



PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFADirección  
de Supervisión"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"  
"Decenio de las personas con discapacidad en el Perú"**REPORTE PÚBLICO DEL INFORME N° 1624-2013-OEFA/DS-HID DE SUPERVISIÓN  
DIRECTA<sup>1</sup>****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/CD<sup>2</sup>.

**II. INFORMACIÓN GENERAL**

|    |                                       |   |
|----|---------------------------------------|---|
| a. | Administrado                          | PLUSPETROL NORTE S.A.   |
| b. | Unidades e instalaciones supervisados | Locaciones Nueva Esperanza, Pavayacu y Corrientes, Baterías 2, 4, 5, 6 y 7; Derecho de Vía del Ducto Estación de Bomba Capirona-Corrientes de la Cuenca del río Corrientes del Lote 8.  |
| c. | Ubicación                             | La empresa Pluspetrol viene realizando las actividades extractivas de hidrocarburo en el Yacimiento Corrientes, el área de Yacimiento Corrientes, se encuentra ubicado en el distrito de Trompeteros, provincia de Loreto y departamento de Loreto. |

**III. DATOS DE LA SUPERVISIÓN**

|    |   |   |
|----|---|---|
| a. | Informe de Supervisión                  |   |
| b. | Tipo                                    | Regular <input type="checkbox"/> Especial <input checked="" type="checkbox"/> |
| c. | Fecha de acompañamiento multisectorial. | 16 al 26 de noviembre de 2013.  |

**IV. COMPETENCIA DEL OEFA**

La supervisión directa efectuada por el OEFA se sustenta sobre la base del siguiente marco normativo:

<sup>1</sup> El presente Reporte actualiza el Reporte de Acciones del acompañamiento de la Comisión Multisectorial realizadas en Locaciones, Baterías 2, 4, 5, 6 y 7; Derecho de Vía del Ducto Estación de Bomba Capirona-Corrientes de la Cuenca del río Corrientes del Lote 8, operado por la empresa Pluspetrol Norte S.A. realizada del 16 al 26 de noviembre de 2013 (Informe N° 1624-2013-OEFA/DS-HID).

<sup>2</sup> **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 monitorios, 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 Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"  
"Decenio de las personas con discapacidad en el Perú"

- Segunda Disposición Complementaria Final de la Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente<sup>3</sup>.
- Literal b. del artículo 11° de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, modificada por Ley N° 30011<sup>4</sup>.
- Numeral 6.2 y 6.3 del artículo 6° del Reglamento de Supervisión Directa del OEFA<sup>5</sup>.
- Primera Disposición Complementaria Final de la Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental<sup>6</sup>.



f

- <sup>3</sup> **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.(...).
- <sup>4</sup> **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.
- <sup>5</sup> **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.
- <sup>6</sup> **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 documental, personal, bienes y recursos, de cada una de las entidades. (...).



PERÚ

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

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

- 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**<sup>7</sup>.

## V. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN APROBADOS

- Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA) – Lote 8, aprobado mediante R.D. N° 086-2002-EM/DGAA.
- Plan Ambiental Complementario (PAC) del Lote 8, aprobado mediante R.D. N° 760-2006-MEM/AE de fecha 05 de diciembre de 2006.
- Plan de Manejo Ambiental del Proyecto de Perforación del Pozo de Desarrollo CO-1028D – Lote 8, aprobado mediante R.D. N° 1276-2009-MEM/AE del año 2009.

## VI. COMPONENTES O INSTALACIONES SUPERVISADAS Y PUNTOS DE MONITOREOS

**Cuadro 01:** Coordenadas de lugares o zonas visitadas en las instalaciones ubicadas en la Cuenca Corrientes del Lote 8.

| Descripción  | Coordenadas UTM (Sistema WGS 84) |          |
|--|----------------------------------|----------|
|  | Norte                            | Este     |
| Antiguo Pozo Abandonado (Maurocaño)-Jurisdicción de la CC NN Belén.    | 9 653229                         | 04146448 |
| Batería 7-Nueva Esperanza (abandonado)-Jurisdicción de la CC NN Belén. | 9 647024                         | 0420511  |
| Batería 6-Nueva Valencia (abandonado)-Jurisdicción de la CC NN Belén.  | 9 649263                         | 0418564  |
| Batería 5 (en operación)-Jurisdicción Pucacuro.                        | 9 625514                         | 0456805  |
| Batería 9 (en operación)-Jurisdicción Pucacuro.                        | 9 624931                         | 0459676  |
| Batería 4 (abandonado)-Jurisdicción Pucacuro.                          | 9609912                          | 0453357  |
| Derecho de Vía Oleoducto Corrientes-Saramuro-Jurisdicción Trompeteros  | 9609912                          | 0493320  |
| Batería 2 (abandonado)-Jurisdicción Trompeteros.                       | 9577011                          | 0493123  |
| Zona PAC   | 9575720                          | 04945553 |



f

<sup>7</sup> 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.

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.



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

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

### VII. COMPROMISOS AMBIENTALES RELATIVOS A LOS COMPONENTES O INSTALACIONES VERIFICADAS

1. Páginas VI-7 y VI-8, Numeral 6.3.2 del PAMA del Lote 8.- Acciones Programadas para el manejo de desechos líquidos y aguas residuales, indica que:

*"Estas acciones tienen por objeto la adecuación al Reglamento de Protección Ambiental para hidrocarburos que especifica que todos los desechos líquidos deberán ser tratados antes de su descarga en cuerpos de agua a fin de cumplir con los límites de la Ley General de Aguas.*

*Las aguas residuales de campamentos: baños, duchas, lavandería y cocinas serán bromurados o clorinados para destruir las bacterias nocivas y recibir un proceso de oxigenación con el fin de evitar impacto a la vida acuática.*

*Las aguas residuales serán controladas mediante monitoreo, especificando puntos de muestreo, frecuencia y deberán ser manejados en un archivo de datos".*



- Página X-1, Numeral 10.1 del PAMA del Lote 8.-Acciones requeridas para adecuar el control de derrames y recuperación de áreas dañadas, indica que:

*"Los trabajos de recuperación de áreas dañadas comprenderán: remediación de suelos, recuperación, limpieza de crudo, estudios de bio-remediación, levantamiento de líneas de marcos "H" y acompañamiento con el mantenimiento adecuado de las operaciones".*

2. Folio N° 34. Numeral 6 del Plan Ambiental Complementario (PAC) del Lote 8.- Remediación de suelos y/o fuentes de agua afectada por antiguos y nuevos derrames, indica que:

*"Se realizarán recuperación de suelos contaminados y fuentes de agua afectados por antiguos y nuevos derrames".*

En el Folio N° 00351-363 de la DGAAE, Anexo 01 del MINEM de la evaluación del PAC del Lote 8, la empresa asume los Niveles de Intervención y Niveles Objetivos para tratar suelos contaminados con hidrocarburos en el Lote 8. En las siguientes tablas se indica los parámetros (TPH) y estándares de referencia para el control de suelos contaminados con hidrocarburos:

Tabla N° 01:

| Niveles de Intervención en Suelos |                           |   |                                  |
|-----------------------------------|---------------------------|---|----------------------------------|
| Parámetros                        | Criterios de Salud Humana | Criterios de Degradación o Regeneración Natural | Comentarios                      |
| TPH(mg/Kg)                        | 5,000                     | 5,000   | Estudio Ambiental Fase 1, Lote 8 |

Tabla N° 02:

| Niveles Objetivos en Suelos |                 |                   |   |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|---|
| Parámetros                  | Tierra Agrícola | Tierra Industrial | Comentarios   |
| TPH(mg/Kg)                  | 5,000           | 10,000            | Límites derivados de los criterios canadienses de remediación |



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Supervisión

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

Tabla N° 03:

| Niveles Objetivos en Suelos |   |                            |
|-----------------------------|---|----------------------------|
| Parámetros                  | Tierra con posible cambio de uso a tierras agrícolas dentro de un plazo de 10-20 años | Otras tierras              |
| TPH (mg/Kg)                 | 30,000  | Caso por caso <sup>1</sup> |

(1) Los criterios a considerarse en la evaluación de los límites objetivo en los sitios evaluados caso incluyan: tecnología disponible, costo de la tecnología disponible, acceso y logística al sitio, impacto secundarios causados por el proceso mismo de remediación, etc.

En el Folio N° 005 de la DGAAE del MINEM que evalúa el PAC del Lote 8. Numeral 9. Disposición adecuada de residuos sólidos y semisólidos, considerados en la Ley sobre residuos sólidos y su reglamento, indica que:

"El Lote 8 cuenta con un Plan de Manejo de Residuos Sólidos elaborado conforme a la Ley de Residuos Sólidos y su reglamento".

- Pág. 6-19. Programa de Prevención de Derrames de Combustibles, Lubricantes y de Materiales Tóxicos del Plan de Manejo Ambiental del Proyecto de Perforación del Pozo de Desarrollo CO-1028D – Lote 8, indica que:

"Las aguas de producción del pozo serán reinyectado de acuerdo a las especificaciones señaladas en los Artículos 76° y 77° del Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades de Hidrocarburos (D.S. 015-2006-EM). Para lo cual estas aguas serán transportadas a la Batería 2, desde donde se acondicionará para bombearlo al pozo inyector CO-28XCD, que se encuentra sobre la plataforma 33X, el cual tiene coordenadas UTM (Este 494 917,46; Norte 9 574 659,15)".



Pág. 6-27. Numeral 6.12.3 Procedimientos para el manejo de residuos del mencionado PMA, indica que:

*Residuos Peligrosos*

"Los residuos peligrosos durante las etapas de construcción y operación, será manejado por la EPSRS Brunner. Dicha empresa almacenará temporalmente en el Almacén Central de Residuos Peligroso ubicado en el Yacimiento Corrientes3, para posteriormente realizar su disposición final en Lima".

Pág. 6-30-31. Numeral 6.13.2.4. Calidad de Suelo del mencionado PMA, indica que:

"Para la calidad de suelos se toma como referencia los estándares y los Niveles de Intervención y Objetivos para aguas y suelos del Lote 8, y para el caso de otros parámetros se utiliza los estándares del Canadian Environmental Quality Guidelines (CEQG), que diferencian las concentraciones de los parámetros indicadores de contaminación de acuerdo con la categoría y al uso del suelo. Valores por encima de éstos requieren ser restaurados".

f

## VIII. HECHOS VERIFICADOS DURANTE LA SUPERVISIÓN

En la supervisión de campo se realizó las siguientes acciones:

- El día 17 de noviembre de 2013, se llevó a cabo una reunión previa en el local de la Comunidad Nativa Belén (14:30 Hrs.), con participación de monitores ambientales de la Federación de Comunidades Nativas del Río Corrientes (FECONACO) y representantes de instituciones: Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minas (OSINERGMIN), Dirección General de Asuntos Ambientales Energéticos (DGAAE), Autoridad Nacional del Agua (ANA) y Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA).



PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFADirección  
de Supervisión"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"  
"Decenio de las personas con discapacidad en el Perú"

- Se realizó la georeferenciación en coordenadas UTM de las áreas impactadas por la actividad de hidrocarburos en la Cuenca del Río Corrientes del Lote 8.
- Se realizó supervisión multisectorial a las instalaciones de las Baterías 5 y 9 en estado operativo y las Baterías 2, 4, 6 y 7 en estado de abandono (inoperativos); así como al DdV de la Estación de Bomba Capirona-Corrientes de la Cuenca Corrientes del Lote 8.
- Se determinó área aproximada del suelo impactado por hidrocarburos, con la ayuda de GPS.
- Se llevó a cabo identificación visual de sitios impactados por el derrame de hidrocarburos en locaciones, baterías y derecho de vía Estación de Bomba Capirona-Corrientes de la Cuenca Corrientes del Lote 8, diferenciando sitios PAC y no PAC.
- Se realizó toma de muestras de suelos impactados por hidrocarburos y efluentes industriales de las Baterías 5 y 9 en estado operativo y las Baterías 2, 4, 6 y 7 en estado de abandono (inoperativos); así como en el DdV de la Estación de Bomba Capirona-Corrientes de la Cuenca Corrientes del Lote 8.
- Se realizaron toma de fotos de los lugares impactados por la actividad de hidrocarburos de la Cuenca del Río Corrientes del Lote 8.
- Se realizó el levantamiento del acta de toma de muestra de suelo impactado por hidrocarburos, así como por los efluentes industriales, diariamente, las mismas que fueron refrendados por la Comisión Multisectorial.

## IX. RESULTADOS DE ANALISIS FISICOQUIMICO DE SUELO

Cuadro N° 02: Tabla N° 4: Resultado de Análisis de suelos en los puntos de monitoreo no contemplados en el PAC (Hidrocarburos y metales totales).

| N°   | Código | Parámetros                      |                                  |                                  |          |         |         |          |         |          |
|--|--------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------|---------|---------|----------|---------|----------|
|  |        | HIDROCARBUROS (mg/Kg)           |                                  |                                  | Arsénico | Bario   | Cadmio  | Cromo VI | Plomo   | Mercurio |
|  |        | C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> | C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> | C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> | (mg/Kg)  | (mg/Kg) | (mg/Kg) | (mg/Kg)  | (mg/Kg) | (mg/Kg)  |
| <b>Locación Nueva Esperanza, Batería 7</b> |        |                                 |                                  |                                  |          |         |         |          |         |          |
| 1  | S1     | < 6.00                          | 38.25                            | 46.21                            | 2.85     | 1216.1  | < 0.90  | < 0.20   | 16.1    | < 0.60   |
| 2  | S2     | < 6.00                          | 79.98                            | 13.07                            | 9.24     | 303.1   | < 0.90  | < 0.20   | 20.5    | < 0.60   |
| 3  | S3     | 10.07                           | 33759.9                          | 4625.64                          | 7.16     | 607.5   | 1.3     | < 0.20   | 36.9    | < 0.60   |
| 4  | S4     | 41.43                           | 5046.66                          | 982.60                           | 2.70     | 122     | < 0.90  | < 0.20   | 16.5    | < 0.60   |
| 5  | S5     | < 6.00                          | 798.26                           | 307.34                           | 4.10     | 1100.2  | < 0.90  | < 0.20   | 62.2    | < 0.60   |
| 6  | S6     | 42.97                           | 3923.78                          | 370.95                           | 12.57    | 4902,00 | 6.8     | < 0.20   | 164.1   | < 0.60   |
| <b>Locación Pavayacu</b>                   |        |                                 |                                  |                                  |          |         |         |          |         |          |
| 7  | S7     | 234.25                          | 856.94                           | 112.17                           | 2.45     | 28.6    | < 0.90  | < 0.20   | 16.2    | < 0.60   |
| 8  | S8     | 107.42                          | 8617.14                          | 998.71                           | 2.90     | 13.5    | < 0.90  | < 0.20   | 8.3     | < 0.60   |
| 9  | S9     | 31.85                           | 4296.79                          | 1297.79                          | 2.25     | 20.8    | < 0.90  | < 0.20   | 10.6    | < 0.60   |
| 10   | S10    | 13.33                           | 1078.29                          | 327                              | 2.07     | 36.5    | < 0.90  | < 0.20   | 9.7     | < 0.60   |



f



PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFADirección  
de Supervisión"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"  
"Decenio de las personas con discapacidad en el Perú"

|   |     |        |          |         |        |         |        |        |        |        |
|---|-----|--------|----------|---------|--------|---------|--------|--------|--------|--------|
| 11  | S11 | 21.52  | 6866.03  | 1356.74 | 48.17  | 155.4   | 5      | < 0.20 | 23.6   | < 0.60 |
| 12  | S12 | < 6.00 | 423.06   | 64.79   | 3.64   | 32.6    | < 0.90 | < 0.20 | 13.7   | < 0.60 |
| 13  | S13 | < 6.00 | 4373.54  | 236.02  | 4.43   | 50.1    | < 0.90 | < 0.20 | < 8.00 | < 0.60 |
| 14  | S14 | < 6.00 | < 0.60   | < 0.60  | 2.66   | 40.9    | < 0.90 | < 0.20 | 8.3    | < 0.60 |
| 15  | S15 | < 6.00 | 90.84    | < 6.0   | 2.68   | 304.7   | < 0.90 | < 0.20 | 12.8   | < 0.60 |
| 16  | S16 | < 6.00 | 151.09   | 17.14   | 2.85   | 118.7   | < 0.90 | < 0.20 | 11.4   | < 0.60 |
| 17  | S17 | < 6.00 | 380.79   | 41.87   | 2.26   | 21.8    | < 0.90 | < 0.20 | 10.4   | < 0.60 |
| 18  | S18 | < 6.00 | 11.44    | < 6.00  | 0.37   | 27.5    | < 0.90 | < 0.20 | 12.6   | < 0.60 |
| 19  | S19 | 12.87  | 18936.29 | 444.56  | 0.53   | 5810.7  | < 0.90 | < 0.20 | < 8.00 | < 0.60 |
| 20  | S22 | < 6.00 | 160.97   | < 6.00  | 0.28   | 40.9    | < 0.90 | < 0.20 | 17.9   | < 0.60 |
| <b>Locación Corrientes</b>  |     |        |          |         |        |         |        |        |        |        |
| 21  | S23 | <6,00  | 39.39    | 25.82   | < 0.06 | 409.6   | < 0.90 | < 0.20 | 10.1   | < 0.60 |
| 22  | S24 | <6,00  | 1458.06  | 379.44  | < 0.06 | 36.7    | < 0.90 | < 0.20 | < 8.00 | < 0.60 |
| 23  | S25 | <6,00  | 25.04    | 36.92   | 6.07   | 240.3   | < 0.90 | < 0.20 | 30.3   | < 0.60 |
| 24  | S26 | <6,00  | 786.43   | 320.07  | < 0.06 | 62.5    | < 0.90 | < 0.20 | 10.3   | < 0.60 |
| 25  | S27 | <6,00  | 869.07   | 250.89  | < 0.06 | 143.1   | < 0.90 | < 0.20 | 8.3    | < 0.60 |
| 26  | S28 | <6,00  | < 6.00   | < 6.00  | 0.99   | 255.8   | < 0.90 | < 0.20 | 12.7   | < 0.60 |
| 27  | S29 | <6,00  | 5831.12  | 950.80  | < 0.06 | 266     | < 0.90 | < 0.20 | 10     | < 0.60 |
| 28  | S30 | <6,00  | 30061.1  | 9671.05 | 7.05   | 538.1   | < 0.90 | < 0.20 | 87     | < 0.60 |
| 29  | S31 | <6,00  | 15.25    | 28.2    | 4.26   | 174.62  | < 0.90 | < 0.20 | 11.7   | < 0.60 |
| 30  | S32 | <6,00  | 276.04   | 67.17   | 13.42  | 4406.4  | 1.45   | < 0.20 | 512.4  | < 0.60 |
| 31  | S33 | <6,00  | 16059.67 | 6661.7  | 4.43   | 37.54   | < 0.90 | < 0.20 | < 8.00 | < 0.60 |
| 32  | S34 | <6,00  | 9784.38  | 2011.05 | 4.07   | < 10.00 | < 0.90 | < 0.20 | < 8.00 | < 0.60 |
| 33  | S35 | <6,00  | 542.45   | 154.63  | 5.73   | 50.12   | < 0.90 | < 0.20 | < 8.00 | < 0.60 |
| 34  | S36 | <6,00  | 17350.56 | 2706.65 | 5.6    | 237.14  | < 0.90 | < 0.20 | 25.7   | < 0.60 |
| 35  | S37 | <6,00  | < 6.00   | 9.15    | 4.76   | 314.43  | < 0.90 | < 0.20 | 13.3   | < 0.60 |
| 36  | S38 | <6,00  | 30.11    | 38.35   | 6.45   | 428.47  | < 0.90 | < 0.20 | 10.9   | < 0.60 |
| 37  | S39 | <6,00  | 4151.63  | 407.65  | 6.26   | 195.5   | < 0.90 | < 0.20 | 9.1    | < 0.60 |
| 38  | S40 | <6,00  | 18.36    | < 6.00  | 6.87   | 326.31  | < 0.90 | < 0.20 | < 8.00 | < 0.60 |
| 39  | S41 | <6,00  | 6416,52  | 229,65  | 5,96   | 555,20  | <0,90  | <0,20  | 13,5   | <0,60  |
| <b>Legenda:</b>   |     |        |          |         |        |         |        |        |        |        |
| < Indica menor al límite de cuantificación del método empleado por el laboratorio |     |        |          |         |        |         |        |        |        |        |





PERÚ

Ministerio  
del AmbienteOrganismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFADirección  
de Supervisión"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"  
"Decenio de las personas con discapacidad en el Perú"**Cuadra 03:** Resultado de Análisis de suelos en los puntos de monitoreo no contemplados en el PAC (Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos - PAHs).

| Parámetros              | Unidades | S02   | S06   | S12   | S26   | S27   | S31   | S40   | S41   |
|-------------------------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Naftaleno               | mg/Kg    | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 |
| Fenantreno              | mg/Kg    | <0,05 | 1.07  | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 |
| Pireno                  | mg/Kg    | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 |
| Benzo[a]antraceno       | mg/Kg    | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 |
| Benzo[b]fluoranteno     | mg/Kg    | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 |
| Benzo[k]fluoranteno     | mg/Kg    | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 |
| Benzo[a]pireno          | mg/Kg    | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 |
| Indeno[1,2,3-c,d]pireno | mg/Kg    | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 |
| Dibenzo[a,h]antraceno   | mg/Kg    | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 | <0,05 |

**Cuadro N° 04:** Tabla N° 6: Resultado de Análisis de suelos en los puntos contemplados expresamente en el PAC, comparados con los ECA Suelos.

| N° | Código | Parámetros                      |                                  |                                  |          |         |         |          |         |          |
|----|--------|---------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------|---------|---------|----------|---------|----------|
|    |        | Hidrocarburos (mg/Kg)           |                                  |                                  | Arsénico | Bario   | Cadmio  | Cromo VI | Plomo   | Mercurio |
|    |        | C <sub>5</sub> -C <sub>10</sub> | C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> | C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> | (mg/Kg)  | (mg/Kg) | (mg/Kg) | (mg/Kg)  | (mg/Kg) | (mg/Kg)  |
| 1  | S20    | < 6.00                          | 11.24                            | 9.71                             | < 0.06   | 34.1    | < 0.90  | < 0.20   | 24.8    | < 0.60   |
| 2  | S21    | < 6.00                          | 238.53                           | 68.27                            | < 0.06   | 17.3    | < 0.90  | < 0.20   | 13.7    | < 0.60   |

**Legenda:**  
< Indica menor al límite de cuantificación del método empleado por el laboratorio

**Cuadro 05:** Resultado de Análisis de suelos en los puntos contemplados en el PAC (PAHs).

| Parámetro           | Unidades | Código S20 |
|---------------------|----------|------------|
| Naftaleno           | mg/Kg    | <0.05      |
| Fenantreno          | mg/Kg    | <0.05      |
| Pireno              | mg/Kg    | <0.05      |
| Benzo[a]antraceno   | mg/Kg    | <0.05      |
| Benzo[b]fluoranteno | mg/Kg    | <0.05      |
| Benzo[k]fluoranteno | mg/Kg    | <0.05      |
| Benzo[a]pireno      | mg/Kg    | <0.05      |



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección  
de Supervisión

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

|                         |       |       |
|-------------------------|-------|-------|
| Indeno[1,2,3-c,d]pireno | mg/Kg | <0.05 |
| Dibenzo[a,h]antraceno   | mg/Kg | <0.05 |

**Cuadro N° 06:** Resultado de Análisis de suelos en los puntos contemplados en el PAC,  
(Propuesta de L.M.P. para suelos superficiales contaminados por  
Hidrocarburos).

| N° | Código | PARAMETROS |       |        |       |
|----|--------|------------|-------|--------|-------|
|    |        | TPH        | Bario | Cadmio | Plomo |
|    |        | mg/Kg      | mg/Kg | mg/Kg  | mg/Kg |
| 1  | S20    | 24.24      | 34.1  | <0.9   | 24.8  |
| 2  | S21    | 358        | 17.3  | <0.9   | 13.7  |

**Legenda:**  
< Indica menor al límite de cuantificación del método empleado por el laboratorio

San Isidro, 27 DIC. 2013

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