



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de  
Evaluación y  
Fiscalización Ambiental

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

## INFORME N° 352-2013 -OEFA/DE-SDCA

PARA : **MILAGROS DEL PILAR VERASTEGUI SALAZAR**  
Directora de Evaluación

ASUNTO : Monitoreo ambiental en atención al derrame de petróleo crudo  
en el Km 71+109 del Oleoducto Corrientes-Saramuro, Lote 8 -  
Urarinas – Loreto, realizado el 11.05.2013

REF. : Informe preliminar de siniestro - Empresa Pluspetrol Norte

FECHA : 26 JUL. 2013

Por medio del presente me dirijo a usted, a fin de saludarla cordialmente y remitir el Informe de evaluación ambiental realizado en atención a la emergencia ocurrida el 09 de mayo del presente, dentro de locación del Lote 8 de la empresa Pluspetrol Norte, ubicada en el distrito de Urarinas de la provincia y departamento de Loreto.

### 1. ANTECEDENTES



Con fecha 10 de mayo 2013, el OEFA recibió un informe preliminar de siniestro por parte de la empresa PLUSPETROL NORTE S.A. el cual indicó la existencia de un derrame de hidrocarburos debido al corte de tubería en el kilómetro 71+109 del oleoducto Corrientes - Saramuro, ubicado en el distrito de Urarinas de la provincia y departamento de Loreto.

En base a la información recibida, el OEFA a través de su Dirección de Evaluación realizó la visita de campo y el respectivo monitoreo ambiental en el lugar indicado el 11 de mayo del presente.

### 2. MARCO LEGAL

- ✓ Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- ✓ Ley N° 29338. Ley General de Recursos Hídricos, y su Reglamento D.S. N° 001-2010-AG.
- ✓ Ley N° 29325 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, que otorga al OEFA, funciones de supervisión y fiscalización ambiental.
- ✓ Decreto Supremo N°-002-2008-MINAM, "Aprueban los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua".
- ✓ Decreto Supremo N°-002-2013-MINAM, "Aprueban los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo".



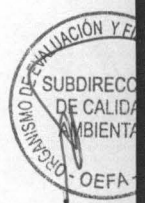
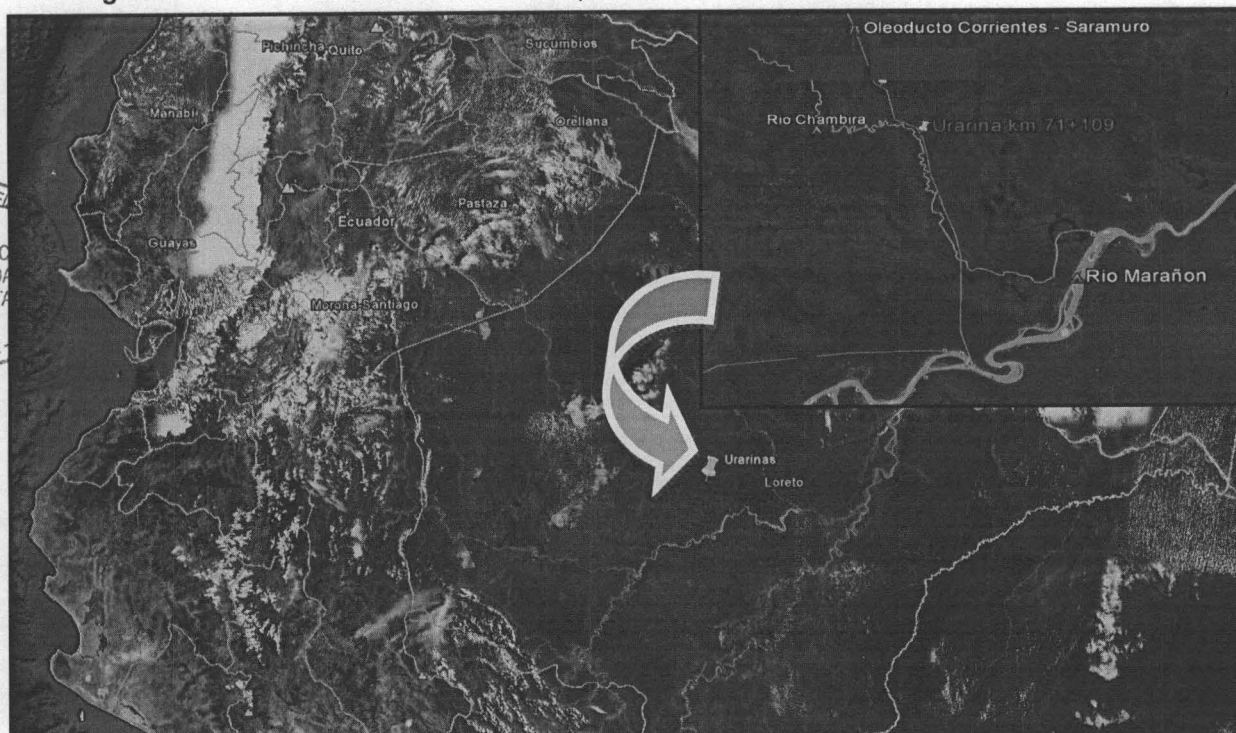


### 3. UBICACIÓN

La zona evaluada se ubica en el km 71+109 del Oleoducto Corrientes - Saramuro, ubicado en la locación del Lote 8 de la Empresa Pluspetrol Norte - distrito de Urarinas, provincia y departamento de Loreto.

Cerca a la locacion se encuentra la comunidad nativa de Nueva Alianza perteneciente a la cuenca del rio Patayacu.

Figura N° 1. Ubicación de la zona evaluada por derrame de crudo.



### 4. DEL TRABAJO DE CAMPO

El 11 de mayo del 2013, personal del OEFA se apersonó a la planta de operaciones del Lote 8 (Trompeteros) administrada por la empresa PLUSPETROL NORTE S.A. para realizar las coordinaciones respectivas debido al corte de tubería de la línea troncal del oleoducto Corrientes - Saramuro y evaluar el derrame de hidrocarburo ocurrido.

Según indicó la empresa operadora, el corte del ducto se produjo el 09 de mayo del presente por personal ajeno a la empresa, utilizándose para esto una sierra manual.

Por tal motivo, se realizó el reconocimiento de la zona afectada, constatándose el corte del ducto de 10" y el derrame de crudo en las inmediaciones. También se pudo apreciar que la empresa Pluspetrol Norte S.A. al conocer el hecho colocó una grapa metálica a la tubería cortada para evitar mayor derrame de fluido.

El petróleo derramado afectó un área de 1200 m<sup>2</sup> aproximadamente cubriendo el suelo y la vegetación, pero no afectando cuerpos de agua. Se recogieron 2 muestras de suelo (S-1 y S-2) para su análisis respectivo.





Hasta el momento de la evaluación ambiental, no se evidenció la colocación de barreras de contención, ni labores de limpieza, corriendo el riesgo de que el crudo pueda impactar áreas aledañas ante fenómenos pluviales.

Durante la visita de campo, se tuvo la compañía del representante de la Fiscalía Especializada en Materia Ambiental de Loreto - Nauta, y un representante de la Policía Nacional del Perú de Iquitos.

**Figura N° 2.** La tubería cortada pertenece al oleoducto Corrientes-Saramuro del Lote 8; el ingreso a la zona es bastante hinospito debido a que el terreno es inundable.



**Figura N° 3 y 4:** En la foto izquierda se observa el punto de corte de la tubería y la salida del hidrocarburo debido a la presión interna del ducto; en la figura derecha se aprecia toma de muestra de suelo.



Figura N° 3

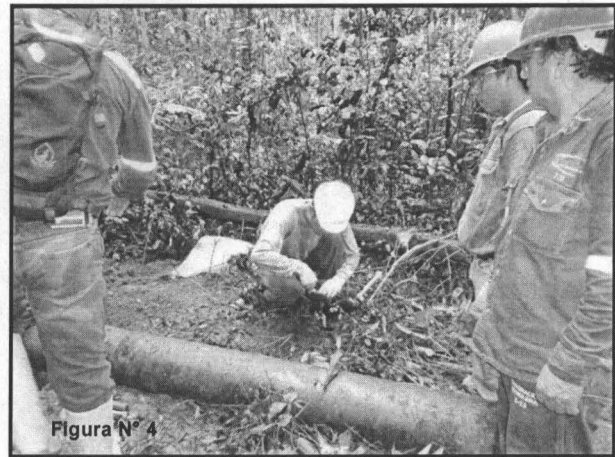


Figura N° 4





5. METODOLOGÍA

Durante la evaluación se tomaron muestras de suelo según se indica:

5.1. Muestras de Suelo:

La toma de muestra se realizó siguiendo los procedimientos establecidos en la "Guía para el Muestreo y análisis de Suelos" aprobada por el Sub sector de Hidrocarburos de la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas (Octubre 2000), e indicaciones del laboratorio acreditado SAG SAC, para la preservación y conservación de las muestras. Durante la evaluación se tomaron dos (2) muestras de suelos según el cuadro siguiente:

Tabla 1: Puntos de muestreo de Suelo

Identificación de muestra	Zona de Evaluación	FECHA	HORA	Descripción	Zona	WGS84	
						ESTE (m)	NORTE (m)
S-1	Urarina	11/05/2013	14:00 hrs	Punto cercano a la zona de corte del oleoducto.	18	501911	9514615
S-2	Urarina	11/05/2013	14:10 hrs	A 4 metros del punto S-1.	18	501907	9514615



5.2. Parámetros de Evaluación

Los parámetros previstos para la evaluación han sido los siguientes:

Tabla 2: Parámetros previstos para la evaluación

Componente Ambiental	Parámetros	Fracción
Suelo	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> ; C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> )	F <sub>2</sub> ( C <sub>10</sub> - C <sub>28</sub> )
		F <sub>3</sub> ( C <sub>28</sub> - C <sub>40</sub> )

5.3. Métodos de Análisis

Tabla 3: Métodos utilizados por los laboratorios

COMPONENTE	ANÁLISIS	LABORATORIO	METODO
Suelo	Hidrocarburos Totales de Petróleo	SAG SAC	EPA 8015 C y D, Rev 3 y 4. Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography. 2007.



Las muestras fueron enviadas a la ciudad de Lima para ser analizadas en el laboratorio SAG SAC.



## 6. INTERPRETACION DE RESULTADOS

### 6.1. Análisis de Calidad de Suelo

El resultado del análisis de las muestras de suelo se detalla en el cuadro siguiente:

Tabla 4: Concentración de Hidrocarburos Totales de Petróleo en las muestras de suelo.

PARÁMETRO	UNID	ECA D.S. 002-2013-MINAM (Suelo Agrícola)	ESTACIÓN	
			S-1	S-2
<b>Hidrocarburos Totales (C10-C28)</b>	mg/kg	1 200	17 300	35 971
<b>Hidrocarburos Totales (C28-C40)</b>	mg/kg	3 000	11 573	28 314

■ Supera el ECA – Suelo-Agrícola.

Debido a las características geográficas de la zona evaluada se tomó como referencia de uso de suelo: "Suelo Agrícola", según lo establecido en los "Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo".

## 7. CONCLUSIONES

- Los valores de hidrocarburos totales de petróleo obtenidos de las muestras de suelo S-1, alcanzan los 17 300 y 11 573 mg/kg para las fracciones C<sub>10</sub>-C<sub>28</sub> y C<sub>28</sub>-C<sub>40</sub> respectivamente, concentraciones que superan considerablemente los niveles establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo para ambas fracciones.

Las concentraciones obtenidos de las muestras de suelo S-2, para el mismo parámetro, alcanzaron los 35 971 y 28 314 mg/kg para las fracciones C<sub>10</sub>-C<sub>28</sub> y C<sub>28</sub>-C<sub>40</sub> respectivamente, concentraciones que superan considerablemente los niveles establecidos en el ECA-Suelo para ambas fracciones.

## 8. RECOMENDACIÓN

- Remitir el presente informe a la Dirección de Supervisión para conocimiento y acciones según corresponda.

Atentamente,

Ing. José Antonio Jara Silva  
Especialista en Ambiental del Agua y Suelo  
CIP 123440





San Isidro, 26 JUL. 2013

Visto el informe N° 352-2013-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, **PÓNGASE** a consideración de la Dirección de Evaluación para los fines correspondientes.

Atentamente,

PAOLA CHINÉN GUIMA  
Subdirectora de Calidad Ambiental  
Dirección de Evaluación

San Isidro, 26 JUL. 2013

De conformidad con el Informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido **APRUEBESE** el Informe N° 352-2013-OEFA/DE-SDCA.

Atentamente,

MILAGROS DEL PILAR VERASTEGUI SALAZAR  
Directora de Evaluación



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de  
Evaluación y  
Fiscalización Ambiental

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

## INFORME N° 352-2013 -OEFA/DE-SDCA

PARA : **MILAGROS DEL PILAR VERASTEGUI SALAZAR**  
Directora de Evaluación

ASUNTO : Monitoreo ambiental en atención al derrame de petróleo crudo  
en el Km 71+109 del Oleoducto Corrientes-Saramuro, Lote 8 -  
Urarinas – Loreto, realizado el 11.05.2013

REF. : Informe preliminar de siniestro - Empresa Pluspetrol Norte

FECHA : 26 JUL. 2013

Por medio del presente me dirijo a usted, a fin de saludarla cordialmente y remitir el Informe de evaluación ambiental realizado en atención a la emergencia ocurrida el 09 de mayo del presente, dentro de locación del Lote 8 de la empresa Pluspetrol Norte, ubicada en el distrito de Urarinas de la provincia y departamento de Loreto.

### 1. ANTECEDENTES



Con fecha 10 de mayo 2013, el OEFA recibió un informe preliminar de siniestro por parte de la empresa PLUSPETROL NORTE S.A. el cual indicó la existencia de un derrame de hidrocarburos debido al corte de tubería en el kilómetro 71+109 del oleoducto Corrientes - Saramuro, ubicado en el distrito de Urarinas de la provincia y departamento de Loreto.

En base a la información recibida, el OEFA a través de su Dirección de Evaluación realizó la visita de campo y el respectivo monitoreo ambiental en el lugar indicado el 11 de mayo del presente.

### 2. MARCO LEGAL

- ✓ Ley N° 28611, Ley General del Ambiente.
- ✓ Ley N° 29338. Ley General de Recursos Hídricos, y su Reglamento D.S. N° 001-2010-AG.
- ✓ Ley N° 29325 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, que otorga al OEFA, funciones de supervisión y fiscalización ambiental.
- ✓ Decreto Supremo N°-002-2008-MINAM, "Aprueban los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua".
- ✓ Decreto Supremo N°-002-2013-MINAM, "Aprueban los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo".



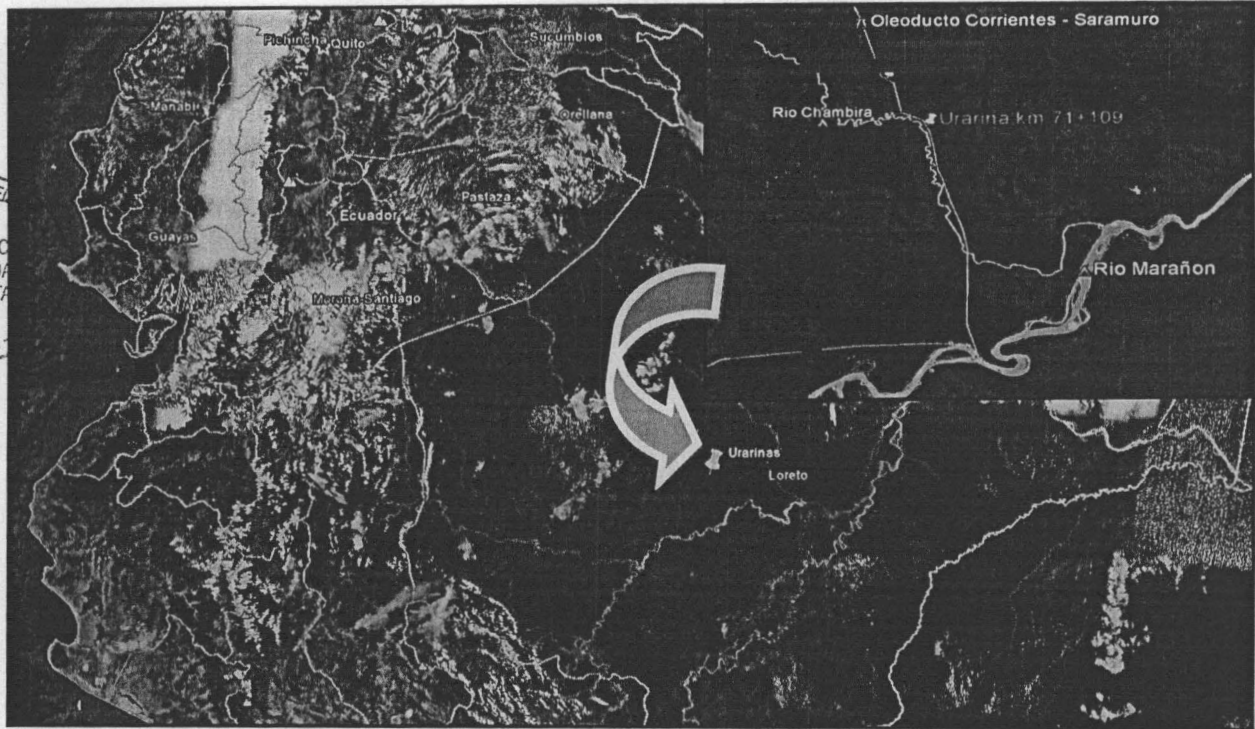


### 3. UBICACIÓN

La zona evaluada se ubica en el km 71+109 del Oleoducto Corrientes - Saramuro, ubicado en la locación del Lote 8 de la Empresa Pluspetrol Norte - distrito de Urarinas, provincia y departamento de Loreto.

Cerca a la locación se encuentra la comunidad nativa de Nueva Alianza perteneciente a la cuenca del río Patayacu.

Figura N° 1. Ubicación de la zona evaluada por derrame de crudo.



### 4. DEL TRABAJO DE CAMPO

El 11 de mayo del 2013, personal del OEFA se apersonó a la planta de operaciones del Lote 8 (Trompeteros) administrada por la empresa PLUSPETROL NORTE S.A. para realizar las coordinaciones respectivas debido al corte de tubería de la línea troncal del oleoducto Corrientes - Saramuro y evaluar el derrame de hidrocarburo ocurrido.

Según indicó la empresa operadora, el corte del ducto se produjo el 09 de mayo del presente por personal ajeno a la empresa, utilizándose para esto una sierra manual.

Por tal motivo, se realizó el reconocimiento de la zona afectada, constatándose el corte del ducto de 10" y el derrame de crudo en las inmediaciones. También se pudo apreciar que la empresa Pluspetrol Norte S.A. al conocer el hecho colocó una grapa metálica a la tubería cortada para evitar mayor derrame de fluido.

El petróleo derramado afectó un área de 1200 m<sup>2</sup> aproximadamente cubriendo el suelo y la vegetación, pero no afectando cuerpos de agua. Se recogieron 2 muestras de suelo (S-1 y S-2) para su análisis respectivo.





Hasta el momento de la evaluación ambiental, no se evidenció la colocación de barreras de contención, ni labores de limpieza, corriendo el riesgo de que el crudo pueda impactar áreas aledañas ante fenómenos pluviales.

Durante la visita de campo, se tuvo la compañía del representante de la Fiscalía Especializada en Materia Ambiental de Loreto - Nauta, y un representante de la Policía Nacional del Perú de Iquitos.

Figura N° 2. La tubería cortada pertenece al oleoducto Corrientes-Saramuro del Lote 8; el ingreso a la zona es bastante hinospito debido a que el terreno es inundable.



Figura N° 3 y 4: En la foto izquierda se observa el punto de corte de la tubería y la salida del hidrocarburo debido a la presión interna del ducto; en la figura derecha se aprecia toma de muestra de suelo.



Figura N° 3



Figura N° 4





## 5. METODOLOGÍA

Durante la evaluación se tomaron muestras de suelo según se indica:

### 5.1. Muestras de Suelo:

La toma de muestra se realizó siguiendo los procedimientos establecidos en la "Guía para el Muestreo y análisis de Suelos" aprobada por el Sub sector de Hidrocarburos de la Dirección General de Asuntos Ambientales del Ministerio de Energía y Minas (Octubre 2000), e indicaciones del laboratorio acreditado SAG SAC, para la preservación y conservación de las muestras. Durante la evaluación se tomaron dos (2) muestras de suelos según el cuadro siguiente:

Tabla 1: Puntos de muestreo de Suelo

Identificación de muestra	Zona de Evaluación	FECHA	HORA	Descripción	Zona	WGS84	
						ESTE (m)	NORTE (m)
S-1	Urarina	11/05/2013	14:00 hrs	Punto cercano a la zona de corte del oleoducto.	18	501911	9514615
S-2	Urarina	11/05/2013	14:10 hrs	A 4 metros del punto S-1.	18	501907	9514615



### 5.2. Parámetros de Evaluación

Los parámetros previstos para la evaluación han sido los siguientes:

Tabla 2: Parámetros previstos para la evaluación

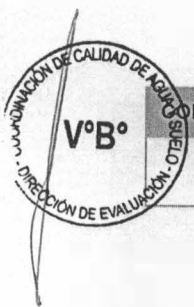
Componente Ambiental	Parámetros	Fracción
Suelo	Hidrocarburos Totales de Petróleo (C <sub>10</sub> -C <sub>28</sub> ; C <sub>28</sub> -C <sub>40</sub> )	F <sub>2</sub> ( C10 - C28 )
		F <sub>3</sub> ( C28 - C40 )

### 5.3. Métodos de Análisis

Tabla 3: Métodos utilizados por los laboratorios

COMPONENTE	ANÁLISIS	LABORATORIO	METODO
Suelo	Hidrocarburos Totales de Petróleo	SAG SAC	EPA 8015 C y D, Rev 3 y 4. Nonhalogenated Organics by Gas Chromatography. 2007.

Las muestras fueron enviadas a la ciudad de Lima para ser analizadas en el laboratorio SAG SAC.



ce



## 6. INTERPRETACION DE RESULTADOS

### 6.1. Análisis de Calidad de Suelo

El resultado del análisis de las muestras de suelo se detalla en el cuadro siguiente:

Tabla 4: Concentración de Hidrocarburos Totales de Petróleo en las muestras de suelo.

PARÁMETRO	UNID	ECA D.S. 002-2013-MINAM (Suelo Agrícola)	ESTACIÓN	
			S-1	S-2
Hidrocarburos Totales (C10-C28)	mg/kg	1 200	17 300	35 971
Hidrocarburos Totales (C28-C40)	mg/kg	3 000	11 573	28 314

■ Supera el ECA – Suelo-Agrícola.

Debido a las características geográficas de la zona evaluada se tomó como referencia de uso de suelo: "Suelo Agrícola", según lo establecido en los "Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo".

## 7. CONCLUSIONES

- Los valores de hidrocarburos totales de petróleo obtenidos de las muestras de suelo S-1, alcanzan los 17 300 y 11 573 mg/kg para las fracciones C<sub>10</sub>-C<sub>28</sub> y C<sub>28</sub>-C<sub>40</sub> respectivamente, concentraciones que superan considerablemente los niveles establecidos en los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para suelo para ambas fracciones.


Las concentraciones obtenidos de las muestras de suelo S-2, para el mismo parámetro, alcanzaron los 35 971 y 28 314 mg/kg para las fracciones C<sub>10</sub>-C<sub>28</sub> y C<sub>28</sub>-C<sub>40</sub> respectivamente, concentraciones que superan considerablemente los niveles establecidos en el ECA-Suelo para ambas fracciones.



## 8. RECOMENDACIÓN

- Remitir el presente informe a la Dirección de Supervisión para conocimiento y acciones según corresponda.

Atentamente,

  
 \_\_\_\_\_  
 Ing. José Antonio Jara Silva  
 Especialista en Ambiental del Agua y Suelo  
 CIP 123440





San Isidro, 26 JUL. 2013

Visto el informe N° 352-2013-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, **PÓNGASE** a consideración de la Dirección de Evaluación para los fines correspondientes.

Atentamente,

PAOLA CHINÉN GUIMA  
Subdirectora de Calidad Ambiental  
Dirección de Evaluación

San Isidro, 26 JUL. 2013

De conformidad con el Informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido **APRUEBESE** el Informe N° 352-2013-OEFA/DE-SDCA.

Atentamente,

MILAGROS DEL PILAR VERASTEGUI SALAZAR  
Directora de Evaluación