



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFADirección
de Supervisión"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"
"Decenio de las personas con discapacidad en el Perú"**REPORTE PÚBLICO N° 855 -2013-OEFA/DS-HID DE SUPERVISIÓN DIRECTA¹****I. OBJETO DEL REPORTE PÚBLICO**

1. El presente Reporte Público se elabora de conformidad con lo dispuesto en el literal b) del numeral 7.1.1. de la Directiva N° 001-2012-OEFA/CD "Directiva que promueve mayor transparencia respecto de la información que administra el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental", aprobado por Resolución del Consejo Directivo N° 015-2012-OEFA/CD².

II. INFORMACIÓN GENERAL

a.	Administrado	PLUSPETROL NORTE S.A.
b.	Unidad, instalación o proyecto supervisado	Lote 1-AB
c.	Ubicación	<p>El Lote 1AB se encuentra ubicado en la región Norte de la Amazonía peruana comprende un área aproximada de 497 027.033 hectáreas de extensión abarcando las provincias de Alto Amazonas y Loreto en el departamento de Loreto; distante 350 kilómetros al Noroeste de la ciudad de Iquitos, hidrográficamente se ubica en las cuencas altas de los ríos Tigre, Corrientes y Pastaza; abarcando parte de los distritos del Tigre y Trompeteros de la provincia de Loreto y Andoas de la provincia de Datem del Marañón en el departamento de Loreto.</p> <p>Las áreas de producción se localizan en Capahuari Norte, Capahuari Sur (que incluye Tambo), Huayurí, Dorissa, Jibarito-Jibaro, Shiviyacu (que incluye Carmen), Forestal, San Jacinto y Bartra (cerrado temporalmente).</p>

**III. DATOS DE LA SUPERVISIÓN**

a.	Informe de Supervisión	N° 855-2013-OEFA/DS-HID		
b.	Tipo	Regular	X	Especial
c.	Fecha de Supervisión	15/04/13 al 19/04/13		

IV. COMPETENCIA DEL OEFA.

¹ El presente Reporte actualiza el Reporte de Acciones de Supervisión del Lote 1-AB operado por la empresa Pluspetrol Norte S.A. realizada del 15 al 19 de abril de 2013.

² **RESOLUCION DE CONSEJO DIRECTIVO N° 015-2012-OEFA-CD – Aprueban Directiva que promueve mayor transparencia respecto de la información que administra el OEFA**

7.1 de la información administrada por el OEFA

7.1.1 Información generada por el OEFA: Aquella información elaborada por los órganos de la entidad en el ejercicio de las funciones de evaluación, supervisión y fiscalización ambiental de la institución, conforme al siguiente detalle:

b) Actividades de Supervisión Ambiental

(iii) Reporte Público del Informe de Supervisión: Es el documento público que contiene la información técnica y objetiva resultante de la toma de muestras, análisis y monitoreos, así como otros hechos objetivos relevantes relacionados con la supervisión. Este reporte no contiene calificación alguna respecto de posibles infracciones administrativas y es emitido sin perjuicio de las acciones de fiscalización ambiental que se adopten con posterioridad.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección
de Supervisión

"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"
"Decenio de las personas con discapacidad en el Perú"

2. La supervisión directa efectuada por el OEFA se sustenta sobre la base del siguientes marco normativo:
- Segunda Disposición Complementaria Final de la Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente³.
 - Literal b. del artículo 11° de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, modificada por Ley N° 30011⁴.
 - Numeral 6.2 y 6.3 del artículo 6° del Reglamento de Supervisión Directa del OEFA⁵.
 - Primera Disposición Complementaria Final de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental⁶.
 - Artículo 2° de la Resolución N° 001-2011-OEFA/CD que estableció que el OEFA asumirá las funciones de supervisión, fiscalización y sanción ambiental de las actividades de hidrocarburos desde el **4 de marzo de 2011**⁷.

³ **DECRETO LEGISLATIVO N° 1013 - Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente Segunda Disposición Complementaria Final.- Creación de Organismos Públicos adscritos al Ministerio del Ambiente**

1. Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Créase el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA, como organismo público técnico especializado, con personería jurídica de derecho público interno, constituyéndose en pliego presupuestal, adscrito al Ministerio del Ambiente y encargado de la fiscalización, la supervisión, el control y la sanción en materia ambiental que corresponde.(...).

⁴ **LEY N° 30011- Ley que modifica la Ley 29325, Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental**

Artículo 11.- Funciones generales

11.1 El ejercicio de la fiscalización ambiental comprende las funciones de evaluación, supervisión, fiscalización y sanción destinadas a asegurar el cumplimiento de las obligaciones ambientales fiscalizables establecidas en la legislación ambiental, así como de los compromisos derivados de los instrumentos de gestión ambiental y de los mandatos o disposiciones emitidos por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), en concordancia con lo establecido en el artículo 17, conforme a lo siguiente:

b) Función supervisora directa: comprende la facultad de realizar acciones de seguimiento y verificación con el propósito de asegurar el cumplimiento de las obligaciones establecidas en la regulación ambiental por parte de los administrados. Adicionalmente, comprende la facultad de dictar medidas preventivas.

La función supervisora tiene como objetivo adicional promover la subsanación voluntaria de los presuntos incumplimientos de las obligaciones ambientales, siempre y cuando no se haya iniciado el procedimiento administrativo sancionador, se trate de una infracción subsanable y la acción u omisión no haya generado riesgo, daños al ambiente o a la salud. En estos casos, el OEFA puede disponer el archivo de la investigación correspondiente.

Mediante resolución del Consejo Directivo se reglamenta lo dispuesto en el párrafo anterior.

⁵ **RESOLUCIÓN DE CONSEJO DIRECTIVO N° 007-2013-OEFA-CD - Aprueban Reglamento de Supervisión Directa del OEFA**

Artículo 6.- De los tipos de supervisión directa

(...)

6.2 En función de su programación, la supervisión directa puede ser:

a) Supervisión Regular: Supervisión programada en el Plan Anual de Evaluación y Fiscalización Ambiental - PLANEFA, que comprende la verificación de las obligaciones ambientales fiscalizables del administrado.

b) Supervisión Especial: Supervisión no programada orientada a la verificación de obligaciones ambientales específicas (...)

6.3 En función del lugar donde se realiza, la supervisión directa puede ser:

a) En campo: Se realiza dentro o en las áreas de influencia de la actividad a cargo del administrado. Esta supervisión involucra también una etapa de revisión documental.

b) Documental: No se realiza en las instalaciones del administrado, y consiste en el análisis de información documental relevante correspondiente a la actividad desarrollada por el administrado.

⁶ **LEY N° 29325 - Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental**

Primera Disposición Complementaria Final.- Mediante Decreto Supremo refrendado por los Sectores involucrados, se establecerán las entidades cuyas funciones de evaluación, supervisión, fiscalización, control y sanción en materia ambiental serán asumidas por el OEFA, así como el cronograma para la transferencia del respectivo acervo documentario, personal, bienes y recursos, de cada una de las entidades. (...).

⁷ **RESOLUCION DE CONSEJO DIRECTIVO N° 001-2011-OEFA-CD - Aprueban aspectos objeto de la transferencia de las funciones de supervisión, fiscalización y sanción ambiental en materia de hidrocarburos en general y electricidad, entre OSINERGMIN y el OEFA**





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFADirección
de Supervisión"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"
"Decenio de las personas con discapacidad en el Perú"**V. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN APROBADOS**

- Programa de Adecuación y Manejo Ambiental del Lote 1-AB, presentado por Occidental Peruana INC., Sucursal del Perú, aprobado el 26 de marzo de 1996 mediante la Resolución Directoral N° 099-96-EM/DGH por el Ministerio de Energía y Minas.
- Plan Ambiental Complementario del Lote 1-AB, aprobado el 20 de abril de 2005, mediante la Resolución Directoral N° 0153-2005-MEM/AE por el Ministerio de Energía y Minas.
- Estudio de Impacto Ambiental de la Central Térmica Guayabal y de las Líneas de Distribución de 13,8 Kv y 33 Kv del Lote 1-AB, aprobado el 05 de febrero de 2007, mediante la Resolución Directoral N° 141-2007-MEM/AE por el Ministerio de Energía y Minas.
- Plan de Manejo Ambiental del Proyecto de Reinyección de Aguas de Producción y Facilidades de Superficie en el Lote 1-AB, aprobado el 17 de julio de 2007, mediante la Resolución Directoral N° 612-2007-MEM/AE por el Ministerio de Energía y Minas.
- Estudio de Impacto Ambiental y Social del Proyecto de Perforación de 20 Pozos de Desarrollo y Construcción de Facilidades de Producción en los Yacimiento: Carmen Noreste, Huayuri Norte, Huayuri Sur, Shiviayacu Noreste, Dorissa, Jibarito y Capahuari Sur del Lote 1-AB, aprobado el 26 de setiembre de 2008, mediante la Resolución Directoral N° 394-2008-MEM/AE por el Ministerio de Energía y Minas.

VI. COMPONENTES O INSTALACIONES SUPERVISADAS

Durante la supervisión se visitaron las siguientes Instalaciones, las mismas que se encuentran comprendidas en el Lote 1-AB:



Cuadro N° 1: Instalaciones visitadas en los yacimientos de Shiviayacu y Capahuari Norte

N°	INSTALACIONES SUPERVISADAS	COORDENADAS UTM SISTEMA WGS 84		FECHA INICIO
		ESTE	NORTE	
A	Batería, Topping y Plataformas de Shiviayacu			
1	Topping Plant	0374313*	9724810*	16/04/2013
2	Patio de Tanques	0374165*	9724787*	16/04/2013
3	Flare	0374334*	9724887*	16/04/2013
4	Incinerador - Centro de Almacenamiento de Residuos Sólidos	0374400*	9724879*	16/04/2013
5	Pozo 32	0374397*	9724932*	16/04/2013
6	Pozos 10, 7, 8, 9,	0374082*	9724688*	16/04/2013
7	Área B – Zona Estanca	0374062*	9724581*	16/04/2013
8	Pozos de Lodos	0374163*	9724552*	16/04/2013
9	Zona Estanca de los Tanques 403, 404 y 405	0374006*	9724364*	16/04/2013
10	Central Eléctrica	0373551*	9724865*	16/04/2013
11	Pozos 15 y 16	0374575	9722520	17/04/2013

Artículo 2.- Determinar que la fecha en la que el OEFA asumirá las funciones de supervisión, fiscalización y sanción ambiental en materia de hidrocarburos en general y electricidad, transferidas del OSINERGMIN, será el 4 de marzo de 2011.

f



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFADirección
de Supervisión"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"
"Decenio de las personas con discapacidad en el Perú"

N°	INSTALACIONES SUPERVISADAS	COORDENADAS UTM SISTEMA WGS 84		FECHA INICIO
		ESTE	NORTE	
12	Pozo 4	0374504	9722482	17/04/2013
13	Pozo 11	0374543	9722473	17/04/2013
14	Pozo 28	0373817	9722483	17/04/2013
15	Pozo 23	0373992	9722414	17/04/2013
16	Pozo 24	0373738	9722422	17/04/2013
17	Pozo 30	0373576	9723176	17/04/2013
18	Pozo 13	0373086	9723327	17/04/2013
19	Pozo 5	0373082	9723354	17/04/2013
20	Pozo 1603	0373728	9725259	17/04/2013
21	Pozo 1602	0373736	9725254	17/04/2013
22	Pozo 1601	0373740	9725253	17/04/2013
23	Pozo 19	0373709	9725272	17/04/2013
24	Pozo 21	0373724	9726639	17/04/2013
25	Pozo 22	0373726	9726651	17/04/2013
26	Pozo 31	0373720	9726651	17/04/2013
27	Pozo 25	0373709	9725272	17/04/2013
28	Pozo 6	0374090	4722554	17/04/2013
29	Pozo 12	0374037	9728539	17/04/2013
30	Pozo 29	0374639	9728648	17/04/2013
31	Pozo 17	0373330	9728929	17/04/2013
32	Pozo 18	0373313	9728921	17/04/2013
33	Pozo 27	0373491	4729918	17/04/2013
34	Planta de Tratamiento de Aguas Domésticas	0373443	9724059	18/04/2013
B	Batería de Capahuari Norte			
1	Patio de Tanques o Zona Estanca	0333824	9702265	18/04/2013
2	Almacenamiento de Residuos Peligrosos	0333813	9702244	18/04/2013
3	Central Eléctrica	0334049	9702328	18/04/2013
4	Taller de Mantenimiento	0334053	9702297	18/04/2013
5	Planta de Tratamiento de Aguas Domésticas	0333934	9702238	19/04/2013

*Coordenadas Tomadas en PSAD 56.

VII. COMPROMISOS AMBIENTALES RELATIVOS A LOS COMPONENTES O INSTALACIONES VERIFICADAS

1. Página 6-22 del Estudio de Impacto Ambiental y Social del Proyecto de Perforación de 20 Pozos de Desarrollo y Construcción de Facilidades de Producción en los Yacimientos: Carmen Noreste, Huayurí Norte, Huayurí Sur, Shiviyaqu Noreste, Dorissa, Jibarito y Capahuari Sur indica que:

Las aguas negras serán tratadas en plantas de tratamiento de tipo Red Fox.



f



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección
de Supervisión

"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"
"Decenio de las personas con discapacidad en el Perú"

2. Página 6-72 al 6-76 del Estudio de Impacto Ambiental y Social del Proyecto de Perforación de 20 Pozos de Desarrollo y Construcción de Facilidades de Producción en los Yacimientos: Carmen Noreste, Huayurí Norte, Huayurí Sur, Shiviyacu Noreste, Dorissa, Jibarito y Capahuari Sur indica que:

Una vez concluidas las operaciones y se deba abandonar el lugar, la poza de recortes tendrá que ser monitoreada hasta que los recortes se hayan estabilizado. Se estima que en un periodo de 6 meses podrían estar totalmente estabilizados.

Durante la etapa de construcción y operación se deberá monitorear los siguientes parámetros: NO₂, SO₂, CO, PM₁₀ e Hidrocarburos no metano en las plataformas de las 11 locaciones para comprobar que las emisiones de los generadores y equipos no superen los estándares establecidos para el proyecto.

Se deberán considerar 2 puntos de monitoreo por plataforma. Uno de ellos deberá estar ubicado próximo al campamento y el otro será propuesto por el supervisor ambiental. Estos monitoreos deberán realizarse en forma Cuatrimestral. Los resultados serán reportados en el informe ambiental anual del Lote 1AB.

Se debe registrar en cada locación la eficiencia del sistema de tratamiento de efluentes muestreando al término del proceso, antes de ser descargados a cuerpos de agua que cumplan con las características establecidas en los permisos de vertimiento de cada pozo. El monitoreo de efluentes (Cuadro N° 3) se efectuará tanto durante la construcción como la operación, con una frecuencia mensual y deberá ser registrado en el informe trimestral de monitoreo ambiental de Pluspetrol.



3. Página R-10 y 6-10 del Estudio de Impacto Ambiental de la Central Térmica Guayabal y de las Líneas de Distribución de 13.8 kV y 33 kV del Lote 1-AB indica que:

El almacenamiento de combustible para equipos y maquinarias deberá realizarse en contenedores adecuados con membranas de impermeabilización y bermas de contención.

4. Páginas R-13, R-14, 6-15, 6-36 y 6-37 del Estudio de Impacto Ambiental de la Central Térmica Guayabal y de las Líneas de Distribución de 13.8 kV y 33 kV del Lote 1-AB indica que:

La empresa indica que realizarán monitoreos de la Calidad del Aire con una frecuencia cuatrimestral y medirán los siguientes parámetros NO_x, SO₂ y CO. Asimismo, realizará el monitoreo de ruido ambiental en el área de influencia de la central con una frecuencia trimestral.

VIII. HECHOS VERIFICADOS DURANTE LA SUPERVISIÓN

La supervisión ambiental se efectuó del 15 al 19 de abril de 2013, con el acompañamiento de los representantes de la empresa Pluspetrol Norte S.A. del Lote 1-AB, en dicha supervisión se ha verificado y realizado las siguientes actividades:

- a) Se verificó el sistema de tratamiento de efluentes domésticos instalados en los yacimientos de Shiviyacu y Capahuari Norte. Asimismo, se tomó muestras de efluentes a fin de que sean analizadas.
- b) Se inspeccionó las baterías de los yacimientos de Shiviyacu y Capahuari Norte y se verificó las áreas estancas y los canales de drenaje de aguas de lluvias y aguas de los sistemas contra incendios.

f



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFADirección
de Supervisión"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"
"Decenio de las personas con discapacidad en el Perú"

- c) Se verificó los sistemas de almacenamiento de productos químicos y manejo de residuos peligrosos.
- d) Se observó el estado de funcionamiento del incinerador de residuos ubicados en el Yacimiento de Shiviayacu.
- e) Se verificó el sistema de drenaje de los pozos operativos del Yacimiento de Shiviayacu y se tomó muestras de suelos en áreas donde se observó iridiscencia a fin de que éstas sean analizadas.
- f) Se tomó registro fotográfico de todas las instalaciones visitadas
- g) Se revisó los reportes de monitoreos ambientales del Lote 1-AB, en cumplimiento de los compromisos asumidos en los estudios ambientales de la empresa Pluspetrol Norte S.A. – Lote 1-AB.

VIII.1 Puntos de Monitoreo de Suelos y Efluentes Domésticos:

En el Cuadro N° 2 se presenta la ubicación georeferenciada de los puntos de monitoreos de suelos, agua y efluentes:

Cuadro N° 2: Ubicación de puntos de monitoreos de suelos, agua y efluentes

Descripción de los Puntos Monitoreados	Coordenadas UTM		
	Código de la Muestra	Este	Norte
Suelos: Zona Estanca del Tanque 403 (*)	Shiv-TK 403-OEFA-P1	0374008	9724353
	Shiv-TK 403-OEFA-P2	0374004	9724353
Suelos: Drenaje de Agua de Lluvia de la Turbina Saturno (*)	Shiv-Drenaje Turb1 – OEFA-P3	0373993	9724324
	Shiv-Drenaje Turb2 – OEFA-P4	0373961	9724336
	Shiv-Drenaje Turb3 – OEFA-P5	373973	9724338
Suelos en drenaje de la Cantina/Tanque Sumidero del Pozo 22 (**)	Shiv-P22-Suelo OEFA-P7	0373689	9726709
Agua en drenaje de la Cantina/Tanque Sumidero del Pozo 22 (**)	Shiv-P22-Agua OEFA-P6	0373689	9726709
Suelos: Drenaje de la Cantina del Pozo 27 (**)	Shiv-P27-Suelo OEFA-P8	0373509	9729973
Suelos: Muestreador del Patio de Bombas de la Batería de Capahuari Norte (**)	Cnor-Patio Bombas-Suelos OEFA-P9	0333833	9702266
Suelos: Canal de Drenaje de la Zona Estanca (**)	Cnor-Drenaje de Zona Estanco-Suelo-OEFA-P10	0333748	9702260
Agua: Canal de Drenaje de la Zona Estanca (**)	Cnor-Drenaje de Zona Estanco-Agua-OEFA-	0333748	9702260
Suelos: Drenaje Agua de Lluvia del Tanque Sumidero ubicado en la Central Eléctrica (**)	Cnor-Drenaje Generador-Suelo-OEFA-P12	0334053	9702292
Efluente: Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas Shiviayacu (**)	Shiv-PTARD-OEFA-P13	0373443	9724059
Efluente: Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Domésticas Capahuari Norte (**)	Cnor-PTARD-OEFA-P14	0333934	9702238

(*) Coordenadas UTM, Sistema PSAD 56

(**) Coordenadas UTM, Sistema WGS 84





PERÚ

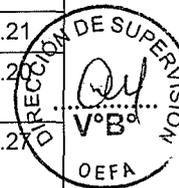
Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFADirección
de Supervisión"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"
"Decenio de las personas con discapacidad en el Perú"**VIII.2 Resultados de monitoreo de suelos, agua y efluentes domésticos**

En los cuadros N°s 3, 4 y 5 se presentan los resultados de las muestras de suelos, aguas y efluentes domésticos tomados en los yacimientos de Shiviya y Capahuari Norte del Lote 1-AB.

Cuadro N° 3: Resultados de Monitoreo de Suelos

Código de Muestra	Parámetro (mg/kg)						
	Hidrocarburos Totales (C ₁₀ - C ₂₈)	Hidrocarburos Totales (C ₂₈ - C ₄₀)	Bario	Cadmio	Cromo	Plomo	Mercurio
Shiv-TK 403-OEFA-P1	14448	1168	56.60	0.8	15.22	253.3	0.25
Shiv-TK 403-OEFA-P2	14374	1739	100.6	0.21	13.12	32.859	0.25
Shiv-Drenaje Turb1 - OEFA-P3	13158	3609	79.36	3.92	96.69	273.8	0.44
Shiv-Drenaje Turb2 - OEFA-P4	476	902	190	0.41	55.34	43.253	0.21
Shiv-Drenaje Turb3 - OEFA-P5	1147	2248	162.8	1.23	53.98	35.669	0.30
Shiv-P22-Suelos OEFA-P7	2066	1115	248	0.47	19.52	24.559	0.18
Shiv-P27-Suelos OEFA-P8	212	218	177.7	N.D.	8.60	27.53	0.21
Cnor-Patio Bombas-Suelo OEFA-P9	5005	2253	119.1	0.49	14.95	74.155	0.20
Cnor-Drenaje de Zona Estanca-Suelo-OEFA-P10	451	370	64.18	1.03	14.61	813.7	1.27
Cnor-Drenaje Generador-Suelo-OEFA-P12	2125	2091	72.5	0.37	13.68	31.576	0.27

N.D.: No detectado

**Cuadro N° 4: Resultados de Monitoreo de Aguas tomadas en el Drenaje de Agua de Lluvia del Tanque Sumidero del Pozo 22 de Shiviya y Drenaje de la Zona Estanca de la Batería de Capahuari Norte.**

Parámetro (mg/l)	Resultado de la Muestras de Agua	
	Shiv-P22-Agua- OEFA-P6	Cnor-Drenaje de Zona Estanco-Agua-OEFA-P11
Hidrocarburos Totales (C ₁₀ - C ₄₀)	N.D	N.D
Aceites y Grasas	N.D	N.D
DQO	60	40
Fenoles	N.D	N.D
Sulfuros	N.D	N.D
Cromo Total	0.00076	0.00096
Mercurio	N.D.	N.D.
Cadmio	0.00216	N.D
Arsénico	0.0132	0.0231
Fósforo	0.0832	0.0176
Bario	0.3754	0.0347
Plomo	0.00167	0.03297



PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFADirección
de Supervisión

"Año de la Inversión para el Desarrollo Rural y la Seguridad Alimentaria"
"Decenio de las personas con discapacidad en el Perú"

Cuadro N° 3: Resultados de Monitoreo de Efluentes Domésticos de los Yacimientos de Shivyacu y Capahuari Norte

Parámetro (mg/l)	Resultado de Monitoreo de Efluentes Domésticos	
	SHIV-PTARD-OEFA-P13	CNOR-PTARD-OEFA-P14
Aceites y Grasas (mg/l)	N.D.	17
Cloruros (mg/l)	20.50	36.10
Cromo Hexavalente (mg/l)	N.D.	N.D.
DBO ₅ (mg/l)	8	145
DQO (mg/l)	96	380
Fenoles (mg/l)	0.020	0.065
Fósforo Total (mg/l)	1.143	5.51
Hidrocarburos Totales (mg/l)	N.D.	N.D.
N- Amoniacal (mg/l)	16.31	55.13
Sulfuros (mg/l)	N.D.	N.D.
Coliformes Termotolerantes NMP/100 ml	<1.8	14000000
Coliformes Totales NMP/100 ml	<1.8	79000000
Cromo Total	0.0022	0.00239
Mercurio	N.D.	N.D.
Cadmio	N.D.	0.00042
Arsénico	0.0029	0.0010
Bario	0.0345	0.0362
Plomo	0.00144	0.00160

San Isidro,

24 JUL. 2013

DELIA MORALES CUTI
Directora de Supervisión
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental