

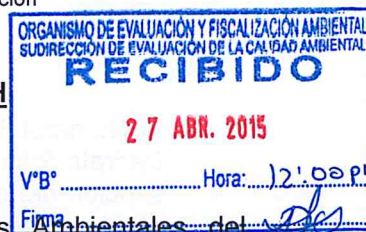


PERÚ

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"

INFORME N° 0570- 2015-OEFA/DE-SDCA-CIPASH

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

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

ASUNTO : Identificación de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos con
código de Ficha OEFA F00759, ubicado en el Lote 105, en el distrito
de Pusi de la provincia Huancané del departamento de Puno.

FECHA : San Isidro, **27 ABR. 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. OBJETO

1. El presente Informe tiene por objeto comunicar que el pozo (con código PERUPETRO RH_A), el cual cuenta con abandono técnico definitivo realizado por PERUPETRO S.A en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 28880, con suelo contaminado y las emisiones gaseosas presentes, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, identificado con código de Ficha OEFA F00759. Este pasivo ambiental se encuentra ubicado en el Lote 105, en el distrito de Pusi de la provincia Huancané del departamento de Puno, el cual fue verificado en campo el 16 de octubre de 2013 y con una evaluación complementaria el 17 de julio del 2014.

II. 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.

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.

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.
7. De acuerdo a lo establecido en el ítem 6.3.4 de la Directiva N° 001-2013-OEFA/CD⁴, en caso que del análisis correspondiente se determine que los pasivos ambientales identificados califican como de alto riesgo para la salud, seguridad de la población o la calidad del ambiente la Dirección de Evaluación en coordinación con la Alta Dirección del OEFA, deberá remitir el Informe Técnico sobre Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos y la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas.

A continuación se detallan las acciones desarrolladas:

III. IDENTIFICACIÓN DE PASIVO AMBIENTAL DEL SUBSECTOR HIDROCARBUROS CON CÓDIGO DE FICHA OEFA F00759

III.1 Revisión Documentaria

8. Entre los años 2001 y 2002, PERUPETRO S.A. (en adelante, ~~P~~ERUPETRO) realizó el estudio denominado "Pasivos Ambientales - Estudio de Pozos ATA, APA y DPA"⁵ (en

⁴ Directiva N° 001-2013-OEFA/CD, ítem 6.3.4

"En caso que del análisis correspondiente se determine que los pasivos ambientales identificados califican como de alto riesgo para la salud, seguridad de la población o la calidad del ambiente, la DE —en coordinación con la Alta Dirección del OEFA— deberá remitir el Informe Técnico sobre Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos a la DGAAE y la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, en un plazo no mayor de dos (2) días hábiles, contados desde la aprobación del citado informe."

⁵ Pozo ATA: Pozo con abandono temporal.

Pozo APA: Pozo con abandono permanente.

Pozo DPA: Pozo abandonado durante la perforación.

adelante, Estudio PERUPETRO), evaluándose un total de 8 944 pozos, los cuales fueron clasificados con un código de intervención⁶, para priorizar su abandono o considerarlo dentro de un programa de rehabilitación.

9. 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.
10. 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 19853-2009-OS-GFHL/UMAL, 7426-2010-OS-GFHL/UEEL y 13609-2010-OS-GFHL/UPPD del OSINERGMIN. 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.
11. De la revisión documentaria se tiene que el pasivo ambiental evaluado corresponde a un pasivo inactivo, que no consigna el estado del pozo en el Estudio PERUPETRO pero cuenta con código de intervención 1C; es decir, un pozo seco productor de agua que contamina el ambiente y que no es un peligro para la población. Tiene una profundidad efectiva de 892 pies pero no cuenta con intervalos abiertos ni tapones. Así mismo, resalta que no se encuentra adecuadamente abandonado y que no cumple con la legislación de la época en la que fue elaborado el Estudio en mención, indicando también que fue abandonado seco (ver anexo 6)
12. No se cuenta con información documentaria del pozo en la ficha del OSINERGMIN.
13. A solicitud del OEFA, PETROPERÚ remitió mediante Carta DESO-344-2014 del 30 de abril de 2014, la información sobre el programa de abandono técnico definitivo de pozos en el marco de la Ley N° 28880, indicando que se han realizado trabajos de abandono en ciento quince (115) pozos, entre los cuales se encuentra el pozo materia de análisis, cuyo abandono culminó al 100 % el 29 de mayo de 2008 luego de realizar la nivelación, acondicionamiento de plataforma, trabajos de cementación y colocar un tubo de 2 m de altura con letrero según el Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos aprobado por el Decreto Supremo N° 032-2004-EM y que ha sido rehabilitado según "Proceso por contratación directa de los servicios Integrados de abandono técnico definitivo de cinco pozos ubicados en el Departamento de Puno Contrato N° OFP -72464- ZF (ver anexo 7).

⁶ 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.

III.2 Descripción del pasivo ambiental y área circundante

III.2.1 Identificación del área

14. De lo revisado en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) del Proyecto de Reubicación y Reducción del Programa Sísmico propuesto en el Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Prospección Sísmica 2D y Perforación de 13 Pozo Exploratorios", aprobado por Resolución Directoral N° 101-2011-MEM/AAE, el Lote 105 presenta un relieve variado y va desde áreas planas con laderas de pendientes de 0 a 5% hasta zonas accidentadas con pendientes entre 25 a 50%, presenta un ecosistema de Bosque húmedo Montano subtropical (Bh-MS), zona altiplánica capaz de soportar cultivos agrícolas. Las altitudes promedio están entre los 3810 y los 4200 m.s.n.m., las partes bajas se sitúan alrededor del Lago Titicaca y por lo tanto, más abrigadas permitiendo los cultivos. Presenta biotemperaturas promedio entre 6°C y 12°C, el rango de precipitación pluvial se halla entre los 570 y 850 mm, concentrándose principalmente entre los meses de diciembre a abril.
15. En la zona evaluada próxima al pozo se desarrolla principalmente la actividad agrícola y el pastoreo, destacando el cultivo de avena forrajera, avena grano, cebada grano, alfalfa, y otros como papa, quinua y oca realizadas para autoconsumo y en menor porcentaje a comercialización.

III.2.2 Descripción del pasivo ambiental

- 
16. De la visita realizada por el OEFA el 16 de octubre de 2013, se encontró un pozo petrolero en estado de abandono permanente de acuerdo a la Ley N° 28880. En las coordenadas de ubicación del pozo se encontró una varilla y un letrero de identificación y señala como fecha de abandono el 29 de mayo del 2008, también se observó la loza de concreto soldada a una varilla de acero de 2 m emergiendo desde la superficie del suelo. Después de un recorrido por las inmediaciones se observó superficialmente suelos con presencia de hidrocarburos y se percibió emisiones gaseosas por lo que se programó una visita complementaria realizada el 17 de julio del 2014 (ver anexos 1, 2 y 3).
 17. Para la evaluación del suelo en el área circundante al pozo con abandono permanente se realizó un recorrido y exploración, con la finalidad de determinar la presencia de hidrocarburos estableciéndose la ubicación de los puntos de muestreo de suelo, tras el análisis de las muestras recolectadas, los resultados de los reportes de ensayo de laboratorio determinan que la concentración de la Fracción de Hidrocarburos F2 supera la concentración establecida en el Estándar de Calidad Ambiental para suelo de uso Agrícola aprobado por el Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, evidenciando la presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, como se detalla en el ítem III.3.
 18. En ese sentido, de la revisión documentaria y de lo observado en la visita de campo se tiene que PETROPERÚ S.A. ha ejecutado el abandono técnico definitivo al pozo materia del presente informe, durante la visita a la locación del pozo realizada por el OEFA sin embargo se percibieron olores característicos a hidrocarburos por emisiones gaseosas que evidencian algún defecto en el abandono ejecutado, además presenta suelos con hidrocarburos, por lo tanto el pozo cumple con la definición de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, contenidos en el Artículo N° 2 de la Ley N° 29134. Además de presentar suelo contaminado con hidrocarburos y emisiones gaseosas provenientes del pozo.

III.3 Identificación de contaminantes y toma de muestras

III.3.1 Calidad del suelo

19. Producto del recorrido y exploración del área circundante al pozo con abandono permanente, se ubicaron cuatro (4) 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 Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.
20. La descripción y ubicación de los puntos de muestreo de suelo; así como, los parámetros analizados en laboratorio se detallan en la Tabla 1 (ver anexo 4).

Tabla 1: Puntos de Muestreo

Matriz	Código del punto de muestreo	Parámetros analizados	Descripción	WGS 84 ZONA 17M	
				ESTE (m)	NORTE (m)
Suelo	F00759-SU01	FH F1 (C5-C10) FH F2 (C10-C28) FH F3 (C28-C40)	La muestra de suelo se tomó a una distancia de 1,60 m al noroeste del Pozo y a una profundidad de 0,15 m de la superficie del suelo.	0396823	8297798
Suelo	F00759-SU02	FH F1 (C5-C10) FH F2 (C10-C28) FH F3 (C28-C40)	La muestra de suelo se tomó a una distancia de 2,70 m al sur de distancia del Pozo y a una profundidad de 0,30 m de la superficie del suelo.	0396825	8297800
Suelo	F00759-SU03	FH F1 (C5-C10) FH F2 (C10-C28) FH F3 (C28-C40)	La muestra de suelo se tomó a una distancia de 3,15 m al Norte del Pozo y a una profundidad de 0,30 m de la superficie del suelo.	0396823	8297794
Suelo	F00759-SU04	FH F1 (C5-C10) FH F2 (C10-C28) FH F3 (C28-C40)	La muestra de suelo se tomó a una distancia de 9,10 m al sur del Pozo y a una profundidad de 0,15 m de la superficie del suelo.	0396824	8297806

FH F1: Fracción de hidrocarburos F1 (C₅-C₁₀).
FH F2: Fracción de hidrocarburos F2 (C₁₀-C₂₈).
FH F3: Fracción de hidrocarburos F3 (C₂₈-C₄₀).

21. Los resultados obtenidos en laboratorio fueron comparados con el Estándar de Calidad Ambiental para Suelo de uso agrícola (Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM), dado que no se ha observado viviendas ni actividad industrial /extractiva en curso en los alrededores a la ubicación del pozo. Se obtuvieron los siguientes resultados de laboratorio (ver anexo 5):

Tabla 2: Resultado de los análisis fisicoquímicos realizados

Matriz	Código de muestra	Parámetros analizados	Resultado	Unidad	ECA o norma referencia I	% que se encuentra por encima del ECA o norma referencia I	Laboratorio	Número de informe de ensayo de laboratorio
Suelo	F00759-SU01	FH F1 (C6-C10)	<6	mg/kg	200	No supera	Inspectorate	75728L/14-MA

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

Matriz	Código de muestra	Parámetros analizados	Resultado	Unidad	ECA o norma referencia I	% que se encuentra por encima del ECA o norma referencia I	Laboratorio	Número de informe de ensayo de laboratorio
Suelo	F00759-SU01	FH F2 (C10-C28)	15,14	mg/kg	1 200	No supera	Inspectorate	75728L/14-MA
Suelo	F00759-SU01	FH F3 (C28-C40)	14,09	mg/kg	3 000	No supera	Inspectorate	75728L/14-MA
Suelo	F00759-SU02	FH F1 (C5-C10)	6	mg/kg	200	No supera	Inspectorate	75728L/14-MA
Suelo	F00759-SU02	FH F2 (C10-C28)	33,07	mg/kg	1 200	No supera	Inspectorate	75728L/14-MA
Suelo	F00759-SU02	FH F3 (C28-C40)	36,4	mg/kg	3 000	No supera	Inspectorate	75728L/14-MA
Suelo	F00759-SU03	FH F1 (C5-C10)	<6	mg/kg	200	No supera	Inspectorate	75728L/14-MA
Suelo	F00759-SU03	FH F2 (C10-C28)	3 081,14	mg/kg	1 200	156,7%	Inspectorate	75728L/14-MA
Suelo	F00759-SU03	FH F3 (C28-C40)	2 051,29	mg/kg	3 000	No supera	Inspectorate	75728L/14-MA
Suelo	F00759-SU04	FH F1 (C5-C10)	<6	mg/kg	200	No supera	Inspectorate	75728L/14-MA
Suelo	F00759-SU04	FH F2 (C10-C28)	10,18	mg/kg	1 200	No supera	Inspectorate	75728L/14-MA
Suelo	F00759-SU04	FH F3 (C28-C40)	<6	mg/kg	3 000	No supera	Inspectorate	75728L/14-MA

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

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

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

22. Los resultados obtenidos del análisis en laboratorio evidencian la presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, dado que la concentración correspondiente a la Fracción de hidrocarburos F2 de la muestra F00759-SU03 supera el ECA para suelo de uso agrícola.

III.3.2. Monitoreo de emisiones gaseosas fugitivas

23. Durante la evaluación in situ, se percibió organolépticamente olores característicos a hidrocarburos originados por emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, por lo cual el 17 de julio de 2014 se realizó el monitoreo para la detección de gases.
24. Para el monitoreo 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 monitoreo nacional para este tipo de emisiones. Se seleccionaron los siguientes parámetros de medición:

Tabla 5: Parámetros de medición

Matriz	Parámetros
Emisiones gaseosas fugitivas en boca de pozo	- Porcentaje de oxígeno en aire (% O₂). - Porcentaje de Límite Inferior de Explosividad⁷ (Lower Explosive Limit - LEL). - Concentración de compuestos orgánicos volátiles (COVs). - Concentración de Sulfuro de hidrógeno (H₂S).

Fuente: Dirección de Evaluación.

25. La descripción y ubicación de los puntos de monitoreo de emisiones gaseosas fugitivas se detallan en la Tabla 6 (ver anexo 7).

Tabla 6: Punto de monitoreo de emisiones gaseosas fugitivas.

Matriz	Código del punto de muestreo	Descripción	WGS 84 ZONA 17M	
			ESTE (m)	NORTE (m)
Emisiones Gaseosas	F00759-EM01	La medición se realizó sobre la ubicación del pozo, en tres intervalos de tiempo de 5 minutos cada uno.	0396822	8297797
Verificación en alrededores	F00759-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
Verificación en alrededores	F00759-VA02	Medición referencial, a nivel del suelo se percibía olores de gases por lo que se procedió a medir dentro de un agujero de 0.3 m de profundidad, a una distancia de 3 m del pozo.	No aplica	No aplica

Fuente: Dirección de Evaluación.

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

Tabla 7: Resultado de los análisis realizados en campo.

EQUIPO EMPLEADO			MultiRAE Lite – PGM6208 (Monitor de gases múltiple)									
CODIGO DE PUNTO DE MEDICION	FECHA	HORA DE INICIO	PARÁMETROS									
			LEL (%)		O ₂ (%)		H ₂ S (mg/m ³)			COVs (mg/m ³)		
			MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	MIN.	MAX.	PROM	MIN.	MAX.	PROM
F00759-EM01	17/07/2014	12:13	0	0	20,9	20,9	0	0	0	0	0	0
F00759-VA01	17/07/2014	11:54	0	0	20,9	20,9	0	0,7	0,02	0	0	0,0
F00759-VA02	17/07/2014	12:34	0	5	13,5	20,4	67,6	140	136,7	4	111	50,3

27. 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 son considerados referenciales.
28. Los resultados obtenidos en boca de pozo (F00759-EM01) muestra que no existe presencia de COVs, H₂S ni Límite Inferior de Explosividad (LEL), evidenciando no se

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

tiene presencia de emisiones gaseosas fugitivas provenientes de la boca del pozo con abandono permanente, por lo tanto no se tiene peligro de inflamabilidad en ese punto.

29. Los resultados obtenidos en el punto de monitoreo (F00759-VA02), ubicado a 3 m de distancia, en la boca de un agujero de 0,3m de profundidad (relacionado al pozo), se perciben emisiones gaseosas donde se detectaron valores de H_2S (hasta 136,7 mg/m³ en promedio) y COVs (50 mg/m³ en promedio); asimismo los valores para el Límite Inferior de Explosividad (LEL) fueron de 0% hasta 5% y los niveles de oxígeno en esta área fueron los normales (20,9%), por lo que si bien no se tiene peligro de inflamabilidad, si se evidencia la presencia de emisiones gaseosas que pueden ser debidos a la una fuga por mala hermeticidad del pozo durante su sellado.
30. La estimación del nivel de riesgo se realizará tomando de manera referencial los registros de las mediciones del equipo detector de gases realizados en las emisiones gaseosas fugitivas tomadas a 3 m del pozo con abandono permanente y en la base del agujero, así como del parámetro Fracción de hidrocarburos F2 de la muestra F00759-SU03 debido a que presentó el valor más alto en la valoración (156,7% que supera el ECA) entre el resto de parámetros considerados para la evaluación.

III.4 Estimación del Nivel de Riesgo

31. 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.

III.4.1 Salud

Identificación de peligros

32. La presencia de suelo con hidrocarburo a nivel superficial, puede afectar la salud de la población en caso exista un contacto directo continuo y/o manipulación continua (sin la adecuada protección) con este suelo; asimismo, las emisiones de gases detectadas en un agujero a 3m del pozo con abandono permanente, podrían causar afectación en la salud de la población en caso de ser inhalados en forma continua y prolongada.

Estimación de la probabilidad

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

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
Debido a la permanente presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, a las constantes emisiones gaseosas fugitivas provenientes de un agujero relacionado al pozo con abandono permanente, 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

34. 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)	De los resultados del análisis de las muestras de suelo alrededor del pozo, se encontraron valores de concentración para la Fracción de hidrocarburos F2 (C10-C28) de hasta 156,7% por encima del ECA para suelo de uso agrícola.	4
Peligrosidad (P)	Las emisiones gaseosas provenientes de un agujero a 3m de la ubicación del pozo con abandono permanente, según las mediciones del detector de gases tienen características combustibles y posiblemente inflamables con comportamiento no constante, en vista que la medición del LEL en la fuente de emisión reportó valores entre 0 y 5%. Cabe precisar que la peligrosidad debido a la presencia de Sulfuro de Hidrogeno (H ₂ S) y COVs en la mezcla de gases son consideradas relevante por la ubicación.	2* x (4)
Extensión (E)	El pozo con abandono permanente se encuentra aproximadamente a 130 m de viviendas rurales.	3
Población potencialmente afectada (Pobl.)**	El pozo se encuentra aproximadamente a 130 m de viviendas rurales, de poca densidad poblacional entre 5 y 50 personas.	2
Total		17

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.

35. Para la puntuación de 17, le corresponde un valor numérico de 4 (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

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

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

37. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (5 x 4), el valor del riesgo para la salud es 20, que se interpreta como un nivel de riesgo ALTO 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.

III.4.2 Seguridad de la población

Identificación de peligros

38. Debido a las condiciones en las que se encuentra el área con presencia de suelos contaminado con hidrocarburos, así como las emisiones de gases provenientes del pozo podrían originar amagos de incendios en las cercanías al pozo y ocasionar daños a la integridad física de las personas.

Estimación de la probabilidad

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

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
Debido a la permanente presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, a las constantes emisiones gaseosas fugitivas provenientes de un agujero relacionado al pozo con abandono permanente, 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

40. 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, la cual corresponde a viviendas rurales, se encuentran a una distancia aproximada de 130 m, por lo que para acceder a la zona se debe realizar un recorrido corto a pie en vía	4

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

Factores	Escenarios	Puntuación
	no demarcada.	
Potencial de colapso	No existe estructuras ni construcciones que estén generando este riesgo.	1
Presencia de cercos	La zona está señalizada, pero no cercada.	3
Potencial de incendios o explosión	La mezcla de gases provenientes de un agujero relacionado al pozo a través de emisiones gaseosas fugitivas posee características combustibles (LEL 5%). Por las condiciones en las que se encuentra el pozo que evidencia falta de sello hermético, estas emisiones gaseosas fugitivas son consideradas como residuos combustibles abandonados a la intemperie. Cabe precisar que existe suelo contaminado con hidrocarburos cuyas propiedades se encuentran neutralizadas por las condiciones en las que se encuentran.	4
Total		12

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

41. Para la puntuación de 12, le corresponde un valor numérico de 3 (Cuadro N° 13 de la Metodología para la Estimación del Nivel de Riesgo de Pasivos Ambientales en el Subsector Hidrocarburos) para la consecuencia en la seguridad de la población.

Estimación del nivel de riesgo en la seguridad

42. 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:

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

43. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (5 x 3), el valor del riesgo para la seguridad de la población 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.

III.4.3 Calidad del Ambiente

Identificación de peligros

44. Se verificó la presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, que podría ser transportado hacia otras áreas, existiendo la posibilidad de afectar otros componentes ambientales. Asimismo, se detectaron emisiones gaseosas relacionadas al pozo, que podrían contribuir con el efecto invernadero por el aporte a la atmósfera de gases como el metano, el cual representa un peligro potencial en el tiempo.

Estimación de la probabilidad

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

Probabilidad de la ocurrencia	Valor
Debido a la permanente presencia de suelo contaminado con hidrocarburos, a las constantes emisiones gaseosas fugitivas provenientes de un agujero relacionado al pozo con abandono permanente, 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

46. 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)	De los resultados del análisis de las muestras de suelo alrededor del pozo, se encontraron valores de concentración para la Fracción de hidrocarburos F2 (C10-C28) de hasta 156,7% por encima del ECA para suelo de uso agrícola.	4
Peligrosidad (P)	Las emisiones gaseosas provenientes de un agujero a 3m de la ubicación del pozo con abandono permanente, según las mediciones del detector de gases tienen características combustibles y posiblemente inflamables con comportamiento no constante, en vista que la medición del LEL en la fuente de emisión reportó valores entre 0 y 5%. Cabe precisar que la peligrosidad debido a la presencia de Sulfuro de Hidrogeno (H ₂ S) y COVs en la mezcla de gases son consideradas relevante por la ubicación.	2* x (4)

Factores	Escenarios	Puntuación
Extensión (E)	El pozo con abandono permanente se encuentra aproximadamente a 130 m de viviendas rurales.	3
Calidad del Medio (CM)	El pasivo ambiental se encuentra afectando la calidad de un componente ambiental (suelo), superando el ECA para suelo agrícola en el parámetro FH F2 (C10-C28). Asimismo se evidencia la presencia de COVs y H ₂ S que son liberados al componente aire a través de emisiones gaseosas fugitivas, desde la boca de un agujero relacionado al pozo ubicado a 3m detectandose su presencia.	2
Total		17

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.

47. Para la puntuación de 17, le corresponde un valor numérico de 4 (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

48. 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:

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

49. Reemplazando los valores obtenidos en esta ecuación tenemos: (5 x 4), el valor del riesgo para la calidad del ambiente es 20, que se interpreta como un nivel de riesgo ALTO 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.

IV. CONCLUSIONES

50. Sobre la base de las consideraciones expuestas, es posible formular las siguientes conclusiones:
- (i) PETROPERÚ S.A. ha ejecutado el abandono técnico definitivo al pozo con código PERUPETRO RH__A, en marco de la Ley N°28880 evidenciando defecto en el abandono ejecutado, por lo mantiene la condición de pasivo ambiental, ya que no

se encuentra hermeticamente cerrado y por presentar condiciones inseguras por las emisiones fugitivas registradas, de conformidad con lo establecido en el Artículo 2° del Decreto Supremo N° 032-2004-EM - Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos.

- (ii) En el área circundante al pozo, existe suelo contaminado por la presencia de hidrocarburos, según los resultados obtenidos del informe de ensayo de laboratorio para el parámetro Fracción de Hidrocarburos F2 (C₁₀-C₂₈); cuya concentración ha superado el valor establecido en el Estándar de Calidad Ambiental para suelo agrícola, aprobado por Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM.
- (iii) El pozo mal abandonado (Pozo RH__A), el suelo contaminado del área circundante a pozo y y las emisiones gaseosas descritas en la Ficha OEFA F00759, constituyen un pasivo ambiental del subsector hidrocarburos, en la medida que cumplen con la definición de pasivo ambiental del subsector hidrocarburos establecido en el Artículo 2° de la Ley N° 29134 - Ley que Regula los Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos.
- (iv) Los resultados de la estimación del nivel de riesgo de este pasivo ambiental determinan que, el nivel de riesgo para la salud es ALTO, el nivel de riesgo para la seguridad de la población es MEDIO y el nivel de riesgo para la calidad del ambiente es ALTO.

V. RECOMENDACIÓN

- 51. Conforme a las conclusiones expuestas, se recomienda remitir el presente Informe a la Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos y a la Dirección General de Hidrocarburos del Ministerio de Energía y Minas, para su conocimiento y fines pertinentes.
- 52. Remitir una copia del presente informe a la Dirección de Supervisión para conocimiento y acciones correspondientes.
- 53. Se sugiere que operador actual del Lote implemente alguna medida de control para la contención de emisiones gaseosas fugitivas provenientes del pozo, con la finalidad de minimizar el impacto ambiental originado por el estado actual en que se encuentra el pozo petrolero materia del presente informe.

VI. ANEXOS

- 1. Registro fotográfico.
- 2. Ficha para la identificación de pasivo ambiental en el subsector hidrocarburos (OEFA).
- 3. Mapa de ubicación geográfica.
- 4. Reporte de monitoreo de suelo.
- 5. Informe de ensayo de laboratorio.
- 6. Reporte de Monitoreo de Emisiones Gaseosas Fugitivas
- 7. Ficha de información de pozo (Fuente: Estudio PERUPETRO).
- 8. Proceso por contratación directa de los servicios Integrados de abandono técnico definitivo de cinco pozos ubicados en el Departamento de Puno Contrato N° OFP - 72464- ZF .(Ley 28880 PERUPETRO).

Atentamente,


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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

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. Vista frontal de Pozo RH__A. con abandono de acuerdo a Ley N° 28880, con varilla y letrero de identificación donde indica la fecha de abandono el 29 mayo del 2008.



Fotografía N° 2. Vista de Pozo RH__A. La altura de la varilla de acero es de 2 m en relación, a una losa de concreto 2m X 3m.

"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 F00759-SU03, ubicado a 3,15 m aproximadamente del Pozo.



Fotografía N° 4. Mediciones en el F00759-VA02, se realizó la medición en un agujero de 30 cm de profundidad a 3m de distancia del pozo.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 2

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

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

Fecha de la visita: 16-oct-13 Hora de la visita: 10:15 Nombre del evaluador: Carlos Allen Guillén Pantigozo Dirección / Unidad: OEFA - DE

I. IDENTIFICACIÓN Y UBICACIÓN

Localidad: Pirin Código PERUPETRO: RH_A Estado Tiempo: ☐ Lluvioso ☒ Soleado ☐ Nublado
 Distrito: Pusi (Descripción) Soleado, con cielo despejado.
 Provincia: Huancané
 Región: Puno

Lote ☒ Nombre: 105
 Proyecto ☐ Área de operación: PIRIN A (RH_A)
 Otros ☐

Coordenadas UTM	Datum Geodésico:	Zona:	Norte:	Este	Altitud (m):	Precisión (m):
	WGS84	19	8297797	396822	3930	± 3

Breve Descripción de la zona:

En la zona evaluada próxima al pozo se desarrolla principalmente la actividad agrícola y el pastoreo, destacando el cultivo de avena forrajera, avena grano, cebada grano, alfalfa, y otros como papa, quinua y oca realizadas para autoconsumo y en menor porcentaje a comercialización.

II. DESCRIPCIÓN DEL POSIBLE PASIVO AMBIENTAL

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

Descripción del Pasivo Ambiental:

Pozo sellado en el Marco de la Ley 28880, en el área circundante al pozo se perciben organolépticamente emisiones gaseosas con características de hidrocarburo. El Pozo se encuentra alejado de la población en un área poco transitada.

Área afectada aprox. (m2): 12

Profundidad aproximada del área afectada (m): 0.4

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	130	Vivienda rural
Infraestructura vial	190	Vía principal, trocha carrozable.
Infraestructura urbana	-	No se observa en un radio de 200 m.
Áreas Agrícolas o Ganaderas	130	Zonas de Cultivo
Explotación forestal	-	No se observa en un radio de 200 m.
Bosque y/o Vegetación Natural	-	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:
 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

FICHA PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES EN EL SUBSECTOR HIDROCARBUROS

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

Descripción de infraestructura: Ninguna.

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

Descripción de los residuos, en caso de existir (Volumen, etc.): Ninguna.

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	4	0	1
Laboratorio / Número de informe de laboratorio:	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	INSPECTORATE N° 75728/14-MA	No aplica	Ficha de Emisiones N°145-EM

Observaciones: Pozo sellado, se perciben emisiones de gas


 Carlos Allen Guillén Pantigozo
 Unidad de Identificación de Pasivos
 Ambientales del Subsector Hidrocarburos
 Dirección de Evaluación



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

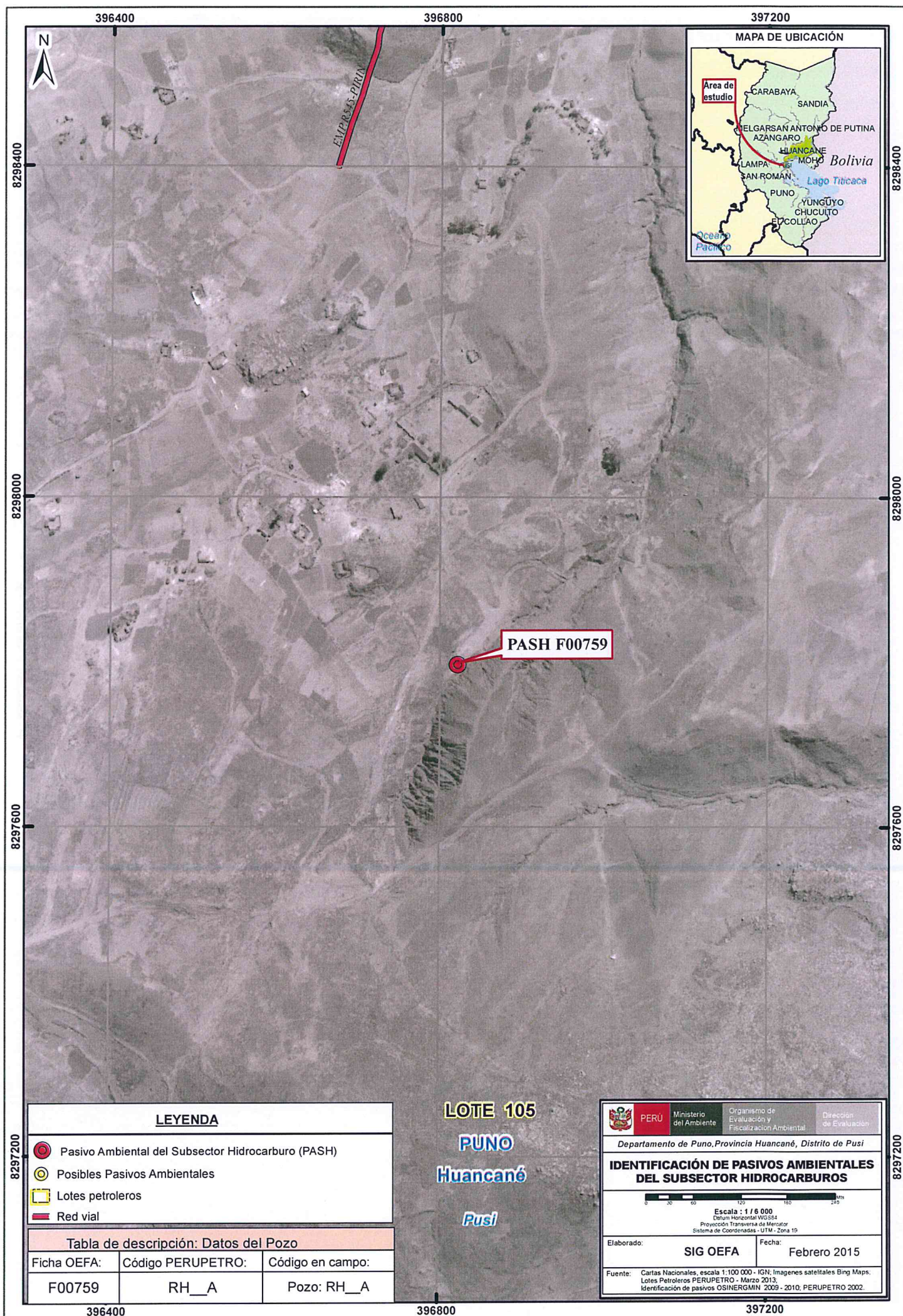
Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

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 Monitoreo de Suelo



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

FICHA SUELO

N° 859 SU

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

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

1. DATOS GENERALES

Actividad	Identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el Lote 105 - Pozo con código PERUPETRO RH_A. Ficha OEFA F00759.
Localidad, distrito, provincia y departamento	Distrito de Pusi, Provincia Huancané, Departamento Puno.

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aa)	17 de julio de 2014
Fecha fin (dd-mm-aa)	17 de julio de 2014
Equipo Técnico	Juan Gamarra Rojas (Dirección de Evaluación)

Puntos de monitoreo de suelo

N°	Código punto muestreo	Matriz	Fecha	Hora	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
					Zona	Este	Norte	
1	F00759-SU01	SU	07/07/14	12:48	19	0396823	8297798	La muestra de suelo se tomó a una distancia de 1,60 m al noroeste del Pozo y a una profundidad de 0,15 m de la superficie del suelo.
2	F00759-SU02	SU	07/07/14	12:58	19	0396825	8297800	La muestra de suelo se tomó a una distancia de 2,70 m al sur de distancia del Pozo y a una profundidad de 0,30 m de la superficie del suelo. .
3	F00759-SU03	SU	07/07/14	13:14	19	0396823	8297794	La muestra de suelo se tomó a una distancia de 3,15 m al Norte del Pozo y a una profundidad de 0,30 m de la superficie del suelo.
4	F00759-SU04	SU	07/07/14	13:32	19	0396824	8297806	La muestra de suelo se tomó a una distancia de 9,10 m al sur del Pozo y a una profundidad de 0,15 m de la superficie del suelo.

Protocolo de monitoreo

GUÍA PARA MUESTREO DE SUELOS

En el marco del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo, aprobado con R.M. N° 085-2014-MINAM - Ministerio del Ambiente.

www.oefa.gob.pe

Av. República de Panamá 3542
San Isidro - Lima, Perú
T (511) 7131553



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

Parámetros a analizar

Matriz	Parámetros a analizar	Observaciones
Suelo	Fracción de Hidrocarburos F1 (C ₅ -C ₁₀) Fracción de Hidrocarburos F2 (C ₁₀ -C ₂₈) Fracción de Hidrocarburos F3 (C ₂₈ -C ₄₀)	Análisis en Laboratorio TDR N° 1558-LAB-2014

Laboratorio

INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C

3. OBSERVACIONES

- El estado del tiempo presentó cielo parcialmente nublado y vientos debiles.
- Esta ficha no incluye los resultados analíticos del monitoreo ambiental, por cuanto aún no se cuenta con los reportes de laboratorio.

4. ANEXOS

	Sí	No
Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio	x	
Registro fotográfico de cada muestra	x	

FECHA

San Isidro, 16 OCT. 2014



Gamarra Rojas, Juan
EVALUADOR

www.oefa.gob.pe

Av. República de Panamá 3542
San Isidro - Lima, Perú
T (511) 7131553



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

ANEXO I.

Copia de Cadena de Custodia con sello de recepción del laboratorio

Rev. 01
Fecha:
2014/05/16
Página 1 de 2

CADENA DE CUSTODIA - MONITOREO DE SUELOS, LODOS, SEDIMENTOS
FOMA-024

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

PERSONA DE CONTACTO
Juan Gamarra Rojas
CORREO / TELÉFONO
juan.gamarra1498@gmail.com / 993967008
PROCEDENCIA / PROYECTO
Huancané - Puno / UIPASH

Orden de Servicio: TDR N° 1558-LAB-2014

Fecha / Hora
Agencia:
Aerolínea:

ENSAYOS SOLICITADOS (ver reverso)

TPH F1 (C₂)
TPH F2 (C₂)
TPH F3 (C₂)

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

ESTACIÓN DE MUESTREO
FECHA (dd-mm-aa)
HORA

TIPO DE MUESTRA
SU

TIPO DE ENVASE (G, P, BP)
G

GEOREFERENCIA (UTM / WGS84)

Cantidad de envases

OBSERVACIONES DE CAMPO

Indicar observaciones relevantes en el monitoreo: color, olor, materiales extraños, etc.

RECIBIDO

"LA RECEPCIÓN DE MUESTRAS Y DIVISIÓN DE MEDIO AMBIENTE"

21 JUL. 2014

INSPECTORATE

INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A. C.

TIPO DE MUESTRA

SU = Suelo, LD = Lodo, SED = Sedimento, DUP = Duplicado

OBSERVACIONES

TDR N° 1558-LAB-2014

TIPO DE SERVICIO

Semanal: ☐ Semestral: ☐
Mensual: ☐ No periódico: ☒
Trimestral: ☐ Otro: ☐

Firma del inspector responsable del muestreo

Nombre: Juan Gamarra Rojas
Fecha: 17/07/14
Hora:

Firma del supervisor en campo (cliente)

Nombre: Juan Gamarra Rojas
Fecha: 17/07/14
Hora:

Muestreado por INSPECTORATE

Muestreado por el cliente

Sello de Recepción de Muestras

Nombre: Rogue
Hora: 17:40



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

ANEXO II

Registro Fotográfico

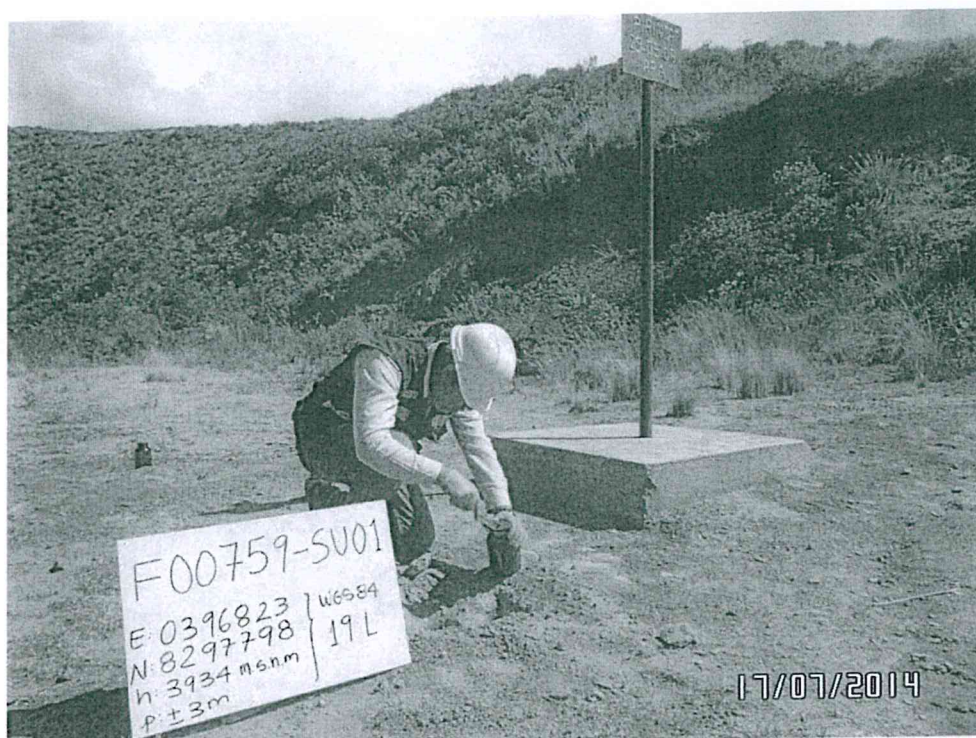


PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"



Fotografía N° 1. Toma de muestra de suelo en el punto F00759-SU01, ubicado a 1,60 m aproximadamente del Pozo.



Fotografía N° 2. Toma de muestra de suelo en el punto F00759-SU02, ubicado a 2,70 m aproximadamente del Pozo.

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"



Fotografía N° 3. Toma de muestra de suelo en el punto F00759-SU03, ubicado a 3,15 m aproximadamente del Pozo.



Fotografía N° 4. Toma de muestra de suelo en el punto F00759-SU04, ubicado a 9,10 m aproximadamente del Pozo.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO 5

Informe de ensayo de laboratorio



INSPECTORATE

**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INDECOPI-SNA
CON REGISTRO N° LE - 031**



Registro N° LE-031

Pág. 01/1

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 75728L/14-MA

Cliente : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 - San Isidro.
San Isidro
Producto : Suelos
Cantidad de muestras : 04
Presentación : Frascos de vidrio proporcionados por Inspectorate Services Perú S.A.C.
Instrucciones de Ensayo : Enviadas por el Cliente
Procedencia de la muestra : Muestras enviadas por el cliente indicando fecha de muestreo: 2014-07-17; Hora 12:48/13:32
S/S 002049-14-LMA
Referencia del Cliente : Huancané - Puno / UIPASH - Suelo - TDR N° 1558
Fecha Ingreso de Muestra(s) : 2014-07-21
Fecha de Inicio de Análisis : 2014-07-24
Fecha de Término de Análisis : 2014-07-31
Solicitud de Análisis : 05494/14

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Declarado por el Cliente	Hydrocarburos Totales de Petróleo mg/kg (C5-C10)	Hydrocarburos Totales de Petróleo mg/kg (C10-C28)	Hydrocarburo Totales de Petróleo mg/Kg (C28-C40)
05494-20382	F00759-SU01		<6,00	15,14	14,09
05494-20383	F00759-SU02		<6,00	33,07	36,46
05494-20384	F00759-SU03		<6,00	3 081,14	2 051,29
05494-20385	F00759-SU04		<6,00	10,18	<6,00
	Límite de Cuantificación		6,00	6,00	6,00

Métodos:
Hydrocarburos Totales de Petróleo EPA 8015 C, Rev. 3, Febrero. 2007. Method 8015C Nonhalogenated Organics By Gas Chromatography.

Las muestras ingresaron al Laboratorio, en cooler.
El informe de Control de Calidad les será proporcionado a su solicitud.
Callao, 04 de Agosto del 2014

Inspectorate Services Perú S.A.C.
A Bureau Veritas Group Company

ING. YANI MORALES H.

INS. C.I.P. 135922
JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce
<"valor" significa no cuantificable debajo del límite de cuantificación indicado

A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 6 meses como máximo.

TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

1. A menos que esté específicamente acordado por escrito, Inspectorate Services Perú SAC, de ahora en adelante, llamado "LA COMPAÑIA", realiza servicios de acuerdo con estos "Términos y Condiciones Generales" y consecuentemente, todas las ofertas o cotizaciones de servicios, estarán sujetas a estas Condiciones Generales, así como también todos los contratos, acuerdos y arreglos. Estas Condiciones Generales están reguladas por el artículo 1764* y siguiente, del Código Civil de la República Peruana.
2. LA COMPAÑIA es una empresa dedicada a prestar servicios de inspección y análisis tales como:
 - 2.1 Servicios básicos como los descritos en la condición número 6.
 - 2.2 Prestación servicios especiales, aceptados por LA COMPAÑIA según lo indicado en la condición número 7.
 - 2.3 Expedir reporte y/o certificados según lo indicado en la condición número 8.
3. LA COMPAÑIA actúa para la persona o instituciones de quienes las instrucciones para ejecutar el servicio han sido recibidas (de ahora en adelante llamado EL CONTRATANTE). Ningún individuo o institución tiene derecho a dar instrucciones, particularmente con respecto al alcance de un servicio dado o al envío de reportes o certificados, a menos que sea autorizado por EL CONTRATANTE y aceptado por LA COMPAÑIA. Sin embargo, LA COMPAÑIA será considerada como autorizada irrevocablemente enviar a su discreción, los reportes o certificados a terceras personas, si se encuentra siguiendo instrucciones de EL CONTRATANTE.
4. LA COMPAÑIA suministrará sus servicios de acuerdo con:
 - 4.1 Instrucciones específicas del contratante y confirmadas por LA COMPAÑIA.
 - 4.2 Los términos del formato estándar de orden de servicios de LA COMPAÑIA.
 - 4.3 Las prácticas comunes de comercio, uso y manejo.
 - 4.4 Los métodos que LA COMPAÑIA pueda considerar apropiados en los campos técnicos, operacionales y/o financieros.
- 5.1 Todas las preguntas y órdenes por parte de EL CONTRATANTE de servicios deben estar acompañadas de suficiente información, especificaciones e instrucciones que le permitan a LA COMPAÑIA evaluar y/o realizar los servicios requeridos.
- 5.2 Documentos que reflejen contratos entre EL CONTRATANTE y terceras personas, o documentos de terceras personas, tales como copias de contratos de venta, notas de crédito, conocimientos de embarque, etc., son considerados (si son recibidos por LA COMPAÑIA) solamente como informativos, sin extender o restringir los compromisos aceptados por LA COMPAÑIA.
6. Los servicios estándares de LA COMPAÑIA pueden incluir todos o algunos de los mencionados a continuación:
 - 6.1 Inspección cualitativa o cuantitativa.
 - 6.2 Inspección de bienes, plantas, equipos, empaquetado, tanques, contenedores y medios de transporte.
 - 6.3 Inspección de carga y descarga.
 - 6.4 Muestreo.
 - 6.5 Análisis en el laboratorio u otro tipo de prueba.
 - 6.6 Estudios y auditorías
7. Servicios especiales cuando los mismos exceden el campo de servicios estándares referidos en la condición número 6, serán realizados por LA COMPAÑIA, mediante acuerdos particulares. Los siguientes servicios especiales son ilustrativos y no excluyentes:
 - 7.1 Garantías cualitativas o cuantitativas
 - 7.2 Calibración de tanques, calibración métrica o mediciones
 - 7.3 Provisión de técnicos o algún otro personal.
 - 7.4 Inspecciones pre-embarque bajo regulaciones gubernamentales de importaciones o aduanas.
 - 7.5 Supervisión de proyectos industriales completos, incluyendo ingeniería y reportes de progreso.
 - 7.6 Servicios de Consultoría.
- 8.1 Sujeto a las instrucciones de EL CONTRATANTE y aceptadas por LA COMPAÑIA, ésta última emitirá reportes y certificados del servicio realizado los cuales incluirán opiniones emitidas en el marco de las limitaciones de las instrucciones recibidas. LA COMPAÑIA no está en obligación de referirse o reportar acerca de cualquier hecho o circunstancia fuera de estas instrucciones específicas recibidas.
- 8.2. Los reportes o certificados emitidos a partir de pruebas o análisis realizados a "muestras articulares", contienen las opiniones específicas de LA COMPAÑIA de dichas muestras, y no expresan una opinión con respecto al total (lote) del material de donde éstas fueron obtenidas. Si se requiere una opinión acerca del material completo, se deberá coordinar en forma anticipada con LA COMPAÑIA, la inspección y toma de muestras del total del material.
9. Obligaciones de EL CONTRATANTE:
 - 9.1 Asegurarse que las instrucciones dadas a LA COMPAÑIA contengan la suficiente información y sean suministradas oportunamente, para disponer que los servicios requeridos sean realizados efectivamente.
 - 9.2 Procurará todo el acceso necesario a los representantes de LA COMPAÑIA, para así permitir asegurar que todos los servicios sean realizados en forma efectiva.
 - 9.3 Suministrar, si es necesario, equipos especiales o personal para la realización de los servicios requeridos.
 - 9.4 Se asegurará que sean tomadas todas las medidas necesarias para la seguridad de las condiciones de trabajo e instalaciones, durante el desarrollo de los servicios y no se limitará solamente a atender las sugerencias de LA COMPAÑIA en este respecto, sean o no solicitadas.
 - 9.5 Tomar todas las acciones necesarias para eliminar o resolver obstrucciones o interrupciones en la realización de los servicios contratados.
 - 9.6 Informar con anticipación a LA COMPAÑIA acerca de riesgos o peligros conocidos, actuales o potenciales, relacionados con alguna instrucción, muestreo o análisis. Incluyendo por ejemplo, la presencia de riesgo por radiación, elementos tóxicos, nocivos o explosivos; venenos o contaminación ambiental.
 - 9.7 Ejercer todos sus derechos y liberarse de todas sus obligaciones con respecto a algún contrato en particular, independientemente de si se han emitido reportes o no; debido al incumplimiento de LA COMPAÑIA, en alguna de sus obligaciones.
 10. Puede permitir a la COMPAÑIA delegar a su discreción la realización del trabajo para el cual fue contratada, en forma completa o parcial, a cualquier agente o subcontratista.
 11. Todos los técnicos y otro personal proporcionados por la Compañía en el ejercicio de cualquiera de los servicios siempre y en todo momento serán los empleados, agentes o subcontratistas (Como puede ser el caso) de la Compañía como tal, todas esas personas serán responsables y sujeto a las instrucciones de la Compañía en todo momento. Salvo acuerdo en contrario de la Compañía, estas personas no estarán obligados a seguir todas las instrucciones de EL CONTRATANTE.
 12. Si los requerimientos de EL CONTRATANTE exigen el análisis de muestras por parte de EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPAÑIA emitirá los resultados pero sin responsabilidad por la exactitud de los mismos. Del mismo modo, cuando LA COMPAÑIA solo actúe como testigo en la realización del análisis por EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPAÑIA dará confirmación de que la muestra correcta fue analizada, pero no tendrá ninguna responsabilidad sobre la exactitud de los resultados.
 13. Debido a la posibilidad de estratificación de algunas cargas y/o las limitaciones impuestas a nosotros por cerradas o restringidas sistemas de toma de muestras, la Compañía no puede garantizar que estas muestras son representativas de la carga a bordo o los resultados de las pruebas obtenidos e informó sobre nuestros certificados de calidad son representativas de dicha carga.
 - 14.1 LA COMPAÑIA tomará el debido cuidado y buena práctica en la realización de sus servicios y aceptará responsabilidad sólo cuando tales cuidados y prácticas no hayan sido ejecutados y se prueba algún, tipo de negligencia por parte de LA COMPAÑIA.
 - 14.2 La responsabilidad de LA COMPAÑIA respecto a quejas por pérdidas, daños o gastos de cualquier naturaleza, ocurridas en cualquier momento, debido a cualquier infracción al contrato o alguna falla en el cuidado y buena práctica por parte de LA COMPAÑIA, no deberá en ninguna circunstancia exceder 10 (diez) veces la tarifa o cantidad pagable con respecto al servicio específico requerido, el cual a su vez está bajo un contrato en particular con LA COMPAÑIA, que da lugar a las reclamaciones en cuestión. Sin embargo, LA COMPAÑIA no tendrá responsabilidad con respecto a cualquier reclamo por pérdida indirecta o consecuente, incluyendo pérdidas de ganancias y/o negocios futuros y/o producción y/o cancelación de contratos en los cuales participa EL CONTRATANTE. En el caso que la tarifa o cantidad a pagar por servicio, se refiera a un grupo de servicios y el reclamo se sucede con respecto a uno de dichos servicios la tarifa deberá ser indicada, para el propósito de este numeral, mediante referencia al tiempo total involucrado en el desarrollo de cada servicio.
 - 14.3 El límite de responsabilidad de LA COMPAÑIA bajo los términos de la condición número 14.2, puede ser aumentado por solicitud recibida con anterioridad a la ejecución de un servicio o como acuerdo por el pago de una tarifa más alta, equivalente a una fracción adecuada del incremento de la compensación.
 - 14.4 Todas las garantías, condiciones y otros términos implícitos por la ley o de derecho común son, en la máxima medida permitida por la ley, excluidas de las presentes Condiciones Generales.
 - 14.5 Nada de lo dispuesto en estas Condiciones Generales, limite o excluya la responsabilidad de la Empresa:
 - 14.5.1 en caso de muerte o lesiones personales resultantes de negligencia, o
 - 14.5.2 de cualquier daño o responsabilidad incurrida por el principal como resultado de fraude o tergiversación fraudulenta por la COMPAÑIA, o
 - 14.5.3 de cualquier responsabilidad que no puede ser restringida o excluida por la ley.
 - 14.5.4 Esta condición 14 establece la totalidad de la responsabilidad financiera de la Compañía (Incluyendo cualquier responsabilidad por los actos u omisiones de sus empleados, agentes y sub-contratistas) a la principal con respecto a cualquier incumplimiento de estas Condiciones Generales, cualquier uso que se haga por el director de los servicios y toda representación, declaración o acto delictivo u omisión (incluyendo negligencia) que surjan en relación con estas Condiciones Generales.
 15. EL CONTRATANTE podrá garantizar que protegerá o indemnizará a LA COMPAÑIA y sus representantes, empleados, agentes o subcontratistas, frente a todos los reclamos hechos por terceros, respecto a pérdidas, costos por daños de cualquier naturaleza debido a reclamos o cualquier otra circunstancia relacionada con el desarrollo, intención de desarrollar o no desarrollo, de cualquier servicio, que exceda lo estipulado, según la condición número 14.
 16. Cada empleada, agente o subcontratista de LA COMPAÑIA, podrá tener el beneficio de las limitaciones de compensación o indemnización contenidas en estas Condiciones Generales y en consecuencia en los que a tales limitaciones respecto a cualquier contrato asumido por LA COMPAÑIA es asumido no solo en su propio beneficio, sino también como agente y garante de las personas aquí mencionadas.
 17. En el evento que surja cualquier problema o costo imprevisto durante la ejecución de algún servicio contratado, LA COMPAÑIA podrá ser autorizada para realizar cobros adicionales para cubrir los costos para cubrir tiempo de trabajo adicional y gastos en los que necesariamente se incurra para cumplir con el Servicio.
 - 18.1 EL CONTRATANTE pagará puntualmente en un plazo no mayor de 30 (treinta) días después de la fecha de emisión de la factura o dentro de cualquier otro plazo que halla sido acordado por escrito con LA COMPAÑIA, todos los respectivos cargos hechos por LA COMPAÑIA. El no cumplimiento del plazo acarreará el pago de intereses a razón de 15% anual a partir de la fecha de emisión de la factura hasta la fecha de pago más los gastos e impuestos producto de la demanda.
 - 18.2 Todos los precios y las tasas debidas en virtud de las presentes Condiciones Generales, a menos que la compañía confirme por escrito, ser exclusiva de ningún valor añadido o impuesto sobre las ventas que se cobrará en adición a la tasa vigente que corresponda.
 - 18.3 EL CONTRATANTE no está autorizado para retener o diferir el pago de cualquier suma que se le adeude a LA COMPAÑIA, aduciendo alguna disputa o reclamos que pueda alegar en contra de LA COMPAÑIA.
 - 18.4 En el caso de cualquier suspensión de los compromisos de pago con acreedores, quiebra, liquidez, embargo o cesación de actividades por parte de EL CONTRATANTE, LA COMPAÑIA podrá ser autorizada automáticamente para suspender el desarrollo de sus servicios y sin responsabilidad alguna.
 19. En el caso que LA COMPAÑIA sea prevenida, por alguna causa fuera de su control de efectuar o completar algún servicio acordado, EL CONTRATANTE pagará a LA COMPAÑIA:
 - 19.1 Costos realizados o aún por hacer con el objeto de poder detener los trabajos.
 - 19.2 Una porción de la tarifa acordada equivalente a la proporción del servicio efectivamente realizado, quedando LA COMPAÑIA dispensada de toda responsabilidad en absoluto, por la parcial o total no ejecución del servicio.
 20. LA COMPAÑIA podrá ser dispensada de toda responsabilidad con EL CONTRATANTE, por reclamos de pérdidas o costos por daños dentro de los seis meses subsiguientes a la ejecución por parte de LA COMPAÑIA de los servicios que dan lugar al reclamo, a menos que se estable una demanda o en caso se alegue la no ejecución de algún servicio, si no es durante los seis meses subsiguientes a fecha en que el servicio debió haber sido ejecutado.
 21. Sin perjuicio de cualesquiera otros derechos o recursos que puede tener, la Compañía puede terminar cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales; sin que la principal responsabilidad de dar aviso de inmediato a la principal si:
 - 21.1 Principal comete un incumplimiento sustancial de cualquiera de los términos de estas Condiciones Generales y (si esa violación es remediable) no remedia dicho incumplimiento dentro de los 30 días de la principal que se notificará por escrito de la violación, o
 - 21.2 se hace un pedido o se aprueba una resolución para la liquidación de la principal, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente para hacer una disolución de la principal.
 - 21.3 se hace una orden, o los documentos que se presentan en un tribunal de jurisdicción competente, para el nombramiento de un administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o
 - 21.4 se nombra un receptor de cualquiera de los principales activos o empresa, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente o un acreedor de nombrar a un síndico o administrador de la principal, o
 - 21.5 principal hace cualquier acuerdo o convenio con sus acreedores, o hace una solicitud a un tribunal de jurisdicción competente para la protección de sus acreedores en forma alguna, o
 - 21.6 Principal cesa, o amenaza con cesar, al comercio, o
 - 21.7 de la principal toma o sufre cualquier otra similar o análogo de acción en cualquier jurisdicción, en consecuencia, de la deuda.
 22. En caso de cese de cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios por cualquier razón:
 - 22.1 El Director de pagar inmediatamente a la Compañía todos los pendientes de la empresa las facturas impagadas e intereses y, en el caso de los servicios prestados, pero para los que no se ha presentado la factura, la empresa podrá presentar una factura, en la que se pagará inmediatamente después de la recepción,
 - 22.2 los derechos adquiridos de las partes en cuanto a la rescisión no se verá afectada
 23. LA COMPAÑIA no es un asegurador ni un garante y está liberada de responsabilidad con respecto a esas atribuciones. EL CONTRATANTE que requiera garantías contra pérdidas o daños, deberá obtener el seguro apropiado.
 24. Ninguna alteración, enmienda o renuncia a cualquiera de estas Condiciones Generales, tendrá algún efecto a menos que sean hechas por escrito y firmadas por un representante autorizado de LA COMPAÑIA.
 - 25.1 Si cualquiera de las disposiciones (o parte de una disposición) de las presentes Condiciones Generales se encuentra por cualquier tribunal u órgano administrativo de la jurisdicción competente para ser inválida, ilegal o inaplicable, las demás disposiciones seguirán en vigor.
 - 25.2 Si cualquier inválida, inaplicable o ilegal disposición sería válida y ejecutable o jurídica, si alguna parte de ella se han suprimido, esta disposición se aplicará a cualquier modificación es necesaria para que sea válida y exigible y legal.
 26. Cada una de las partes reconoce y acepta que, en la celebración de cualquier contrato de prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales no cuenta con ninguna empresa, promesa, garantía, declaración, representación, garantía o entendimiento (ya sea por escrito o no) de cualquier persona (ya sea parte en estas condiciones o no) relacionados con el objeto de estas Condiciones Generales, con excepción de lo expresamente establecido en el o mencionadas en las presentes Condiciones Generales.
 27. Todos los contratos para la prestación de servicios entró en conformidad con las presentes Condiciones Generales se realizan para el beneficio de la Sociedad y la única y principal (en su caso) de sus sucesores y cesionarios autorizados y que no están destinados a beneficiar, o ser exigible por cualquier otra persona.
 28. Avisos dados bajo las presentes Condiciones Generales se realizarán por escrito, enviado a la atención de la persona, y que dicha dirección o número de fax de la parte podrá notificar a la otra parte de vez en cuando y se entregarán personalmente, o enviarse por correo enviado por pre-pago, de primera clase de correo o correo certificado. Un aviso se considerará que se ha recibido, en caso de entrega personal, en el momento de la entrega, en el caso de pre-pago o post de primera clase correo certificado, 48 horas a partir de la fecha de envío y, si se considera la recepción en virtud de la presente Condición 28 no es en el horario comercial (es decir, 9.00 a 5.30 pm de lunes a viernes en un día que es un día hábil), a las 9.00 horas en el primer día hábil tras la entrega. Para probar el servicio, es suficiente demostrar que la notificación fue debidamente entregada y se publicará.
 - 29.1 Cualquier controversia o demanda que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de sus materias, se regirán e interpretarán de conformidad con las leyes del Estado Peruano.
 - 29.2 Las partes irrevocablemente de acuerdo en que los tribunales del Estado Peruano no tendrá competencia exclusiva para resolver cualquier controversia o reclamación que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de su materia.



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

Reporte de Monitoreo de Emisiones Gaseosas Fugitivas



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFAFICHA EMISIONES
GASEOSAS
N° 145. EM

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

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

1. DATOS GENERALES

Actividad	Identificación de pasivos ambientales del subsector hidrocarburos en el Lote 105- Pozo con código PERUPETRO RH_A. Ficha OEFA F00759.
Localidad, distrito, provincia y departamento	Distrito de Pusi, Provincia Huancané, Departamento Puno.

2. DATOS DEL MONITOREO

Fecha inicio (dd-mm-aa)	17 de Julio de 2014
Fecha fin (dd-mm-aa)	17 de Julio de 2014
Equipo Técnico	Juan Gamarra Rojas (Dirección de Evaluación)

Puntos de monitoreo de Emisiones

N°	Código punto de medición	Matriz	Coordenadas UTM (Datum WGS84)			Descripción
			Zona	Este	Norte	
1	F00759-EM01	EMISIONES GASEOSAS	19	0396822	8297797	La medición se realizó sobre la ubicación del pozo, en tres intervalos de tiempo de 5 minutos cada uno.
2	F00759-VA01	Verificación en alrededores	19	No aplica	No aplica	Medición referencial, se realizó en un recorrido en el área circundante alrededor del pozo en un radio de 1 m, con una duración de 10 minutos.
3	F00759-VA02	Verificación en alrededores	19	No aplica	No aplica	Medición referencial, a nivel del suelo se percibía olores de gases por lo que se procedió a medir dentro de un agujero de 0.3 m de profundidad, a una distancia de 3 m del pozo.

Protocolo de monitoreo

Debido a la ausencia de una guía de monitoreo nacional para emisiones fugitivas se tomaron 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.

www.oefa.gob.pe

Av. República de Panamá 3542
San Isidro - Lima, Perú
T (511) 7131553



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

Parámetros de medición

Matriz	Parámetros de medición
EMISIONES GASEOSAS	❖ Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs) ❖ Nivel Inferior de Explosividad (LEL) ❖ Oxígeno (O₂) ❖ Sulfuro de Hidrógeno (H₂S)

3. RESULTADOS Y PARAMETROS DE 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
F00759-EM01	17/07/2014	12:13	0	0	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
F00759-VA01	17/07/2014	11:54	0	0	20.9	20.9	0	0.7	0.02	0	0	0.0
F00759-VA02	17/07/2014	12:34	0	5	13.5	20.4	67.6	140	136.7	4	111	50.3

4. OBSERVACIONES

Estado del tiempo se presentó con cielo parcialmente nublado y vientos debiles.

5. ANEXOS

	Sí	No
Registro fotográfico	x	
Copia de Certificado de Calibración de equipo.	x	
Tabla con registro detallado de datos.	x	

FECHA

San Isidro, 21 OCT. 2014

Gamarra Rojas, Juan
EVALUADOR





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

ANEXO I

Registro Fotográfico.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"



Fotografía N° 1. Medición en el punto F00759-EM01, ubicado en la fuente de emisión en boca del Pozo.



Fotografía N° 2. Mediciones en el F00759-VA01, se realizó en un recorrido en el área circundante alrededor del Pozo en un radio de 1 m, con una duración de 10 minutos.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"



Fotografía N° 3. Mediciones en el F00759-VA02, se realizó la medición en un agujero de 30 cm de profundidad a 3m de distancia del pozo.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

ANEXO II

Copia del Certificado de Calibración.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

CERTIFICADO N°:000320-MAB3ZQ38P8

1. DATOS DEL INSTRUMENTO

Equipo	Fabricante	Modelo	Serial N°
Monitor de gases múltiples	Rae Systems Inc.	MultiRAE Lite - PGM6208	MAB3ZQ38P8

2. DATOS DE LOS SENSORES INSTALADOS

Sensor	N° de Parte	N° de Serie	Rango	Resolución
Oxígeno	C03-0942-000	SC03425154P6	0 a 30.0%	0.1%
Gases Combustibles	C03-0911-000	S012110753N7	0 a 100% LEL	1% LEL
Sulfuro de Hidrogeno	C03-0907-000	SC03070251N7	0 a 100 ppm	1 ppm
Gases de VOC	C03-0912-003	SC03A30146QC	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 Hidrogeno	10 ppm (±2%) Sulfuro de Hidrogeno	10 ppm	0.0 ppm

4. CONDICIONES DEL LABORATORIO

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

5. EQUIPAMIENTO PARA EL BUMP TEST

Item	Fabricante	Model	Serial no.	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@ 100 ppm 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 O2, LEL, H2S y VOC.
- 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



Lima, Fecha: 15-07-2014

Vence: 15-01-2015

GRUPO ECOLÓGICO & INSTRUMENTAL S.A.C

www.grecolperu.com

Dirección: Av. Víctor 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

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

ANEXO III

Registro de datos.



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

F00759-EM01													
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	OXY(%)	OXY(%)	OXY(%)	H ₂ S(mg/m ³)	H ₂ S(mg/m ³)	H ₂ S(mg/m ³)	VOC(mg/m ³)	VOC(mg/m ³)	VOC(mg/m ³)
		(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)
1	17/07/2014 12:13:24	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
2	17/07/2014 12:13:54	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
3	17/07/2014 12:14:24	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
4	17/07/2014 12:14:54	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
5	17/07/2014 12:15:24	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
6	17/07/2014 12:15:54	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
7	17/07/2014 12:16:24	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
8	17/07/2014 12:16:54	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
9	17/07/2014 12:17:24	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
10	17/07/2014 12:17:54	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
11	17/07/2014 12:18:24	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
12	17/07/2014 12:18:54	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
13	17/07/2014 12:19:24	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
14	17/07/2014 12:19:54	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
15	17/07/2014 12:20:24	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
16	17/07/2014 12:20:54	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
17	17/07/2014 12:21:24	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
18	17/07/2014 12:21:54	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
19	17/07/2014 12:22:24	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
20	17/07/2014 12:22:54	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
21	17/07/2014 12:23:24	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
22	17/07/2014 12:23:54	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
23	17/07/2014 12:24:24	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
24	17/07/2014 12:24:54	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
25	17/07/2014 12:25:24	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
26	17/07/2014 12:25:54	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
27	17/07/2014 12:26:24	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
28	17/07/2014 12:26:54	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
29	17/07/2014 12:27:24	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
30	17/07/2014 12:27:54	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0

F00759-VA01													
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	OXY(%)	OXY(%)	OXY(%)	H ₂ S(mg/m ³)	H ₂ S(mg/m ³)	H ₂ S(mg/m ³)	VOC(mg/m ³)	VOC(mg/m ³)	VOC(mg/m ³)
		(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)
1	17/07/2014 11:54:24	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
2	17/07/2014 11:54:54	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
3	17/07/2014 11:55:24	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	0	0	0
4	17/07/2014 11:55:54	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
5	17/07/2014 11:56:24	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
6	17/07/2014 11:56:54	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
7	17/07/2014 11:57:24	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
8	17/07/2014 11:57:54	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
9	17/07/2014 11:58:24	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
10	17/07/2014 11:58:54	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
11	17/07/2014 11:59:24	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
12	17/07/2014 11:59:54	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
13	17/07/2014 12:00:24	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0.3	0	0	0
14	17/07/2014 12:00:54	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0.2	0	0	0
15	17/07/2014 12:01:24	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0.1	0.7	0	0	0
16	17/07/2014 12:01:54	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0.1	0.4	0	0	0
17	17/07/2014 12:02:24	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0.1	0	0	0
18	17/07/2014 12:02:54	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
19	17/07/2014 12:03:24	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0
20	17/07/2014 12:03:54	0	0	0	20.9	20.9	20.9	0	0	0	0	0	0



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

F00759-VA02													
Dato	Fecha/Hora	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	LEL(%LEL)	OXY(%)	OXY(%)	OXY(%)	H ₂ S(mg/m³)	H ₂ S(mg/m³)	H ₂ S(mg/m³)	VOC(mg/m³)	VOC(mg/m³)	VOC(mg/m³)
		(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)	(Min)	(Avg)	(Max)
1	17/07/2014 12:34:24	0	0	4	16.8	18.3	19.7	67.6	119.7	139.5	9	43	69
2	17/07/2014 12:34:54	2	3	4	16.7	18.7	20.1	80.5	128.6	139.5	5	38	76
3	17/07/2014 12:35:24	2	3	5	13.8	16.9	19.8	116.9	138.1	139.5	5	60	111
4	17/07/2014 12:35:54	3	3	4	13.5	17.1	18.6	139.5	139.5	139.5	25	67	108
5	17/07/2014 12:36:24	3	3	4	17.3	18.3	19.1	139.5	139.5	139.5	17	57	94
6	17/07/2014 12:36:54	2	2	3	18.3	19.3	20.4	95.7	133.5	139.5	4	31	57
7	17/07/2014 12:37:24	3	3	4	16.4	18.2	18.8	139.5	139.5	139.5	38	61	96
8	17/07/2014 12:37:54	3	3	4	16.4	18.4	19.8	132.9	139.2	139.5	10	48	91
9	17/07/2014 12:38:24	3	3	4	17.5	18.1	19.4	135.3	139.3	139.5	9	66	89
10	17/07/2014 12:38:54	3	3	4	17.9	19.1	19.9	114.4	136.3	139.5	9	33	84
11	17/07/2014 12:39:24	3	3	5	14.9	17.2	19.7	139.5	139.5	139.5	7	72	106
12	17/07/2014 12:39:54	3	3	4	16.5	18.2	18.9	139.5	139.5	139.5	33	64	93
13	17/07/2014 12:40:24	3	3	4	18.2	19	20	139.5	139.5	139.5	10	44	77
14	17/07/2014 12:40:54	3	3	4	18	18.9	19.8	127.5	138.8	139.5	6	43	82
15	17/07/2014 12:41:24	3	3	4	18.3	19.2	20.1	111.7	135.9	139.5	5	32	72
16	17/07/2014 12:41:54	2	3	4	17.7	18.5	20.1	89.3	132.4	139.5	5	59	91
17	17/07/2014 12:42:24	3	3	4	17.5	18.7	19.9	123.8	138.6	139.5	8	41	93
18	17/07/2014 12:42:54	3	3	4	18.3	18.9	19.4	139.5	139.5	139.5	27	45	77
19	17/07/2014 12:43:24	3	3	4	18.1	18.5	19.3	139.5	139.5	139.5	44	63	83
20	17/07/2014 12:43:54	2	3	4	18	19	20.2	108.6	137.9	139.5	5	39	83



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	RH_A	Área	Pirin	Lote	Área V
Coordenada Este		Coordenada Norte			
Cía Operadora	YUKKOS SAA				
Cía Perforació	Titicaca Oil Co				
Prioridad de Abandono		Profundidad total	965		
Fecha de Perforación	15/05/1945		Profundidad efectiva	892	
Fecha de Completación	15/05/1945				
Casing de Superficie e Intermedios	13 3/8", 9 5/8", 7"				
Profundidad de casing de Superficie e Intermedios	65'-0', 160'0', 250'-0'				
Casing de producción y linaas					
Profundidad de casing de producción y linaas					
Intervalos Perforados					
Tope Cemento		Formaciones			
Tipo y Cantidad de Tapones					
Profundidad de tapones					
Tope de Tapones	0	Estado	Abandonado seco		
Intervalos abiertos		Fecha de último Estado			
Adecuadamente abandonado	No	Último Servicio de Pozos			
Cumple con Legislación	No	Fecha Último Servicio de Pozos			
Impacto Ambiental y Seguridad					
Código Intervención	1C	Se encuentra entre Construcciones			
Estado del pozo	No Registrado	Acceso			
Identificado		Terraplèn			
Rx Abandono		Foto			
Observaciones	Se ha asumido la longitud de los Csg				



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

Proceso por contratación directa de los servicios Integrados de abandono técnico definitivo de cinco pozos ubicados en el Departamento de Puno Contrato N° OFP -72464- ZF .(Ley 28880 PERUPETRO.

"PROCESO POR CONTRATACIÓN DIRECTA DE LOS
SERVICIOS INTEGRADOS DE ABANDONO TÉCNICO
DEFINITIVO DE CINCO POZOS UBICADOS EN EL
DEPARTAMENTO DE PUNO"
(CONTRATO No OFP-72464-ZF)

INFORME FINAL

POZO: PIRIN "A"

JUNIO - 2008

PUNO - PERU

Índice

Antecedentes	3
Plazo de ejecución del contrato	3
Inicio de los Servicios Integrados	3
Descripción de la Unidades de Servicio de Pozos	4
Movilización de equipos y materiales	5
Facilidades para el supervisor de Petroperú	5
Cumplimiento del contrato	5
Equipo de profesionales responsables del servicio	6
Ejecución de los trabajos en el pozo Pirin "A"	8
A. Obras civiles	8
B. Trabajos de servicio de pozos	8
C. Trabajos de cementación.	10
D. Recomendaciones respecto a la ejecución de los servicios	24
E. Dificultades presentadas, medidas tomadas	24
Aspectos de seguridad, protección ambiental y responsabilidad social	25
Fecha de terminación del trabajo	27
Anexos	28
Reportes diarios	29
Panel fotográfico	35
Documentación sustentatoria	45

Antecedentes

Mediante aviso publicado en el SEACE el 21 de febrero de 2008, Petróleos del Perú - PETROPERU S.A. convocó a la Contratación Directa No DIR-00114-2008-OFP/PETROPERU, para la contratación del Servicio de Abandono Técnico Definitivo de cinco pozos ubicados en el Departamento de Puno

En acto de fecha 26 de febrero de 2008, PETROPERU S.A. adjudicó el servicio a la empresa WALES S.A.C., lo que consta en el Acta de esa fecha, suscrita por los funcionarios designados para realizar el procedimiento de Contratación Directa.

El contrato N° OFP-72464-ZF fue suscrito el 11 de Marzo de 2008.

Plazo de ejecución del contrato

El plazo de ejecución es de cuatro (4) meses, según cláusula tercera del contrato y los programas de abandono técnico definitivo de los cinco (05) pozos han sido aprobados previamente por Perupetro y autorizados por Petróleos del Perú - Petroperú S.A. para su ejecución. El orden en que se ejecutarán los servicios son:

- 1.- Pozo RH-10 Ahuallane
- 2.- Pirin A
- 3.- Pirin B
- 4.- Pirin C
- 5.- Pirin D

Inicio de los servicios integrados

La Empresa WALES S.A.C. inició los servicios el 11 de abril del 2008 según lo señalado en el numeral 5.1 de los términos de referencia de las bases integradas, treinta días después de la suscripción del contrato.

De acuerdo a la prioridad señalada en el contrato, primero se realizó el abandono del pozo RH-10 Ahuallane, que concluyó el domingo 18/05/08, presentándose el informe respectivo y pasando los equipos al pozo Pirin "A"

DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE SERVICIO DE POZOS

DESCRIPCION DEL EQUIPO

ITEM	COMPONENTE	CANTIDAD	CARACTERISTICAS
01	MASTIL	1	Altura maxima de mastil de 17 Mts.
02	SUB-ESTRUCTURA	1	Capacidad de 120,000 Lb y alt. variable hast 2 Mts.
03	MALACATE	1	Capacidad 150,000 Lbs. 230 HP
04	COMPOUND	1	170 HP, Motor Cummins modelo DT-6B
05	CORONA	1	Con Tren de poleas para moton hasta 6 lineas
06	FRENO	2	Neumatico y mecanico de banda
07	CONVERTIDOR DE TORQUE	1	Allison Modelo 5860
08	WINCHE AUXILIAR	1	Capacidad hasta 100,000 Lbs: Con 6 lineas
09	SWIVEL	1	Modelo SW-200
10	KELLY	1	Drilco de 6 7/8" Hexagonal
11	SISTEMA HIDRAULICO	1	30 gpm, 2500 psi , capacidad del tanque 48 Gl
12	MANGUERA ROTARIA	1	De 31/2" ID x 30' x 5000 psi
13	MOTOR	1	Cummins Modelo DT-6B de 170 HP
14	CABLE DE PERFORAR	2	Cable de 1"x 6 x19 y 9/16 para winche auxiliar
15	ANCLA DE CABLE	1	Tipo F, Martin Decker
16	MESA ROTARIA	1	de (5-250)RPM y 5 Vel., capac. De carga 60,000 Lbs y to torque hasta 25,000 Lbs-ft
17	INSTRUMENTACION	1	Indicador de peso, de torque, RPM y de presion
18	GENERADOR ELECTRICO	2	G.E de 20 Kw con Patin
19	SISTEMA NEUMATICO	1	Compresor con capacidad de 15 Kg/cm2
20	TANQUES PARA LODO	3	de 2500, 1150 y 850 galones de capacidad
21	BOMBA PARA LODO	1	Modelo national-200, camisas de 4 7/8" x 13" y 2500 PSI de presión
22	SISTEMA DE ALUMBRADO		4 Faros piratas y 6 fluorescentes
23	EQ. DE SEG.Y CONTRAINCENDIO	5	camilla, botiquin y 5 extintores
24	DRILL PIPE	100	Grado G de 4 1/2" y 16.6 Lb/ft
25	DRILL COLLARS	3	Liso de 6 1/2" y 84 Lb/ft
26	ELEVADORAS	3	Para drill pipe y drill collars

Movilización de equipos y materiales

Con dirección al Pozo Pirin "A", se movilizó la Unidad de Servicio de Pozos, remolcada por un tracto. También se transportaron el equipo de rotar, 03 tinas, BOP marca Shaffer de 3500 psi, equipo de corte y soldadura, tenazas hidráulica y manual y sarta de tubing de 2 7/8". Asimismo los equipos de cementación, como el mezclador, bulk, bombas en patín de circulación y cementación marca Dowell. Previamente y para la construcción de los caminos y terraplenes se habían constituido en la locación, tractor (D6), tractor (D4), cargador frontal 960, retroexcavadora, volquete de 6m³ y cisterna de 80 bls de agua.

Facilidades para el Supervisor de Petroperú

La supervisión recae en la persona del Ingeniero Alejandro Camacho Maguiña, el cual dispone de las siguientes facilidades según contrato:

- Un ambiente, para oficina, ubicado en la vivienda de la calle Pablo Neruda No 258 Urb. La Florida, Juliaca, Puno, Teléfono: 51 - 323959
- Una Computadora nueva Pentium IV, con Internet, Impresora Multifuncional a color marca Canon MP 140, con escáner, fotocopidora e impresión.
- Una Camioneta Hilux 4x4, marca Ford Turbo Diesel, color Beige Metálico, Año de Fabricación 2006, y Número de Placa PD-9894, implementada y con combustible.

Cumplimiento del Contrato

En cumplimiento con las bases del contrato, se presentó lo siguiente:

- Constancia Cobertura en Pacífico Vida SCTR Trabajadores Póliza No 6207458
- Póliza 2919151 Responsabilidad Civil ante terceros vehículos
- Endoso 2090988 de Automóviles Empresa Póliza JURI-2919151
- Póliza todo Riesgo TREC ELPA 2919832
- Póliza Rimac 2101-43628 Responsabilidad Civil Vehículos
- Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil General Comprensiva Nro. 2882572
- Plan de Contingencia de Servicio de Pozos, Cementación y vial
- Reglamento Interno de Seguridad y Salud en el Trabajo (RI-SST)

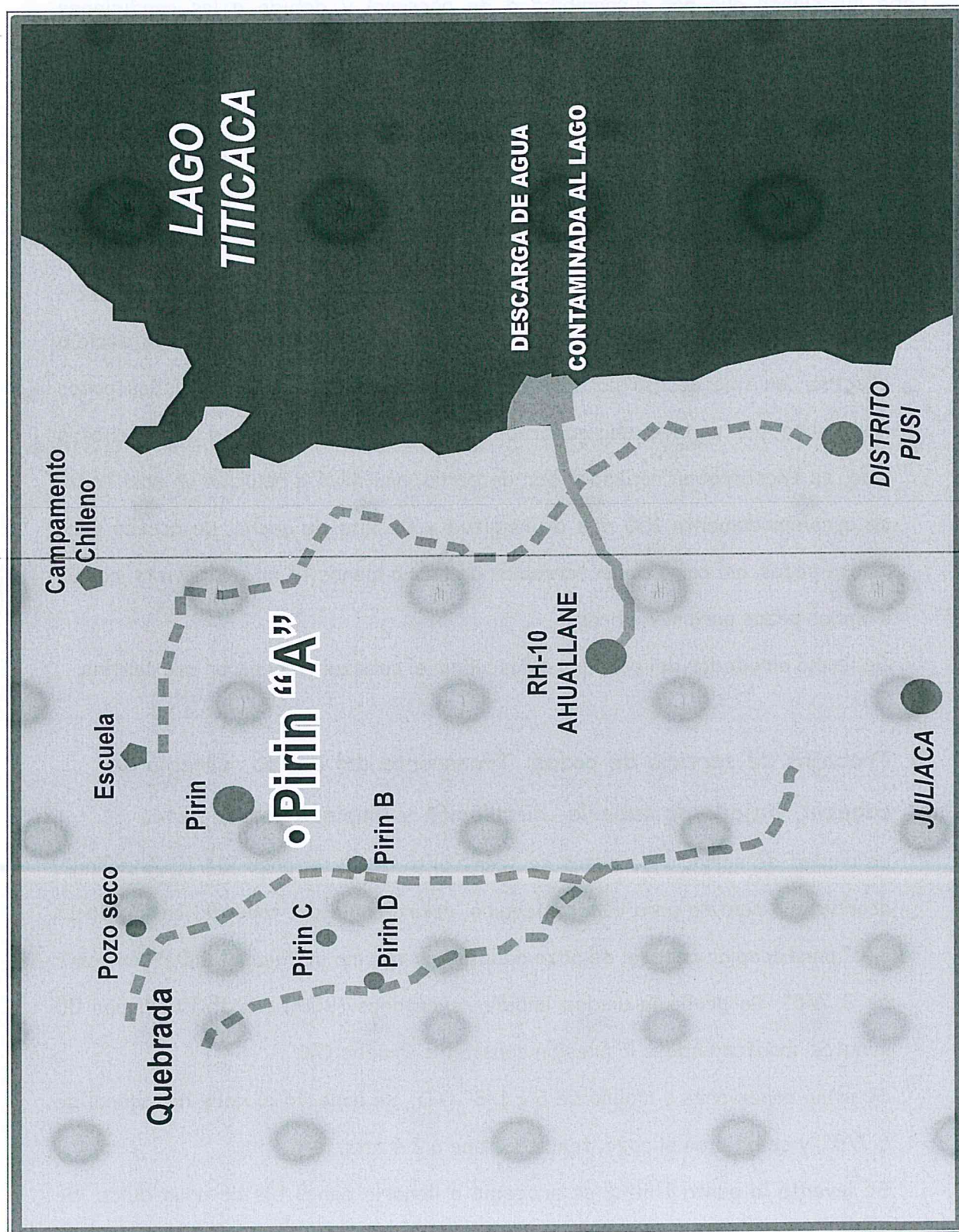
Equipo de Profesionales responsables del Servicio:

No	NOMBRES Y APELLIDOS	PROFESIÓN	CARGO EN EL EQUIPO DE TRABAJO
1.	Chumpitaz Arenas, Abel	Ing. de petróleo CIP: 28362	Jefe de Campo
2.	Ríos Silva ,Juan Benjamín	Ing. Civil CIP: 26516	Jefe de Carreteras y Terraplenes
3	Arévalo Nima, Wilmer	Ing. de Petróleo M.Sc. Ingeniería Ambiental CIP: 39719	Jefe de Cabezales y de Subsuelo Supervisión, asistencia Técnica y Ambiental
4.	Malo Dávila, Wigberto	Ing. de petróleo CIP: 23393	Jefe de Cementación
5	Arista Estrada, Lucas J.	Ing. de petróleo CIP: 76593	Jefe de Transportes

Además de los profesionales mencionados anteriormente la empresa WALES S.A.C. tomó la decisión de asesorarse de los siguientes especialistas:

A	Chavarri Rojas Héctor	Ing. Químico M.Sc. Ingeniería Ambiental CIP: 17746	Supervisión, asistencia Técnica y Ambiental
B	Tortosa Pérez, Adolfo		Asesor y Gerente de Operaciones

UBICACIÓN DEL POZO: PIRIN "A"



Ejecución de los trabajos en el Pozo: Pirin "A"

Cabe mencionar que por disponibilidad de personal y debido a las condiciones climáticas de la zona, solo se trabajó con luz de día.

A. Obras civiles: rehabilitación del acceso y terraplén

Paralela a la conclusión de los trabajos de sellado (cementación) del pozo RH-10 Ahuallane, la maquinaria fue movilizada hacia Pirin, donde se revisaba el trazo de los accesos a los pozos, procediéndose a la limpieza y ensanche del camino, así como al corte y explanación para el terraplén. Debido a la corta distancia (aproximadamente 50 mts) entre el pozo Pirin A y el pozo Pirin B, se decidió efectuar un solo acceso para el ingreso en ambos pozos. Como dichos pozos mostraban, por un lado, una quebrada de 15 mts de profundidad, y por el otro lado, se encontraban rodeados por un cerro, nos llevó a realizar un solo trazo de aproximadamente 150 mts de longitud x 06 mts de ancho, de acceso para ambos pozos, así como de un terraplén de más o menos 15 mts. x 50 mts. común a ambos pozos para maniobras.

Se limpió alrededor del pozo para descubrir el cabezal y preparar una cantina.

B. Trabajos de servicio de pozos: Transporte del equipo, arreglo de cabezal, bajada de tubería, circulación y limpieza, otros, etc.

La unidad de servicio de pozos se transportó desde el pozo RH-10 Ahuallane, acondicionó cantina para cuadrar equipo, retira cople del tope del casing de 13 3/8" para acoplar cabezal de pozo adaptado y encima instalar el B.O.P con ram's de 2 7/8". Se probó la unidad impide reventones (BOP) con 1500 psi por 05 minutos, manteniéndose la presión constante. Prueba OK

Se armó conexiones a molino de 6 1 1/8" O.D., se conectó al Kelly hexagonal de 6 7/8", y se bajó en el pozo, tomando tope a 2.4 mts.

Se levantó la punta 1 mt y se procedió a llenarlo con 5 bls de agua dulce. Se estableció circulación con 60 bls, y comenzó a rotar el kelly, avanzando hasta

4.5 mts. No hubo retorno de agua y empaquetaduras del tubo lavador ubicado encima del kelly comenzaron a fallar.

Se sacó el kelly, cerró BOP, se desconectó el tubo lavador y cambio empaquetaduras.

Se reinició operaciones bajando misma instalación hasta 4.5 mts. Se procedió a llenar con 6 bls de agua dulce, estableció circulación, comenzó a moler rotando el kelly, avanzando hasta 5 mts. Retornó agua dulce por la cantina del pozo, sacó molino, excavó 2 pies encontrándose rotura en el casing de 13 3/8", procediendo a rellenarlo exteriormente con cemento.

Se bajó nuevamente mismo molino a 5 mts, llenó con 3 bls de agua dulce, estableció circulación, comenzó a moler rotando el kelly, con un peso de 1200 lbs, durante 3 horas, avanzando hasta 6 mts. Retornó agua dulce por la cantina del pozo, humedeciendo el área adyacente a las patas traseras del equipo de servicio de pozos, causando la inestabilidad del mismo, decidiendo desmontar el castillo por seguridad.

Con la ayuda del camión pluma se retiró el BOP y el cabezal del pozo, procediéndose a excavar la cantina del pozo hasta 1.5 mts de profundidad, encontrándose el casing con pequeñas picaduras producidas por corrosión. Preparó e instaló funda partida en dos de 13 3/8" x 1.10 mts alrededor de casing corroído, cementando manualmente el espacio descubierto.

Empleando el camión pluma, bajó en dos oportunidades con Kelly un pescante canasta tipo espiga de 10 $\frac{3}{4}$ " hasta 6 mts, rotando lentamente con ayuda de la mesa rotaria. Sacó canasta y salió piedras irregulares de 6" y 7" de diámetro, logrando avanzar aproximadamente a 7 metros de profundidad.

Dada la dificultad de no disponer de peso suficiente para las labores de molienda, debido al poco fondo encontrado y mal estado del casing, se decidió inyectar cemento tomando en cuenta que la formación admitía fluido durante la circulación

C. Trabajos de cementación.

El 28/05/08, previo a la cementación, se colocó en el cople del forro una reducción de 13 3/8" a 2 7/8", enroscándose concéntricamente al cople de 2 7/8", un tubo de 2 7/8" x 6 mts. Se preparó conexiones para realizar prueba de admisión de cemento en la formación. Se inyectó la mezcla en cuatro etapas, usando la bomba centrífuga del mezclador (mixer) por ser suficiente, de 75 bls de mezcla de cemento neto de 15.6 lbs/gl, (20 + 20 + 20 + 15 bls.), observándose retornó de cemento a superficie en las 2 últimas etapas, incluso por la cantina. Se cortó la unión de la reducción de 13 3/8" a 2 7/8" y se sacó del pozo el tubo de 2 7/8" x 6 mts. Pozo quedó fraguando cemento.

El 29/05/08, se tomó tope a 3.0 mts. Se preparó 8 bls de mezcla de cemento, se armaron conexiones y se bombeó en el pozo 2 bls al 15.6 lbs/gl, usando la bomba centrífuga del mezclador, retornando cemento hasta superficie. Con el resto de cemento se usó para rellenar la cantina del pozo de 2 mts x 3 mts, adicionándole arena. Pozo quedó fraguando.

Viernes 30/05/08

En el pozo Pirin A, se concluyeron los trabajos al 100 %, al colocar letrero con nombre del pozo.

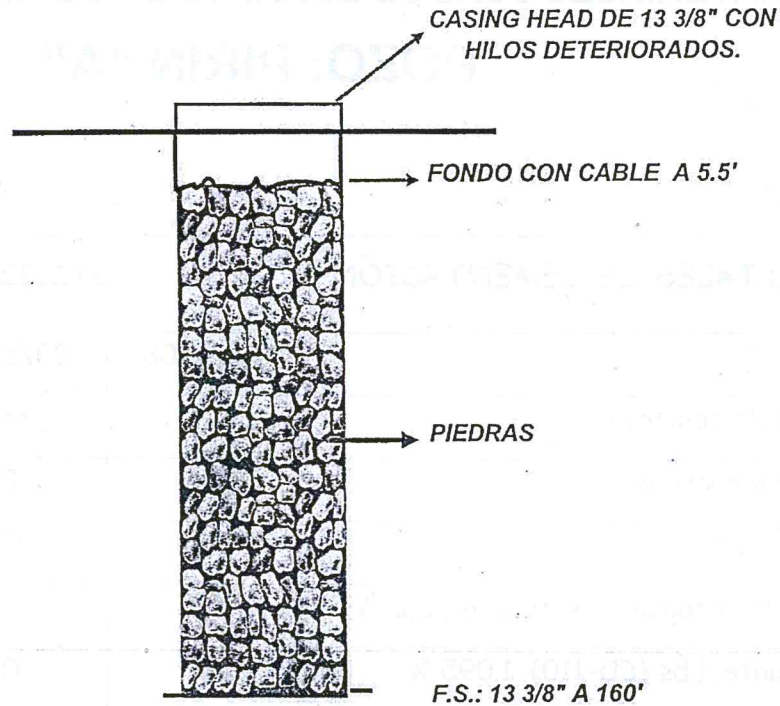
MATERIALES USADOS DURANTE LA CEMENTACIÓN

POZO: PIRIN "A"

MATERIALES DE CEMENTACIÓN	UTILIZADOS		
	28/5/08	29/5/08	Total
Fecha			
Tapones de cemento	1er	2do	2
Volumen mezcla, Bls	75	2	77
Cemento, Sx	370	10	380
Acelerador Fragua, Lbs, (Cl ₂ Ca), 2,0 %	695	19	714
Dispersante, Lbs (CD-110), 1.095 %	0	0	0
Antiespumante, Gl (AE-11L)	0	0	0
Silicato de Sodio, Bls	0	0	0

Ing. Wigberto Malo Dávila

DISEÑO ORIGINAL DEL POZO PIRIN "A"
(PROPORCIONADO POR PETROPERU)



Fecha de completación: Enero 1907

NOTA:

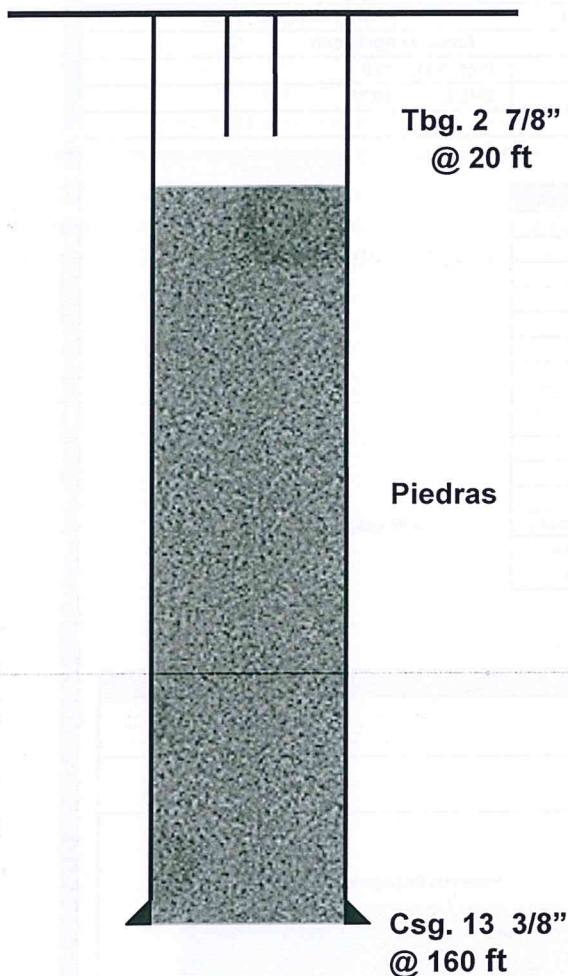
Debido a la no existencia de información no se descarta la posibilidad que el pozo pueda tener forros intermedios de 9 5/8" y forros de producción de 7".



00050



PROGRAMA DE CEMENTACION, POZO PIRIN "A"



PROGRAMA DE CEMENTACION

- 1.- Llevar a cabo reunión de seguridad y de coordinación del trabajo a ejecutar.
- 2.- Como no se consigue arribar a la profundidad estimada de 160 ft, se decide llevar a cabo la cementación con el tubing de 2 7/8" a 6 m (20 ft)
- 3.- Preparar y acondicionar reducción campana de 13 3/8" a 2 7/8" y bajar tubería a 20 ft
- 4.- Armar y probar líneas con 1000 psi.
- 5.- Realizar prueba de inyektividad
- 6.- Pre mezclar los aditivos en agua: Utilizar 45 bbl de agua y 660 lb de Cloruro de Calcio
- 7.- Pre mezclar cemento en baches de 30 bbl a 15.6 lb/gal, utilizar en total 370 sx de cemento.
- 8.- Bombear mezcla de cemento manteniendo la presión de inyección por debajo de la presión de ruptura, observar retorno
- 9.- Finalizar el bombeo de la mezcla de cemento
- 10.- Retirar tubing de 2 7/8" con reducción campana de 13 3/8"
- 11.- Esperar fraguado de cemento.

Ing. Wigberto Malo Dávila
WALES S.A.C.

DISEÑO DE LA LECHADA DEL ENSAYO DE CEMENTACION

 ENSAYO DE CEMENTACION	Informe de Laboratorio N°: 02		Fecha: 27-may-08
	Pozo: A	Sector: Pirin	Prov. Huancane - Puno
	Tipo de Operación:		Tapon de Abandono
	Gradiente Térmico (°F/100ft): 1		Prof. (FT): 160
	BHCT: 71 °F		BHST: 82 °F
Solicitado por: WALES S.A.C.			

Composición de la Lechada			
Cemento marca:	Portland - Rumi	Tipo IP	
Reductor de filtrado:		BWOC	
Reductor de fricción:		BWOC	
Antiespumante:		BWOC	
Retardador de fragüe:		BWOC	
Inhibidor de arcillas:		BWOC	
Acel. de fragüe:	CaCl ₂	2,0% BWOC	
Cloruro de Sodio:		BWOW	
Otros aditivos:		BWOC	
Otros aditivos:		BWOC	
Otros aditivos:		BWOC	
Otros aditivos:		BWOC	
Agua de Mezcla:	☐ Pozo ☒ Laboratorio	44% BWOC (22 lts/bsa)	4,96 gal/sx
Volumen total de líquido: (Agua+ Aditivos líquidos)	44,22% 18,83772 lts/bsa	Nota: Para aditivos líquidos se define 1%= 1 Litro/100 Kg cemento	

TIPO DE ENSAYO:	ENSAYO DE CEMENTACION (DISEÑO DE LECHADA)
------------------------	---

Ensayos Físicos según los lineamientos establecidos por Normas API RP 10B			
Densidad	1,823 kg/lts	15,20 lbs/gal	
Rendimiento	34,17 lts/bsa	1,21 cuft/bsa	

Reología			
<u>Temperatura prom.:</u> 22 °C 71 °F			
Lecturas	Ascend.	Desc.	Cociente
3 rpm	7	8	0,88
6 rpm	9	9	1,00
30 rpm	11	11	1,00
60 rpm	13	13	1,00
100 rpm	15	15	1,00
200 rpm	17	18	0,94
300 rpm	19	20	0,95

N'= 0,21518 VP= 6
k'= 0,05293 PF= 13

Histéresis Reológica

Lecturas

rpm

100 rpm 200 rpm 300 rpm

—●— Ascend. —■— Desc.

Geles

10 seg.: _____

10 min.: _____

30 min.: _____

Observaciones:

CALCULO DE DENSIDAD y RENDIMIENTO DE LECHADA

Materiales para 42.6 kg de cemento

PRODUCTOS	SP.GR	Volumen (l)	Peso (kg)
CEMENTO	2,86	14,90	42,60

RENDIMIENTO
34,17 lt/bolsa

- Lechadas con aditivos sólidos: ingresar el % de Agua
- Lechadas con aditivos líquidos: Ingresar el % total de líquido (agua + aditivos líquidos)

%	LIQUIDO TOTAL	1	18,84	18,84	(agua + ad. Líquidos)
44,22			18,84	18,84	(agua de mezcla)

DENSIDAD
1,823 kg/lt

% Prod. Sólidos (1% = 1 kg/100 kg cemento)

1W	1,1	-	-
3W	1,1	-	-
BARITINA	4,2	-	-
BENTONITA	2,65	-	-
CARBONATO	2,4	-	-
CITRICO	1,7	-	-
2,0 CL ₂ CA	1,96	0,43	0,85
CLK	1,98	-	-
CLNA	2,17 (sólido)	-	-
DIACEL LWL	1,36	-	-
ESFELITE	0,7	-	-
CFL-117	1,01	-	-
FC-22-1	1,55	-	-
FC-23	1,27	-	-
FC-50	1,27	-	-
HEMATITA	5,02	-	-
ICC-1	2,2	-	-
MBF-12	0,9	-	-
METASILICATO	2,4	-	-
MICA	2,87	-	-
PERLITA	2,2	-	-
PUZZOLANA	2,48	-	-
RAFAELITA	1,07	-	-
SARF-3	1,19	-	-
SARF-4	1,16	-	-
SARF-50	1,25	-	-
SILICE	2,63	-	-
SR-2	1,23	-	-
SR-6	1,23	-	-
FT-4	1,1	-	-
UL-4000	0,38	-	-
YESO	2,55	-	-
E PLUS B	3,58	-	-
CEM-MAX	2,53	-	-
Prod. Sólido 1	1	-	-
Prod. Sólido 2	1	-	-

AGUA DE MEZCLA
18,8 lt/bolsa
44 % BWOC

DENSIDAD LECHADA
15,20 lbs/gal

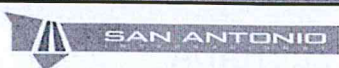
% Prod. Líquidos (1% = 1 litro/100 kg cemento)

AE-11L	1	-	-
DC-1520	1	-	-
FC-52L	1,07	-	-
LTX-L MAX	1	-	-
LTX-L PLUS	1	-	-
SILICATO SODIO	1,36	-	-
SGS-500L	1,07	-	-
Prod. Líquido 1	1	-	-
Prod. Líquido 2	1	-	-
Prod. Líquido 3	1	-	-

AGUA DE MEZCLA
18,8 lt/bolsa
44 % BWOC

DENSIDAD
1,823 kg/lt

RENDIMIENTO
34,17 lt/bolsa



Informe de Laboratorio N°: 02

Fecha: 27-may-08

Pozo: **A**

Sector **Pirin**

Prov. Huancane - Puno

Tipo de Operación:

Tapon de Abandono

ENSAYO DE CEMENTACION

Gradiente Térmico (°F/100ft): **1**

Prof. (FT): **160**

BHCT: **71 °F**

BHST: **82 °F**

Solicitado por: **WALES S.A.C.**

Ensayos Físicos según los lineamientos establecidos por Normas API RP 10B (Cont.)

Perdida por Filtrado API

Temperatura de ensayo

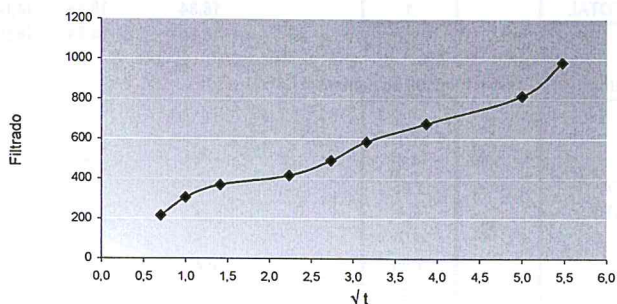
22 °C
71 °F

Presión de ensayo

1000 psi

Tiempo (min)	Filtrado ● ml ○ gr
0,5	215,00
1,0	305,00
2,0	368,00
5,0	415,00
7,5	492,00
10,0	585,00
15,0	676,00
25,0	815,00
30,0	982,00

Perdida de Filtrado



Densidad del fluido pesado (gr/lt): _____

Blowout: _____ ml en _____ minutos

● Perdida por Filtrado API: **982,00 ml/30min**

○ Perdida por Filtrado API Calculada: _____ ml/30min

Observaciones:

Tiempo de espesamiento (para 100 Bc)

Tabla API N°: **4**

Schedule: **9,4**

Bombeabilidad: **240** minutos

Resistencia a la compresión

Temperatura: ● BHST

○ Otra: _____ °C

Tabla API N°: **2**

Schedule: **3 Sg**

Ensayo No Destructivo UCA N°: _____

Tiempo Curado: **24** hs

Resistencia: _____ kg/cm²
2403 psi

Tabla API N°: _____
Tiempo Curado: _____ hs

Schedule: _____

Ensayo destructivo
Resistencia: _____ kg/cm²
_____ psi

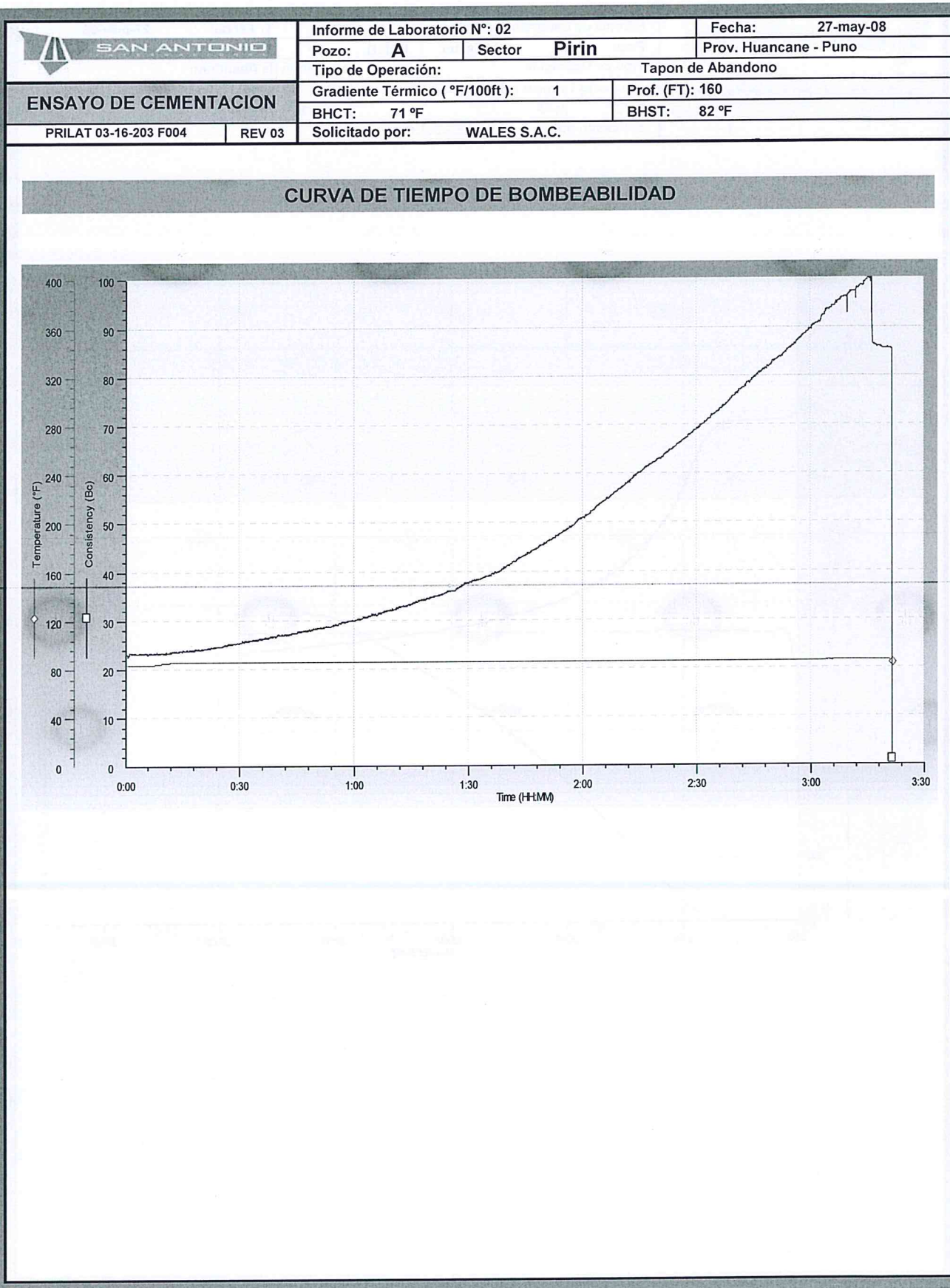
Fluido libre

Temperatura (°F): **80**

Volumen: **2**

0,8 %

Observaciones:





ENSAYO DE CEMENTACION

Informe de Laboratorio N°: 02

Fecha: 27-may-08

Pozo: **A**

Sector **Pirin**

Prov. Huancane - Puno

Tipo de Operación:

Tapon de Abandono

Gradiente Térmico (°F/100ft): 1

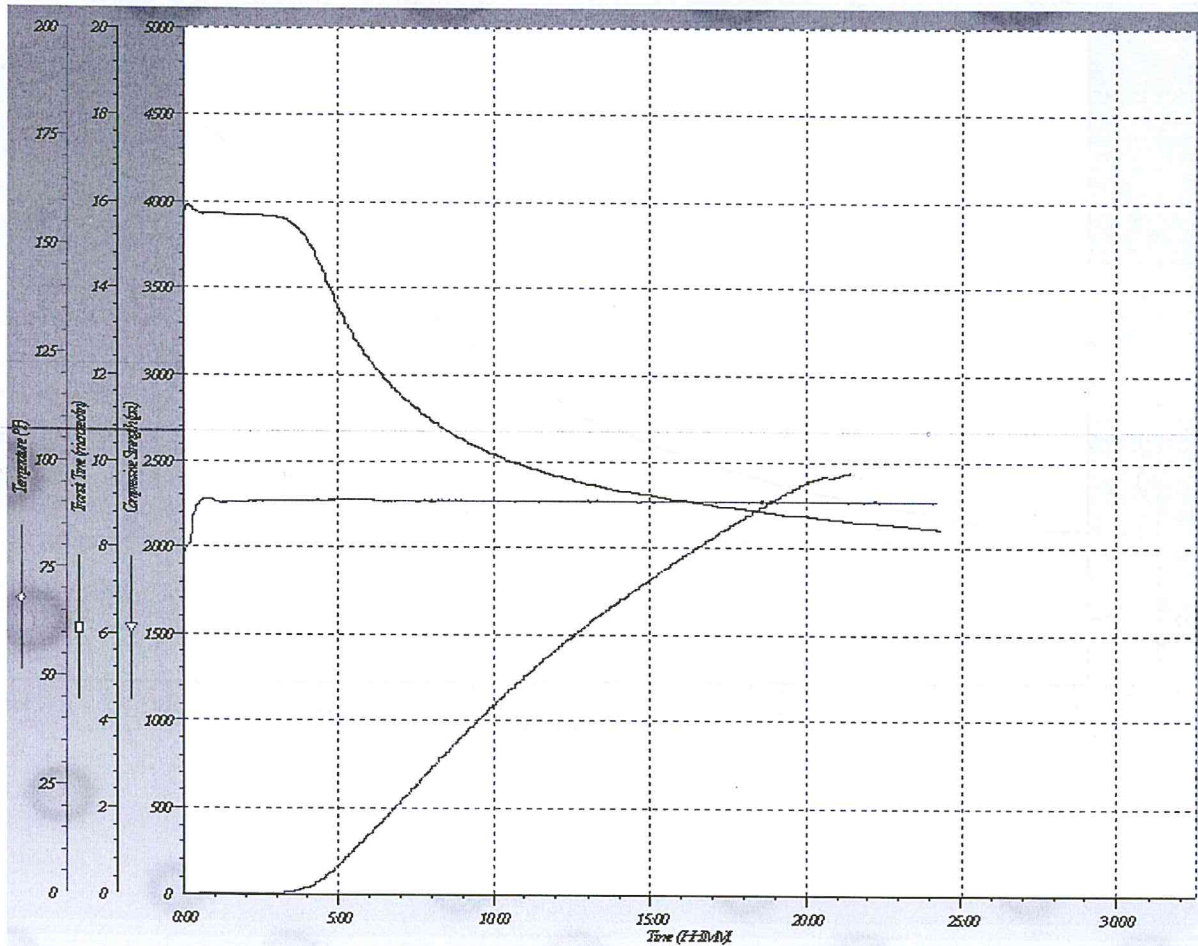
Prof. (FT): 160

BHCT: 71 °F

BHST: 82 °F

Solicitado por: **WALES S.A.C.**

CURVA UCA DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN



REPORTE DEL TRABAJO DE CAMPO

POZO: PIRIN "A"

OBJETO DEL TRABAJO: TAPON DE ABANDONO

FECHA: 28/05/08

- 9:00 Arribo a locación A - PIRIN
- El pozo en mención no produce se encuentra estable
- Se preparo reducción campana de 13 3/8" a 2 7/8", se enrosco y se bajo hasta 20 ft
- 10:00 Se llevo a cabo la reunión de seguridad y coordinación con todo el personal involucrado en el trabajo
- 10:30 Se prepara conexiones, se efectúa prueba de líneas con 1000 psi, prueba Ok.
- Con el tubing de 2 7/8" a la profundidad de 20 ft, se hace prueba de inyectividad con mezcla de cemento, obteniéndose buena admisión.
- 11:00 Procede a efectuar la cementación
- 11:10 Pre mezclando aditivos en agua de mezcla. Se preparo 46 bbl de agua de mezcla con 2% de Cloruro de Calcio (695 lb)
- 14:00 Se dio inicio a la operación mezclando y bombeando mezcla de cemento de 15.6 lb/gal. En total se mezcla y se bombea 75 bbl de mezcla de cemento, se uso en total 370 sacos de cemento. Hubo retorno de cemento a superficie.
- 16:30 Finalizó la cementación.
- Se retira el tubing de 2 7/8" del pozo y espera fraguado del cemento.

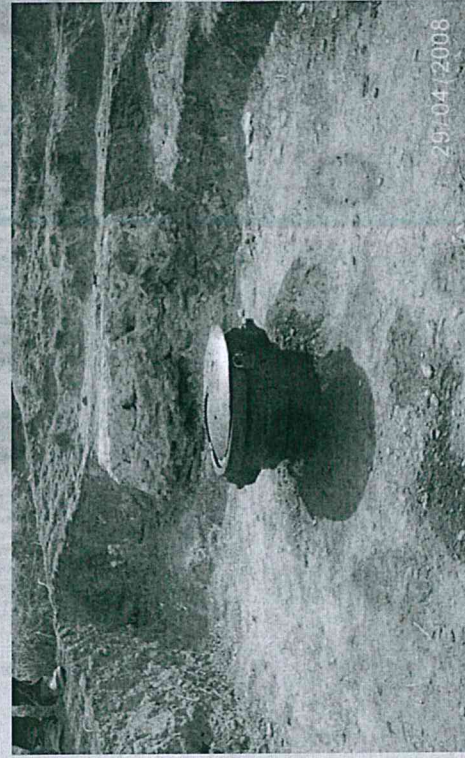
Composición de Mezcla:

Primer tapón:

- 370 Sxs de cemento + 2% de Cloruro de Calcio (695 lb.).
- Densidad : 15.6 lb/gal
- Rendimiento : 1.14 ft³/sx
- Requerimiento. de agua : 5.15 gal/ sx

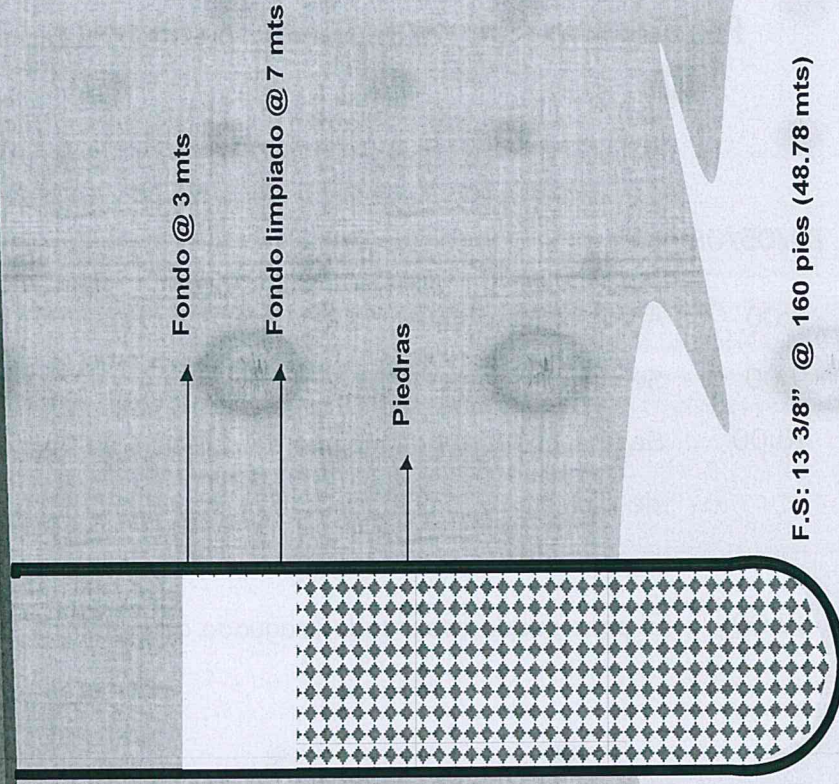
Ing. Wigberto Malo Dávila
CIP 23393

ESTADO DE LA CEMENTACIÓN DESPUES DEL 28-05 - 2008



POZO: PIRIN "A"

CEMENTO



Fecha de Completación: Enero 1907

PROGRAMA DE TAPON DE SUPERFICE

FECHA: 29/05/08

- 8:00 Arribo a locación A - PIRIN
- 9:00 Se tomo tope que se encontró a 3 mt.
- 10:00 Se preparo 2 bbl de mezcla de cemento de 15.6 lb/gal con 2% de Cloruro de Calcio (695 lb) y se rellena hasta la superficie, se utilizó 10 Sacos de cemento.
- 12:00 El pozo queda esperando fraguado de cemento

Composición de Mezcla:

Segundo tapón:

- 10 Sxs de cemento + 2% de Cloruro de Calcio (19 lb.)
- Densidad: 15.6 lb/gal
- Rendimiento: 1.14 ft³/sx
- Requerimiento de agua: 5.15 gal/sx

Ing. Wigberto Malo Dávila

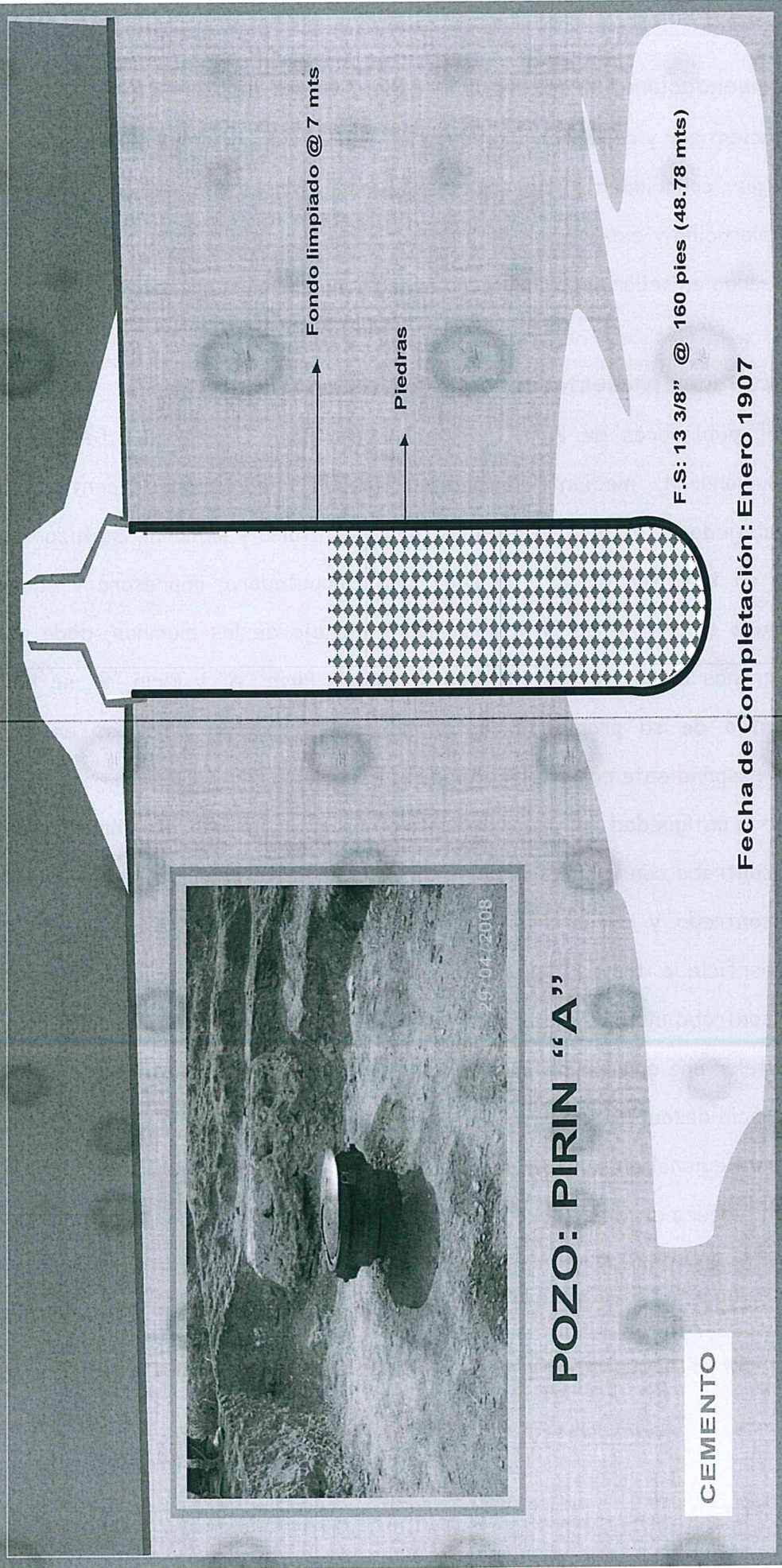
CIP 23393

ESTADO FINAL DE LA CEMENTACIÓN DESPUES DEL 29 - 05 - 2008



POZO: PIRIN "A"

CEMENTO



D. Recomendaciones respecto a la ejecución de los servicios

- Concientizar y capacitar a la población del área de influencia, para que tengan mejor conocimiento de los riesgos inherentes en las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos. La población no está del todo de acuerdo en sellar este pozo pero desea conocer más al respecto.

E. Dificultades presentadas, medidas tomadas

- Los pobladores de Pirin exigían trabajo para ellos y sus familiares. Se solucionaron, mediante conversaciones y negociaciones, contratando a trabajadores de la zona pero en forma rotatoria y semanal. Se hizo entrega de un televisor de 21", un DVD, una computadora, impresora y equipo de sonido al colegio de Pirin para uso y manejo de los alumnos, dado que los terrenos donde se encontraban los pozos Pirin "A" y Pirin "B" se hallaban dentro de su propiedad. Estas donaciones fueron inscritas en la Ugel correspondiente por el Director de la Escuela.
- Por la antigüedad del pozo, de un sólo casing de 13 3/8" de diámetro, este se encontraba con fuertes indicios de corrosión. Además, debido al poco fondo encontrado y durante la circulación del pozo, parte del agua salía a la superficie a través del casing corroído, humedeciendo la zona donde se encontraba instalada la unidad. Esto obligó a bajar el castillo, confeccionar e instalar una grampa de 13 3/8" alrededor del casing corroído y cementar el espacio descubierto.
- Paro Regional en el Dpto. de Puno los días 24/04/08, 14/05/08 y 15/05/08, con bloqueo de vías, lo cual por medidas de seguridad no se laboró.
- Los pozos Pirin "A" y Pirin "B", se encontraron distanciados aproximadamente 50 mts y con diferencia de cotas de 6 mts, debido a ello, se ajustaron las alturas de los cabezales al nivel medio del terraplén que fue común a ambos pozos.

Aspectos de Seguridad, Protección Ambiental y Responsabilidad Social

SEGURIDAD

El personal de la Empresa Wales S.A.C. cuenta con equipos de protección personal (EPP), como cascos, guantes, mamelucos, lentes de protección, mascarillas y botas punta de acero. Además cada día antes de iniciar los trabajos habituales, el personal recibe una charla de seguridad de 5 minutos, por parte de los ingenieros encargados de la Seguridad y el Medio Ambiente.

Por otro lado, previo al inicio de las labores, el supervisor de Seguridad, inspecciona el lugar de trabajo, verificando que no existan condiciones inseguras, constata la existencia de los equipos de extintores y finalmente se hace entrega a las personas indicadas el Permiso de Trabajo correspondiente, autorizando el inicio de los trabajos.

Fiel cumplimiento de las normas legales en materia de Operaciones y de Seguridad tales como el Reglamento de las Actividades de Exploración y Explotación de Hidrocarburos (D.S. N° 032-2004-EM) y el Reglamento de Seguridad para las Actividades de Hidrocarburos (D.S. N° 043-2007-EM).

MEDIO AMBIENTE

En todo momento se viene cumpliendo con las normas legales y ambientales vigentes, incluyendo el reglamento para la Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos. (D.S. N° 015-2006-EM).

El pozo Pirin "A", se ubica dentro del área de la Institución Educativa Pública No 72318 de Piri432n, motivo por el cual, se solicitó a su director, el profesor, Santos Claudio Acero Quispe, la autorización respectiva para realizar los trabajos de abandonamiento técnico definitivo del pozo, obteniéndose su aprobación y autorización respectiva.

El suelo fue removido, nivelado y acondicionado para el ingreso de equipos pesados como la unidad de servicio de pozos, cisterna, volquetes, etc, y consideramos que al final, las lluvias y el clima existente de la zona, favorecerán el crecimiento y la presencia de mayor vegetación, fauna y flora en beneficio de los ganaderos y agricultores, que continuarán con la crianza de ganado porcino, ovino y vacuno, los cuales se alimentan de la vegetación existente y del agua de las quebradas.

El Manejo de los residuos sólidos, se llevo a cabo de acuerdo a lo contemplado en el Reglamento de la Ley General de Residuos Sólidos (Ley 27314) depositándolo en el relleno sanitario de la Municipalidad de Pusi.

Adicionalmente, la empresa WALES S.A.C. tomó la decisión de asesorarse del Ingeniero Héctor Chavarri Rojas, especialistas en temas Ambientales, para reducir y minimizar los posibles impactos que se puedan generar.

RESPONSABILIDAD SOCIAL

La responsabilidad social de Wales SAC, son las acciones, decisiones y compromisos que asume la empresa, sus empleados y contratistas con el objeto de integrarse en forma efectiva con su entorno, para contribuir a elevar los niveles de desarrollo social, protección medio ambiental y respeto a los derechos humanos, en un marco global de calidad y viabilidad.

En este entorno y en el marco del buen vecino, a la fecha, se viene apoyando a la Institución Educativa Pública (I.E.P.) No 72318 de Pirin con la entrega de un Televisor de 21" reproductor DVD y equipo de sonido, además de lo entregado anteriormente como la computadora Pentium IV, Impresora Color Canon, mejoramientos de caminos, pintado y arreglo del colegio.

Se mantiene una Constante comunicación y coordinación con el personal auxiliar y médico del Centro de Salud de Pusi, que se ubica aproximadamente a 10 minutos del Pozo: RH-10 Ahuallane.

Fecha de Terminación del trabajo.

El trabajo en el pozo Pirin A, se dio por concluido al 100 %, el Viernes 30/05/08 a las 18.00 horas, luego de realizar la nivelación del terreno y colocar el tubo de 2.00 m de altura con el letrero según reglamento

Información financiera:

Se cumplió con entregar a PETROPERÚ S.A. en Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato, la Carta Fianza No 0011-0270-9800005988-65, emitida por el Banco Continental con vigencia hasta el 05 de Agosto de 2008, por el importe de US\$ 113,353.78 (Ciento Trece Mil Trescientos Cincuenta y Tres con 78/100 Dólares Americanos), equivalente al 10 % del importe total del contrato.

Por otro lado, damos a conocer a PETROPERÚ S.A. que ha la fecha nuestra representada **NO** ha solicitado formalmente adelanto alguno.

También se presentó la factura No 001-000809 por el servicio realizado al pozo RH-10 Ahuallane, por el importe de US\$ 294,968.25 (Doscientos Noventa y Cuatro mil Novecientos Sesenta y Ocho y 25/100 Dólares Americanos, incluyendo el IGV), según contrato.

Adicionalmente, con el presente informe final, se presentó la factura No 001-000827 por el servicio al pozo Pirin "A", por el importe de US\$ 209,642.40 (Doscientos Nueve mil Seiscientos Cuarenta y dos y 40/100 Dólares Americanos, incluyendo el IGV), según contrato.

I.- ANEXOS:

REPORTES DIARIOS

REPORTE DIARIO DE SERVICIOS

POZO: PIRIN "A"

Jueves 17/04/08 al Domingo 20/04/08

Identificación de los accesos a los pozos A, B, C y D. Definición de nuevo trazo, teniendo en cuenta la quebrada y el cerro en los alrededores. Trabajos de topografía

Lunes 21/04/08

Después de concluir los trabajos de acondicionar el acceso y terraplén del pozo RH-10 Ahuallane, el tractor D6, volquete y cisterna fueron movilizados hacia Pirin, para con el apoyo del Topógrafo, iniciar los trabajos de limpieza y ensanche del acceso al pozo Pirin "A", así como corte y explanación para el terraplén. Siendo la distancia entre el pozo Pirin "A" y el pozo Pirin "B", de aproximadamente 50 mts, se decidió efectuar un solo acceso para el ingreso en ambos pozos. El otro inconveniente presentado fue que ambos pozos mostraban, por un lado, una quebrada de 15 mts de profundidad, y por el otro lado, se encontraban rodeados por un cerro. Esta situación nos llevó a realizar un solo trazo de aproximadamente 150 mts de longitud x 10 mts de ancho, de acceso para ambos pozos, así como un mismo terraplén de aproximadamente 15 mts x 50 mts, común a ambos pozos.

Martes 22/04/08 y Miércoles 23/04/08

Se continuó con el apoyo del tractor D6, los trabajos de rehabilitación del camino de acceso, así como el corte y explanación del cerro, para acondicionar el ingreso a los pozos Pirin "A" y Pirin "B".

Jueves 24/04/08

Operaciones paralizadas por Paro Regional en el Dpto. de Puno.

Viernes 25/04/08

Se trabajó en el acceso a los pozos Pirin "A" y Pirin "B". En pozo A se terminó de descubrir el cabezal y se proyecta hacer una cantina.

En la zona de quebrada se colocaron seis tubos de 13 5/8" para el pase de los vehículos.

Sábado 26/04/08 al Martes 06/05/08

El tractor D6, volquete y cisterna son retirados de los pozos Pirin "A" y Pirin "B" y enviados a realizar trabajos de corte y relleno de los accesos de los pozos Pirin "C" y Pirin "D". Se mejoró y niveló con tractor D-6 zona de plataforma auxiliar en la intersección de acceso a los pozos, Pirin "A", Pirin "B", Pirin "C" y Pirin "D", para colocar caseta de oficina, almacén, estacionamiento y taller.

Miércoles 07/05/08 al Martes 13/05/08

Se reinicia con el tractor D-6, los trabajos en zona de plataforma A y B con corte de cerro. Con cisterna se hace mantenimiento de acceso a los pozos A y B. Se transportó material de corte a zona de relleno.

Se construye plataforma de maniobras de pozos A y B dado que la quebrada dificulta el movimiento de máquinas.

Miércoles 14/05/08 y Jueves 15/05/08

Operaciones paralizadas por Paro Regional en el Dpto. de Puno.

Viernes 16/05/08 y Sábado 17/05/08

Se terminó de acondicionar el acceso a los pozos, Pirin A y Pirin B. Se ensanchó aproximadamente a 10 mts y se terminó de nivelar la plataforma del pozo Pirin A.

Pozo quedó listo para el ingreso de la unidad de servicio de pozos

Domingo 18/05/08

Unidad de servicio de pozos se transporta al pozo Pirin "A", y también se transportan los equipo de cementar y la caseta al área de Pirin.

Lunes 19/05/08

Se acondiciono cantina del pozo para cuadrar equipo y se retiro cople del tope del casing de 13 3/8", quedando listo el tubo para colocar cabezal acondicionado como base para colocar el B.O.P

Martes 20/05/08

Se cuadro equipo sobre boca de pozo.

Miércoles 21/05/08

Se monto equipo y acondiciono materiales (conexiones y tuberías) para intervenir pozo A.

Jueves 22/05/08

Se terminó de confeccionar cabezal para pozo A e instaló. Se acondiciono B.O.P con ram's de 2 7/8" e instaló sobre cabezal. Se lleno tinas con agua

Viernes 23/05/08

Al pozo Pirin A, se transportó bomba triplex del cementador desde su base en Pirin, cuadró el equipo, armó líneas, probó con 1 bbl a 1000 psi por 05 minutos, manteniéndose la presión constante. Prueba OK

Se probó la unidad impide reventones (BOP) con 1500 psi por 05 minutos, manteniéndose la presión constante. Prueba OK

Se armó conexiones a molino de 6" O.D., se conectó al Kelly hexagonal de 6 7/8", y se bajó en el pozo, tomando tope a 2.4 mts.

Se levantó la punta 1 mt y se procedió a llenarlo con 5 bls de agua dulce procedente del Lago Titicaca. Se estableció circulación, y comenzó a rotar el kelly, avanzando hasta 3.4 mts. Retornó agua con trazas de petróleo.

Se levantó el kelly, cerró BOP y dejó para continuar circulando mañana.

Sábado 24/05/08

Abrió el BOP, bajó el kelly hexagonal de 6 7/8" con molino de 6" O.D. Se estableció circulación con 60 bls de agua dulce procedente del Lago Titicaca, comenzó a rotar y moler, avanzando hasta 4.5 mts. No hubo retorno de agua y empaquetaduras del tubo lavador ubicado encima del kelly comenzaron a fallar.

Se sacó el kelly, cerró BOP, se desconectó el tubo lavador y sacó empaquetaduras para cambiar por otras en buenas condiciones.

Unidad de servicio de pozos solo trabajó 3.5 hrs y el resto de tiempo se encuentra confeccionando empaquetaduras para el tubo lavador.

Domingo 25/05/08

Se terminó de confeccionar y colocar las empaquetaduras nuevas al tubo lavador.

Se armó conexiones a molino de 6" O.D., se conectó al Kelly hexagonal de 6 7/8" con tubo lavador, y se bajó en el pozo, tomando tope a 4.5 mts.

Se levantó la punta 1 mt y se procedió a llenarlo con 6 bls de agua dulce procedente del Lago Titicaca. Se estableció circulación, comenzó a moler rotando el kelly, avanzando hasta 5 mts. Retornó agua dulce por la cantina del pozo y se procedió a sacar tubería con molino, excavar hasta 2 pies, encontrándose rotura en el casing de 13 3/8".

Se procedió a rellenar los 2 pies de la cantina del pozo con cemento. Pozo quedó esperando que fragüe cemento.

Lunes 26/05/08

Se bajó nuevamente molino de 6" O.D. conectado a Kelly hexagonal de 6 7/8" con tubo lavador y tomó tope a 5 mts.

Se levantó la punta 1 mt y se procedió a llenarlo con 3 bls de agua dulce procedente del Lago Titicaca. Se estableció circulación, comenzó a moler rotando el kelly, con un peso de 1200 lbs, durante 3 horas, avanzando hasta 6 mts. Retornó agua dulce por la cantina del pozo, humedeciendo toda el área, causando la inestabilidad por las patas traseras del equipo de servicio de pozos, decidiéndose bajar el castillo y esperar a que terreno seque.

Pozo quedó esperando que terreno seque para levantar castillo.

Martes 27/05/08

Con la ayuda del camión pluma se retiró el BOP y cabezal, se preparó y bajó en dos oportunidades pescante canasta tipo espiga de 10 3/4" hasta 6 mts, se rotó lentamente con ayuda de la mesa rotaria y avanzó 1 mt. Sacó canasta y salió piedras irregulares de 6" y 7" de diámetro.

Se limpió cantina hasta 1.50 mts, encontrándose 02 huecos de 1 cms cada uno aproximadamente, producto de la corrosión extrema que se visualiza.

Se preparó y colocó grampa de 13 3/8" x 1.10 mts alrededor del casing de 13 3/8" y vació manualmente con ayuda de personal contratado, cemento con arena hasta 1.20 mts del tubo de 13 3/8" para sellarlos. Pozo quedó esperando que fragüe cemento para levantar castillo y reiniciar operaciones.

Miércoles 28/05/08

Se preparó y acondicionó reducción de 13 3/8" a 2 7/8", enroscó concéntricamente un tubo de 6 mts, levantó con ayuda del camión pluma y se bajó en el pozo.

Se preparó conexiones para realizar prueba de admisión de cemento en la formación. Se inyectó en etapas usando la bomba centrífuga del mixer, lo siguiente:

- 75 bls de cemento neto de 15.6 lbs/gl, 370 sacos de cemento y 46 bls de agua.
- 12 sacos de cloruro de calcio (CaCl_2) al 2 %

Se cortó la unión de la reducción de 13 3/8" a 2 7/8" y se sacó del pozo el tubo de 2 7/8" x 6 mts.

Al final de la cementación, retornó cemento hasta superficie. Pozo quedó fraguando cemento.

Se contó con la presencia del ingeniero Alejandro Camacho de Petroperú

El pozo Pirin A, tienen tubería de 13 3/8" hasta 160 pies (48.78 mts), y se debería llenar con 27.8 bls de cemento.

Jueves 29/05/08

Se tomó tope a 3.0 mts. Se preparó 8 bls de cemento puro, se armaron conexiones y se bombeó en el pozo 2 bls de cemento puro al 15.6 lbs/gl, usando la bomba centrífuga del mezclador, retornando cemento hasta superficie. Con el resto de cemento se usó para rellenar la cantina del pozo de 2 mts x 3 mts, adicionándole arena. Pozo quedó fraguando.

Viernes 30/05/08

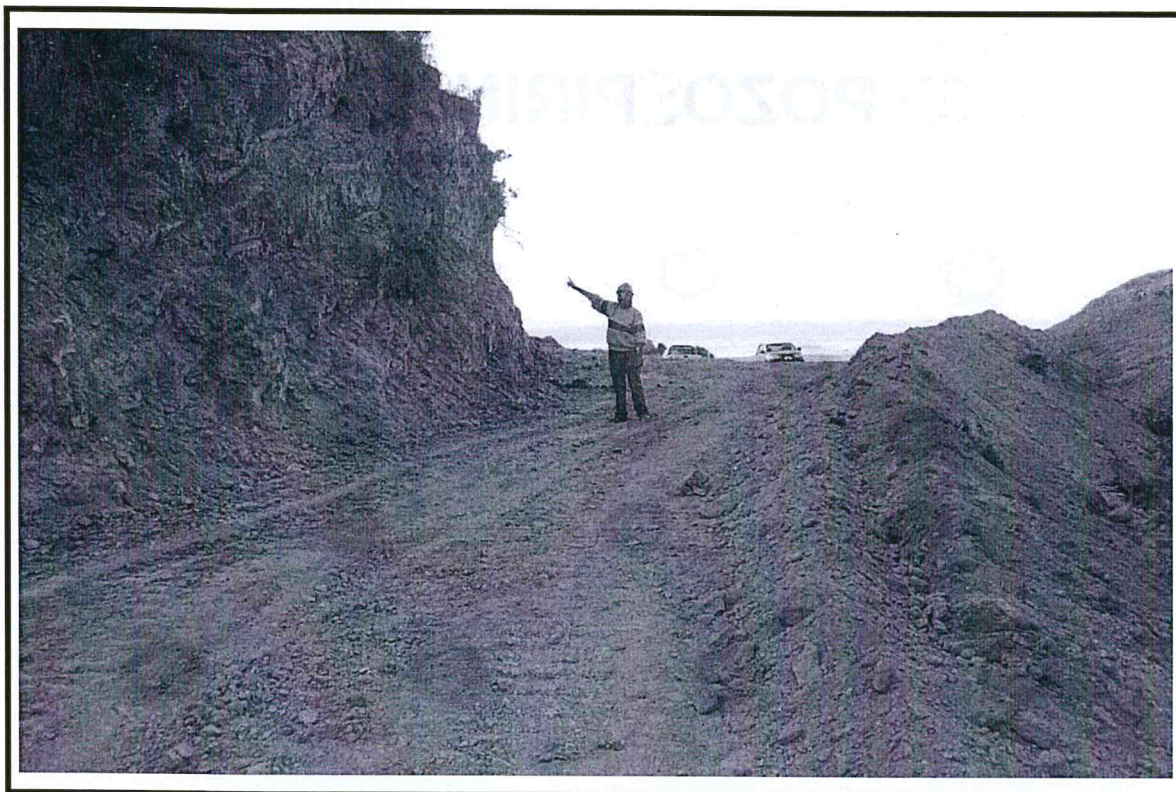
En el pozo Pirin A, se concluyeron los trabajos al 100 %, al colocar letrero con nombre del pozo.

PANEL FOTOGRAFICO:

POZO: PIRIN "A"



Foto 1. Efectuando trazos topográficos por donde se proyectará el camino de acceso al pozo Pirin A



Pozo 2 Curva muy estrecha para que pase la Unidad de Servicio de Pozos y se hace necesario rebajar dicho extremo del cerro.



Foto 3. Vista del pozo Pirin "A". Se observa tapa y candado, el cual fue manipulado para extraer petróleo en forma artesanal causando impacto al suelo. Se excavó alrededor del forro

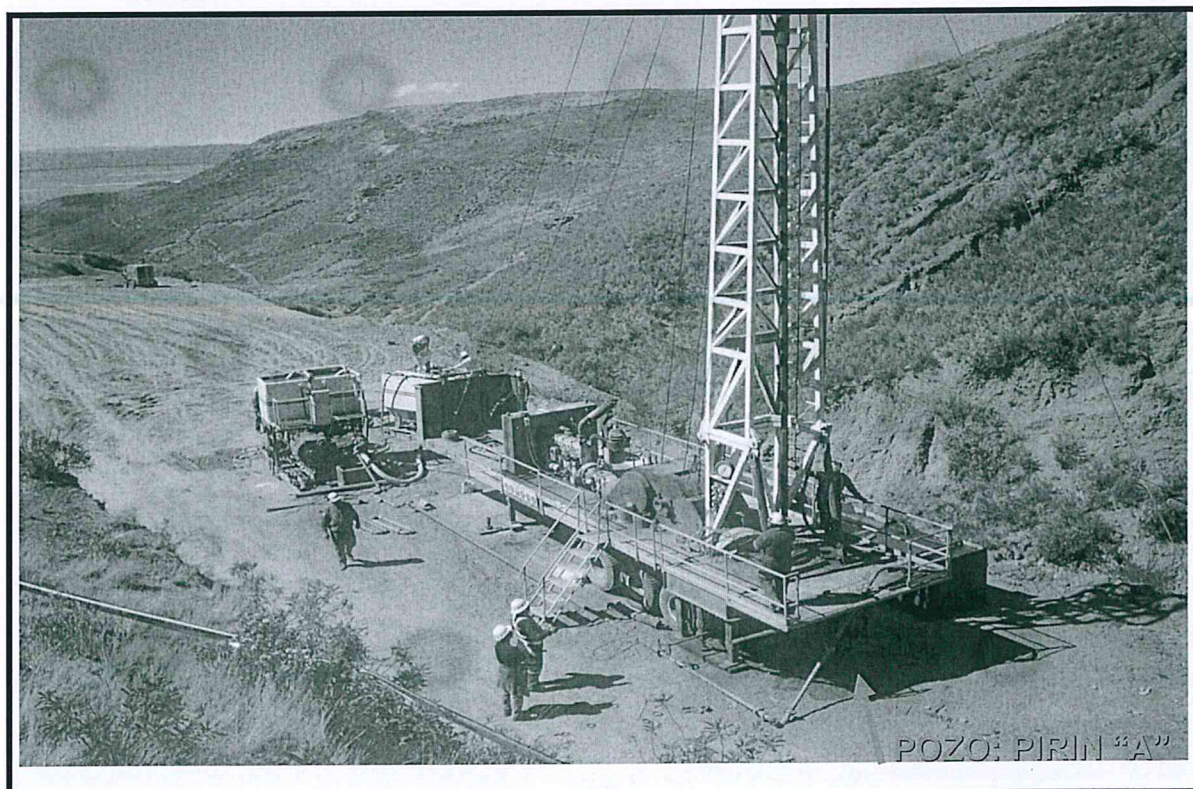


Foto 4 Vista panorámica de la unidad de servicio de pozos, ubicado en el pozo Pirin "A". Se puede observar el camino de acceso y el terraplén. Ancho aproximado, 15 mts.



Foto 5. Se observa el cabezo de 13 3/8" @ 7 1/16", acondicionado para la base del BOP

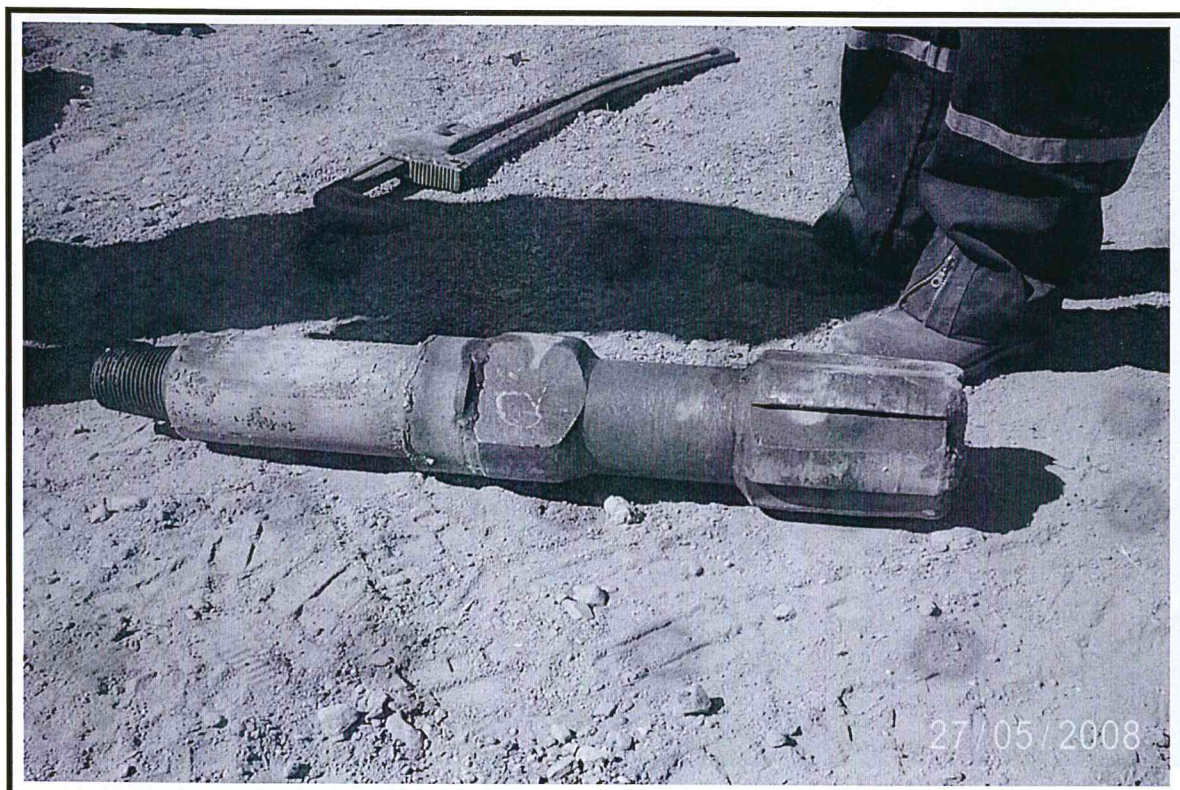


Foto 6. Molino de 6" O.D., usado para la molienda.

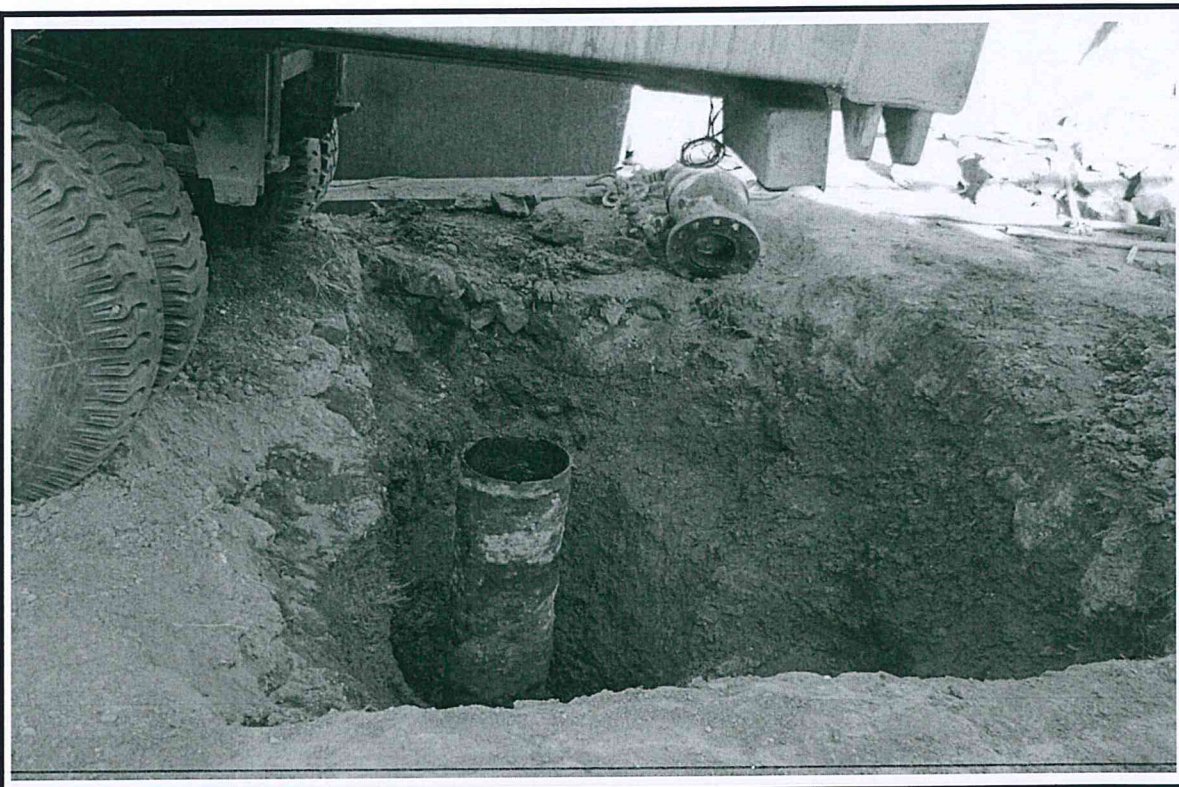


Foto 7. Se observa el tubo de 13 3/8" muy deteriorado, con varios huecos, producto de la corrosión y por donde salió el agua durante la circulación, inundando la cantina.



Foto 8. Colocando camisa exterior al tubo de 13 3/8" para cubrir los huecos y luego se procedió a cementar parte de la cantina para fijar camisa y evitar futuras fugas.



Foto 9. Confeccionando canasta tipo espiga de 10 3/4" x 3 mts, para ser bajado al interior del pozo

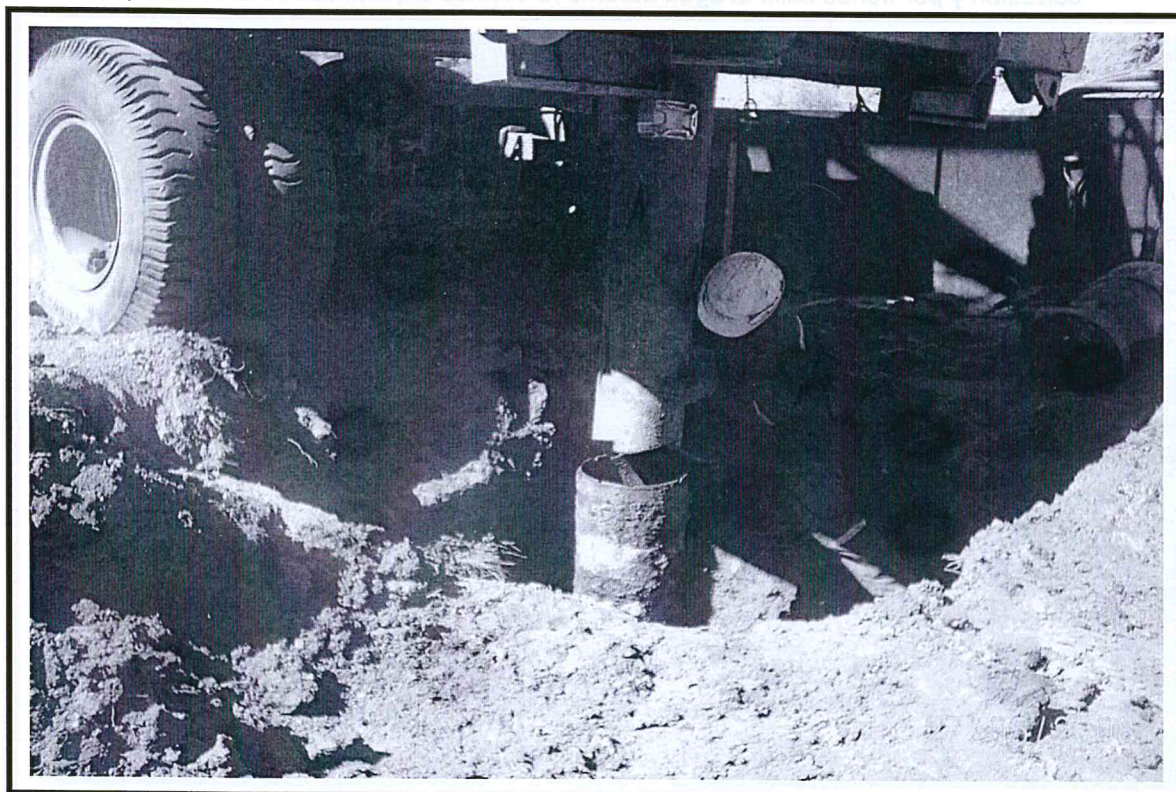


Foto 10. Centrando y bajando la canasta tipo espiga de 10 3/4" x 3 mts ,con ayuda del camión pluma



Foto 11. Gerente de Operaciones, Sr. Adolfo Tortoza, dando instrucciones y recomendaciones, momentos antes del inicio de la cementación del pozo.

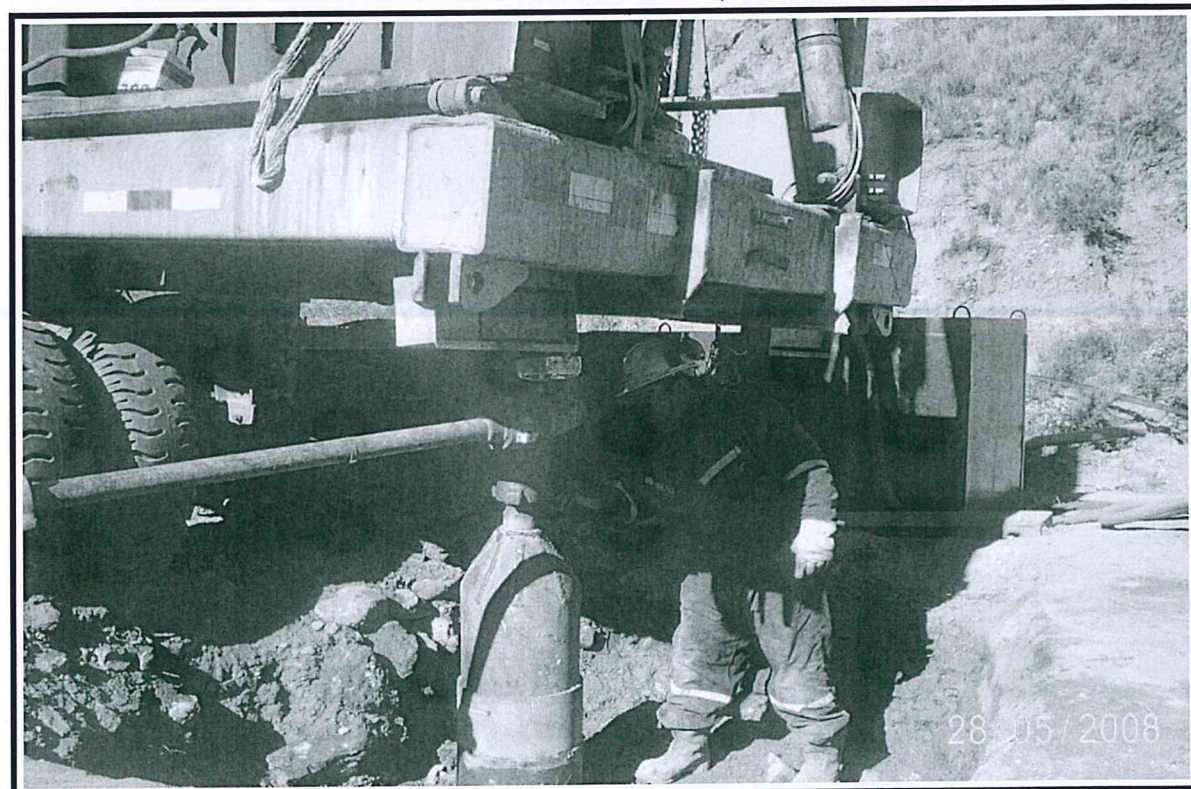


Foto 12. Se observa la reducción de 13 3/8" @ 2 7/8", el cual tiene concéntricamente y colgando un tubo de 2 7/8" x 6 mts, por donde ingresará el cemento.

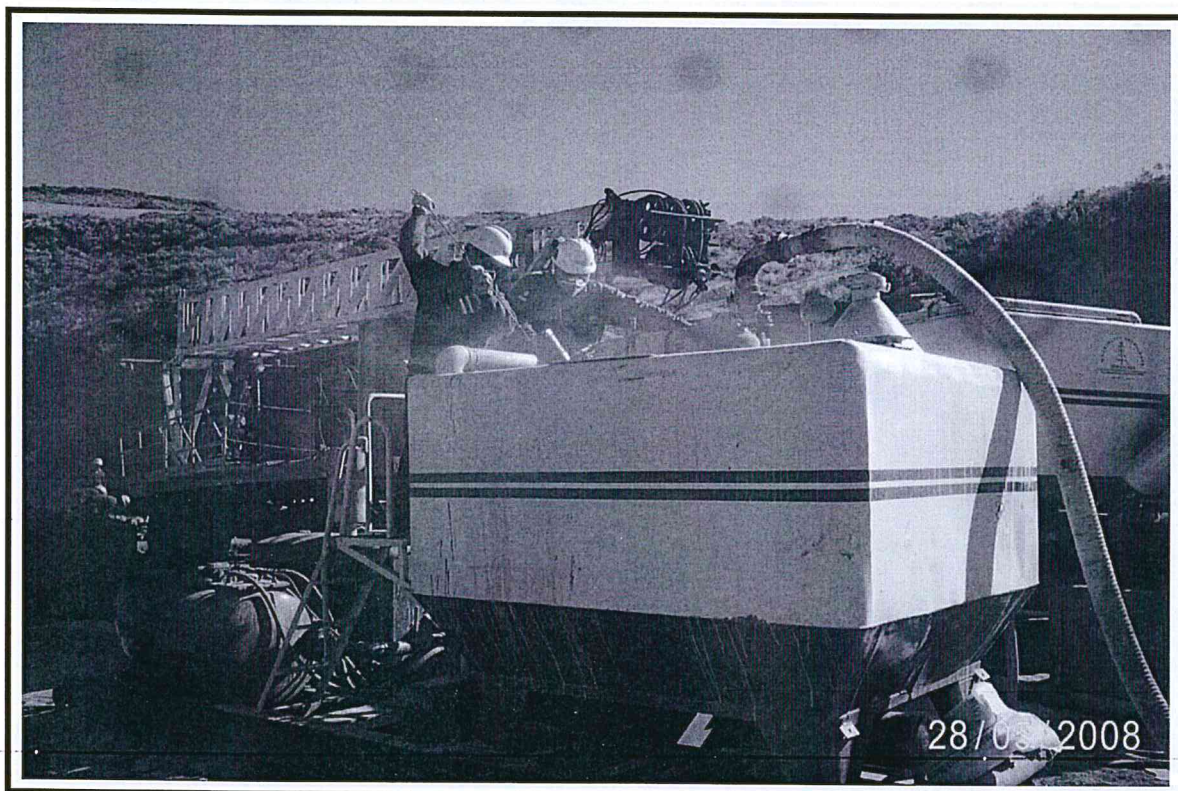


Foto 13. Momentos en que se lleva a cabo la cementación. Se observa el Mezclador (mixer), y personal sacando muestras



Foto 14. Ing. Lucas Arista, efectuando la medición de densidad de la lechada de cemento.

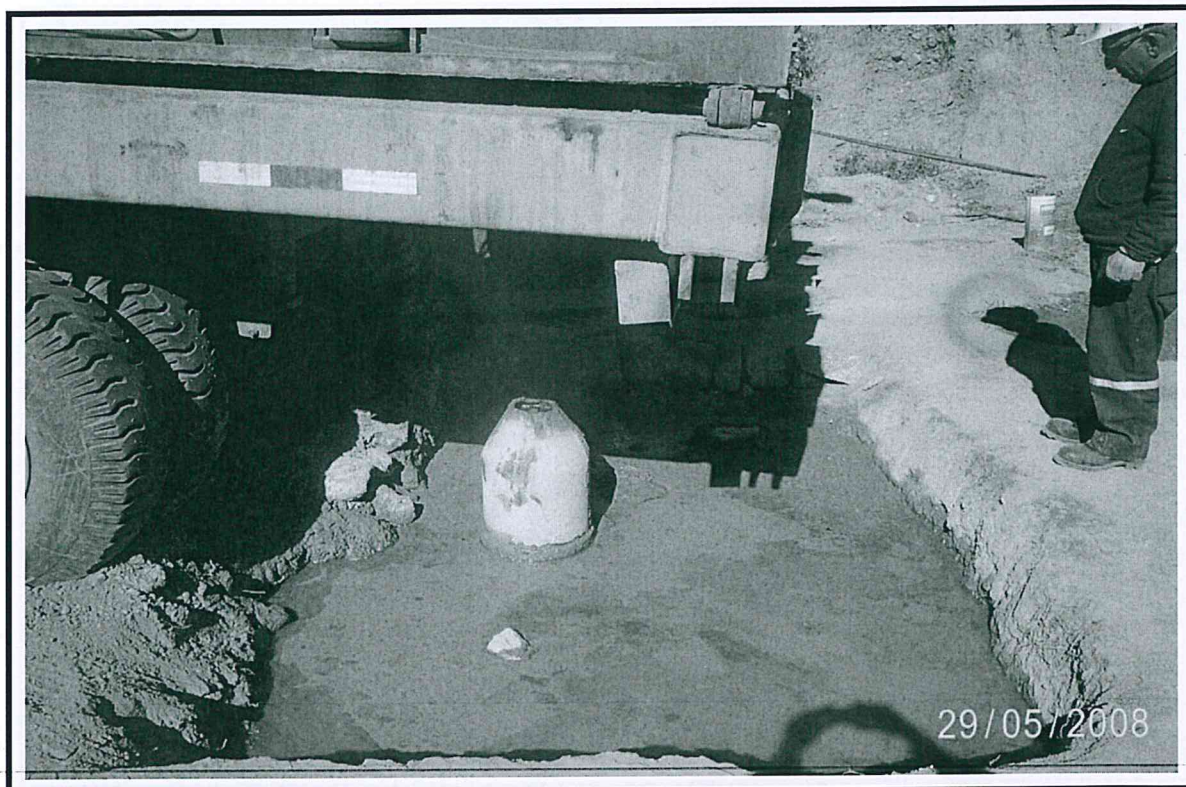


Foto 15. Obsérvese el retorno del cemento a superficie, evidenciado a la salida del cabezo y en la cantina.



Foto 16. Se visualiza el cabezo del pozo con su tapa soldada y posteriormente se procederá al encofrado y posterior losa de cemento.

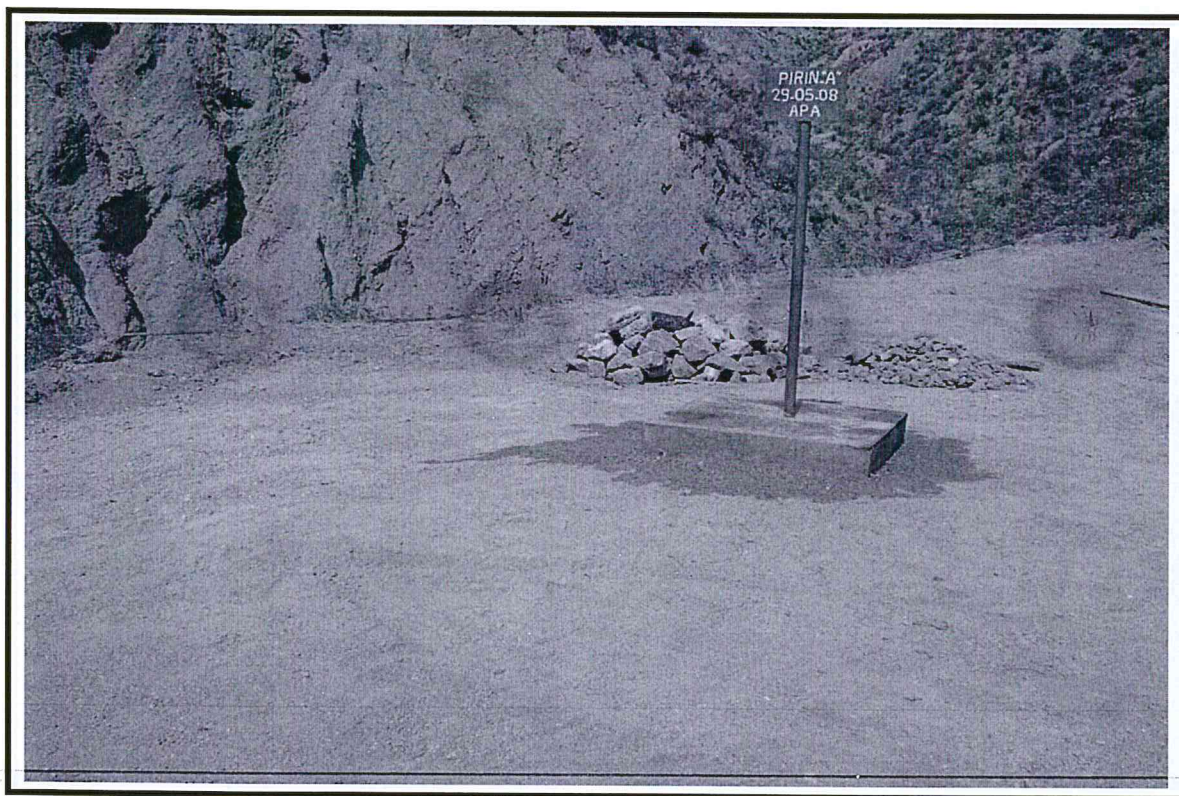


Foto 17. Estado Final del Pozo Pirin "A" con losa de concreto sobre la boca del pozo y con tubo y letrero según reglamento.



Foto 18. Acercamiento del letrero, indicando fecha y abandonado permanentemente.

DOCUMENTACIÓN SUSTENTATORIA

WALES S.A.C.
Wire Line Services

"AÑO DE LAS CUMBRES MUNDIALES EN EL PERU"

Pirin, 28 de Mayo del 2008

Señor Profesor:

Santos Claudio Acero Quispe

Director de la Institución Educativa Pública No 72318 de Pirin

De nuestra consideración:

Sirva la presente para saludarlo y a su vez manifestarle nuestra intención de colaborar con ustedes por su apoyo desinteresado a nuestra operación en el **Campo Pirin** a través de la donación de un **Televisor de 21"** a vuestra institución, el cual estamos seguros aportará en beneficio educativo a los estudiantes, en su formación integral.

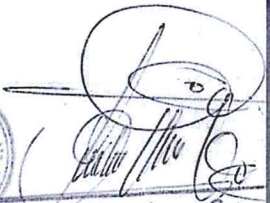
Nuevamente renovamos nuestro espíritu solidario con vuestra diaria tarea educativa, para seguir trabajando en común.

Agradeciendo la atención a la presente, quedamos de ustedes

Atentamente,


Adolfo Tortosa Pérez.
Gerente de Operaciones




Santos Cl. Acero Quispe
DIRECTOR

28 de Mayo 2008

DIRECCIÓN: ZONA INDUSTRIAL S/N TALARA ALTA TELEF: 073-383356
Nextel: 825*6816 / 413*8670
Celular: 01-98256816

R.U.C. 20484111180
e-mail: operaciones@walesperu.com

WALES S.A.C.
Wire Line Services

"AÑO DE LAS CUMBRES MUNDIALES EN EL PERU"

Piura, 28 de Mayo del 2008

Señor:

Elías Quiroga Gutiérrez

ALCALDE

Municipalidad Distrital de PUSI

Atención:

Sr. Johny Gutiérrez Mamani

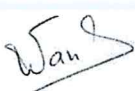
De nuestra consideración:

Sirva la presente para saludarlo y al mismo tiempo solicitarle tenga a bien disponer en su Relleno Sanitario los siguientes residuos generados por nuestra actividad en el Pozo: RH-10 Aguallane.

- Residuos Orgánicos 43 Kg.
- Residuos Inorgánicos 20 Kg

Agradeciendo la atención a la presente quedamos de usted

Atentamente,


Wilmer Arévalo Nima

CIP: 39719

Ing. de Seguridad y Medio Ambiente



29.05.08
2:53 pm.

DIRECCIÓN: ZONA INDUSTRIAL S/N TALARA ALTA TELEF: 073-383356
Nextel: 825*6816 / 413*8670
Celular: 01-98256816

R.U.C. 2048411180
e-mail: operaciones@walesperu.com

