientes a las muestras de suelo recolectadas no superan las concentraciones establecidas en el Estándar de Calidad Ambiental para suelo de uso agrícola aprobado por el Decreto Supremo N° 002-2013-

MINAM, evidenciando la presencia de suelo impregnado con hidrocarburos como se detalla en el Ítem V 3.

18. Cabe mencionar que la información actualizada proporcionada por el actual operador del lote (enero 2012), el cual considera que el estado del Pozo es de abandono temporal (ATA), sirviendo esta información como base para el respectivo análisis (ver anexo 10).
19. En ese sentido, de la revisión documentaria el pozo se encuentra adecuadamente abandonado y cumple con la legislación vigente a la época del Estudio de PERUPETRO (2002); sin embargo, de la evaluación *in situ* y gabinete, se tiene que el pozo se encuentra mal abandonado, toda vez que no se encuentra herméticamente cerrado ni en condiciones seguras para el abandono, conforme se establece en el Artículo 2° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos⁶. Además de presentar emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo.

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 ubicaron dos (2) puntos para la recolección de igual número de 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.
21. La descripción y ubicación de los puntos de muestreo de suelo; así como, los parámetros analizados en laboratorio se detallan en la Tabla 1 (ver anexo 4).

Tabla 1: Puntos de muestreo ambiental de suelo

Matriz	Código del punto de muestreo	Parámetros analizados	Descripción	WGS 84 ZONA 17M	
				ESTE (m)	NORTE (m)
Suelo	F02812-SU01	FH F1 (C ₆ -C ₁₀)* FH F2 (C ₁₀ -C ₂₈) FH F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	Muestra de suelo puntual a 2 m al sureste del pozo con suelo de textura arenoso y sin olor a hidrocarburos. Profundidad de toma de muestra 0,3 m.	481887	9482418
Suelo	F02812-SU02	FH F1 (C ₆ -C ₁₀)* FH F2 (C ₁₀ -C ₂₈) FH F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	Muestra de suelo puntual a 6 m al sur del pozo con suelo de textura arenoso y sin olor a hidrocarburos. Profundidad de toma de muestra 0,35 m.	481886	9482412

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C₆-C₁₀).

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

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

* De manera referencial, dado que el ECA considera la Fracción de hidrocarburos F1 (C₅-C₁₀).

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 actividad industrial/extractivos en curso en los alrededores a la ubicación del pozo. Se obtuvieron los siguientes resultados de laboratorio (ver anexo 6).

⁶ Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos. Artículo 2°.- Definiciones

(...)

Abandono del Pozo: Trabajos que se efectúan para dejar herméticamente cerrado y en condiciones seguras un Pozo.

(...)

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

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	F02812-SU01	FH F1 (C ₆ -C ₁₀)*	< 10	mg/kg	200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-15/04812
Suelo	F02812-SU01	FH F2 (C ₁₀ -C ₂₈)	889	mg/kg	1 200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-15/04812
Suelo	F02812-SU01	FH F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	730	mg/kg	3 000	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-15/04812
Suelo	F02812-SU02	FH F1 (C ₆ -C ₁₀)*	< 10	mg/kg	200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-15/04813
Suelo	F02812-SU02	FH F2 (C ₁₀ -C ₂₈)	< 10	mg/kg	1 200	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-15/04813
Suelo	F02812-SU02	FH F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	< 10	mg/kg	3 000	No supera	AGQ Perú S.A.C.	S-15/04813

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C₆-C₁₀).

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

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

* De manera referencial, dado que el ECA considera la Fracción de hidrocarburos F1 (C₅-C₁₀).

23. Los resultados obtenidos muestran la presencia de hidrocarburos en el suelo, correspondiente a la Fracciones de hidrocarburos F2 y F3; sin embargo, sus concentraciones no superan el ECA⁷ para suelo de uso agrícola.

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 31 de enero de 2015 se realizó la medición para la detección de gases.
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 en boca de pozo	- Porcentaje de oxígeno en aire (% O₂). - Porcentaje de Límite Inferior de Explosividad⁸ (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 (ver anexo 5).

⁷ 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.

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 (m)	NORTE (m)
Emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo	F02812-EM01	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, con una duración de 15 minutos.	481887	9482419
Verificación en alrededores	F02812-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 10 minutos.	No aplica	No aplica

Fuente: Dirección de Evaluación.

27. 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 ₂ S (mg/m ³)			COVs (mg/m ³)		
			MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	PROM	MIN.	MAX.	PROM
F02812-EM01	31/01/2015	14:47	0	8	20,4	20,9	0	0,1*	0	0	81	28,2
F02812-VA01	31/01/2015	14:35	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0

* Considerada como concentración no relevante al no ser cuantificada en el promedio de concentración de este parámetro.

28. En vista que el monitoreo tuvo por finalidad detectar gases asociados a la presencia del pozo, los valores obtenidos por el equipo detector de gases múltiples son considerados referenciales.
29. Los resultados obtenidos en boca de pozo (F02812-EM01) muestran la presencia de COVs y que el Límite Inferior de Explosividad (LEL) alcanza valores de 8 %, evidenciando que las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo están compuestas por una mezcla de gases con características inflamables; las emisiones gaseosas fugitivas provenientes de este pozo podrían estar generando un aporte de metano al ambiente contribuyendo así con el efecto invernadero. Las concentraciones de H₂S no son consideradas relevantes en esta composición de gases.
30. Los resultados obtenidos en los alrededores a la ubicación del pozo (F02812-VA01) muestran que no se detectó presencia de COVs ni concentraciones de H₂S; asimismo, no se cuantificaron valores para el Límite Inferior de Explosividad (LEL) y los niveles de oxígeno en esta área fueron los normales (20,9%), por lo que no existe peligro de inflamabilidad.
31. A continuación se realiza la estimación del nivel de riesgo en función a la estructura del pozo mal abandonado y tomando de manera referencial los registros de las mediciones del equipo detector de gases realizados en las emisiones gaseosas fugitivas tomadas en la fuente de emisión 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 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

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
Debido a la permanente presencia del casing (tubería de revestimiento), emisiones gaseosas fugitivas y a las condiciones de un inadecuado abandono 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

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 casing expuesto a nivel de superficie es considerado como un residuo menor a 5 toneladas.	1
Peligrosidad (P)	Las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, según las mediciones del detector de gases tienen características combustibles y posiblemente inflamables con comportamiento no constante, en vista que la medición del LEL en la fuente de emisión reportó entre 0 a 8 %. Cabe precisar que la peligrosidad debido a la presencia de COVs en la mezcla de gases no es considerada relevante por la ubicación del pozo.	2* x (3)
Extensión (E)	La población más cercana (viviendas aisladas ubicadas a la altura del km 60 de la carretera Panamericana Norte tramo Talara - Sullana) se encuentra ubicada aproximadamente a 5,800 m de distancia de la ubicación del pozo.	1

Factores	Escenarios	Puntuación
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		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:

Riesgo = Probabilidad x 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. 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

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
Debido a la permanente presencia del casing (tubería de revestimiento), emisiones gaseosas fugitivas y a las condiciones de un inadecuado abandono 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

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 (viviendas aisladas ubicadas a la altura del km 60 de la carretera Panamericana Norte tramo Talara - Sullana), se encuentra aproximadamente a 5 800 m, por lo que se requiere hacer un recorrido en vehículo seguido de distancia corta a pie (mayor de 1 km).	2
Potencial de colapso	La estructura del pozo que se encuentra en el interior de una excavación de 1,4 m de profundidad (menor a 1,5 m).	1
Presencia de cercos	El área del pasivo ambiental no está cercada ni señalizada.	4
Potencial de incendios o explosión	La mezcla de gases provenientes del pozo a través de emisiones gaseosas fugitivas poseen características combustibles e inflamables. Por las condiciones en las que se encuentra el pozo, están expuestas 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: (5×3) , 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 el metano.

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
Debido a la permanente presencia del casing (tubería de revestimiento), emisiones gaseosas fugitivas y a las condiciones de un inadecuado abandono 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

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 casing expuesto a nivel de superficie es considerado como un residuo menor a 5 toneladas.	1

Factores	Escenarios	Puntuación
Peligrosidad (P)	Las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, según las mediciones del detector de gases tienen características combustibles y posiblemente inflamables con comportamiento no constante, en vista que la medición del LEL en la fuente de emisión reportó entre 0 a 8 %. Cabe precisar que la peligrosidad debido a la presencia de COVs en la mezcla de gases no es considerada relevante por la ubicación del pozo.	2* x (3)
Extensión (E)	La población más cercana (viviendas aisladas ubicadas a la altura del km 60 de la carretera Panamericana Norte tramo Talara - Sullana) se encuentra ubicada aproximadamente a 5,800 m de distancia 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; así como las emisiones gaseosas no estarían afectando al componente ambiental aire, en vista de que existe una disminución de la concentración de COVs desde boca de pozo hacia los alrededores.	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 x 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 T4298, califica como un pozo mal abandonado que no se encuentra herméticamente cerrado ni en condiciones seguras, además, de presentar intervalos abiertos los cuales no han sido cementados a presión y aisladas con tapones para el abandono, conforme se establece en el artículo 2° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.
- (ii) En el área circundante al pozo, existe suelo impregnado por la presencia de hidrocarburos, según los resultados obtenidos en laboratorio para los parámetros Fracción de Hidrocarburos F2 (C₁₀-C₂₈) y Fracción de Hidrocarburos F3 (C₂₈-C₄₀); sin embargo, las concentraciones registradas no han superado el valor establecido en el Estándar de Calidad Ambiental para suelo de uso agrícola, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.
- (iii) El pozo mal abandonado (Pozo T4298) y las emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo descritos en la Ficha OEFA F02812, 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

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 pasivos ambientales en el subsector hidrocarburos (OEFA).
3. Mapa de ubicación geográfica.
4. Reporte de muestreo ambiental de suelo.
5. Reporte de muestreo ambiental 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. Informe del abandono permanente del pozo 5463 Boca en lugar del pozo 4298 Boca.
10. Carta N° IOP GC-084-2102.

Atentamente,



EDUARD PAÚL RENGIFO ALCÁNTARA
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”

ANEXOS



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

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



Fotografía N° 1. Se observa casing abierto en el interior de una excavación.



Fotografía N° 2. Vista panorámica de la ubicación del Pozo T4298, se caracteriza por presentar relieve plano con sustrato rocoso parcialmente cubierto con arena por acción eólica.

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



Fotografía N° 3. Toma de muestra de suelo en el punto F02812-SU01, ubicado a 2 m aproximadamente del Pozo T4298.



Fotografía N° 4. Medición en el punto F02812-EM01, ubicado en boca del Pozo T4298.



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 pasivos ambientales en el subsector
hidrocarburos (OEFA)

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Fecha de la visita: 31-ene-15 **Hora de la visita:** 15:02 **Nombre del evaluador:** Julio César Rojas Flores **Dirección / Unidad:** OEFA/DE

I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Localidad: **Código PERUPETRO:** **Estado Tiempo:** ☐ Lluvioso ☒ Soleado ☐ Nublado
Distrito: La Brea **T4298** **(Descripción)**
Provincia: Talara El estado del tiempo se presenta soleado con vientos ligeros y cielo despejado.
Región: Piura

Lote ☒ **Nombre:** III
Proyecto ☐ **Área de operación:** T4298
Otros ☐

Coordenadas UTM	Datum Geodésico:	Zona:	Norte:	Este	Altitud (m):	Precisión (m):
	WGS84	17	9482419	481887	59	± 3

Breve Descripción de la zona:

El área evaluada se caracteriza por tener una topografía ondulada rodeada por una llanura que presenta suelo arenoso y con presencia de vegetación destacando las especies de *Acacia macracantha* “faique”, *Prosopis palida* “algarrobo”, *Capparis ovalifolia* “vichayo”, *Capparis angulata* “sapote” y *Sesuvium portulacastrum* “verdolaga de litoral”. No se observan cursos de agua activos en los alrededores ni viviendas en las cercanías, tampoco actividades industriales/extractivas en operación en los 200 m en los alrededores.

II. DESCRIPCIÓN DEL POSIBLE PASIVO AMBIENTAL

Tipo de Pasivo:	Pozo Abandonado ☒	Instalaciones mal Abandonadas ☐	Suelos Contaminados con Efluente o Derrame ☐	Emisiones ☒	Restos de Residuos ☐	Otros:
------------------------	--	---	--	--	--	--------

Descripción del Pasivo Ambiental:

Se trata de un pozo inactivo se ubica sobre un terreno no habitado sin acceso vehicular directo; así mismo, se observa casing de aproximadamente 13 plg de diámetro acoplada a una tubería de reducción de 2 plg de diámetro en la parte superior y sobresale 0,35 m de altura desde el interior de una excavación de sección rectangular de medidas aproximadas de 2,5 m x 1,5 m y 1,4 m de profundidad. No se visualiza afloramiento superficiales de líquidos; sin embargo, se percibe olores característicos a hidrocarburos provenientes del pozo, por lo que se considera que no se encuentra cerrado herméticamente, también se observa suelo con presencia de hidrocarburos, restos de madera y montículos de excavación en el área circundante al pozo.

Área afectada aprox. (m2): 110

Profundidad aproximada del área afectada (m): 0.35

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	5800	Viviendas aisladas ubicadas en el km 60 de la carretera Panamericana Norte tramo Talara- Sullana
Infraestructura vial	165	Trocha carrozable.
Infraestructura urbana	-	No se observa en un radio de 200 m.
Áreas Agrícolas o Ganaderas	-	No se observa en un radio de 200 m.
Explotación forestal	-	No se observa en un radio de 200 m.
Bosque y/o Vegetación Natural	10	Vegetación propia de la zona.
Especies y Ecosistemas en Protección	-	No se observa en un radio de 200 m.
Otros	-	No aplica.

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: Ninguna.

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: No aplica.

Uso del agua: No aplica.

VI. INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA A LA DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL

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

Descripción de infraestructura:

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

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 ☒

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

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	AGQ Perú S.A.C / S-15/04812 y S-15/04813	No aplica	CIPASH-2015 N°0016-EM

Observaciones: Los resultados obtenidos en el laboratorio muestran la presencia de hidrocarburos en el suelo, correspondiente a la Fracción de hidrocarburos F2 y Fracción de hidrocarburos F3; sin embargo, sus concentraciones no superan el ECA para suelo de uso agrícola. Además, cuenta con informe de abandono de Pozo 5463 Boca, en donde se aclara la confusión generada por el operador entre los pozos 5463 y 4298.



Julio César Rojas Flores
 Unidad de Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos
 Dirección de Evaluación





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

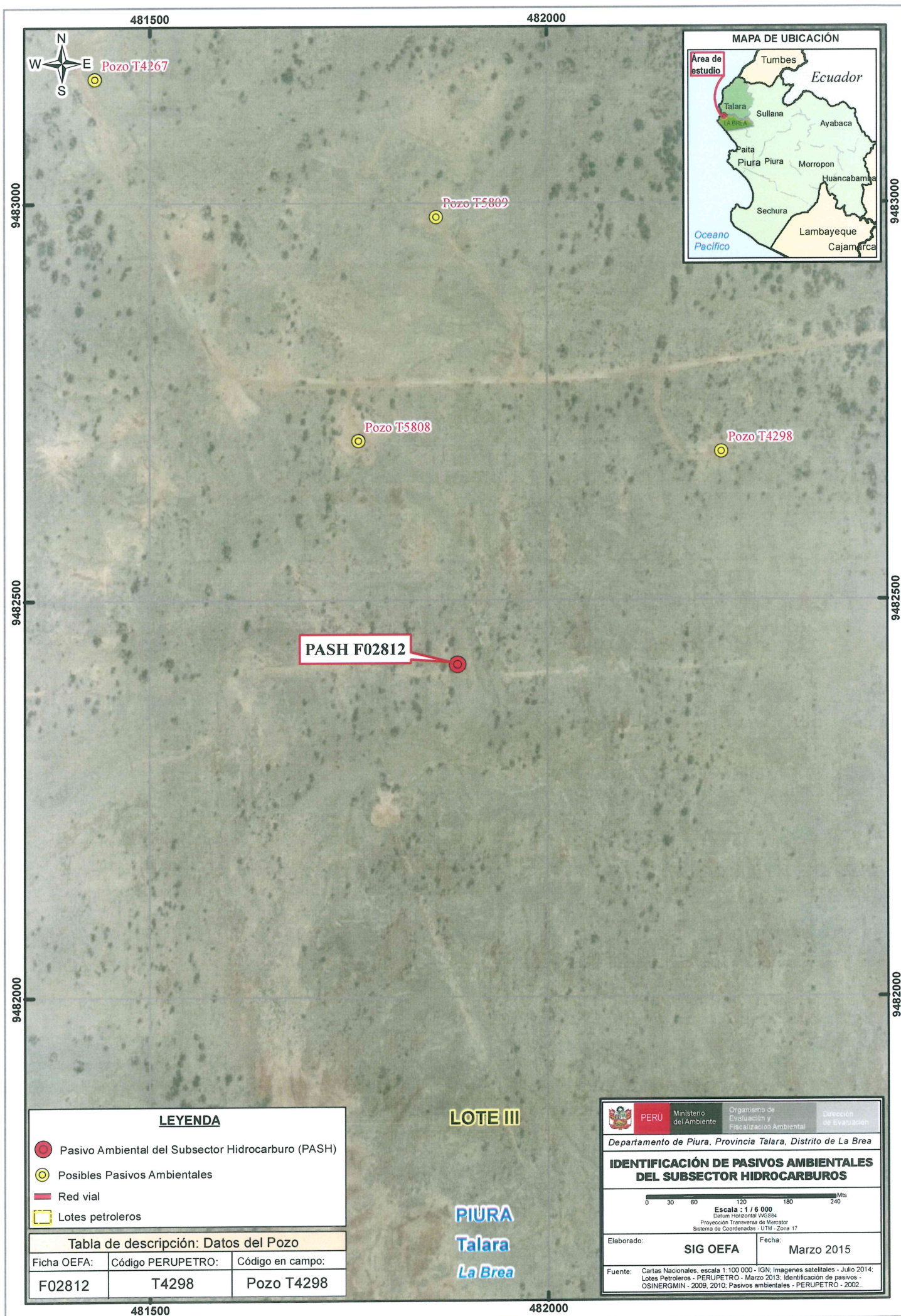
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

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





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° 0018 - 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 T4298** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F02812**, ubicado en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura, llevado a cabo del **28 de Enero al 06 de Febrero de 2015**, en el marco de la identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el **Lote III**.

II. DATOS DEL MUESTREO

2.1 Equipo técnico

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

- Julio César Rojas Flores
- Luis Jonathan Castro Mandamiento

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	F02812-SU01	31/01/15	15:00	17	481887	9482418	Muestra de suelo puntual a 2 m al sureste del pozo con suelo de textura arenoso y sin olor a hidrocarburos. Profundidad de toma de muestra 0,3 m.
2	F02812-SU02	31/01/15	15:05	17	481886	9482412	Muestra de suelo puntual a 6 m al sur del pozo con suelo de textura arenoso y sin olor a hidrocarburos. Profundidad de toma de muestra 0,35 m.

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 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° 23-LAB-2015

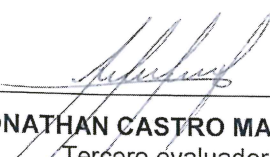
III. OBSERVACIONES

- 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.

San Isidro, 13 FEB. 2015


LUIS JONATHAN CASTRO MANDAMIENTO
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. Toma de muestra de suelo en el punto F02812-SU01, ubicado a 2 m aproximadamente del Pozo T4298.



Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F02812-SU02, ubicado a 6 m aproximadamente del Pozo T4298.



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

4119

[illegible]

AGC Perù S.A.C., RUC 20512225986 Av. Defensores 511 La Florida Calleo T 11 710 27 00 Email: quetracinasopeni@agc.com.pe www.agc.com.pe



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 muestreo ambiental de emisiones gaseosas fugitivas



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

CIPASH - 2015

N° 0016 - 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 T4298** y a su área circundante correspondiente a la **Ficha OEFA F02812**, ubicado en el distrito de La Brea de la provincia Talara del departamento de Piura, llevado a cabo del **28 de Enero al 06 de Febrero del 2015**, en el marco de la identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el **Lote III**.

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:

- Julio César Rojas Flores
- Luis Jonathan Castro Mandamiento

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	F02812-EM01	Emisiones gaseosas	17	481887	9482419	La medición se realizó en la fuente de emisión, boca del pozo, con una duración de 15 minutos.
2	F02812-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 1m, con una duración de 10 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/m³)			COVs (mg/m³)		
			Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Prom.	Min.	Max.	Prom.
F02812-EM01	31/01/15	14:47	0	8	20,4	20,9	0	0,1	0	0	81	28,2
F02812-VA01	31/01/15	14:35	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0

III. OBSERVACIONES

- El estado del tiempo se presentó con cielo despejado y vientos débiles

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.

San Isidro, 13 FEB. 2015


LUIS JONATHAN CASTRO MANDAMIENTO
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 F02812-EM01, ubicado en boca del Pozo T4298.



Fotografía N° 2. Mediciones en F02812-VA01, recorrido en el área circundante alrededor del Pozo T4298.



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 CONFORMIDAD

CORRELATIVO N°:000404-MAB3Z081P4

1. DATOS DEL INSTRUMENTO

Equipo	Fabricante	Modelo	N° de Serie
Monitor de gases múltiples	Rae Systems Inc.	MultiRAE Lite - PGM6208	MAB3Z081P4

2. DATOS DE LOS SENSORES INSTALADOS

Sensor	N° de Parte	N° de Serie	Vencimiento	Rango	Resolución
Gases Combustibles	C03-0911-000	SC03110327N8	Abril 2015	0 a 100% LEL	1% LEL
Sulfuro de Hidrógeno	C03-0907-000	SC03070251N7	Abril 2015	0 a 100 ppm	1 ppm
Oxígeno	C03-0942-000	SC03420048R1	Abril 2015	0 a 30.0%	0.1%
Gases de VOC	C03-0912-003	SC03A30228Q5	Abril 2015	0 a 1000 ppm	1 ppm

3. VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN

Sensor	Valor Correcto	Indica	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	20.9 %	0.0 %
Combustible	50% LEL (±5%) Metano	50%	0.0 %
Gases de VOC	100 ppm (±2%) Isobutileno	100 ppm	0.0 ppm
Sulfuro de hidrógeno	10 ppm (±2%) Sulfuro de Hidrogeno	10 ppm	0.0 ppm

4. CONDICIONES DE LA EVALUACIÓN

Temperatura	Humedad Relativa	Presión Ambiental
23 °C	60 %	1003 hPa

5. EQUIPAMIENTO PARA LA EVALUACIÓN

Item	Fabricante	Modelo	N° de Serie	Descripción
1.	Rae Systems Inc.	C-10	201212061	Regulador C-10 @ 1 L/min
2.	Rae Systems Inc.	CGA - 600	197032593	Regulador CGA- 600 @ 0.5L/min
3.	Rae Systems Inc.	600-0062-000	1496664 Cyl 39	Cilindro de Calibración O2 @ 0%
4.	Rae Systems Inc.	600-0061-001	1517811 Cyl 10	Cilindro de Calibración O2 @19%
5.	Rae Systems Inc.	600-0061-000	1514911 Cyl 76	Cilindro de Calibración O2 @ 20.9%
6.	Rae Systems Inc.	600-0002-000	1528479 Cyl 147	Cilindro de Calibración iC4H8 @ 100ppm VOC
7.	Rae Systems Inc.	600-0050-070	1527085 Cyl 59	Cilindro de Calibración O2@18% / CH4@50%LEL / CO@50ppm / H2S@10ppm

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 H2S, VOC, LEL y O2.
- La verificación de la calibración se realizó con los gases patrones y es atribuible de referencia estándar.
- 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.

Especialista Certificado: Erick Colquicocha



Fecha de evaluación: Lima, 30-10-2014

Próxima evaluación: 30-04-2015

DSTE-DOCC06 REV-03 03/12/2013

GRUPO ECOLÓGICO & INSTRUMENTAL S.A.C.

GRUPO ECOLÓGICO & INSTRUMENTAL S.A.C.

Dirección: Av. Victor Sarria 1282 Lima 01 - Perú

Nextel: (94) 626*8988 / Central Telefónica: (+511) 637-4864

E-mail: ventas@grecolperu.com



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

F02812-EM01													
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	H ₂ S(mg/m³)	H ₂ S(mg/m³)	H ₂ S(mg/m³)	OXY(%)	OXY(%)	OXY(%)	VOC(mg/m³)	VOC(mg/m³)	VOC(mg/m³)
		(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)
1	31/01/2015 14:47	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	9	26
2	31/01/2015 14:47	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	3	8	12
3	31/01/2015 14:48	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	4	7	10
4	31/01/2015 14:48	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	3	9	16
5	31/01/2015 14:49	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	4	7	14
6	31/01/2015 14:49	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	4	7	12
7	31/01/2015 14:50	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	9	13	17
8	31/01/2015 14:50	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	9	14	16
9	31/01/2015 14:51	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	13	20	28
10	31/01/2015 14:51	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	13	17	23
11	31/01/2015 14:52	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	17	21	27
12	31/01/2015 14:52	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	20	25	33
13	31/01/2015 14:53	2	2	4	0	0	0.1	20.9	20.9	20.9	20	27	42
14	31/01/2015 14:53	2	2	4	0	0	0.1	20.9	20.9	20.9	20	27	36
15	31/01/2015 14:54	2	2	3	0	0	0.1	20.9	20.9	20.9	19	24	31
16	31/01/2015 14:54	2	2	3	0	0	0.1	20.9	20.9	20.9	21	26	31
17	31/01/2015 14:55	0	0	3	0	0	0	20.9	20.9	20.9	15	20	30
18	31/01/2015 14:55	0	0	0	0	0	0.1	20.9	20.9	20.9	19	24	29
19	31/01/2015 14:56	0	1	5	0	0	0.1	20.9	20.9	20.9	20	29	50
20	31/01/2015 14:56	3	4	6	0	0	0.1	20.5	20.8	20.9	27	40	61
21	31/01/2015 14:57	2	4	7	0	0	0.1	20.5	20.5	20.6	32	48	65
22	31/01/2015 14:57	0	1	4	0	0	0.1	20.5	20.5	20.5	15	27	43
23	31/01/2015 14:58	0	1	5	0	0	0.1	20.5	20.5	20.6	12	26	50
24	31/01/2015 14:58	4	5	6	0	0	0	20.5	20.5	20.5	43	55	62
25	31/01/2015 14:59	3	4	6	0	0	0	20.5	20.5	20.5	41	53	61
26	31/01/2015 14:59	2	3	6	0	0	0	20.4	20.4	20.5	29	47	68
27	31/01/2015 15:00	2	3	6	0	0	0	20.4	20.4	20.5	26	43	59
28	31/01/2015 15:00	3	4	5	0	0	0	20.4	20.4	20.4	38	46	53
29	31/01/2015 15:01	4	5	7	0	0	0	20.4	20.4	20.4	44	58	70
30	31/01/2015 15:01	4	6	8	0	0	0	20.4	20.4	20.4	52	69	81

F02812-VA01													
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	H ₂ S(mg/m³)	H ₂ S(mg/m³)	H ₂ S(mg/m³)	OXY(%)	OXY(%)	OXY(%)	VOC(mg/m³)	VOC(mg/m³)	VOC(mg/m³)
		(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)
1	31/01/2015 14:35	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
2	31/01/2015 14:35	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
3	31/01/2015 14:36	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
4	31/01/2015 14:36	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
5	31/01/2015 14:37	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
6	31/01/2015 14:37	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
7	31/01/2015 14:38	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
8	31/01/2015 14:38	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
9	31/01/2015 14:39	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
10	31/01/2015 14:39	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
11	31/01/2015 14:40	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
12	31/01/2015 14:40	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
13	31/01/2015 14:41	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
14	31/01/2015 14:41	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
15	31/01/2015 14:42	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
16	31/01/2015 14:42	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
17	31/01/2015 14:43	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
18	31/01/2015 14:43	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
19	31/01/2015 14:44	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0
20	31/01/2015 14:44	0	0	0	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0



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° de Referencia:	S-15/04812	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	S-2000 (TPHs C5-C40_a) (PE)	Centro Análisis:	AGQ España	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542
Tipo Muestra:	SUELOS RD	Fecha Toma Muestra:	31/01/2015		SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo:	TALARA - PIURA	Fecha Recepción:	06/02/2015	Cod Cliente:	106327
		Fecha Inicio:	16/02/2015	Contrato:	PE15-0080-AMB
Punto de Muestreo:	F02812-SU01	Fecha Fin:	19/02/2015	Cliente tercero:	
Muestreado por:	Cliente	Lote:			
Descripción:	TDR N° 23 / F02812-SU01			PNT Muestreo	

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

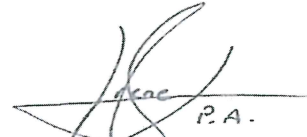
Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido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


 P.A.

Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico


 P.A.

Jesús Pineda Valdecantos
Resp. Lab. Inorgánico


 P.A.

Mª del Mar Del Valle García
Resp. Lab. Orgánico

Fecha Emisión 20/2/15

Observaciones:

HORA DE MUESTREO: 15:00 H.

Autorizaciones - Homologaciones

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

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia: S-15/04812

Tipo Muestra: SUELOS RD

Descripción: TDR N° 23 / F02812-SU01

Fecha Fin: 19/02/2015

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Características Básicas			
Humedad	0,53	%	

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 $\pm 2s$) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. N/A: No Aplica.

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia: S-15/04812

Tipo Muestra: SUELOS RD

Descripción: TDR N° 23 / F02812-SU01

Fecha Fin: 19/02/2015

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA	Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Hidrocarburos							
Hidrocarb Totales >C10-C28	889	mg/kg		Hidrocarb Totales >C28-C40	730	mg/kg	
Hidrocarburos Totales >C6-C10	< 10	mg/kg		* Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	mg/kg	
* Hidrocarb Totales >C5-C40	1619	mg/kg		* Hidrocarburos Totales C5	< 10	mg/kg	

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

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia: S-15/04812

Tipo Muestra: SUELOS RD

Descripción: TDR N° 23 / F02812-SU01

Fecha Fin: 19/02/2015

ANEXO TECNICO

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

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

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: S-15/04812

Tipo Muestra: SUELOS RD

Descripción: TDR N° 23 / F02812-SU01

Fecha Fin: 19/02/2015

ANEXO TECNICO

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

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

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

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia:	S-15/04813	Registrada en:	AGQ Perú	Cliente:	OEFA
Análisis:	S-2000 (TPHs C5-C40_a) (PE)	Centro Análisis:	AGQ España	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Tipo Muestra:	SUELOS RD	Fecha Toma Muestra:	31/01/2015	Cod Cliente:	106327
Lugar de Muestreo:	TALARA - PIURA	Fecha Recepción:	06/02/2015	Contrato:	PE15-0080-AMB
Punto de Muestreo:	F02812-SU02	Fecha Inicio:	16/02/2015	Cliente tercero:	
Muestreado por:	Cliente	Fecha Fin:	19/02/2015	PNT Muestreo	
Descripción:	TDR N° 23 / F02812-SU02	Lote:			

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

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


 P.A.

Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico


 P.A.

Jesús Pineda Valdecantos
Resp. Lab. Inorgánico


 P.A.

Mª del Mar Del Valle García
Resp. Lab. Orgánico

Fecha Emisión 20/2/15

Observaciones:

HORA DE MUESTREO: 15:05 H.

Autorizaciones - Homologaciones

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

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia: S-15/04813

Tipo Muestra: SUELOS RD

Descripción: TDR N° 23 / F02812-SU02

Fecha Fin: 19/02/2015

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	Resultado	Unidades	CMA
Características Básicas			
Humedad	12,4	%	

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 $\pm 2s$) están recogidas en el anexo técnico adjunto. Los parámetros marcados con asterisco (*) no están incluidos en el Alcance de Acreditación. El cliente proporciona todos los datos asociados a la Toma de Muestras, cuando esta ha sido realizada por él. N/A: No Aplica.

INFORME DE ENSAYO

Nº de Referencia: S-15/04813

Tipo Muestra: SUELOS RD

Descripción: TDR N° 23 / F02812-SU02

Fecha Fin: 19/02/2015

RESULTADOS ANALITICOS

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

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

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia: S-15/04813

Tipo Muestra: SUELOS RD

Descripción: TDR N° 23 / F02812-SU02

Fecha Fin: 19/02/2015

ANEXO TECNICO

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

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

INFORME DE ENSAYO

N° de Referencia: S-15/04813

Tipo Muestra: SUELOS RD

Descripción: TDR N° 23 / F02812-SU02

Fecha Fin: 19/02/2015

ANEXO TECNICO

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

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

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



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)

INFORMACIÓN DE POZO

Pozo	T4298	Área	Boca	Lote	III
Coordenada Este		Coordenada Norte			
Cía Operadora	Mercantile				
Cía Perforació	IPCo				
Prioridad de Abandono		Profundidad total	6118		
Fecha de Perforación	13/12/1951	Profundidad efectiva	0		
Fecha de Completación	28/01/1952				
Casing de Superficie e Intermedios	13 3/8" 48 lbs				
Profundidad de casing de Superficie e Intermedios	323'-0'				
Casing de producción y laines					
Profundidad de casing de producción y laines					
Intervalos Perforados					
Tope Cemento		Formaciones			
Tipo y Cantidad de Tapones	De Cemento (2)				
Profundidad de tapones	4957',0'				
Tope de Tapones	0	Estado	Abandonado productor de petróleo		
Intervalos abiertos	No	Fecha de último Estado	06/05/1952		
Adecuadamente abandonado	Si	Último Servicio de Pozos			
Cumple con Legislación	Si	Fecha Último Servicio de Pozos			
Impacto Ambiental y Seguridad					
Código Intervención		Se encuentra entre Construcciones			
Estado del pozo	DPA	Acceso			
Identificado		Terraplèn			
Rx Abandono		Foto			
Observaciones	Abandonado el 06/05/1952,por produccion no comercial, coloco reduccion de 13 3/8" x 2" y niple de 2"x24"				



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

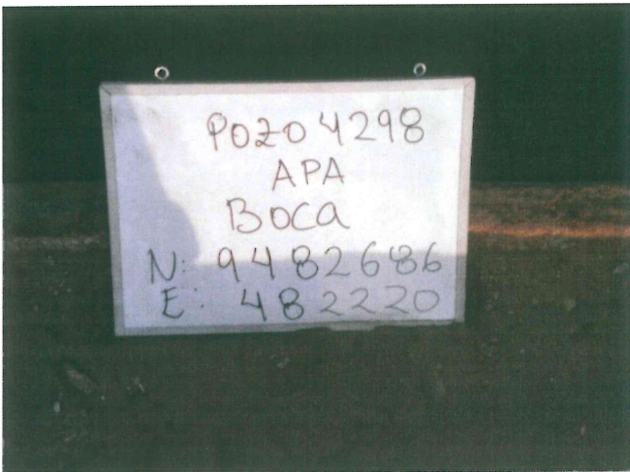
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

 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 : 24-07-09 Página : 1 de 1
Número: 31		Fecha: 09 de Noviembre del 2009	
1. LOCALIZACIÓN			
Lote: III			
Área de Producción : Boca			
Distrito: La Brea	Provincia: Talara	Región: Piura	
Identificación del Pozo según PERUPETRO : T4298			
Coordenadas UTM Insitu (Sistema WGS84)			Zona
Norte		Este	17
9482686		482220	
2. DESCRIPCIÓN DEL PASIVO AMBIENTAL			
En la plataforma del pozo APA T4298 no se observó suelos impregnados con hidrocarburos a nivel de superficie, no se observaron poblaciones cercanas, existen vías de acceso hacia el pozo. Las especies vegetales identificadas fueron Algarrobo, Espino, Zapote, Gramíneas y otras.			
3. REGISTRO FOTOGRÁFICO			
			
4. CAUSA / ORIGEN			
Pozo mal abandonado			
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			
INTEROIL PERU S.A.			
8. TITULAR (S) ANTERIOR (ES)			
IPCo (Fecha de perforación: 13/12/1951)			
9. RESULTADO DE MONITOREOS (En caso aplique) (Preliminar)			
NO APLICA			
10. OBSERVACIONES			
El pozo APA T4298 fue considerado como Pasivo Ambiental según el Informe de Pasivos Ambientales - Estudio de Pozos ATA, APA y DPA elaborado por PERUPETRO S.A. en el año 2002, sin embargo de acuerdo a la información proporcionada por la actual empresa operadora a la Unidad de Exploración y Explotación del OSINERGMIN, el pozo se encontraba como un "Pozo Activo" hasta el 30/09/2004, habiendo sido operado por la actual empresa operadora.			


ROSMEY MARGARIT MUAÑAN CABALLERO
INGENIERA AMBIENTAL
Reg. CIP N° 58689



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

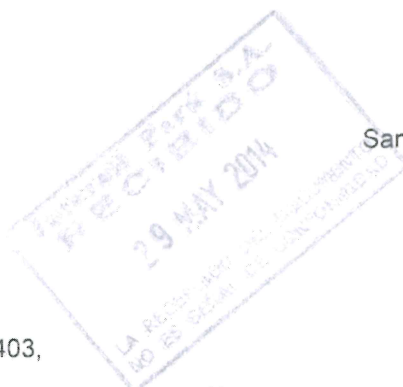
Informe del abandono permanente del pozo 5463 Boca en lugar del
pozo 4298 Boca

"DECENIO DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN EL PERÚ"
"AÑO DE LA PROMOCIÓN DE LA INDUSTRIA RESPONSABLE Y DEL COMPROMISO CLIMÁTICO"

GGRL-SUPC-GFST-0450-2014

San Borja, 26 de mayo de 2014

Señor
Steven Jess Benedetti
Gerente General
INTEROIL PERÚ S.A.
Av. República de Panamá 3535 Of. 403,
Lima 27.-



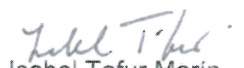
Asunto: Abandono permanente del pozo 5463 Boca en lugar del pozo 4298 Boca aprobado con carta N° GGRL-SUPC-GFST-0649-2013.

De nuestra consideración:

Nos dirigimos a usted en relación a la carta N° IOP-GG-EE-239-2014 recibida el 03.04.2014, mediante la cual INTEROIL PERÚ S.A. comunicó a PERUPETRO S.A. que de la revisión efectuada a las coordenadas de los pozos a ser abandonados permanentemente; el pozo 4298 Boca no ha sido intervenido y en su lugar el pozo intervenido ha sido el pozo 5463 Boca; por lo que solicitan se apruebe el cambio del número del pozo a ser abandonado permanentemente.

Sobre el particular, luego de las evaluaciones realizadas, les manifestamos conformidad de lo solicitado, por lo que el Contratista deberá presentar a PERUPETRO S.A. toda la información en medio impreso y digital que involucre el cambio del numero del pozo 4298 Boca por el pozo 5463 Boca.

Atentamente,


Isabel Tafur Marín
Gerente General (e)

INFORME DE ABANDONO DE POZO 5463 BOCA

I. Objetivos del Proyecto

I.1. Objetivos General

Solicitar a Perupetro la autorización para el abandono permanente del pozo 5463 Boca en lugar del pozo 4298 Boca. Las razones del cambio son:

En el año 1997, fecha del trabajo de reactivación del pozo 5463, debido a algún error en los equipos o en el sistema de ubicación de locaciones (equipos topográficos de la época) se consideró como intervenido el pozo 4298 y no el real que es el pozo 5463.

El pozo 4298 Boca no fue intervenido por Interoil Perú S.A. por cuanto fue un pozo abandonado con sus dos tapones de abandono y se le colocó la plancha en la tapa del tubo de superficie, tal como se evidencia en la fotografía adjunta, y además que no se evidencia que se haya reactivado el acceso y la plataforma como si se evidencia en el caso el pozo 5463 Boca.

I.2. Objetivos Específicos del Proyecto

El proyecto tiene como objetivo el abandono permanente de una (01) locación de producción referente al pozo 5463 Boca.

Este abandono implica, además del sellado del pozo, la restauración y rehabilitación de los sitios intervenidos durante la actividad de perforación del pozo y de la construcción de las instalaciones asociadas al proyecto.

II. Localización del Proyecto

El Proyecto se desarrollará en el yacimiento Boca del Lote III; del distrito de La Brea Negritos, Provincia de Talara, departamento de Piura.

Coordenadas UTM

Las coordenadas del pozo que será abandonado son:

POZO A SER ABANDONADO	YACIMIENTO	COORDENADAS UTM (WGS 84)	
		ESTE	NORTE
5463	BOCA	481 885	9 482 423

En el **Anexo 1** se presenta el Mapa 1-1 Ubicación Geográfica del Pozo a Abandonar, Mapa 1-2 Localización de Pozos a Abandonar Zona A.

III. Antecedentes

Los antecedentes presentados que obligaron al abandono de la locación son los siguientes:

• Pozo 5463 Boca

- ✓ 03 Enero 1971: Comenzó la perforación.
- ✓ 16 Febrero 1971: Terminó Perforación en Balcones a TD=6566'.
- ✓ Fue completado con casing tal como se muestra en la tabla:

Casing	Diámetro	Grado	Peso / Pie	Rango	Total (ft)	Z.G.	F.C.
Superficie	9 5/8"	H-40	32.3	LTC	394.68'	410.68'	
Producción	4 1/2"	N-80	11.6	LTC	3300.12'		
Producción	4 1/2"	J-55	11.6	3	3189.45'	6502.37'	6464.71'

- ✓ La litología encontrada fue:

TOPE	BASE	ESPESOR	FORMACION
0	2013	2013	Mirador
2013	3283	1270	Chira
3283	4180	897	Verdún
4180	4930	750	Lutitas Talara
4930	5380	450	Palegreda
5380	6423	1043	Salina
6423	6566	143	Balcones

- ✓ 21 Febrero 1971: Con registro de temperatura se tomó tope de cemento a 1840 pies. Limpió pozo con rima, desplazó fluido del pozo con crudo. Baleó formación Salina Mogollón en el intervalo <6413' - 6084'> con 26 SLK jets 1/2". Pozo quedó muerto. Bajó 02 tubos 2 3/8" + PKR R-4 + tubería. Sentó PKR a 6030 pies. Evaluó por swab con poco aporte.
- ✓ Del 23 al 26 Febrero 1971: se tomó presión por 72 horas a 6020 pies, se registró 1843 psi. Gradiente Total de 0.295 psi/pie.
- ✓ 28 Febrero 1971: Swab NI=2000' NF=6000' PP=6000', recuperó 2D x 10 x 2 horas
- ✓ 02 Marzo 1971: Swab NI=4200' NF=6000' PP=6000', recuperó 2D x 12 x 3 horas. Salinidad del agua de 8580 ppm ClNa, Rw = 0.47 a 80°F.
- ✓ 03 Marzo 1971: Salinidad = 12,500 ppm ClNa, Rw = 0.43 a 80°F.

- ✓ 07 Marzo 1971: Desancló PKR. Sacó Tubos + PKR. Bajó Tapón EZ + tubería, sentó a 6060 pies, levantó tubos 30 pies y probó con 1000 psi, OK.
- ✓ 09 Marzo 1971: Baleó Salina Mogollón en el intervalo <5894' - 5642'> con 34 Hyper jets 0.3".
- ✓ 10 Marzo 1971: Fracturó por forros el intervalo <5894' - 5642'>. con 422 bbls de aceite HCT, 28 galones agua, 28 onzas Morflo II, 140 sacos de arena Ottawa 20/40, caudal = 19 bpm, Pruptura = 4200 psi, Pinyección = 4100/4400 psi, Pfinal = 4400 psi, Pparada = 2800 psi, Ppromedio = 4300 psi. Cerró pozo por 10 horas. Pozo en devolución con estrangulador de 1/2".
- ✓ 14 Marzo 1971: Bajó tubería. Tomó tope de arena a 5933 pies, limpió con circulación de aceite hasta 6060 pies. Levantó Punta de Tubos a 5748 pies Niple de Asiento a 5715 pies. Swab: 77 D x 123 BW x 39 horas.
- ✓ 24 Marzo 1971: Circuló pozo con 40 bbls de crudo Sacó tubería. Sentó Tapón Speed "E" Line de 4 1/2" Ø a 4200':
 - Baleó y fracturó Fm VERDUN de <4159'-3763'> con 42 balas de 15/32" y 545 bbls aceite HCT, 13 bolas nylon 7/8", 228 sacos de arena Ottawa 20/40, caudal = 17 bpm, Pruptura = 2700 psi, Piny = 2600/3500 psi, Pfinal = 3200 psi, Pparada = 2200 psi, Pavg = 3000 psi. Tomó tope de arena a 3710'.
 - Baleó y fracturó Fm de VERDUN <3658'-3283'> con 45 balas de 15/32" y 627 bbls aceite HCT, 15 bolas nylon 7/8", 270 sacos de arena Ottawa 20/40, rate inyección = 20 bpm, P ruptura = 2500 psi, P iny = 2300/2750 psi, P final = 2700 psi, P parada = 1600 psi, P aveg = 2500 psi. Cerró pozo por 10 horas. Pozo en devolución con estrangulador de 1/4" y 1 1/8".
- ✓ 28 Marzo 1971: Desfogó pozo.
- ✓ 29 Marzo 1971: Bajó tubos E/A, Tope=3852', limpió arena con circulación hasta 4201', se usó 25 BO. Levantó PT=3697', NA = 3667'. Swab NI=lloeno NF=3650' PP=3667', recuperó 95D x 50 x 9 horas x 0 / 0 psi (Salinidad = 17,500 ppm ClNa, Rw = 0.32 a 80°F).
- ✓ 30 Marzo 1971: Swab NI=3500' NF=3667' PP=3667', recuperó 2D x 10 x 3 horas x 0 / 220 psi. Pozo quedó seco.
- ✓ 05 Abril 1971: Swab NI=1000' NF=3667' PP=3667', recuperó 30D x 5 x 5 horas x 0 / 120 psi.
- ✓ 06 Abril 1971: Swab NI= NR NF=3667' PP=3667', recuperó 5D x 30 x 5 horas x 0 / 50 psi. Pozo quedó debiendo 774 BO.

✓ 07 Abril 1971: **RPI = ABANDONADO.**

✓ Comentarios:

- En el diagrama de completación adjunto se muestra como quedó el pozo con dos tapones de abandono para las arenas de Salina Mogollón; no se evidencia el abandono de las arenas de Verdún.
- Las arenas arcillosas de VERDUN que tienen buenas características en el perfil eléctrico y buena fluorescencia en el corte de brocas tampoco respondieron favorablemente, debido posiblemente al daño sufrido por la invasión del filtrado durante la perforación del pozo.
- Se tomaron muestras de agua con los resultados siguientes:

Fecha	Intervalo	Formación	Salinidad	Rw a 80 °F
26-Feb-71	6413' - 6084'	Mogollón	8580	0.47
1-Mar-71	6413' - 6084'	Mogollón	12500	0.43
09-Mar -71	5894' - 5642'	Mogollón	12000	0.45
29-Mar-71	4159' - 3283'	Verdún	17500	0.32
31-Mar-71	4159' - 3283'	Verdún	17500	0.32

De la Intervención por InterOil

- ✓ 08 Mayo 1997: Desfogó pozo. Bajó Cople con pasador + 127 tubos 2 3/8" x 30', tope a 3668'. Levantó punta de tubos con 126 tubos PT = 3637'. Sentó trompo y aseguró. Evaluó por swab: NI = Lleno, NF = Nr, PP = 2500', recuperó: 4 BO x 29 BW x 2.5 hrs.
- ✓ 09 Mayo 1997: Swab, NI = Nr, NF =Nr, PP = 3600', recuperó: 0 BO x 21 BW x 2.5 hrs. Reposo por 2 hrs. Swab, NI = 2000' , NF = Seco , PP = 3600' : 0 BO x 13 BW x 1.5 hrs.
- ✓ Pozo quedó para swab.
- ✓ 19 Septiembre 2001: Sacó 100 tubos 2 3/8" en simples.
- ✓ 20 Septiembre 2001: Continuó sacando 26 tubos 2 3/8" + cople 2 3/8" sin pasador. Tope= 3660'. Pozo quedó ATA.
- ✓ La producción reportada por InterOil es como se detalla:

Fecha	Días	BO	BW
Mayo 1997	1	6	91
Junio 1997	1	1	9
Julio 2000	1	10	61
Agosto 2000	1	0	25
Junio 2001	1	7	39
Junio 2004	2	5	3
Julio 2004	8	15	2
Agosto 2004	9	13	0
Septiembre 2004	1	2	0
Total Producido		59	230

- ✓ La producción reportada por Interoil de 59 BO corresponde al crudo que el pozo quedó debiendo por el trabajo de fractura (774 BO), por lo tanto no es un aporte neto del reservorio, que como se demostró probó solo agua.

Conclusión:

- ✓ Pozo que fue abandonado en Abril 1971 por producir 100% agua. Pozo quedó debiendo 774 bbls de crudo usado en el baleo y fracturamiento.
- ✓ Pozo no productivo.
- ✓ Pozo que no se le ha colocado tapones de abandono para cubrir las arenas de Verdún, y el tapón de superficie.
- ✓ Tope de última perforado es 3283 pies.
- ✓ Tope de cemento a 1840 pies.

IV. Descripción de las Actividades del Plan de Abandono

Para el abandono de los pozos se consideró las siguientes actividades:

IV.1 Operaciones de Abandono -Pozo 5463

1. Chequear acceso y locación - reparar de ser necesario - Transportar Equipo de Servicio Pozos.
2. Realizar Charla de seguridad.

3. Armar Equipo de Servicio Pozos.
4. Armar líneas de circulación y controles a Bomba y tina.
5. Desfogar pozo a cisterna de ser necesario y reportar producción de fluidos.
6. Desempaquetar pozo e instalar controles BOP.
7. Bajar cople dentado de 2 3/8" + 01 tubo de 2 3/8" x 30' + NA 2" + tubería 2 3/8" x 30' y tomar fondo (Tope a 4200', tapón Speed E Line).
8. Levantar Punta de Tubos a 20' del tope. Tomar nivel de fluido para referencia y reportar.
9. Preparar mezcla de cemento de 15.6 lbs/gln al 2 % de cloruro de calcio.
10. Instalar cabeza de cementación.
11. Bombear I TAPON DE CEMENTO (Tope - **3115'**): **17 bls** de mezcla de cemento de 15.6 lbs / gln al 2 % de cloruro de calcio (81 sacos de cemento y 152 lbs de cloruro de calcio).
12. Levantar punta de tubos a 2915' y realizar la reversa de forros a tubos con agua hasta que retorne fluido limpio.
13. Esperar **6** horas para el fraguado del cemento.
14. Verificar tope de cemento, si es OK continuar con II Tapón de cemento.
Si tope está debajo de 3115' bombear y completar cemento.
15. Sacar cople dentado y tubería 2 3/8".
16. Balear a 320' con 04 tiros.
17. Bajar tubería E/A. Dejar Punta de Tubos a 3110'. Tomar nivel de fluido para referencia y reportar.
18. Levantar punta de tubos a 660'.
19. Preparar mezcla de cemento de 15.6 lbs /gln al 2% de cloruro de calcio.
20. Instalar cabeza de cementación.
21. Probar líneas de cementación hasta 2000 psi.
22. Cerrar forros y realizar prueba de inyectividad con 5 bbls de agua.
Observar retorno en superficie.
23. Bombear II TAPON DE CEMENTO (660' - Superficie): **52 bls** de mezcla de cemento de 15.6 lbs/gl al 2 % de cloruro de calcio (248 sacos de cemento y 466 lbs de cloruro de calcio): 35 bbls de cemento a un rate de 2.4 bpm con 250 psi como máximo. Ver retorno a superficie.
24. Si no retorna cemento; levantar Punta de Tubos a 310'.
25. Bombear 17 bbls de cemento a 2,0 bpm con 90 psi. Ver retorno. Debe retornar solo cemento.
26. Sacar tubería en simples. Retirar BOP, cabezal de pozo, válvulas y otros.
27. Rellenar con cemento hasta superficie si es necesario.
28. Desmontar equipo de servicio de Pozos y limpiar locación.
29. Soldar plancha que tape el pozo y tubo de 2 metros con letrero con el número del Pozo.
30. Rellenar la cantina y escarificar la Plataforma y el acceso.

En el **Anexo 1** se presentan las figuras 1-1 y 1-2 de la descripción del estado actual y de las operaciones de cierre de pozo.

En el **Anexo 1** se presentan las fotografías 1-1 y 1-2 de la ubicación y estado actual del pozo.

V. Retiro de Materiales y Equipos

Todo material del pozo como de la superficie, será llevado a los almacenes de INTEROIL. Los materiales retirados del pozo son los siguientes:

Pozo 5463

- Material del pozo: nada por recuperar.
- Material de superficie: 01 cabezal de 9 5/8" x 4 1/2" x 2 1/2" x 5000 psi, Válvulas de tubos y forros.

VI. Equipos a ser Utilizados

- Equipo de Servicio de Pozos
- Equipo de cementacion.
- Equipo de soldadura.
- Herramientas manuales.
- Generador eléctrico.

VII. Personal

- 01 Supervisor de Servicio de Pozos.
- 01 Supervisor de seguridad.
- 05 -10 obreros.
- 02 catering (abastecimiento).

VIII. Costos Estimados del Abandono

POZO	COSTO DE ABANDONO – US \$
5463	43,824
TOTAL	43,824

Javier Portuguez C.
Dpto. Reservorios

Anexo 1: Mapas y Figuras

Figura 1-1: Diagrama Actual del Pozo 5463 Boca

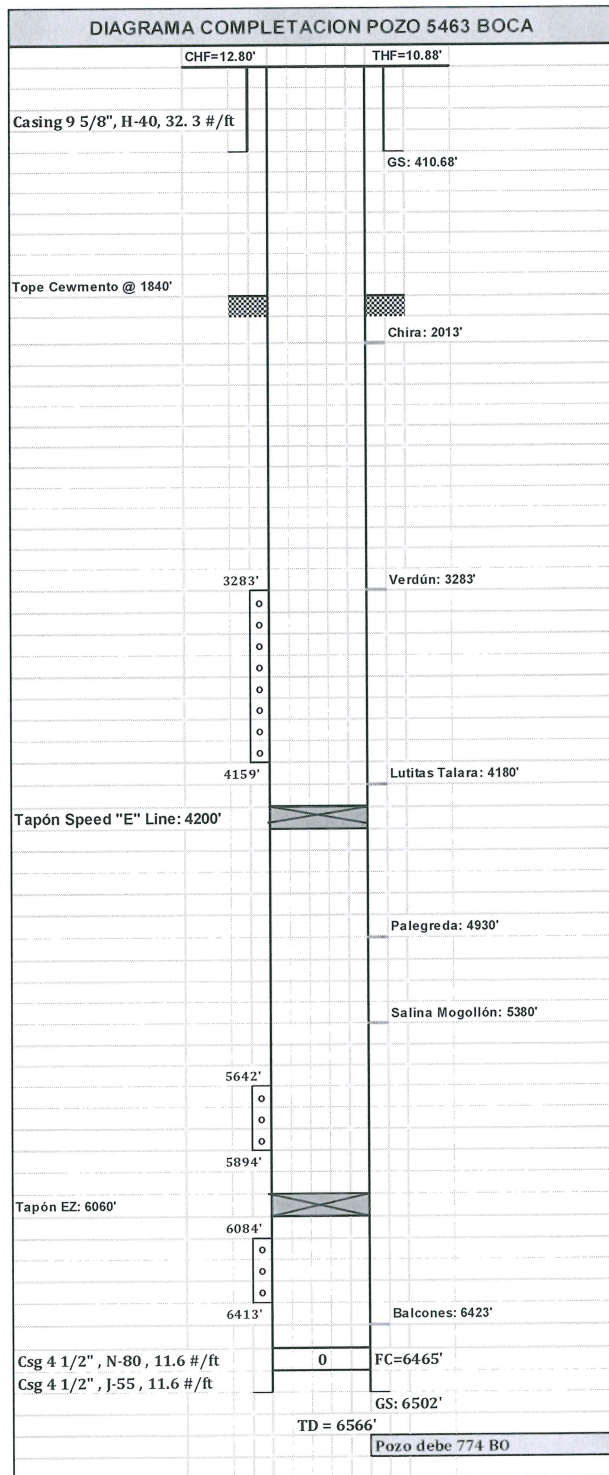


Figura 1-2: Diagrama de Cierre del Pozo 5463 Boca

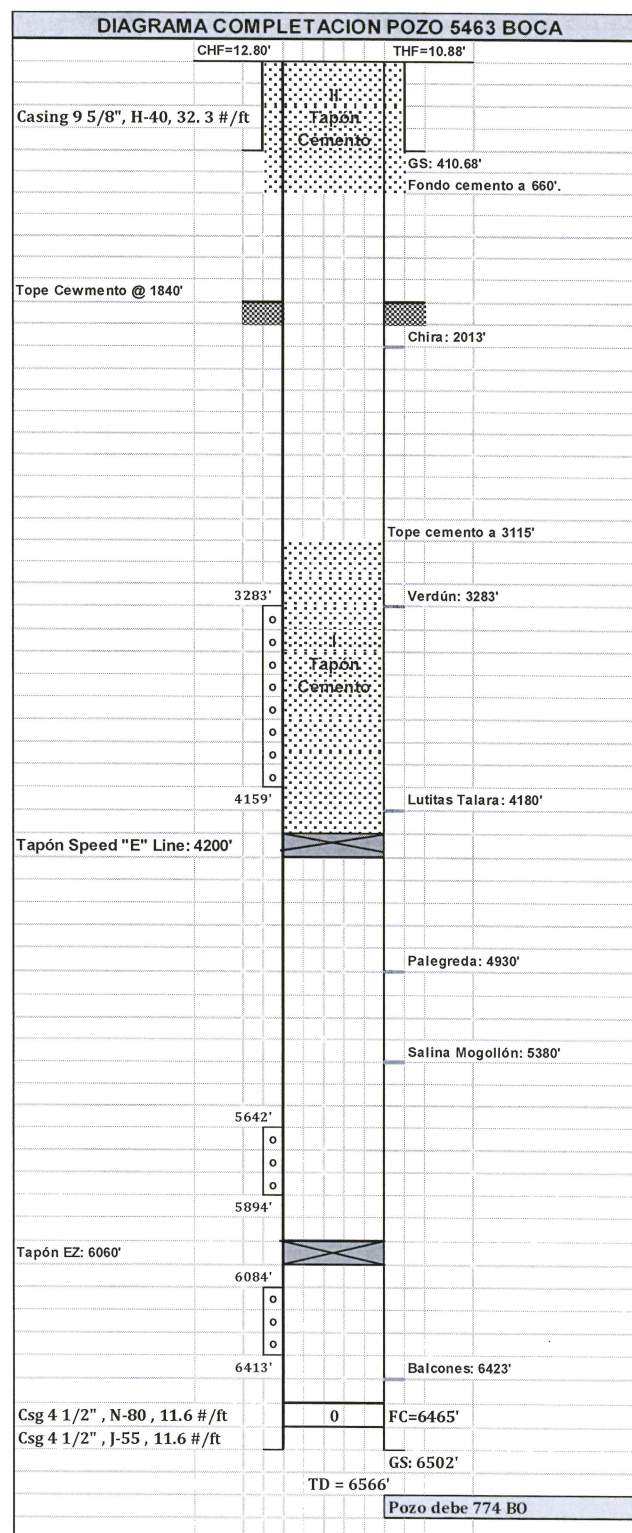
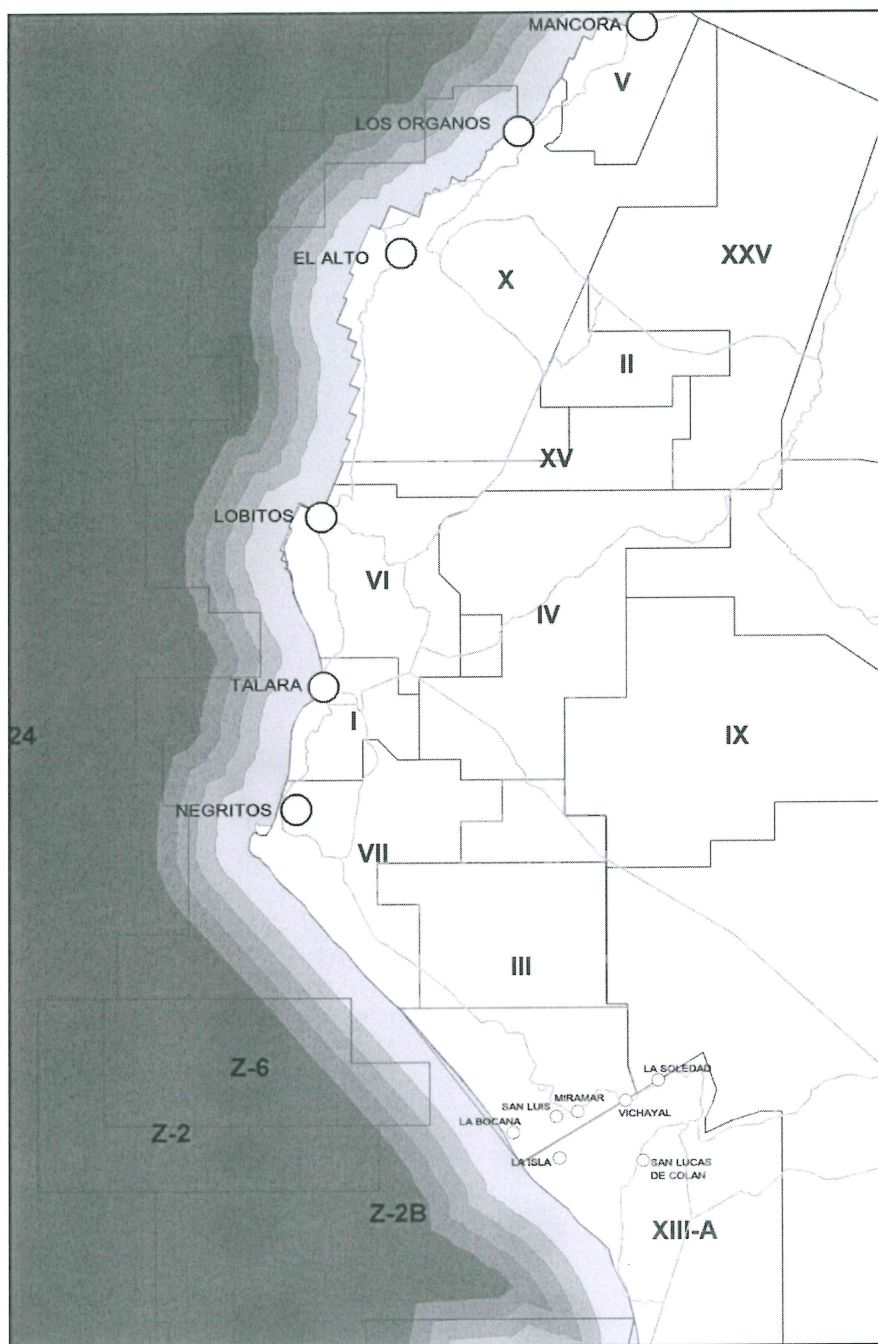
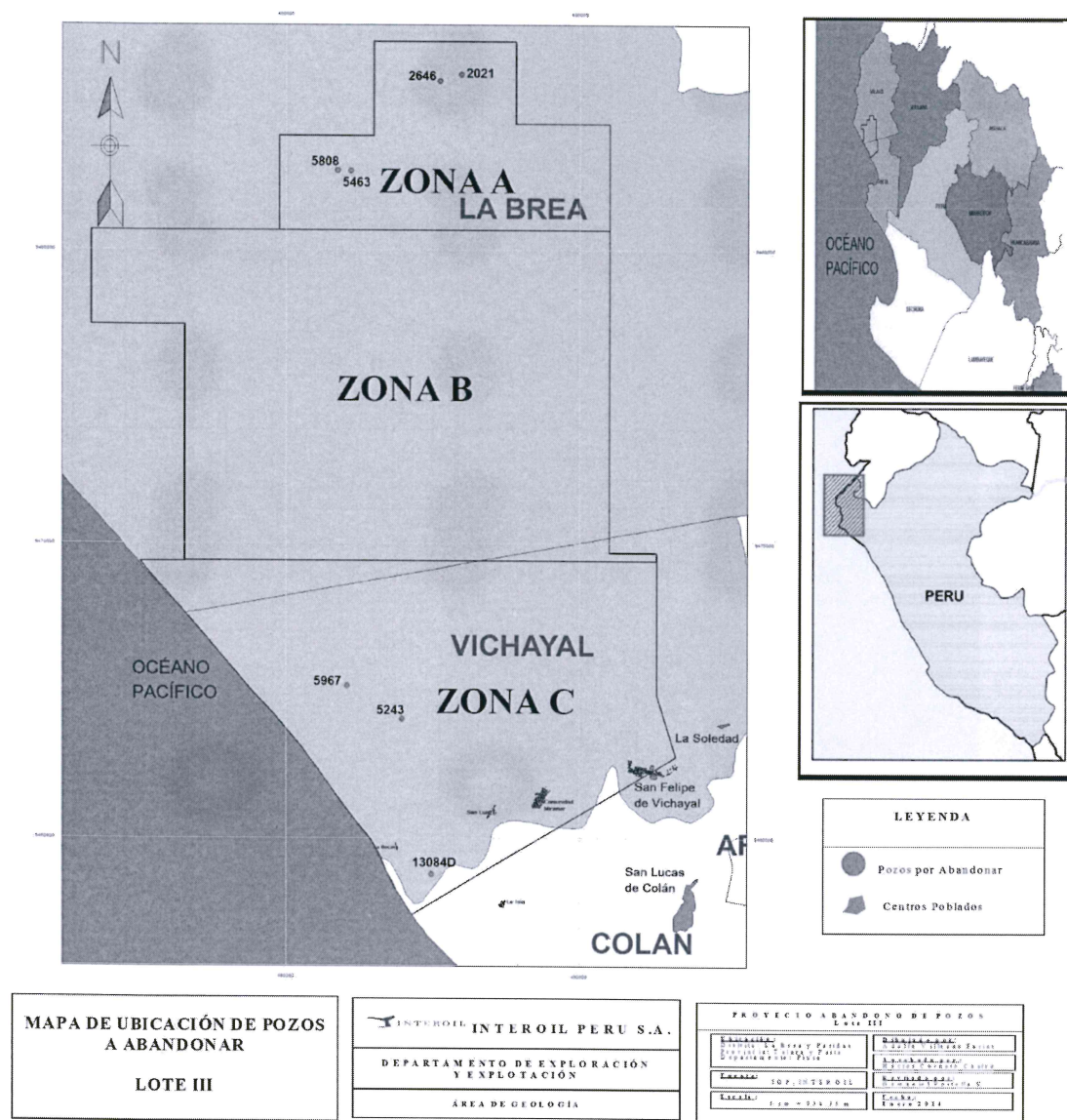


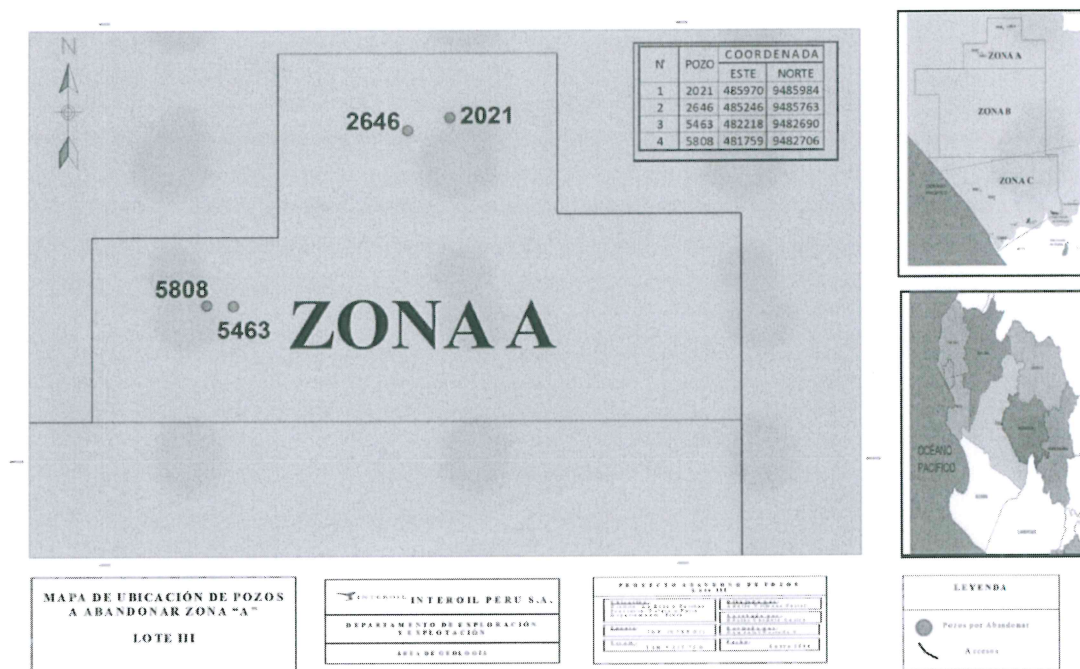
Gráfico-1: Mapa de Ubicación del Lote III



Mapa 1-1: Ubicación Geográfica de Pozos a Abandonar



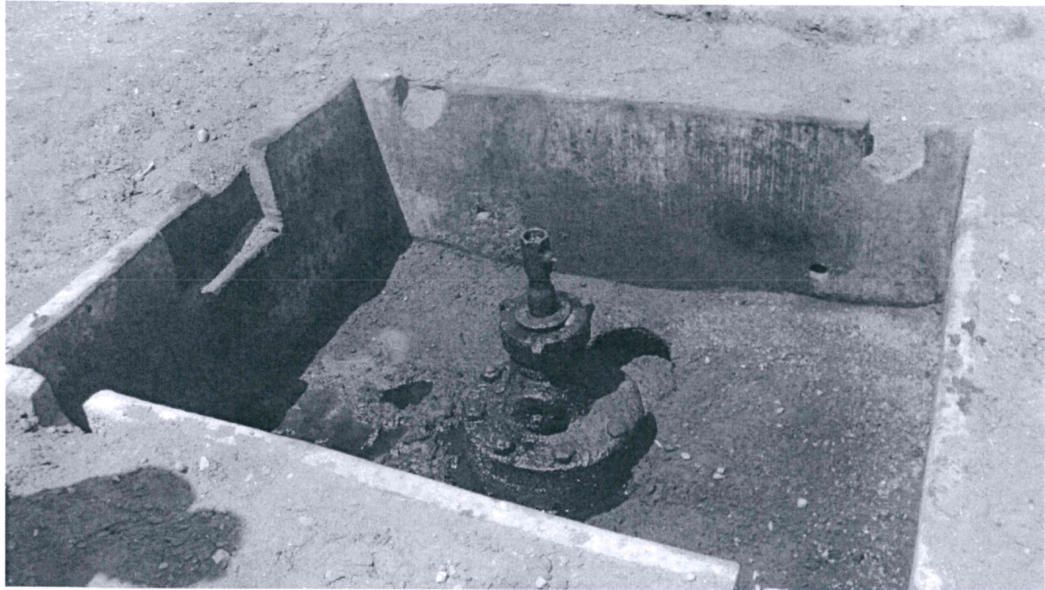
Mapa 1-2: Localización de Pozos a Abandonar Zona A



Fotografía 1-1: Ubicación con GPS



Fotografía 1-2: Estado de la cantina del pozo 5463 Boca



Fotografía 1-3: Estado de la cantina del pozo 4298 Boca





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

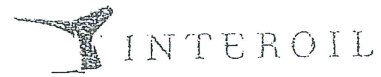
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 10

Carta N° IOP GC-084-2102



INTEROIL PERU S.A.
Republica de Panamá 3531
Of. 403
San Isidro - Lima
Tel. (51-01) 2070900
Fax (51-01) 2070906

ZI S/N, Talara Alta, Talara,
Piura, Perú
Tel. (51-73) 383568
Fax (51-73) 383569
www.interoil.no

IOP GG-084-2012

Lima 23 de Enero de 2012

Señores
PERUPETRO S.A.
Luis Aldana 320, San Borja –
Lima - Perú

Atención: Isabel Tafur Marin
Gerente General (e)

Referencia: Entrega de Información solicitada

Perú
RECEPCION
12 ENE 24 11:42
09/1/2012

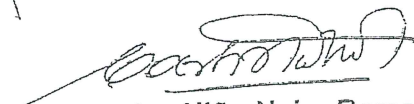
De nuestra consideración:

Nos dirigimos a ustedes para saludarlos muy cordialmente y de acuerdo a lo solicitado en la reunión del Comité de Supervisión de hoy Lunes 23 de enero del 2012, les estamos haciendo llegar copia de los siguientes documentos:

-Copia de Of. N°1826-2011-MEM/DGH, mediante el cuál la Dirección General de Hidrocarburos, nos informa sobre los alcances técnicos correspondientes a "Activación de Pozos Petroleros"

-Copia del Informe Técnico N°201431-OS/GFHL-UPPD, emitido por OSINERGMIN, referente a "Abandono de Pozos – Lote III"

Atentamente,


Carlos Niño Neira Ramos
Gerente General

Adjunto: -Copia Oficio N°1826-2011-MEM/DGH
-Copia Oficio N°14612-2011-OS-GFHL/UPPD



PERÚ

Ministerio
de Energía y Minas

Viceministerio
de Energía

Dirección
General de Hidrocarburos

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo"

San Borja, 14 DIC. 2011

OFICIO N° 1826 -2011-MEM/DGH

Señor
Carlos Niño Neira Ramos
Gerente General
Interoil Perú S.A.
República de Panamá 3531-403
Lima.-



Asunto : Solicitud de precisión de disposición reglamentaria

Referencia : Carta N° IOP-GG-SGS-434-2011
Carta N° IOP-GG-SGS-463-2011

Me dirijo a usted, en atención a los documentos de la referencia, a través del cual su representada solicita a esta Dirección General la absolución de determinadas consultas relacionadas con el Subsector Hidrocarburos.

En tal sentido, cumplimos con adjuntar el Informe N° 203-2011-EM-DGH/EEH, a través del cual la Dirección de Exploración y Explotación de Hidrocarburos, proporciona los alcances técnicos correspondientes respecto a la activación de pozos petroleros.

Sin otro particular, quedamos de usted.

Atentamente,

ING. ERICK PORTUQUEZ ECHEGARAY
DIRECTOR GENERAL DE HIDROCARBUROS
MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS



INTEROIL PERU S.A.

DEPARTAMENTO DE EXPLORACION & EXPLOTACION

**PLAN DE ABANDONO
PERMANENTES DE POZOS
LOTE III**

TALARA, ENERO 2012

**INTEROIL**

INTEROIL PERU S.A.
REPUBLICA DE PANAMA 3531 - 403
LIMA 27, PERU
T 51-1-4225228 / F 51-1-4228628
ZONA INDUSTRIAL, MZ. A, LOTE 56
TALARA ALTA - TALARA - PERU
T 51-73-383568 / F 51-73-383569
WWW.INTEROIL.NO / INFO@INTEROIL.PE

TABLA 1c**POZOS ATA**

Nº	POZO	ESTADO	ZONA	YACIMIENTO	Nº	POZO	ESTADO	ZONA	YACIMIENTO
1	1722	ATA	A	LA BREA	46	2460	ATA	A	LA BREA
2	1829	ATA	A	LA BREA	47	2475	ATA	A	LA BREA
3	1841	ATA	A	LA BREA	48	2510	ATA	A	LA BREA
4	1845	ATA	C	NUTO	49	2511	ATA	A	LA BREA
5	1863	ATA	A	LA BREA	50	2525	ATA	A	LA BREA
6	1876	ATA	A	LA BREA	51	2540	ATA	A	LA BREA
7	2004	ATA	A	LA BREA	52	2547	ATA	A	LA BREA
8	2008	ATA	A	LA BREA	53	2548	ATA	A	LA BREA
9	2011	ATA	A	LA BREA	54	2570	ATA	C	PORTACHUELO
10	2014	ATA	A	LA BREA	55	2576	ATA	A	LA BREA
11	2015	ATA	A	LA BREA	56	2577	ATA	A	LA BREA
12	2017	ATA	A	LA BREA	57	2582	ATA	A	LA BREA
13	2018	ATA	A	LA BREA	58	2583	ATA	A	LA BREA
14	2019	ATA	A	LA BREA	59	2590	ATA	A	LA BREA
15	2021	ATA	A	LA BREA	60	2591	ATA	A	LA BREA
16	2022	ATA	A	LA BREA	61	2601	ATA	A	LA BREA
17	2023	ATA	A	LA BREA	62	2617	ATA	A	LA BREA
18	2025	ATA	A	LA BREA	63	2618	ATA	A	LA BREA
19	2026	ATA	A	LA BREA	64	2634	ATA	A	LA BREA
20	2030	ATA	A	LA BREA	65	2646	ATA	A	LA BREA
21	2033	ATA	A	LA BREA	66	2651	ATA	A	LA BREA
22	2034	ATA	A	LA BREA	67	2652	ATA	A	LA BREA
23	2055	ATA	A	LA BREA	68	2663	ATA	A	LA BREA
24	2056	ATA	A	LA BREA	69	4143	ATA	A	LA BREA
25	2058	ATA	A	LA BREA	70	4205	ATA	A	BOCA
26	2059	ATA	A	LA BREA	71	4291	ATA	C	PORTACHUELO
27	2060	ATA	A	LA BREA	72	4298	ATA	A	BOCA
28	2062	ATA	A	LA BREA	73	4310	ATA	C	PORTACHUELO OESTE
29	2063	ATA	A	LA BREA	74	4392	ATA	C	PORTACHUELO
30	2064	ATA	A	LA BREA	75	4408	ATA	C	PORTACHUELO
31	2065	ATA	A	LA BREA	76	4409	ATA	C	PORTACHUELO
32	2066	ATA	A	LA BREA	77	4427	ATA	C	PORTACHUELO
33	2067	ATA	A	LA BREA	78	4430	ATA	C	PORTACHUELO OESTE
34	2069	ATA	A	LA BREA	79	4511	ATA	C	PORTACHUELO
35	2070	ATA	A	LA BREA	80	4513	ATA	C	PORTACHUELO
36	2191	ATA	A	LA BREA	81	4557	ATA	C	PORTACHUELO
37	2210A	ATA	A	LA BREA	82	4571	ATA	C	PORTACHUELO
38	2334	ATA	A	LA BREA	83	4590	ATA	C	PORTACHUELO
39	2335	ATA	A	LA BREA	84	4600	ATA	C	PORTACHUELO OESTE
40	2350	ATA	A	LA BREA	85	4610	ATA	C	PORTACHUELO
41	2360	ATA	A	LA BREA	86	4612	ATA	C	PORTACHUELO
42	2368	ATA	A	LA BREA	87	4613	ATA	C	PORTACHUELO
43	2394	ATA	A	LA BREA	88	4631	ATA	C	PORTACHUELO
44	2427	ATA	A	LA BREA	89	4707	ATA	C	PORTACHUELO
45	2429	ATA	A	LA BREA	90	4714	ATA	C	PORTACHUELO



INTEROIL

INTEROIL PERU S.A.
REPUBLICA DE PANAMA 3531 - 403
LIMA 27, PERU
T 51-1-4225228 / F 51-1-4228628
ZONA INDUSTRIAL, MZ. A, LOTE 56
TALARA ALTA - TALARA - PERU
T 51-73-383568 / F 51-73-383569
WWW.INTEROIL.NO / INFO@INTEROIL.PE

TABLA 1c

POZOS ATA

Nº	POZO	ESTADO	ZONA	YACIMIENTO	Nº	POZO	ESTADO	ZONA	YACIMIENTO
91	4715	ATA	C	PORTACHUELO OESTE	136	5663	ATA	C	PORTACHUELO
92	4718	ATA	C	PORTACHUELO	137	5808	ATA	A	BOCA
93	4745	ATA	A	LA BREA	138	5882	ATA	C	PORTACHUELO OESTE
94	4757	ATA	C	PORTACHUELO	139	5890	ATA	C	PORTACHUELO OESTE
95	4801	ATA	C	PORTACHUELO OESTE	140	5900	ATA	C	NUTO
96	4841	ATA	C	PORTACHUELO	141	5920	ATA	C	PORTACHUELO OESTE
97	4911	ATA	C	PORTACHUELO	142	5950	ATA	C	PORTACHUELO
98	4913	ATA	C	PORTACHUELO OESTE	143	5967	ATA	C	PORTACHUELO OESTE
99	4942	ATA	C	PORTACHUELO	144	6148	ATA	C	PORTACHUELO
100	4943	ATA	C	PORTACHUELO OESTE	145	6163	ATA	C	PORTACHUELO OESTE
101	4944	ATA	C	PORTACHUELO	146	6433	ATA	C	PORTACHUELO
102	5007	ATA	C	PORTACHUELO	147	6438	ATA	C	PORTACHUELO
103	5008	ATA	C	PORTACHUELO	148	6442	ATA	C	PORTACHUELO OESTE
104	5038	ATA	C	PORTACHUELO	149	6446	ATA	C	PORTACHUELO
105	5123	ATA	C	PORTACHUELO	150	6569	ATA	C	PORTACHUELO OESTE
106	5124	ATA	C	PORTACHUELO	151	8000	ATA	C	MIRADOR
107	5139	ATA	C	PORTACHUELO	152	8011	ATA	C	MIRADOR
108	5141	ATA	C	PORTACHUELO	153	8012	ATA	C	MIRADOR
109	5164	ATA	C	PORTACHUELO	154	8018	ATA	C	MIRADOR
110	5189	ATA	C	PORTACHUELO	155	8025	ATA	C	MIRADOR
111	5199	ATA	C	PORTACHUELO	156	8028	ATA	C	MIRADOR
112	5201	ATA	C	PORTACHUELO	157	9232	ATA	C	PORTACHUELO
113	5219	ATA	C	PORTACHUELO	158	13002	ATA	C	PORTACHUELO
114	5232	ATA	C	PORTACHUELO	159	13010	ATA	C	KON TIKI
115	5239	ATA	C	PORTACHUELO	160	13011	ATA	C	PORTACHUELO OESTE
116	5243	ATA	C	PORTACHUELO	161	13013	ATA	C	PORTACHUELO OESTE
117	5251	ATA	C	PORTACHUELO	162	13016	ATA	C	PORTACHUELO OESTE
118	5272	ATA	C	PORTACHUELO	163	13017	ATA	C	PORTACHUELO
119	5306	ATA	C	PORTACHUELO	164	13019	ATA	C	PORTACHUELO OESTE
120	5311	ATA	C	PORTACHUELO	165	13022	ATA	C	PORTACHUELO OESTE
121	5335	ATA	B	LAGUNITOS	166	13024	ATA	C	PORTACHUELO OESTE
122	5353	ATA	C	PORTACHUELO	167	13026	ATA	C	PORTACHUELO OESTE
123	5366	ATA	C	PORTACHUELO	168	13031	ATA	B	LAGUNITOS
124	5369	ATA	C	PORTACHUELO	169	13084	ATA	C	MIRADOR
125	5374	ATA	C	PORTACHUELO					
126	5419	ATA	C	PORTACHUELO					
127	5484	ATA	C	PORTACHUELO					
128	5498	ATA	C	PORTACHUELO					
129	5517	ATA	C	PORTACHUELO OESTE					
130	5519	ATA	C	PORTACHUELO OESTE					
131	5526	ATA	C	PORTACHUELO					
132	5527	ATA	C	PORTACHUELO OESTE					
133	5535	ATA	B	LAGUNITOS					
134	5553	ATA	C	PORTACHUELO					
135	5565	ATA	B	LAGUNITOS					

