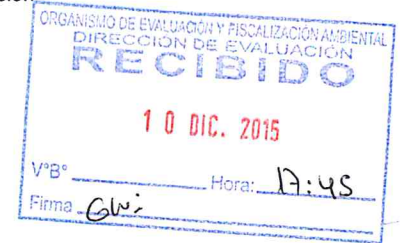


**INFORME N° 217 -2015-OEFA/DE-SDCA**

A : **GIULIANA BECERRA CELIS**
Directora de la Dirección de Evaluación

De : **ADY ROSIN CHINCHAY TUESTA**
Subdirectora de Evaluación de la Calidad Ambiental

MERCEDES AVILES VARGAS
Tercero Evaluador

CATHERINE ESTEFANY DAVILA ARENAS
Tercero Evaluador

Asunto : Informe de monitoreo de calidad de suelo en la Ex Locación del pozo Runtusapa 1X del Lote 101, distrito de Trompeteros, provincia y departamento Loreto, realizado en junio de 2015.

Tipo de Informe : Informe de Monitoreo Ambiental a ser remitido a Dirección de Supervisión

Referencia : Memorandum N° 2266-2015-OEFA/DS
(H.T. N° 2015-E01-022567)

Fecha : Lima, 10 DIC. 2015

I. INFORMACIÓN GENERAL

a.	Zona	Cuenca del río Corrientes, en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento Loreto.			
b.	Ámbito de influencia	Ex Locación del pozo Runtusapa 1X – Lote 101, aledaño al territorio de las comunidades indígenas de Belén y Sión.			
c.	Problemática de la zona	Posible contaminación del suelo ocasionada por excavaciones no autorizadas realizadas por miembros de las comunidades indígenas Belén y Sion.			
d.	¿A pedido de qué se realizó la actividad?	La empresa Talisman mediante Carta N° OEF-0003-2015-TLM101			
e.	¿Se realizó en el marco de un Espacio de Diálogo, Mesa de Diálogo o Mesa de Desarrollo?	SI		NO	X

II. DATOS DE LA ACTIVIDAD REALIZADA

a.	Monitoreo Ambiental	¿Superó los ECA u otros en al menos un parámetro?				
		Aire	SI	NO		No se realizó.
		Agua	SI	NO		No se realizó.
		Suelo	SI	X	NO	pH , Cromo VI, Bario total, Cromo total, Niquel total, Selenio total.
		Sedimento	SI	NO		No se realizó.
		Ruido	SI	NO		No se realizó.
		RNI	SI	NO		No se realizó.



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

		OVM	¿Se detectó presencia de OVM? [Detallar N° de muestras y las especies de semillas, plantas y animales analizados]	SI	NO
b.	Tipo de Monitoreo Ambiental		Participativo	¿Qué personas de la sociedad civil participaron?	
			No Participativo	X	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental-OEFA
c.	Tipo de actividad		Programada en el PLANEFA, POI, PEI, PESEM, entre otros planes de gestión.	SI	NO X
d.	Fecha de realización		19 de junio de 2015.		

III. OBJETO

1. Presentar los resultados obtenidos en el monitoreo de calidad de suelo realizado el 19 de junio de 2015 en la Ex Locación del pozo Runtusapa 1X del Lote 101, ubicado en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto.

IV. ANTECEDENTES

2. La Ex Locación del pozo Runtusapa 1X del Lote 101 (en adelante, **Ex Locación**), administrada por la empresa Talisman Perú BV (en adelante, **Talisman**) cuenta con un Plan de Abandono Total (en adelante, el **PAT**)¹. Este documento indica que los pilotes² enterrados en la Ex Locación deberán permanecer allí hasta obtener los resultados del Estudio de Riesgo que presentará Talisman.
3. El 22 de abril de 2015, mediante Carta N° OEF-003-2015-TLM101, la empresa Talisman informó a la Dirección de Supervisión que durante la implementación del PAT, visitó la Ex Locación el día 18 de marzo de 2015 con la finalidad de examinar la zona para monitorear las actividades de abandono que serían necesarias. En dicha comunicación Talisman advirtió de excavaciones llevadas a cabo por miembros de las comunidades de Belén y Sión en la Ex Locación. Las excavaciones no autorizadas tendrían una profundidad de hasta tres (03) metros, y habrían sido realizadas en un intento por hallar los pilotes de acero al carbono enterrados, empleados en las actividades de exploración de la referida empresa.
4. Mediante Memorándum N° 2266-2015-OEFA/DS del 13 de mayo de 2015, la Dirección de Supervisión derivó la Carta N° OEF-003-2015-TLM101 a la Dirección de Evaluación, a efecto de que evalúe realizar un monitoreo de la calidad de suelo en la Ex Locación.
5. Luego de analizar la referida carta, la Dirección de Evaluación advirtió la necesidad de programar un monitoreo en la Ex Locación, a fin de determinar la calidad de los suelos expuestos como producto de estas excavaciones, a fin de que estos resultados sean remitidos con posterioridad a la Dirección de Supervisión para los fines que considere convenientes.

Plan de Abandono Total (PAT), aprobado por la Dirección General de Asuntos Ambientales y Energéticos – DGAAE, del Ministerio de Energía y Minas – MINEM, mediante Resolución N° 419-2014-MEM/DGAAE, el 11 de diciembre de 2014.

2

Pilote: Es un tipo de cimentación profunda de tipo puntual, que se hinca en el terreno buscando siempre el estrato resistente capaz de soportar las cargas transmitidas. Puede ser de madera, acero o concreto. Su función principal es la de transmitir las cargas de una estructura, a través de un espesor de suelo blando o a través de agua, hasta un estrato de suelo resistente, que garantice el apoyo adecuado. La empresa Talisman utilizó pilotes de acero al carbono para dar soporte a la torre de perforación.



V. CONTEXTO

5.1 Ámbito de monitoreo

- El monitoreo de calidad de suelo se desarrolló en la Ex Locación del pozo Runtusapa 1X del Lote 101, operado por Talisman, la cual se encuentra ubicada en la margen derecha del río Plantanoyacu (afluente del río Corrientes) en el distrito de Trompeteros, provincia y departamento de Loreto.
- El monitoreo de calidad de suelo se llevó a cabo el día 19 de junio de 2015.

5.2 Puntos de monitoreo

- En el Cuadro N°1 se indican los códigos, la ubicación en coordenadas UTM y la descripción de los diez (10) puntos establecidos para el monitoreo de calidad de suelo. Asimismo, se consideró la inclusión de un punto de monitoreo de código S-L1X-09, ubicado fuera de la Ex Locación, el cual fue asignado como muestra en blanco para su contrastación con los resultados obtenidos.

Cuadro N°1: Puntos de monitoreo para calidad de suelo

PUNTO DE MONITOREO	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 M		Altura (msnm)	DESCRIPCIÓN
	Este	Norte		
S-L1X-01	363921	9653490	183	Ubicado dentro de la Plataforma del Pozo Runtusapa 1X, aproximadamente a 90 m del pozo. Se observa suelo de color marrón y vegetación secundaria ³ .
S-L1X-02	363908	9653526	183	Ubicado dentro de la Plataforma del Pozo Runtusapa 1X, aproximadamente a 110 del pozo. Se observa suelo de color marrón y vegetación secundaria.
S-L1X-03	363973	9653531	184	Ubicado dentro de la Plataforma del Pozo Runtusapa 1X, aproximadamente a 67 m del pozo. Se observa suelo de color marrón y vegetación secundaria (zona de pastizales)
S-L1X-04	363966	9653515	185	Ubicado dentro de la Plataforma del Pozo Runtusapa 1X, aproximadamente a 60 m del pozo. Se observa suelo de color marrón y vegetación secundaria (zona de pastizales).
S-L1X-05	364015	9653437	188	Ubicado dentro de la Plataforma del Pozo Runtusapa 1X, aproximadamente a 45 m del pozo. Se observa suelo de color marrón oscuro y vegetación secundaria (zona de pastizales).
S-L1X-06	364084	9653455	192	Ubicado dentro de la Plataforma del Pozo Runtusapa 1X, aproximadamente a 77 m del pozo. Se observa suelo de color marrón y vegetación secundaria (zona de pastizales).
S-L1X-07	364057	9653521	191	Ubicado dentro de la Plataforma del Pozo Runtusapa 1X, aproximadamente a 65 m del pozo. Se observa suelo de color marrón y vegetación secundaria (zona de pastizales).
S-L1X-08	364045	9653551	193	Ubicado dentro de la Plataforma del Pozo Runtusapa 1X, aproximadamente a 85 m del pozo. Se observa suelo de color marrón, vegetación secundaria (zona de pastizales) y vegetación arbórea cercana.

³ Documento de trabajo. Estudio de caso sobre la evaluación de la degradación de los bosques. Departamento forestal. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). 2009

Vegetación secundaria: se define como la vegetación presente donde ha habido la sustitución total o parcial de la comunidad de vegetación original (primaria), ya sea por algún cambio de uso del suelo o por causas naturales o inducidas donde actualmente es evidente la recuperación de la comunidad vegetal, en alguna de las etapas sucesionales de vegetación.

PUNTO DE MONITOREO	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18 M		Altura (msnm)	DESCRIPCIÓN
	Este	Norte		
S-L1X-10	364029	9653491	194	Ubicado dentro de la Plataforma del Pozo Runtusapa 1X, aproximadamente a 29 m del pozo. Se observa suelo de color marrón y vegetación secundaria (zona de pastizales).
S-L1X-09	364108	9653328	197	Muestra blanco. Ubicado fuera de la Plataforma del Pozo Runtusapa 1X, aproximadamente a 175 m del pozo. Se observa suelo de color marrón y vegetación natural arbórea alrededor.

Fuente: Elaboración propia.

VI. METODOLOGÍA

6.1 Equipos

9. Los equipos utilizados para el monitoreo de calidad de suelo se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro N°2: Equipos utilizados para monitoreo de calidad de suelo

EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	UTILIDAD
Barreno	-	-	-	Obtención de muestras de suelo
Cámara Digital	PANASONIC	Lumix	DMC-FH2	Registro Fotográfico
GPS	GARMIN	Oregon 650	952231860114	Toma de coordenadas UTM

Fuente: Elaboración propia.

6.2 Métodos

10. La toma de muestra de suelo se realizó usando como referencia la Guía para el Muestreo de Suelo, aprobada por el Ministerio del Ambiente mediante Resolución Ministerial N° 085-2014-MINAM.
11. Las muestras fueron simples y se tomaron de 30 a 50 cm de profundidad. La distribución de los puntos de monitoreo se realizó en un área aproximada de 0,73 Ha de la plataforma del pozo Runtusapa 1X. El punto de monitoreo de la muestra blanco se ubicó a aproximadamente a 175 m del pozo Runtusapa 1X. Ver Anexo N° 2: Mapa de Ubicación de Puntos de Monitoreo.

6.3 Estándares de comparación

12. Los resultados de los análisis fueron comparados con los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo establecidos en el D.S. N°002-2013-MINAM. El área evaluada posee un hábitat para especies permanentes y transitorias, además de flora y fauna nativa, por lo que el suelo evaluado se consideró de **uso agrícola**.
13. Algunos parámetros, que no cuentan con valores de comparación en los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo establecidos en el D.S. N°002-2013-MINAM, fueron comparados de manera referencial con los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo de uso agrícola establecidos en la Guía de Canadá (Canadian Environmental Quality Guidelines, 2003)⁴.

⁴ Canadian Environmental Quality Guidelines. Soil Quality Guidelines for the Protection of Environmental and Human Health (Valores guía de calidad ambiental de Canadá para suelos). Disponible en: http://www.ccme.ca/en/resources/canadian_environmental_quality_guidelines/index.html. Consultado el 18 de noviembre de 2015.



14. De forma referencial, también se realizó una comparación de los resultados de los nueve (09) puntos monitoreados dentro de la plataforma con el punto de monitoreo S-L1X-09 asignado como muestra blanco, este último fue tomado en un área suficientemente alejada de la zona de evaluación, pero con similares características.

VII. ANÁLISIS DE RESULTADOS

15. A continuación se detalla los resultados de los parámetros evaluados en el Cuadro N°3.



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

Cuadro N°3: Resultados del monitoreo de calidad de suelo

DATOS GENERALES		EX - LOCALIZACIÓN RUNTUSAPA 1X DEL LOTE 101										D.S. N° 002-2013-MINAM (Suelo de uso Agrícola)	CEQL* (Suelo de uso Agrícola)
		Fecha y Hora de muestreo	19-06-15 13:25	19-06-15 13:45	19-06-15 14:00	19-06-15 14:30	19-06-15 11:05	19-06-15 11:50	19-06-15 12:20	19-06-15 09:40	19-06-15 15:20		
Parámetro	Código del punto de muestreo/ Unidad	S-L1X-01	S-L1X-02	S-L1X-03	S-L1X-04	S-L1X-05	S-L1X-06	S-L1X-07	S-L1X-08	S-L1X-10	S-L1X-09		
	pH	Und. pH	5,61	5,72	5,32	5,52	7,47	7,20	6,74	5,22	7,02	5,17	6-8
Potencial Redox	mV	467	322	461	448	172	130	301	362	272	499	--	
Materia orgánica	%	16,5	17,1	17,2	14,7	14,9	13,2	14,0	16,0	15,2	--	--	
Benceno	mg/kg**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	
Tolueno	mg/kg**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,37	
Etilbenceno	mg/kg**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,082	
Xileno	mg/kg**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	11	
Inorgánicos	mg/kg	1,2	0,8	1,0	1,1	0,5	0,5	0,7	0,8	0,9	1,2	0,4	
Cromo VI	mg/kg	1,3	1,4	1,3	1,3	2,7	2,1	1,9	1,2	1,8	1,2	50	
Arsénico Total	mg/kg	544	472	(1253)	961	(3843)	(3846)	(3552)	787	(3122)	309	750	
Bario Total***	mg/kg	0,1308	0,1213	0,0675	0,0661	0,0964	0,0638	0,0904	0,0694	0,0620	0,1373	1,4	
Cadmio Total	mg/kg	21,2	16,8	21,2	20,0	20,7	16,1	24,6	34,9	15,4	23,4	40	
Cobalto Total	mg/kg	42,6	31,9	54,8	51,6	45,8	48,7	45,2	50,7	39,6	35,5	63	
Cobre Total	mg/kg	60,9	45,7	69,5	69,3	68,0	80,6	70,3	65,7	60,8	64,8	64	
Cromo Total	mg/kg	902	1093	641	624	550	395	580	3695	1275	1275	--	
Manganeso	mg/kg	0,16	0,11	0,06	0,04	0,07	0,07	0,08	<0,03	<0,03	0,12	6,6	
Mercurio Total	mg/kg	0,287	0,307	0,222	0,218	0,291	0,235	0,242	0,290	0,171	0,265	5	
Molibdeno Total	mg/kg	36,9	23,7	48,5	46,4	46,4	42,4	51,0	49,3	46,9	29,4	45	
Níquel Total	mg/kg	14,1	12,7	14,3	14,6	16,7	15,8	15,4	18,1	13,9	16,2	70	
Plomo Total	mg/kg	0,081	1,064	1,572	0,899	1,355	1,249	1,357	0,828	<0,004	0,918	1	
Selenio Total	mg/kg	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	200	
C5-C10	mg/kg	<5	<5	<5	<5	<5	54,0	40,0	<5	42,0	<5	1200	
C10-C28	mg/kg	<5	<5	<5	<5	<5	58,0	38,0	<5	31,0	<5	3000	
C28-C40	mg/kg	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	--	
Hidrocarburos Totales	mg/kg**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	--	
Hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAHs)	mg/kg**	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	--	

* Canadian Environmental Quality Guidelines, December 2003.

Legend: Yellow = Superaron los Estándares de Calidad de Suelo para uso Agrícola (D.S. N°002-2013-MINAM). Red = Superaron el valor establecido en los Estándares de Calidad de la Guía de Canadá (Canadian Environmental Quality Guidelines).

**NOTA: Se realizó la conversión de unidades (ug/kg a mg/kg) para homogenizar la presentación de resultados.

***NOTA: Los resultados indicados (!) sobrepasan el Rango Máximo, por lo cual representan valores referenciales.

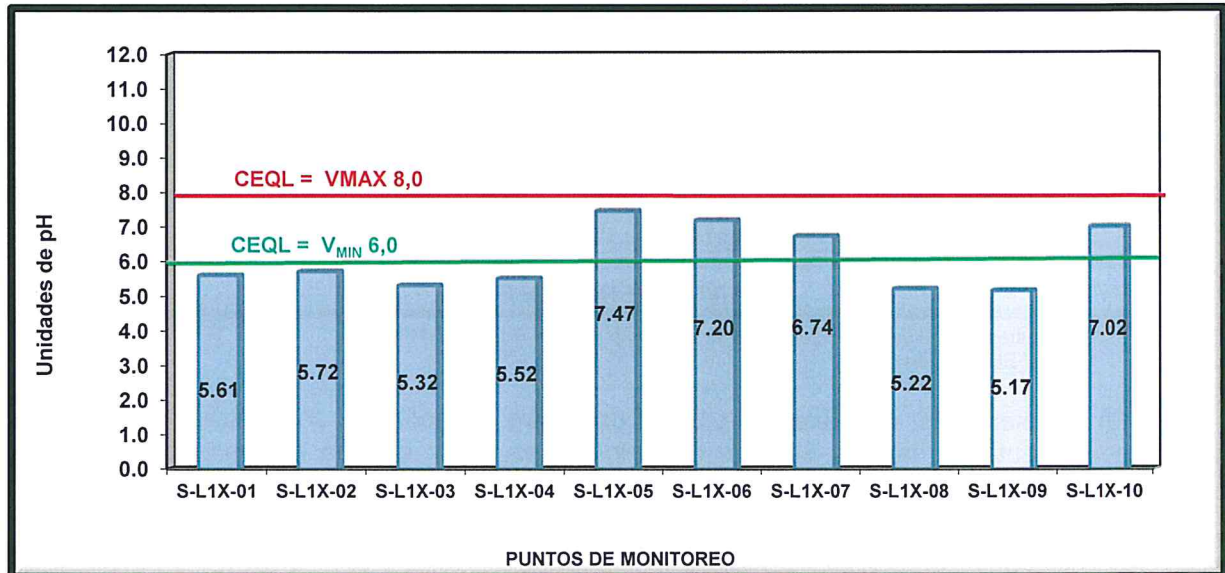
Fuente: Resultados de los Laboratorios Ambiental Testing Laboratory S.A.C. y AGQ Labs & Technological Services



➤ **pH en el suelo**

16. De los resultados presentados en el Gráfico N°1, se observa que los puntos de monitoreo S-L1X-01, S-L1X-02, S-L1X-03, S-L1X-04, S-L1X-08 y S-L1X-09 presentaron niveles de pH que variaron de 5,17 a 5,72 unidades de pH, lo cual indica suelos ácidos y que se encontraron fuera del rango referencial establecido en los Estándares de Calidad Ambiental de la Guía de Canadá para Suelo de uso agrícola (Canadian Environmental Quality Guidelines).

Gráfico N°1: Niveles de pH



*CEQL: Canadian Environmental Quality Guidelines, December 2003.
Fuente: Elaboración propia.

17. Cabe indicar que el suelo de la selva peruana se caracteriza por ser ácido y de baja fertilidad⁵, por lo que los niveles de pH podrían deberse a las características propias de la zona.

➤ **Materia orgánica**

18. En los resultados presentados en el Cuadro N°3, se observa que todos los puntos de monitoreo presentan un porcentaje de materia orgánica que varía de 12,7% a 17,2%, incluyendo el punto S-L1X-09 (muestra blanco). Cabe indicar que la toma de muestra se realizó a una profundidad entre 30 a 50 cm, por lo que el porcentaje de materia orgánica encontrado correspondería a la capa superficial de suelo compuesto por hojarascas⁶ producto del desbroce realizado en la zona.

➤ **Cromo Hexavalente y Cromo total**

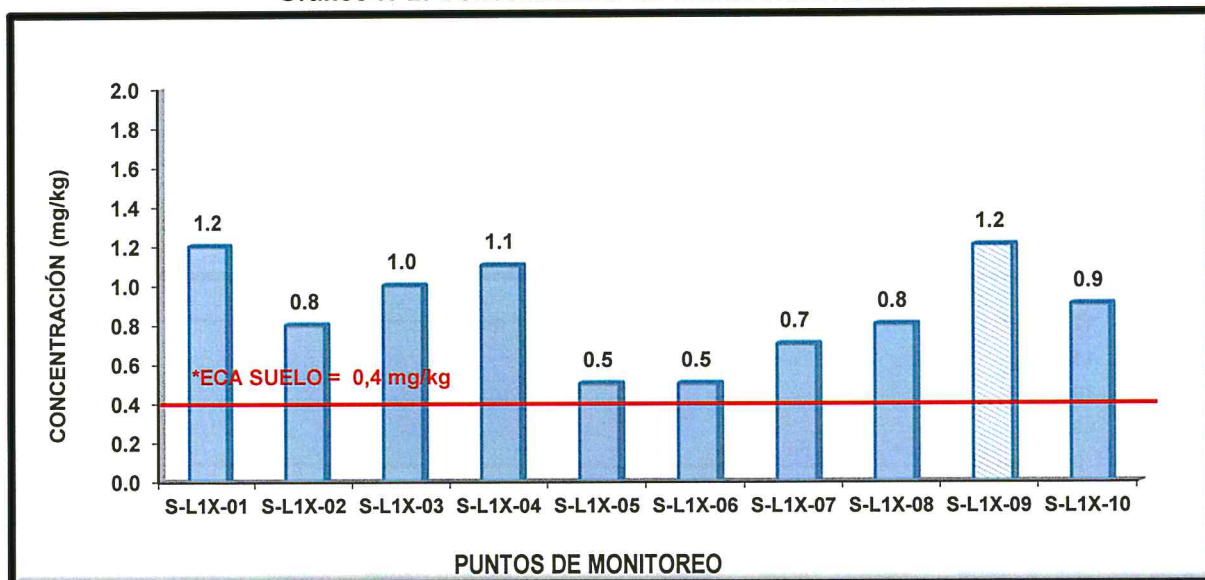
19. En el Gráfico N°2 se presentan las concentraciones de Cromo hexavalente encontradas en los puntos de monitoreo evaluados. En todos los puntos de monitoreo se ha superado el valor establecido en los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo de uso agrícola, aprobado mediante Decreto Supremo N°002-2013-MINAM.

⁵ Doc. Técnico. El Recurso del Suelo en la Amazonia Peruana, Diagnostico para su Investigación (Segunda Aproximación). IIAP. Disponible en <http://www.iiap.org.pe/Upload/Publicacion/ST014.pdf>. Consultado el 15 de setiembre de 2015.

Hojarascas: hojas que han caído de los árboles y cubren el suelo. Las hojas caídas alimentan el suelo del bosque, que generan humus y nutrientes que son recuperado por ellos mismos. (Fuente: Biología del Suelo UdeA).

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

Grafico N°2: Concentración de Cromo Hexavalente



*Estándares de Calidad de Suelo para uso Agrícola (D.S. N°002-2013-MINAM).
 Fuente: Elaboración propia.

20. En el punto de monitoreo S-L1X-09 (muestra blanco), la concentración de Cromo hexavalente fue la más elevada (1,2 mg/kg), es decir, el área evaluada presenta altas concentraciones de este parámetro.
21. Todo el Cromo de origen natural presente en los suelos, es de forma trivalente (Cr(III)), que es una forma relativamente inerte. Con el tiempo, el Cr(III) se puede movilizar por lixiviación ácida (Bartlett et James, 1988) como puede suceder en los suelos de la selva. Además, el Cr(III) se puede oxidar en Cr(VI) en presencia de óxidos de manganeso presentes en los suelos, pero solo una pequeña cantidad de este Cr(III) existe en forma oxidable (Bartlett et James, 1988)⁷. Según los resultados del Cuadro N°3, se reportaron concentraciones de Manganeso que variaron de 395 mg/kg para S-L1X-06 a 3695 mg/kg para S-L1X-08.
22. Asimismo, la oxidación del Cr(III) se acelera en presencia de humedad y pequeñas cantidades de materia orgánica. Puede también acelerarse en la superficie de los suelos debido a las elevadas temperaturas (Cary, 1982)⁸.
23. En el Gráfico N° 3 se observa que siete (07) de los diez (10) puntos monitoreados presentaron concentraciones de Cromo que superaron el valor referencial de 64 mg/kg establecido en los Estándares de Calidad Ambiental de la Guía de Canadá para Suelo de uso agrícola (Canadian Environmental Quality Guidelines).
24. Así también, en el Gráfico N°3, el punto de monitoreo S-L1X-09 (muestra blanco) superó ligeramente el valor referencial. Lo cual podría indicar la presencia de este metal en el área evaluada y las zonas circundantes.

Handwritten initials and a signature.

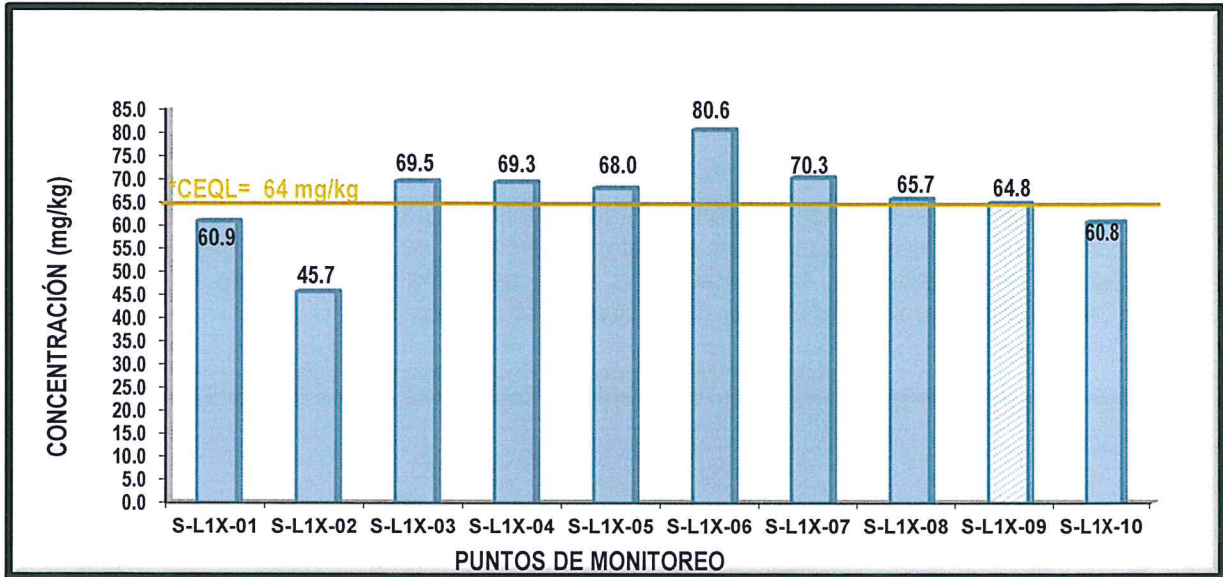


Bartlett, R.J. et B.R. James, « Mobility and Bioavailability of Chromium in Soils », in: Chromium in the Natural and Human Environments, J.O. Nriagu and E. Nieboer (eds.), John Wiley & Sons, New York, N.Y., pp. 267-304 (1988).

Cary, E.E., « Chromium in Air, Soil and Natural Waters », in: Topics in Environmental Health 5: Biological and Environmental Aspects of Chromium, S. Langard (ed.), Elsevier Science Publishers, New York, NY, pp. 49-64 (1982).

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

Gráfico N°3: Concentración de Cromo Total

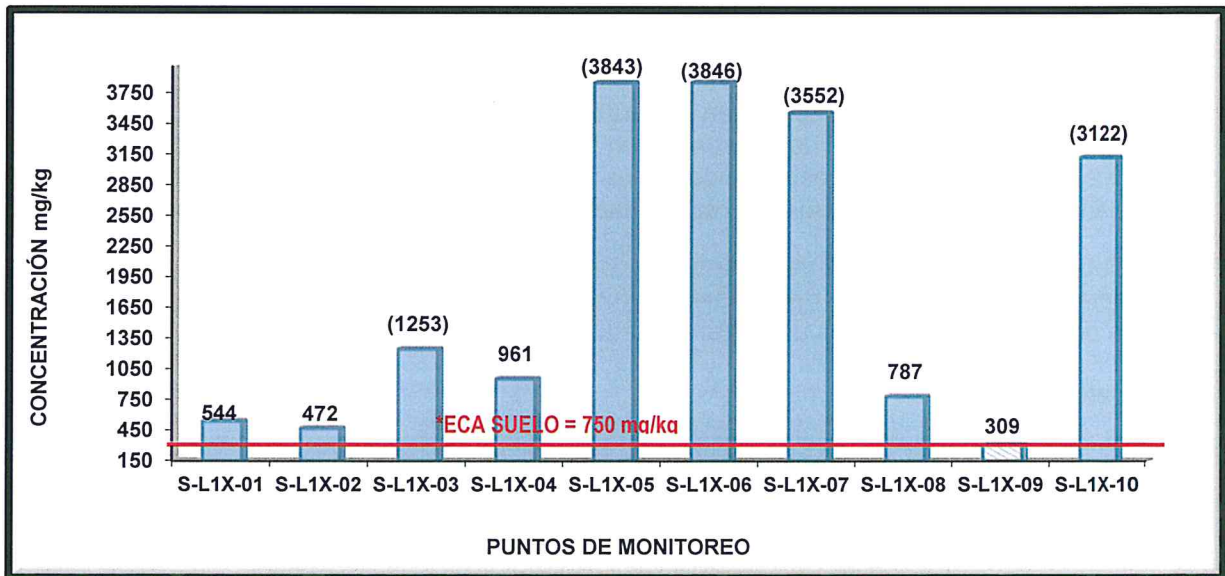


*CEQL= Estándares de Calidad de la Guía de Canadá (Canadian Environmental Quality Guidelines)

➤ **Bario**

25. En el Gráfico N°4 se observa que el Bario total obtenido en siete (07) de los diez (10) puntos de monitoreo, superaron el valor establecido en los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo de uso agrícola, aprobado mediante Decreto Supremo N°002-2013-MINAM. Se tiene además que, el punto de monitoreo S-L1X-09 (muestra blanco) no superó el valor establecido, presentando bajo nivel de concentración de este metal. Ver Gráfico N°3.

Gráfico N°4: Concentración de Bario Total



*Estándares de Calidad de Suelo para uso Agrícola (D.S. N°002-2013-MINAM).
 () Los resultados sobrepasan el Rango Máximo, representan valores referenciales

26. El Bario ocupa el decimotercero lugar en abundancia en la corteza terrestre, en donde se encuentra en un 0,04%; es el elemento principal de la barita o sulfato de bario (que es el principal mineral y contiene 65,79% de óxido de Bario y principalmente se usa en la industria

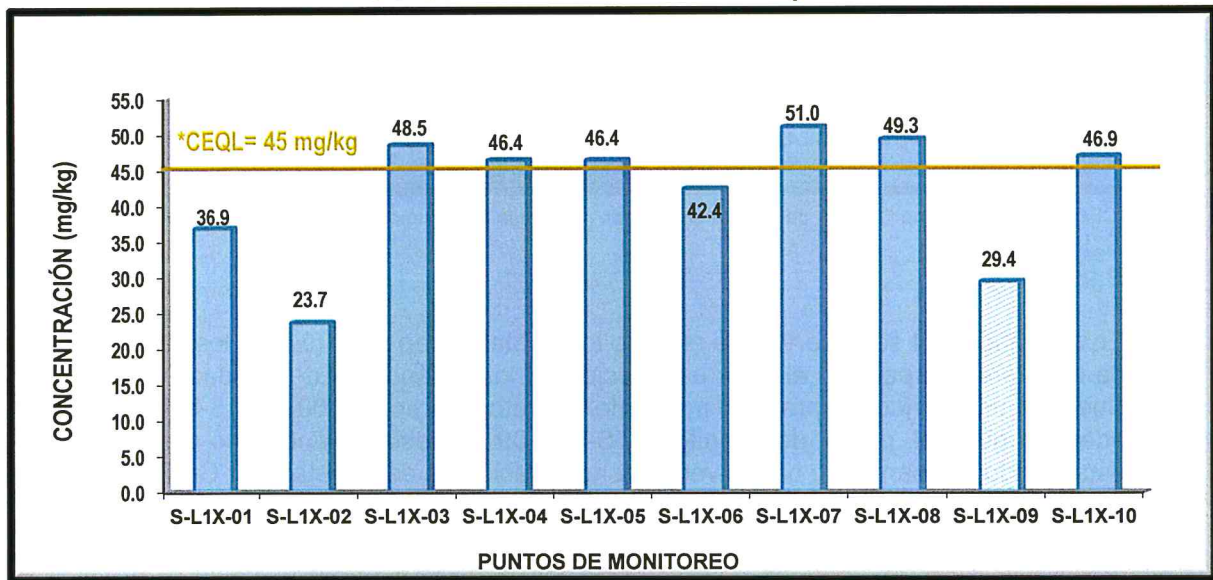


del petróleo ya que al ser mezclada la barita no produce chispas)⁹. Esto permite que en las perforaciones petroleras no haya riesgos de explosión por las fricciones o por bolsas de gas¹⁰. Por lo que se podría presumir que las altas concentraciones se deberían al uso de la barita o sulfato de bario durante la fase exploratoria.

➤ **Níquel**

- 27. De los resultados de concentración de Níquel total, se verificó que seis (06) de los diez (10) puntos de monitoreo superaron el valor referencial de 45 mg/kg establecido en los Estándares de Calidad Ambiental de la Guía de Canadá para Suelo de uso agrícola (Canadian Environmental Quality Guidelines). Ver Gráfico N°5.

Gráfico N°5: Concentración de Níquel Total



*CEQL= Estándares de Calidad de la Guía de Canadá (Canadian Environmental Quality Guidelines).

- 28. Asimismo, se puede observar en el Gráfico N°5, que el punto de monitoreo S-L1X-09 (muestra blanco) el nivel de concentración fue bajo (29,4 mg/kg), por lo que cumple el valor referencial de 45 mg/kg establecido en los Estándares de Calidad Ambiental de la Guía de Canadá para Suelo de uso agrícola (Canadian Environmental Quality Guidelines).
- 29. Cabe indicar que la zona ya presentaba concentración de Níquel de 17 mg/kg a 66 mg/kg¹¹ antes de las actividades de exploración hidrocarburíferas, por lo que se podría indicar que la presencia de Níquel es de origen natural.

➤ **Selenio**

- 30. De los resultados de concentración de Selenio total presentados en el cuadro N°3, se observa que cinco (05) de los diez (10) puntos de monitoreo superaron el valor referencial de 1,0 mg/kg establecido en los Estándares de Calidad Ambiental de la Guía de Canadá para Suelo de uso agrícola (Canadian Environmental Quality Guidelines). Ver Gráfico N°6.

Handwritten initials: 'cp' and a signature.

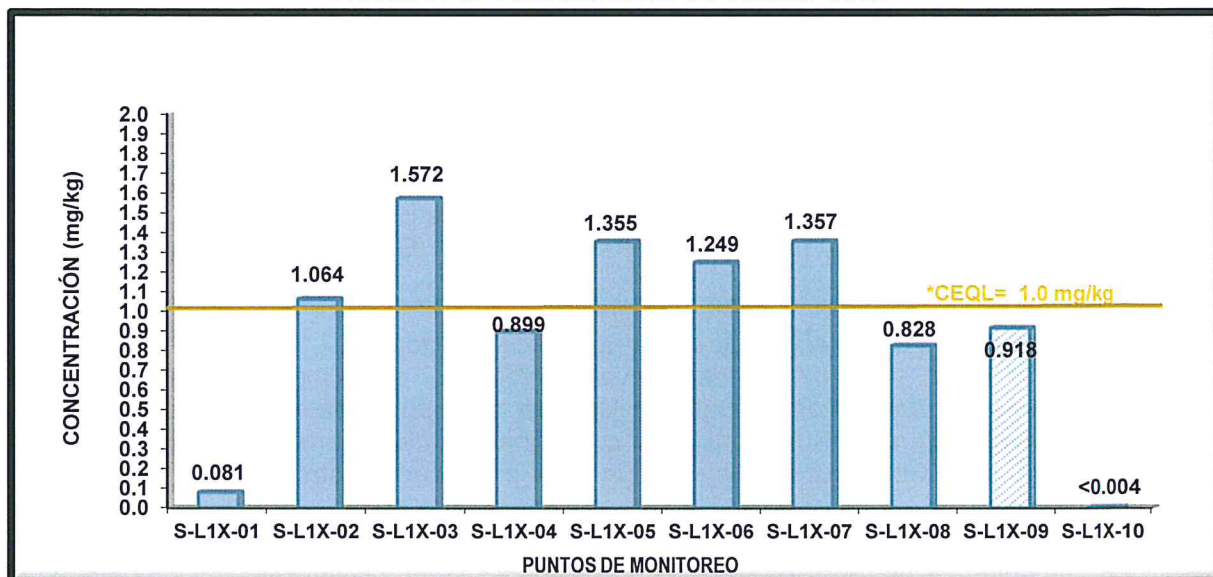


Water Treatment Solutions. Disponible en <http://www.lenntech.es/periodica/elementos/ba.htm>. Revisado el 9 de septiembre de 2015.

EcoPortal.Net. Disponible en http://www.ecoportal.net/TemasEspeciales/Mineria/que_es_la_barita_la_explotacion_de_la_canadiense_blackfire_en_chiapas, revisado el 9 de septiembre de 2015.

¹¹ EIAS del Proyecto Prospección Sísmica 3D y de la Perforación Exploratoria del Lote 101, aprobado mediante R.D. N°646-2007-MEM/AE del 26 de julio de 2007.

Grafico N°6: Concentración de Selenio Total



*CEQL= Estándares de Calidad de la Guía de Canadá (Canadian Environmental Quality Guidelines)

➤ **Hidrocarburos totales**

31. De acuerdo a los resultados obtenidos en el Cuadro N°3, se observa que existe presencia de Hidrocarburos totales (rango C10-C-28 y C28-C40) en los puntos de monitoreo S-L1X-06 y S-L1X-07, en los demás puntos de monitoreo analizados no se detectó la presencia de Hidrocarburos totales. Sin embargo, los resultados de este parámetro obtenido en los puntos de monitoreo S-L1X-06 y S-L1X-07 no superaron el valor establecido en los Estándares de Calidad para Suelo de uso agrícola, aprobado mediante Decreto Supremo N°002-2013-MINAM.

VIII. CONCLUSIONES

- (i) En seis (06) de los diez (10) puntos de monitoreo se observa que las concentraciones de pH varía de 5,17 (punto S-L1X-09) a 5,72 (punto S-L1X-02) unidades de pH, por lo que estos puntos de monitoreo se encuentran fuera del rango referencial establecido en los Estándares de Calidad Ambiental de la Guía de Canadá para Suelo de uso agrícola (Canadian Environmental Quality Guidelines).
- (ii) El Cromo Hexavalente excede, en todos los puntos de monitoreo, el valor establecido en los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo de uso agrícola, aprobados mediante Decreto Supremo N°002-2013-MINAM. Además, la concentración de Cromo hexavalente en la muestra blanco de código S-L1X-09 fue de 1,2 mg/kg, lo cual excedió hasta en un 200% el valor establecido.
- (iii) Siete (07) de los diez (10) puntos de monitoreo evaluados presentan concentraciones de Cromo que varían desde 64,8 mg/kg (S-L1X-09) hasta 80,6 mg/kg (S-L1X-06), las cuales superan el valor referencial establecido en los Estándares de Calidad Ambiental de la Guía de Canadá para Suelo de uso agrícola (Canadian Environmental Quality Guidelines), parte del cual se estaría oxidando. Estas reacciones son favorecidas por valores de pH ligeramente ácidos, presencia de materia orgánica, humedad y Manganeseo en el suelo.
- (iv) Los resultados de Bario total, presentan concentraciones de 787 mg/kg (S-L1X-08) hasta 3846 mg/kg (S-L1X-06), las cuales superan el valor establecido en los Estándares de Calidad Ambiental para Suelo de uso agrícola aprobado mediante Decreto Supremo N°002-

Handwritten marks



2013-MINAM. Las concentraciones obtenidas en cuatro (04) puntos de monitoreo (S-L1X-05, S-L1X-06, S-L1X-07 y S-L1X-10) exceden hasta en un 400% el valor establecido. Mientras que, la concentración de Bario total en el punto de monitoreo S-L1X-09 (muestra blanco) se encuentra por debajo del valor establecido en los Estándares de Calidad para Suelo de uso agrícola aprobado mediante Decreto Supremo N°002-2013-MINAM.

- (v) En seis (06) de los diez (10) puntos de monitoreo evaluados, las concentraciones de Níquel total superan hasta en un 13% el valor referencial de los Estándares de Calidad Ambiental de la Guía de Canadá para Suelo de uso agrícola (Canadian Environmental Quality Guidelines).
- (vi) La concentración de Selenio total en los puntos de monitoreo S-L1X-02, S-L1X-03, S-L1X-05, S-L1X-06 y S-L1X-07 superan el valor referencial de 1 mg/kg establecido en los Estándares de Calidad de la Guía de Canadá para Suelo de uso agrícola (Canadian Environmental Quality Guidelines). La concentración de Selenio total en el punto de monitoreo S-L1X-03 excede hasta en un 57% el Estándar establecido en la norma de referencia.
- (vii) La concentración de Hidrocarburos totales no supera el valor establecido en los Estándares de Calidad para Suelo de uso agrícola, aprobado mediante Decreto Supremo N°002-2013-MINAM.

IX. RECOMENDACIONES

- (i) Remitir el presente informe a la Dirección de Supervisión para los fines correspondientes.
- (ii) Remitir el informe a la Coordinación para la Identificación de Pasivos Ambientales del Subsector Hidrocarburos de la Dirección de Evaluación para los fines pertinentes.

Atentamente,



MERCEDES AVILES VARGAS
Tercero Evaluador
Dirección de Evaluación



CATHERINE ESTEFANY DAVILA ARENAS
Tercero Evaluador
Dirección de Evaluación

Lima, 10 DIC. 2015

Visto el Informe N° 217-2015-OEFA/DE-SDCA y habiéndose verificado que se encuentra enmarcado dentro de la función evaluadora, así como su coherencia normativa; la Subdirectora de Evaluación de la Calidad Ambiental recomienda su APROBACIÓN a la Dirección de Evaluación, razón por la cual se TRASLADA el presente Informe.

Atentamente,



ADY ROSIN CHINCHAY TUESTA
Subdirectora de Evaluación de la Calidad Ambiental
Dirección de Evaluación

Lima, 10 DIC. 2015

Visto el Informe N° 217 -2015-OEFA/DE-SDCA, y en atención a la recomendación de la Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental, la Dirección de Evaluación ha dispuesto aprobar el presente Informe.

Atentamente,



GIULIANA BECERRA CELIS
Directora de Evaluación



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

Anexo 1. REGISTRO FOTOGRÁFICO

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Ubicación: LOCACIÓN RUNTUSAPA 1X – LOTE 101

Distrito: TROMPETEROS

Provincia: LORETO

Departamento: LORETO

Foto No. 001



Descripción: Calidad de Suelo

Código y Fecha de la foto: S-L1X-01, 19/06/2015

Foto No. 002



Descripción: Calidad de Suelo

Código y Fecha de la foto: S-L1X-02, 19/06/2015

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

Foto No. 003



Descripción: Calidad de Suelo

Código y Fecha de la foto: S-L1X-03, 19/06/2015

Foto No. 004



Descripción: Calidad de Suelo

Código y Fecha de la foto: S-L1X-04, 19/06/2015

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

Foto No. 005



Descripción: Calidad de Suelo

Código y Fecha de la foto: S-L1X-05, 19/06/2015

Foto No. 006



Descripción: Calidad de Suelo

Código y Fecha de la foto: S-L1X-06, 19/06/2015

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

Foto No. 007



Descripción: Calidad de Suelo

Código y Fecha de la foto: S-L1X-07, 19/06/2015

Foto No. 008



Descripción: Calidad de Suelo

Código y Fecha de la foto: S-L1X-08, 19/06/2015

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

Foto No. 009



Descripción: Calidad de Suelo

Código y Fecha de la foto: S-L1X-09, 19/06/2015

Foto No. 010



Descripción: Calidad de Suelo

Código y Fecha de la foto: S-L1X-10, 19/06/2015



PERÚ

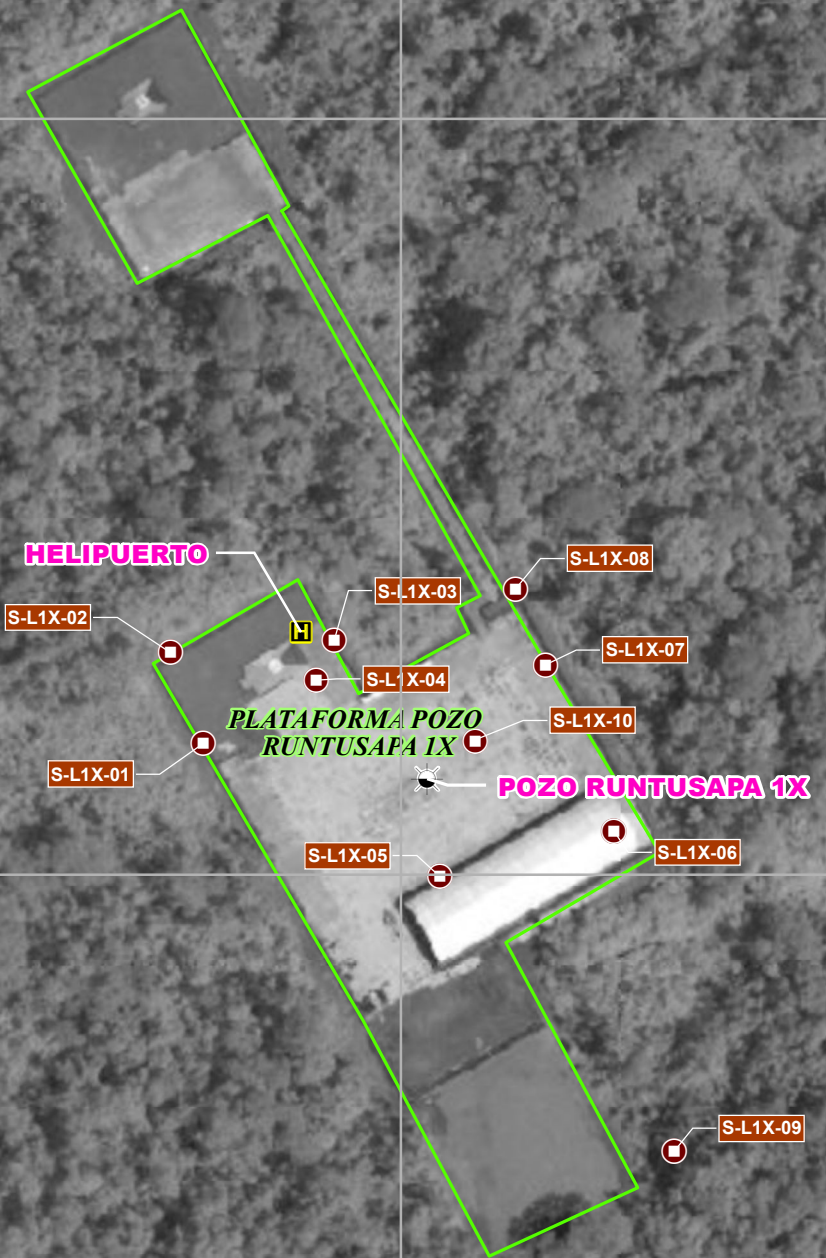
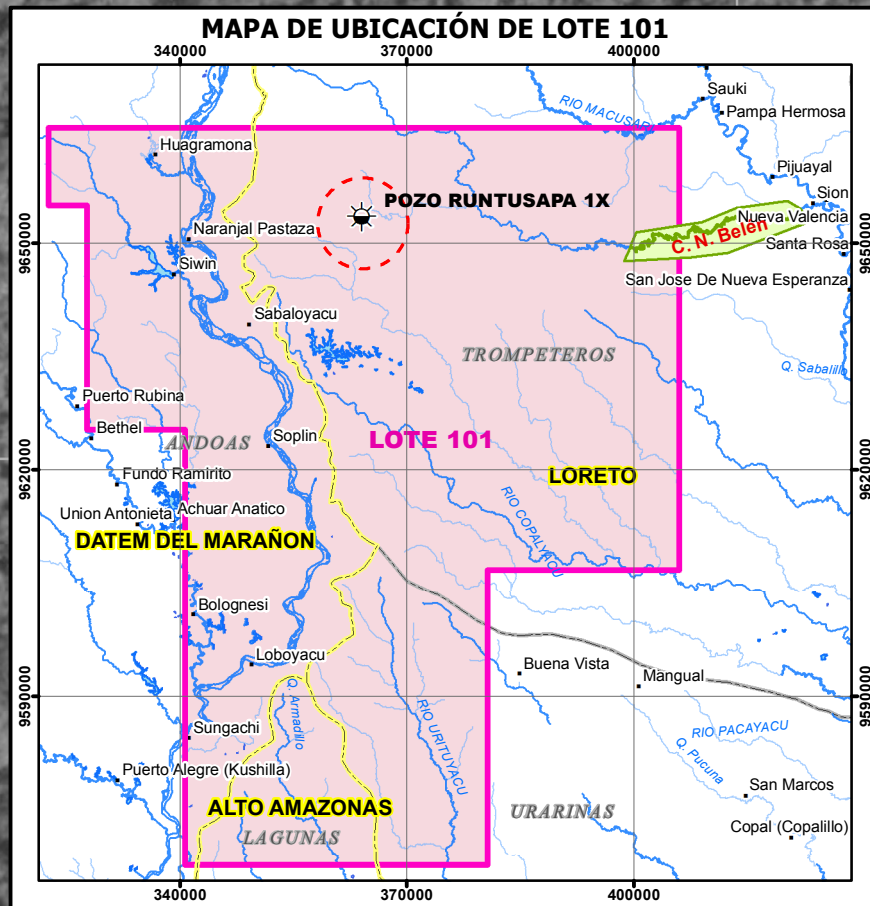
Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

Anexo 2. MAPA DE UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MONITOREO



LEYENDA

- Puntos de Muestreo
 - Muestra de Suelo
- Lotes Petroleros
- Comunidad Nativa
- Plataforma Petrolera

SIGNOS CONVENCIONALES

- Capital Departamental
- Capital Provincial
- Capital Distrital
- Centro Poblado
- Límite Internacional
- Límite Departamental
- Límite Provincial
- Límite Distrital

RED VIAL

- Afirmado
- Asfaltado
- Sin Afirmar
- Trocha Carrozable

Símbolo	Componente	Coordenadas UTM - WGS 84	
		Este	Norte
	POZO RUNTUSAPA 1X	364010	9653476
	HELIPUERTO	363960	9653534

Fuente: Supervisión Regular - OEFA (14 Setiembre 2014)

PUNTOS DE MONITOREO - EX LOCACION RUNTUSAPA 1X - LOTE 101

Nº	Código de Punto	Coordenadas UTM - WGS 84		Muestra	Altitud (m.s.n.m)	Descripción
		Este	Norte			
1	S-L1X-01	363921	9653490	CALIDAD DE SUELO	183	UBICADO DENTRO DE LA PLATAFORMA DEL POZO RUNTUSAPA 1X
2	S-L1X-02	363908	9653526	CALIDAD DE SUELO	183	
3	S-L1X-03	363973	9653531	CALIDAD DE SUELO	184	
4	S-L1X-04	363966	9653515	CALIDAD DE SUELO	185	
5	S-L1X-05	364015	9653437	CALIDAD DE SUELO	188	
6	S-L1X-06	364084	9653455	CALIDAD DE SUELO	192	
7	S-L1X-07	364057	9653521	CALIDAD DE SUELO	191	
8	S-L1X-08	364045	9653551	CALIDAD DE SUELO	193	
9	S-L1X-09	364108	9653328	CALIDAD DE SUELO	197	UBICADO FUERA DE LA PLATAFORMA DEL POZO RUNTUSAPA 1X
10	S-L1X-10	364029	9653491	CALIDAD DE SUELO	194	UBICADO DENTRO DE LA PLATAFORMA DEL POZO RUNTUSAPA 1X

Fuente: Monitoreo Ambiental - OEFA (19 Junio 2015).

PERÚ Ministerio del Ambiente
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento de Loreto - Provincia Loreto - Distrito Trompeteros

MONITOREO DE CALIDAD DE SUELO EN LA EX LOCACION RUNTUSAPA 1X - LOTE 101 TALISMAN PERÚ B.V. SUCURSAL DEL PERÚ

Escala : 1/3000
 Datum Horizontal WGS84
 Proyección Transversa de Mercator
 Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18

Elaborado: SIG OEFA Fecha: Agosto 2015

Fuente: Dirección de Evaluación, OEFA - Puntos de Monitoreo - OEFA (19 Junio 2015, Imagen Satelital - Servicio ESRI).

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, I-cubed, Earthstar Geographics, CNES/Airbus D and the GIS User Community



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

Anexo 3. INFORMES DE ENSAYO


**INFORME DE ENSAYO
N° 151588 - A**

Nombre del Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 San isidro - Lima
Solicitado Por : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Referencia : TDR N° 2484
Proyecto : Reservado por el Cliente
Procedencia : Trompetero, Loreto.
Muestreo Realizado Por : OEFA
Cantidad de Muestra : 5
Producto : Suelo
Fecha de Recepción : 2015/06/23
Fecha de Ensayo : 2015/06/23 al 2015/06/30
Fecha de Emisión : 2015/07/17

Environmental Testing Laboratory S.A.C.



Jessica Reyes Y.
Jefe de Emisión de
Informes



Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. N° 587

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO N° 151588 - A

Código de Laboratorio	151588-01	151588-02	151588-03	151588-04	151588-05		
Código de Cliente	S-L1X-01	S-L1X-02	S-L1X-03	S-L1X-04	S-L1X-05		
Fecha de Muestreo	19/06/2015	19/06/2015	19/06/2015	19/06/2015	19/06/2015		
Hora de Muestreo (h)	13:25	13:45	14:00	14:30	10:30		
Tipo de Producto	Suelos	Suelos	Suelos	Suelos	Suelos		
Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados				
Fisicoquímicos (Muestra Seca)							
pH (pasta)	Und. pH	0,01 ⁽²⁾	5,61	5,72	5,32	5,52	7,47
Potencial Redox	mV	1 ⁽²⁾	467	322	461	448	172

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, ⁽²⁾=Resolución cuantificable, "—" = No Analizado,
 "<"= Menor que el L.C.M. indicado, ">" = Mayor al valor indicado. ^(y) : Limite de Detección del Método

APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

Condición de la Muestra : En buenas condiciones.

Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el Cliente

Observaciones : El presente Informe de Ensayo a sido generado a solicitud del Cliente, para fines que este estime conveniente.

APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

Tipo Ensayo	pH (pasta)	Potencial Redox
Fisicoquímicos		
Unidad	Und. pH	mV
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,01 ⁽²⁾	1 ⁽²⁾
Blanco de Método (Bk-M)		
Concentración del Bk-M	---	---
Muestra Control (MC)		
Conc. de la MC (Referencial)	7,01	220
Recuperación de la MC	99,0	100,9
Criterio de Aceptación y Rechazo		
Blanco de Método (Bk-M)	---	---
Muestra Control (MC)	90-110%	90-110%

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.C.M. indicado, "///" = No aplica

INFORME DE ENSAYO
N° 151588 - A

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Físicoquímicos		
pH en Pasta	EPA 600/2-78-054, 203pp.	Sobek, A.A., Schuller, W.A., Freeman, J.R. and Smith, R.M. (1978), Field and laboratory methods applicable to overburden and minesoils
Potencial Redox	Manual de Técnicas de análisis de Suelo. Instituto Mexicano del Petróleo-Instituto Nacional de Ecología. México, D.F.2006 (ISBN 968-489-039-7)	Potencial Óxido-Reducción.Determinación en Laboratorio y Campo

SIGLAS: "EPA": U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.

APENDICE 4 - COMENTARIOS

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
- El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C.

**** FIN DEL INFORME ****


**INFORME DE ENSAYO
N° 151588 - B**

Nombre del Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 San isidro - Lima
Solicitado Por : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Referencia : TDR N° 2485
Proyecto : Reservado por el Cliente
Procedencia : Trompetero, Loreto.
Muestreo Realizado Por : OEFA
Cantidad de Muestra : 5
Producto : Suelo
Fecha de Recepción : 2015/06/23
Fecha de Ensayo : 2015/06/23 al 2015/06/30
Fecha de Emisión : 2015/07/17

Environmental Testing Laboratory S.A.C.



Jessica Reyes Y.
Jefe de Emisión de
Informes



Alfonso Vilca M.
GCSSA
C.Q.P. N° 587

Lima-Perú

INFORME DE ENSAYO N° 151588 - B

Código de Laboratorio	151588-06	151588-07	151588-08	151588-09	151588-10
Código de Cliente	S-L1X-06	S-L1X-07	S-L1X-08	S-L1X-09	S-L1X-10
Fecha de Muestreo	19/06/2015	19/06/2015	19/06/2015	19/06/2015	19/06/2015
Hora de Muestreo (h)	11:05	11:50	12:20	15:20	09:40
Tipo de Producto	Suelos	Suelos	Suelos	Suelos	Suelos

Tipo Ensayo	Unidad	L.C.M.	Resultados				
Fisicoquímicos (Muestra Seca)							
pH (pasta)	Und. pH	0,01 ^(z)	7,20	6,74	5,22	5,17	7,02
Potencial Redox	mV	1 ^(z)	130	301	362	499	272

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, ^(z)=Resolución cuantificable, "—" = No Analizado,
 "<"= Menor que el L.C.M. indicado, ">" = Mayor al valor indicado. ^(y) : Limite de Detección del Método

APENDICE 1 - MUESTRA RECEPCIONADA

Condición de la Muestra : En buenas condiciones.

Plan/procedimiento de muestreo : Reservado por el Cliente

Observaciones : El presente Informe de Ensayo a sido generado a solicitud del Cliente, para fines que este estime conveniente.

APENDICE 2 - CONTROL DE CALIDAD

Tipo Ensayo	pH (pasta)	Potencial Redox
Fisicoquímicos		
Unidad	Und. pH	mV
Lim. de Cuant. del Método (L.C.M)	0,01 ^(z)	1 ^(z)
Blanco de Método (Bk-M)		
Concentración del Bk-M	---	---
Muestra Control (MC)		
Conc. de la MC (Referencial)	7,01	220
Recuperación de la MC	99,0	100,9
Criterio de Aceptación y Rechazo		
Blanco de Método (Bk-M)	---	---
Muestra Control (MC)	90-110%	90-110%

Leyenda: L.C.M. = Limite de cuantificación del método, "—" = No Analizado, "<" = Menor que el L.C.M. indicado, "///" = No aplica

**INFORME DE ENSAYO
N° 151588 - B**

APENDICE 3 - MÉTODOS Y REFERENCIAS

Tipo Ensayo	Norma Referencia	Título
Fisicoquímicos		
pH en Pasta	EPA 600/2-78-054, 203pp.	Sobek, A.A., Schuller, W.A., Freeman, J.R. and Smith, R.M. (1978), Field and laboratory methods applicable to overburden and minesoils
Potencial Redox	Manual de Técnicas de análisis de Suelo. Instituto Mexicano del Petróleo-Instituto Nacional de Ecología. México, D.F.2006 (ISBN 968-489-039-7)	Potencial Óxido-Reducción.Determinación en Laboratorio y Campo

SIGLAS: "EPA": U.S. Environmental Protection Agency. Methods for Chemical Analysis.

APENDICE 4 - COMENTARIOS

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada, según la cadena de custodia correspondiente.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde el ingreso de la muestra al Laboratorio.
- El tiempo de perecibilidad de la muestra está en función a lo declarado en los métodos normalizados de ensayo y rige desde la toma de muestra.

Está prohibido la reproducción parcial del presente documento, salvo autorización de Envirotest S.A.C.

**** FIN DEL INFORME ****

151588

016



CADENA DE CUSTODIA

Dirección de Evaluación

TOR# 2484-2485

Página 1

DATOS GENERALES
 ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
 Av. República de Panamá 3562 - San Isidro - Lima

DATOS DEL MUESTREO
 TIPO DE MUESTRA (Sólido o Líquido)

DATOS DE EVALUACIÓN
 Dirección de Evaluación

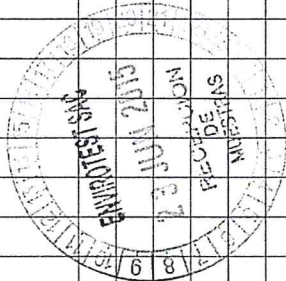
DATOS DE RECEPCIÓN
 Fecha: 22/06/15
 Hora: 17:00
 Medio de Envío: Agencia de transporte I. Privado Aerolínea Otro

ENVÍADO POR: JUAN CARLOS QUINÓNEZ GONZÁLES

UBICACIÓN
 Distrito: TROMBETERA / ANDARAS
 Provincia: LORETO / DETEN DEL HARRADÓN
 Región: LORETO

CONTACTO: JUAN CARLOS QUINÓNEZ GONZÁLES
 965885726
 jcggonzales-arab@hotmail.com

CÓDIGO DE LABORATORIO	PUNTOS DE MUESTREO	FILTRO: SI / NO (Marcar)	PRESERVANTE QUÍMICO		TIPO DE MATRIZ (*)	ENVASES (**)			FECHA DE MUESTREO (DD/MM/AA)	HORA DEL MUESTREO	PARÁMETROS	INDICACIONES	MUESTRA SÓLIDA (*)	OBSERVACIONES ADICIONALES
			Ácido nítrico	Ácido sulfúrico		HNO ₃	H ₂ SO ₄	NaOH						
S-LIX-01					SU	X			19/06/15	13:25				
S-LIX-02					SU	X			19/06/15	13:45				
S-LIX-03					SU	X			19/06/15	14:00				
S-LIX-04					SU	X			19/06/15	14:30				
S-LIX-05					SU	X			19/06/15	10:30				
S-LIX-06					SU	X			19/06/15	11:05				
S-LIX-07					SU	X			19/06/15	11:50				
S-LIX-08					SU	X			19/06/15	12:20				
S-LIX-09					SU	X			19/06/15	15:20				
S-LIX-10					SU	X			19/06/15	09:40				



PARÁMETROS

INDICACIONES

MUESTRA SÓLIDA (*)

CONDICIONES DE RECEPCIÓN (LABORATORIO)

PARA SER LLENADO POR ÁREA DE RECEPCIÓN

Envases adecuados y en buen estado: SI NO

Preservantes adecuados: SI NO

Com ice pack: SI NO

Dentro del tiempo de vida útil: SI NO

RECEPCIÓN: Fecha: 23/06/15, Hora: 15:00

FIRMA: Juan Carlos Quinónez Gonzales (Inspector), María Pareda (Supervisor Líder)

Monitoreo de Calidad de Suelos en la Ex Locación Runtusapa 1X - Lote 701

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	SUELOS MA	Cliente:	OEFA	
Registrada en:	AGQ Perú	Centro Análisis:	AGQ Perú	
Estudio:	SAA-15/01137	PNT Muestreo	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo:	TROMPETEROS - LORETO	Cod Cliente:	106327	
Descripción:	TDR N° 2484	Contrato:	PE15-0028-AMB	
		Cliente tercero:		

Legislación
EVALUACION DE LA CONFORMIDAD LEGAL

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

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

Fecha Emisión
16/7/15



Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico



Liliana Elizabeth Dedios Alegria
Resp. Lab. Orgánico

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio SAA-15/01137

MUESTRAS

N° de Referencia: Descripción:	Rev.	Análisis:	Lugar de Muestreo: Punto de Muestreo:	Fecha Recepción: Fecha Toma Muestra:	Fecha Inicio: Fecha Fin:
S-15/22019 TDR N° 2484 / S-L1X-01 HORA DE MUESTREO=13:25 H		S-0246-PE	TROMPETEROS - LORETO S-L1X-01	23/6/15 19/6/15	24/6/15 16/7/15
S-15/22020 TDR N° 2484 / S-L1X-02 HORA DE MUESTREO=13:45 H		S-0246-PE	TROMPETEROS - LORETO S-L1X-02	23/6/15 19/6/15	24/6/15 16/7/15
S-15/22021 TDR N° 2484 / S-L1X-03 HORA DE MUESTREO=14:00 H		S-0246-PE	TROMPETEROS - LORETO S-L1X-03	23/6/15 19/6/15	24/6/15 16/7/15
S-15/22022 TDR N° 2484 / S-L1X-04 HORA DE MUESTREO=14:30 H		S-0246-PE	TROMPETEROS - LORETO S-L1X-04	23/6/15 19/6/15	24/6/15 16/7/15
S-15/22023 TDR N° 2484 / S-L1X-05 HORA DE MUESTREO=10:30 H		S-0246-PE	TROMPETEROS - LORETO S-L1X-05	23/6/15 19/6/15	24/6/15 16/7/15

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

INFORME DE ENSAYO

Estudio SAA-15/01137

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	S-15/22019 S-L1X-01	S-15/22020 S-L1X-02	S-15/22021 S-L1X-03	S-15/22022 S-L1X-04	S-15/22023 S-L1X-05	Unidades	CMA
-----------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	----------	-----

Características Básicas

Humedad	37,0	34,9	33,6	36,8	31,6	%
---------	------	------	------	------	------	---

Metales Totales

* Aluminio Total	(68166)	(49507)	(89725)	(83415)	(80899)	mg/kg MS
Antimonio Total	0,0798	0,0778	0,0702	0,0615	0,1769	mg/kg MS
Arsénico Total	1,3	1,4	1,3	1,3	2,7	mg/kg MS
Bario Total	544	472	(1253)	961	(3843)	mg/kg MS
Berilio Total	0,258	0,202	0,512	0,564	0,876	mg/kg MS
* Bismuto Total	0,0976	0,0885	0,0910	0,0905	0,0960	mg/kg MS
Boro Total	7,56	6,35	6,57	6,12	9,09	mg/kg MS
Cadmio Total	0,1308	0,1213	0,0675	0,0661	0,0964	mg/kg MS
Calcio Total	1241	1690	1032	962	5146	mg/kg MS
Cerio Total	9,7501	6,8542	17,7	18,3	19,8	mg/kg MS
Cobalto Total	21,2	16,8	21,2	20,0	20,7	mg/kg MS
Cobre Total	42,6	31,9	54,8	51,6	45,8	mg/kg MS
Cromo Total	60,9	45,7	69,5	69,3	68,0	mg/kg MS
Estaño Total	0,59	0,62	0,62	0,58	0,55	mg/kg MS
Estroncio Total	15,9	18,0	18,9	15,3	97,8	mg/kg MS
* Fósforo Total	643	517	666	717	667	mg/kg MS
Hierro Total	40199	34085	34002	34119	46808	mg/kg MS
Litio Total	2,93	2,42	5,60	5,09	7,41	mg/kg MS
Magnesio Total	613	617	914	964	1610	mg/kg MS
* Manganeso Total	902	1093	641	624	550	mg/kg MS
Mercurio Total	0,16	0,11	0,06	0,04	0,07	mg/kg MS
Molibdeno Total	0,287	0,307	0,222	0,218	0,291	mg/kg MS
Níquel Total	36,9	23,7	48,5	46,4	46,4	mg/kg MS
Plata Total	0,248	0,021	0,038	< 0,006	0,036	mg/kg MS
Plomo Total	14,1	12,7	14,3	14,6	16,7	mg/kg MS
* Potasio Total	483	372	322	306	1274	mg/kg MS
Selenio Total	0,081	1,064	1,572	0,899	1,355	mg/kg MS
Sodio Total	< 1,0	< 1,0	6,1	19,4	226	mg/kg MS
Talio Total	0,0844	0,1037	0,0547	0,0485	0,0365	mg/kg MS
Titanio Total	832	531	1088	1216	1347	mg/kg MS
Torio Total	2,1047	1,6843	4,1361	4,0791	4,4981	mg/kg MS
Uranio Total	0,9632	0,7855	1,2584	1,2028	1,0389	mg/kg MS
Vanadio Total	147	115	142	145	146	mg/kg MS
Wolframio Total	0,0378	0,0428	0,0389	0,0298	0,1060	mg/kg MS
Zinc Total	120	88,0	118	108	168	mg/kg MS

Otros Parámetros Físico-Químicos

Cromo Hexavalente	1,2	0,8	1,0	1,1	0,5	mg/kg MS
-------------------	-----	-----	-----	-----	-----	----------

Propiedades Químicas

() Los resultados que sobrepasan el Rango Máximo representan valores referenciales.

INFORME DE ENSAYO

Estudio SAA-15/01137

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	S-15/22019 S-L1X-01	S-15/22020 S-L1X-02	S-15/22021 S-L1X-03	S-15/22022 S-L1X-04	S-15/22023 S-L1X-05	Unidades	CMA
-----------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	----------	-----

Propiedades Químicas

* Materia Orgánica Total	16,5	17,1	17,2	14,7	14,9	%	
--------------------------	------	------	------	------	------	---	--

Hidrocarburos

Hidrocarburos Totales >C10-C28 (DRO)	< 5	< 5	< 5	< 5	12,0	mg/kg MS	
Hidrocarburos Totales >C28-C40 (Pesados)	< 5	< 5	< 5	< 5	22,0	mg/kg MS	
Hidrocarburos Totales >C5-C40	< 5	< 5	< 5	< 5	34,0	mg/kg MS	
Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	mg/kg MS	

INFORME DE ENSAYO

Estudio SAA-15/01137

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)	Legislación
Características Básicas					
Humedad	PE-980	Gravimetría	±6%	0,1 - 50 %	
Hidrocarburos					
Hidrocarburos Totales >C10-C28 (DRO)	EPA-8015C	Cromat CG FID	±20%	5 - 300000 mg/Kg MS	
Hidrocarburos Totales >C28-C40 (Pesados)	EPA-8015C	Cromat CG FID	±27%	5 - 300000 mg/Kg MS	
Hidrocarburos Totales >C5-C40	EPA-8015C	Cromat CG FID	-	5 - 300000 mg/Kg MS	
Hidrocarburos Totales C5-C10	EPA-8015C	Cromat CG FID	±9%	10 - 300000 mg/Kg MS	
Metales Totales					
* Aluminio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	-	0,15 - 20000 mg/kg MS	
Antimonio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±13%	0,0017 - 1000 mg/kg MS	
Arsénico Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±8%	0,4 - 1000 mg/kg MS	
Bario Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±20%	0,03 - 1000 mg/kg MS	
Berilio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±4%	0,001 - 1000 mg/kg MS	
* Bismuto Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	-	0,0008 - 2000 mg/kg MS	
Boro Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±13%	0,18 - 2000 mg/kg MS	
Cadmio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±4%	0,0007 - 1000 mg/kg MS	
Calcio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±10%	8 - 50000 mg/kg MS	
Cerio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±7%	0,0005 - 1000 mg/kg MS	
Cobalto Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±8%	0,003 - 1000 mg/kg MS	
Cobre Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±5%	0,03 - 10000 mg/kg MS	
Cromo Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±7%	0,1 - 1000 mg/kg MS	
Estaño Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±5%	0,01 - 2000 mg/kg MS	
Estroncio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±6%	0,004 - 2000 mg/kg MS	
* Fósforo Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±6%	0,8 - 50000 mg/kg MS	
Hierro Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±13%	0,006 - 50000 mg/kg MS	
Litio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±9%	0,01 - 2000 mg/kg MS	
Magnesio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±6%	0,1 - 50000 mg/kg MS	
* Manganeso Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	-	3 - 10000 mg/kg MS	
Mercurio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±2%	0,03 - 10 mg/kg MS	
Molibdeno Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±14%	0,003 - 1000 mg/kg MS	
Níquel Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±9%	0,09 - 1000 mg/kg MS	
Plata Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±5%	0,006 - 1000 mg/kg MS	
Plomo Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±6%	0,006 - 1000 mg/kg MS	
* Potasio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±7%	8 - 50000 mg/kg MS	
Selenio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±8%	0,004 - 2000 mg/kg MS	
Sodio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±9%	1 - 50000 mg/kg MS	
Talio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±5%	0,0002 - 1000 mg/kg MS	
Titanio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±23%	0,06 - 2000 mg/kg MS	
Torio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±8%	0,0001 - 1000 mg/kg MS	
Uranio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±8%	0,0002 - 1000 mg/kg MS	
Vanadio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±7%	0,6 - 1000 mg/kg MS	
Wolframio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±24%	0,0017 - 2000 mg/kg MS	
Zinc Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±9%	0,17 - 10000 mg/kg MS	
Otros Parámetros Físico-Químicos					
Cromo Hexavalente	PP-205	Espect ICP-OES	±11%	0,1 - 250 mg/kg MS	
Propiedades Químicas					
* Materia Orgánica Total	PEC-012	Gravimetría	-	0,01 - 100 %	

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

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	SUELOS MA	Cliente:	OEFA
Registrada en:	AGQ Perú	Centro Análisis:	AGQ Perú
Estudio	SAA-15/01055	PNT Muestreo	Domicilio:
Lugar de muestreo	TROMPETEROS - LORETO		AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Descripción	TDR N° 2485		Cod Cliente: 106327
			Contrato: PE15-0028-AMB
			Cliente tercero:

Legislación

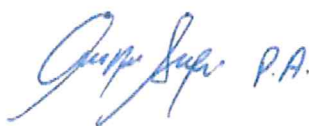
EVALUACION DE LA CONFORMIDAD LEGAL

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

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

Fecha Emisión

16/7/15



Yoel Iñigo CQP 826
Resp. Lab. Inorgánico



Liliana Elizabeth Dedios Alegria
Resp. Lab. Orgánico

Los resultados de los ensayos no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como un certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

INFORME DE ENSAYO

Estudio SAA-15/01055

MUESTRAS

N° de Referencia: Descripción:	Rev.	Análisis:	Lugar de Muestreo: Punto de Muestreo:	Fecha Recepción: Fecha Toma Muestra:	Fecha Inicio: Fecha Fin:
S-15/22036 TDR N° 2485 / S-L1X-06 HORA DE MUESTREO= 11:05 H		S-0246-PE	TROMPETEROS - LORETO S-L1X-06	23/6/15 19/6/15	24/6/15 16/7/15
S-15/22037 TDR N° 2485 / S-L1X-07 HORA DE MUESTREO= 11:50 H		S-0246-PE	TROMPETEROS - LORETO S-L1X-07	23/6/15 19/6/15	24/6/15 16/7/15
S-15/22038 TDR N° 2485 / S-L1X-08 HORA DE MUESTREO= 12:20 H		S-0246-PE	TROMPETEROS - LORETO S-L1X-08	23/6/15 19/6/15	24/6/15 16/7/15
S-15/22039 TDR N° 2485 / S-L1X-09 HORA DE MUESTREO= 15:20 H		S-0246-PE	TROMPETEROS - LORETO S-L1X-09	23/6/15 19/6/15	24/6/15 16/7/15
S-15/22040 TDR N° 2485 / S-L1X-10 HORA DE MUESTREO= 9:40 H		S-0246-PE	TROMPETEROS - LORETO S-L1X-10	23/6/15 19/6/15	24/6/15 16/7/15

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

INFORME DE ENSAYO

Estudio SAA-15/01055

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	S-15/22036	S-15/22037	S-15/22038	S-15/22039	S-15/22040	Unidades	CMA
	S-L1X-06	S-L1X-07	S-L1X-08	S-L1X-09	S-L1X-10		

Características Básicas

Humedad	32,4	31,8	37,9	32,5	33,4	%
---------	------	------	------	------	------	---

Metales Totales

* Aluminio Total	(76065)	(81204)	(91571)	(65074)	(75657)	mg/kg MS
Antimonio Total	0,1119	0,0870	0,0300	0,0605	0,0935	mg/kg MS
Arsénico Total	2,1	1,9	1,2	1,2	1,8	mg/kg MS
Bario Total	(3846)	(3552)	787	309	(3122)	mg/kg MS
Berilio Total	0,516	0,709	0,513	0,471	0,475	mg/kg MS
* Bismuto Total	0,0904	0,0893	0,0938	0,0967	0,0784	mg/kg MS
Boro Total	7,16	8,17	8,02	8,07	10,5	mg/kg MS
Cadmio Total	0,0638	0,0904	0,0694	0,1373	0,0620	mg/kg MS
Calcio Total	3046	3362	1031	1350	4021	mg/kg MS
Cerio Total	19,3	20,7	23,4	12,3	17,3	mg/kg MS
Cobalto Total	16,1	24,6	34,9	23,4	15,4	mg/kg MS
Cobre Total	48,7	45,2	50,7	35,5	39,6	mg/kg MS
Cromo Total	80,6	70,3	65,7	64,8	60,8	mg/kg MS
Estaño Total	0,62	1,18	0,67	0,53	0,51	mg/kg MS
Estroncio Total	87,9	81,2	15,8	13,2	74,8	mg/kg MS
* Fósforo Total	587	608	600	570	487	mg/kg MS
Hierro Total	(52410)	47926	48136	34734	46170	mg/kg MS
Litio Total	3,87	6,02	4,27	4,05	3,03	mg/kg MS
Magnesio Total	853	1188	737	968	820	mg/kg MS
* Manganeso Total	395	580	3695	1275	337	mg/kg MS
Mercurio Total	0,07	0,08	< 0,03	0,12	< 0,03	mg/kg MS
Molibdeno Total	0,235	0,242	0,290	0,265	0,171	mg/kg MS
Níquel Total	42,4	51,0	49,3	29,4	46,9	mg/kg MS
Plata Total	0,083	< 0,006	0,035	0,046	< 0,006	mg/kg MS
Plomo Total	15,8	15,4	18,1	16,2	13,9	mg/kg MS
* Potasio Total	765	770	262	306	625	mg/kg MS
Selenio Total	1,249	1,357	0,828	0,918	< 0,004	mg/kg MS
Sodio Total	72,1	161	10,2	24,9	130	mg/kg MS
Talio Total	0,0458	0,0495	0,4900	0,1197	0,0154	mg/kg MS
Titanio Total	1181	1474	1050	967	1220	mg/kg MS
Torio Total	4,7259	4,5117	4,7423	2,4180	4,3209	mg/kg MS
Uranio Total	1,0632	1,0524	1,0902	1,0852	0,8939	mg/kg MS
Vanadio Total	161	159	166	130	139	mg/kg MS
Wolframio Total	0,0374	0,0368	0,0239	0,0201	0,0191	mg/kg MS
Zinc Total	162	161	95,4	90,0	134	mg/kg MS

Otros Parámetros Físico-Químicos

Cromo Hexavalente	0,5	0,7	0,8	1,2	0,9	mg/kg MS
-------------------	-----	-----	-----	-----	-----	----------

Propiedades Químicas

() Los resultados que sobrepasan el Rango Máximo representan valores referenciales.

INFORME DE ENSAYO

Estudio SAA-15/01055

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	S-15/22036	S-15/22037	S-15/22038	S-15/22039	S-15/22040	Unidades	CMA
	S-L1X-06	S-L1X-07	S-L1X-08	S-L1X-09	S-L1X-10		

Propiedades Químicas

* Materia Orgánica Total	13,2	14,0	16,0	12,7	15,2	%
--------------------------	------	------	------	------	------	---

Hidrocarburos

Hidrocarburos Totales >C10-C28 (DRO)	54,0	40,0	< 5	< 5	42,0	mg/kg MS
Hidrocarburos Totales >C28-C40 (Pesados)	58,0	38,0	< 5	< 5	31,0	mg/kg MS
Hidrocarburos Totales >C5-C40	112	78,0	< 5	< 5	73,0	mg/kg MS
Hidrocarburos Totales C5-C10	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	mg/kg MS

INFORME DE ENSAYO

Estudio SAA-15/01055

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)	Legislación
Características Básicas					
Humedad	PE-980	Gravimetría	±6%	0,1 - 50 %	
Hidrocarburos					
Hidrocarburos Totales >C10-C28 (DRO)	EPA-8015C	Cromat CG FID	±20%	5 - 300000 mg/kg MS	
Hidrocarburos Totales >C28-C40 (Pesados)	EPA-8015C	Cromat CG FID	±27%	5 - 300000 mg/kg MS	
Hidrocarburos Totales >C5-C40	EPA-8015C	Cromat CG FID	-	5 - 300000 mg/kg MS	
Hidrocarburos Totales C5-C10	EPA-8015C	Cromat CG FID	±9%	10 - 300000 mg/kg MS	
Metales Totales					
* Aluminio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	-	0,15 - 20000 mg/kg MS	
Antimonio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±13%	0,0017 - 1000 mg/kg MS	
Arsénico Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±8%	0,4 - 1000 mg/kg MS	
Bario Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±20%	0,03 - 1000 mg/kg MS	
Berilio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±4%	0,001 - 1000 mg/kg MS	
* Bismuto Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	-	0,0008 - 2000 mg/kg MS	
Boro Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±13%	0,18 - 2000 mg/kg MS	
Cadmio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±4%	0,0007 - 1000 mg/kg MS	
Calcio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±10%	8 - 50000 mg/kg MS	
Cerio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±7%	0,0005 - 1000 mg/kg MS	
Cobalto Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±8%	0,003 - 1000 mg/kg MS	
Cobre Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±5%	0,03 - 10000 mg/kg MS	
Cromo Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±7%	0,1 - 1000 mg/kg MS	
Estaño Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±5%	0,01 - 2000 mg/kg MS	
Estroncio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±6%	0,004 - 2000 mg/kg MS	
* Fósforo Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±6%	0,8 - 50000 mg/kg MS	
Hierro Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±13%	0,006 - 50000 mg/kg MS	
Litio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±9%	0,01 - 2000 mg/kg MS	
Magnesio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±6%	0,1 - 50000 mg/kg MS	
* Manganeso Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	-	3 - 10000 mg/kg MS	
Mercurio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±2%	0,03 - 10 mg/kg MS	
Molibdeno Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±14%	0,003 - 1000 mg/kg MS	
Níquel Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±9%	0,09 - 1000 mg/kg MS	
Plata Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±5%	0,006 - 1000 mg/kg MS	
Plomo Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±6%	0,006 - 1000 mg/kg MS	
* Potasio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±7%	8 - 50000 mg/kg MS	
Selenio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±8%	0,004 - 2000 mg/kg MS	
Sodio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±9%	1 - 50000 mg/kg MS	
Talio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±5%	0,0002 - 1000 mg/kg MS	
Titanio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±23%	0,06 - 2000 mg/kg MS	
Torio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±8%	0,0001 - 1000 mg/kg MS	
Uranio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±8%	0,0002 - 1000 mg/kg MS	
Vanadio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±7%	0,6 - 1000 mg/kg MS	
Wolframio Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±24%	0,0017 - 2000 mg/kg MS	
Zinc Total	EPA 200.8	Espect ICP-MS	±9%	0,17 - 10000 mg/kg MS	
Otros Parámetros Físico-Químicos					
Cromo Hexavalente	PP-205	Espect ICP-OES	±11%	0,1 - 250 mg/kg MS	
Propiedades Químicas					
* Materia Orgánica Total	PEC-012	Gravimetría	-	0,01 - 100 %	

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

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	SUELOS MA	Cliente:	OEFA	
Registrada en:	AGQ Perú	Centro Análisis:	AGQ España	
Estudio:	SAA-15/01138	PNT Muestreo	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo:	TROMPETEROS - LORETO	Cod Cliente:	106327	
Descripción:	TDR N° 2484	Contrato:	PE15-0080-AMB	
		Cliente tercero:		

Legislación
EVALUACION DE LA CONFORMIDAD LEGAL

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

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

Fecha Emisión
16/7/15


 P.A.

Mª del Mar Del Valle García
Resp. Lab. Orgánico


 P.A.

Ramón Bouza Deaño
Resp. Lab. Inorgánico

Autorizaciones - Homologaciones

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

INFORME DE ENSAYO

Estudio SAA-15/01138

MUESTRAS

Nº de Referencia:	Rev.	Análisis:	Lugar de Muestreo:	Fecha Recepción:	Fecha Inicio:
Descripción:			Punto de Muestreo:	Fecha Toma Muestra:	Fecha Fin:
S-15/22236		S-2505 (BETEX)	TROMPETEROS - LORETO	23/6/15	1/7/15
TDR N° 2484 / S-L1X-01			S-L1X-01	19/6/15	16/7/15
HORA DE MUESTREO= 13:25 H					
S-15/22237		S-2505 (BETEX)	TROMPETEROS - LORETO	23/6/15	1/7/15
TDR N° 2484 / S-L1X-02			S-L1X-02	19/6/15	16/7/15
HORA DE MUESTREO= 13:45 H					
S-15/22245		S-2505 (BETEX)	TROMPETEROS - LORETO	23/6/15	1/7/15
TDR N° 2484 / S-L1X-03			S-L1X-03	19/6/15	16/7/15
HORA DE MUESTREO= 14:00 H					
S-15/22258		S-2505 (BETEX)	TROMPETEROS - LORETO	23/6/15	1/7/15
TDR N° 2484 / S-L1X-04			S-L1X-04	19/6/15	16/7/15
HORA DE MUESTREO= 14:30 H					
S-15/22269		S-2505 (BETEX)	TROMPETEROS - LORETO	23/6/15	1/7/15
TDR N° 2484 / S-L1X-05			S-L1X-05	19/6/15	16/7/15
HORA DE MUESTREO= 10:30 H					

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

INFORME DE ENSAYO

Estudio SAA-15/01138

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	S-15/22236	S-15/22237	S-15/22245	S-15/22258	S-15/22269	Unidades	CMA
	S-L1X-01	S-L1X-02	S-L1X-03	S-L1X-04	S-L1X-05		

Características Básicas

Humedad	38,7	37,9	28,3	40,0	36,8	%
---------	------	------	------	------	------	---

COVs

Benceno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Etilbenceno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
m,p-Xileno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
o-Xileno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Tolueno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Xileno (Suma)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg

INFORME DE ENSAYO

Estudio SAA-15/01138

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)	Legislación
Características Básicas					
Humedad	PE-980	Gravimetría	±7%	0,1 - 50 %	
COVs					
Benceno	PE-621.	Cromat CG/MS P&T	±33%	10 - 20000 µg/kg	
Etilbenceno	PE-621.	Cromat CG/MS P&T	±33%	10 - 20000 µg/kg	
m,p-Xileno	PE-621.	Cromat CG/MS P&T	±33%	10 - 20000 µg/kg	
o-Xileno	PE-621.	Cromat CG/MS P&T	±33%	10 - 20000 µg/kg	
Tolueno	PE-621.	Cromat CG/MS P&T	±33%	10 - 20000 µg/kg	
Xileno (Suma)	PE-621.	Cromat CG/MS P&T	-	10 - 40000 µg/kg	

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

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	SUELOS MA	Cliente:	OEFA	
Registrada en:	AGQ Perú	Centro Análisis:	AGQ España	
Estudio	SAA-15/01056	PNT Muestreo	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de muestreo	TROMPETEROS - LORETO	Cod Cliente:	106327	
Descripción	TDR N° 2485	Contrato:	PE15-0080-AMB	
		Cliente tercero:		

Legislación
EVALUACION DE LA CONFORMIDAD LEGAL

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

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

Fecha Emisión
16/7/15


 P.A.

Mª del Mar Del Valle García
Resp. Lab. Orgánico


 P.A.

Ramón Bouza Deaño
Resp. Lab. Inorgánico

Autorizaciones - Homologaciones

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

INFORME DE ENSAYO

Estudio SAA-15/01056

MUESTRAS

Nº de Referencia:	Rev.	Análisis:	Lugar de Muestreo:	Fecha Recepción:	Fecha Inicio:
Descripción:			Punto de Muestreo:	Fecha Toma Muestra:	Fecha Fin:
S-15/22276		S-2505 (BETEX)	TROMPETEROS - LORETO	23/6/15	27/1/15
TDR N° 2485 / S-L1X-06			S-L1X-06	19/6/15	16/7/15
HORA DE MUESTREO= 11:05 H					
S-15/22277		S-2505 (BETEX)	TROMPETEROS - LORETO	23/6/15	27/1/15
TDR N° 2485 / S-L1X-07			S-L1X-07	19/6/15	16/7/15
HORA DE MUESTREO= 11:50 H					
S-15/22278		S-2505 (BETEX)	TROMPETEROS - LORETO	23/6/15	27/1/15
TDR N° 2485 / S-L1X-08			S-L1X-08	19/6/15	16/7/15
HORA DE MUESTREO= 12:20 H					
S-15/22279		S-2505 (BETEX)	TROMPETEROS - LORETO	23/6/15	27/1/15
TDR N° 2485 / S-L1X-09			S-L1X-09	19/6/15	16/7/15
HORA DE MUESTREO= 15:20 H					
S-15/22280		S-2505 (BETEX)	TROMPETEROS - LORETO	23/6/15	27/1/15
TDR N° 2485 / S-L1X-10			S-L1X-10	19/6/15	16/7/15
HORA DE MUESTREO= 9:40 H					

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

INFORME DE ENSAYO

Estudio SAA-15/01056

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	S-15/22276	S-15/22277	S-15/22278	S-15/22279	S-15/22280	Unidades	CMA
	S-L1X-06	S-L1X-07	S-L1X-08	S-L1X-09	S-L1X-10		

Características Básicas

Humedad	37,5	35,0	40,6	34,4	37,4	%
---------	------	------	------	------	------	---

COVs

Benceno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Etilbenceno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
m,p-Xileno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
o-Xileno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Tolueno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Xileno (Suma)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg

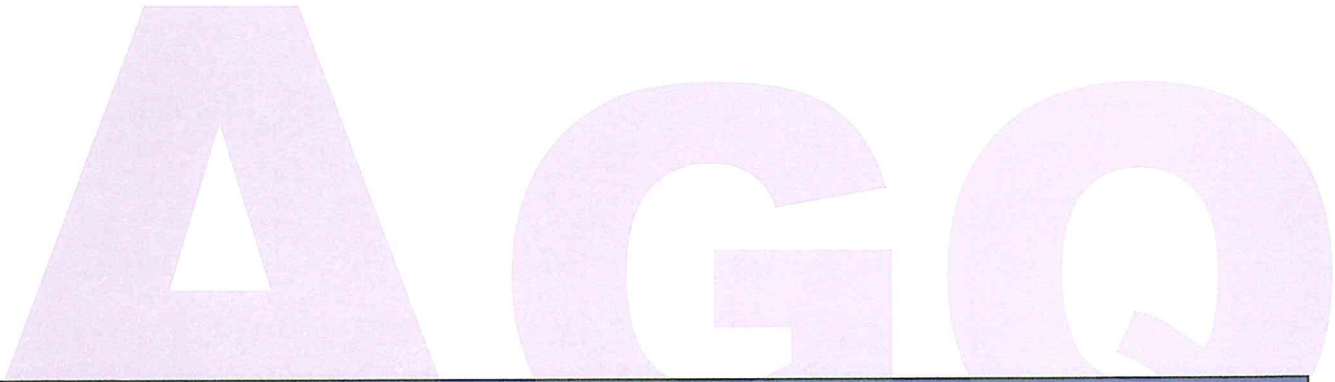
INFORME DE ENSAYO

Estudio SAA-15/01056

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)	Legislación
Características Básicas					
Humedad	PE-980	Gravimetría	±7%	0,1 - 50 %	
COVs					
Benceno	PE-621	Cromat CG/MS P&T	±33%	10 - 20000 µg/kg	
Etilbenceno	PE-621	Cromat CG/MS P&T	±33%	10 - 20000 µg/kg	
m,p-Xileno	PE-621	Cromat CG/MS P&T	±33%	10 - 20000 µg/kg	
o-Xileno	PE-621	Cromat CG/MS P&T	±33%	10 - 20000 µg/kg	
Tolueno	PE-621	Cromat CG/MS P&T	±33%	10 - 20000 µg/kg	
Xileno (Suma)	PE-621	Cromat CG/MS P&T	-	10 - 40000 µg/kg	

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



INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	SUELOS MA	Cliente:	OEFA	
Registrada en:	AGQ Perú	Centro Análisis:	AGQ España	
Estudio:	SAA-15/01139	PNT Muestreo	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de Muestreo:	TROMPETEROS - LORETO	Cod Cliente:	106327	
Descripción:	TDR N° 2484	Contrato:	PE14-0085-AMM	
		Cliente tercero:		

Legislación
EVALUACION DE LA CONFORMIDAD LEGAL

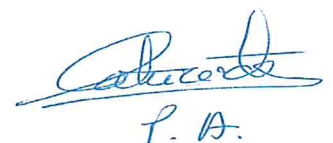
A continuación se expone el Informe de Ensayo y Anexo Técnico asociados a la muestra, en los cuales se pueden consultar toda la información relacionada con los ensayos realizados.

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

Fecha Emisión
14/7/15


 P.A.

Mª del Mar Del Valle García
Resp. Lab. Orgánico


 P.A.

Ramón Bouza Deaño
Resp. Lab. Inorgánico

Autorizaciones - Homologaciones

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

INFORME DE ENSAYO

Estudio SAA-15/01139

MUESTRAS

Nº de Referencia:	Rev.	Análisis:	Lugar de Muestreo:	Fecha Recepción:	Fecha Inicio:
Descripción:			Punto de Muestreo:	Fecha Toma Muestra:	Fecha Fin:
S-15/22029		S-2100 (HAPs_15)	TROMPETEROS - LORETO	23/6/15	1/7/15
TDR N° 2484 / S-L1X-01			S-L1X-01	19/6/15	14/7/15
HORA DE MUESTREO= 13:25 H					
S-15/22030		S-2100 (HAPs_15)	TROMPETEROS - LORETO	23/6/15	1/7/15
TDR N° 2484 / S-L1X-02			S-L1X-02	19/6/15	14/7/15
HORA DE MUESTREO= 13:45 H					
S-15/22031		S-2100 (HAPs_15)	TROMPETEROS - LORETO	23/6/15	1/7/15
TDR N° 2484 / S-L1X-03			S-L1X-03	19/6/15	14/7/15
HORA DE MUESTREO= 14:00 H					
S-15/22032		S-2100 (HAPs_15)	TROMPETEROS - LORETO	23/6/15	1/7/15
TDR N° 2484 / S-L1X-04			S-L1X-04	19/6/15	14/7/15
HORA DE MUESTREO= 14:30 H					
S-15/22033		S-2100 (HAPs_15)	TROMPETEROS - LORETO	23/6/15	1/7/15
TDR N° 2484 / S-L1X-05			S-L1X-05	19/6/15	14/7/15
HORA DE MUESTREO= 10:30 H					

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

INFORME DE ENSAYO

Estudio SAA-15/01139

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	S-15/22029	S-15/22030	S-15/22031	S-15/22032	S-15/22033	Unidades	CMA
	S-L1X-01	S-L1X-02	S-L1X-03	S-L1X-04	S-L1X-05		

Características Básicas

Humedad	38,7	37,9	28,3	40,0	36,8	%
---------	------	------	------	------	------	---

HAPs

Acenafteno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Acenaftileno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Antraceno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Benzo (a) antraceno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Benzo (a) pireno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Benzo (b) fluoranteno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Benzo (e) pireno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Benzo (g,h,i) perileno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Benzo (k) fluoranteno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Criseno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Dibenzo (a,h) antraceno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Fenantreno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Fluoranteno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Fluoreno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
* HAPs (Suma)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Indeno (1,2,3-c,d) pireno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Pireno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg

INFORME DE ENSAYO

Estudio SAA-15/01139

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)	Legislación
Características Básicas					
Humedad	PE-980	Gravimetría	±7%	0,1 - 50 %	
HAPs					
Acenafteno	PE-616	Cromatog CG/MS	±33%	10 - 10000 µg/kg	
Acenaftileno	PE-616	Cromatog CG/MS	±33%	10 - 10000 µg/kg	
Antraceno	PE-616	Cromatog CG/MS	±33%	10 - 10000 µg/kg	
Benzo (a) antraceno	PE-616	Cromatog CG/MS	±33%	10 - 10000 µg/kg	
Benzo (a) pireno	PE-616	Cromatog CG/MS	±33%	10 - 10000 µg/kg	
Benzo (b) fluoranteno	PE-616	Cromatog CG/MS	±33%	10 - 10000 µg/kg	
Benzo (e) pireno	PE-616	Cromatog CG/MS	±33%	10 - 10000 µg/kg	
Benzo (g,h,i) perileno	PE-616	Cromatog CG/MS	±33%	10 - 10000 µg/kg	
Benzo (k) fluoranteno	PE-616	Cromatog CG/MS	±33%	10 - 10000 µg/kg	
Criseno	PE-616	Cromatog CG/MS	±33%	10 - 10000 µg/kg	
Dibenzo (a,h) antraceno	PE-616	Cromatog CG/MS	±33%	10 - 10000 µg/kg	
Fenantreno	PE-616	Cromatog CG/MS	±33%	10 - 10000 µg/kg	
Fluoranteno	PE-616	Cromatog CG/MS	±33%	10 - 10000 µg/kg	
Fluoreno	PE-616	Cromatog CG/MS	±33%	10 - 10000 µg/kg	
* HAPs (Suma)	PE-616	Cromatog CG/MS	-	10 - 10000 µg/kg	
Indeno (1,2,3-c,d) pireno	PE-616	Cromatog CG/MS	±33%	10 - 10000 µg/kg	
Pireno	PE-616	Cromatog CG/MS	±33%	10 - 10000 µg/kg	

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

INFORME DE ENSAYO

Tipo Muestra:	SUELOS MA	Cliente:	OEFA	
Registrada en:	AGQ Perú	Centro Análisis:	AGQ España	
Estudio	SAA-15/01057	PNT Muestreo	Domicilio:	AV. REPUBLICA DE PANAMA 3542 SAN ISIDRO LIMA
Lugar de muestreo	TROMPETEROS - LORETO	Cod Cliente:	106327	
Descripción	TDR N° 2485	Contrato:	PE14-0085-AMM	
		Cliente tercero:		

Legislación
EVALUACION DE LA CONFORMIDAD LEGAL

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

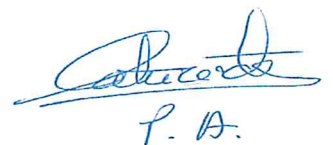
Los Resultados emitidos en este informe, no han sido corregidos con factores de recuperación. Siguiendo el protocolo recogido en nuestro manual de calidad, AGQ guardará bajo condiciones controladas la muestra durante un periodo determinado después de la finalización del análisis. Una vez transcurrido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

Fecha Emisión
14/7/15



P. A.

Mª del Mar Del Valle García
Resp. Lab. Orgánico



P. A.

Ramón Bouza Deaño
Resp. Lab. Inorgánico

Autorizaciones - Homologaciones

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

INFORME DE ENSAYO

Estudio SAA-15/01057

MUESTRAS

Nº de Referencia:	Rev.	Análisis:	Lugar de Muestreo:	Fecha Recepción:	Fecha Inicio:
Descripción:			Punto de Muestreo:	Fecha Toma Muestra:	Fecha Fin:
S-15/22046		S-2100 (HAPs_15)	TROMPETEROS - LORETO	23/6/15	1/7/15
TDR N° 2485 / S-L1X-06			S-L1X-06	19/6/15	14/7/15
HORA DE MUESTREO= 11:05 H					
S-15/22047		S-2100 (HAPs_15)	TROMPETEROS - LORETO	23/6/15	1/7/15
TDR N° 2485 / S-L1X-07			S-L1X-07	19/6/15	14/7/15
HORA DE MUESTREO= 11:50 H					
S-15/22048		S-2100 (HAPs_15)	TROMPETEROS - LORETO	23/6/15	1/7/15
TDR N° 2485 / S-L1X-08			S-L1X-08	19/6/15	14/7/15
HORA DE MUESTREO= 12:20 H					
S-15/22049		S-2100 (HAPs_15)	TROMPETEROS - LORETO	23/6/15	1/7/15
TDR N° 2485 / S-L1X-09			S-L1X-09	19/6/15	14/7/15
HORA DE MUESTREO= 15:20 H					
S-15/22050		S-2100 (HAPs_15)	TROMPETEROS - LORETO	23/6/15	1/7/15
TDR N° 2485 / S-L1X-10			S-L1X-10	19/6/15	14/7/15
HORA DE MUESTREO= 9:40 H					

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

INFORME DE ENSAYO

Estudio SAA-15/01057

RESULTADOS ANALITICOS

Parámetro	S-15/22046	S-15/22047	S-15/22048	S-15/22049	S-15/22050	Unidades	CMA
	S-L1X-06	S-L1X-07	S-L1X-08	S-L1X-09	S-L1X-10		

Características Básicas

Humedad	37,5	35,0	40,6	34,4	37,4	%
---------	------	------	------	------	------	---

HAPs

Acenafteno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Acenaftileno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Antraceno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Benzo (a) antraceno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Benzo (a) pireno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Benzo (b) fluoranteno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Benzo (e) pireno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Benzo (g,h,i) perileno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Benzo (k) fluoranteno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Criseno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Dibenzo (a,h) antraceno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Fenantreno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Fluoranteno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Fluoreno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
* HAPs (Suma)	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Indeno (1,2,3-c,d) pireno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg
Pireno	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10	µg/kg

INFORME DE ENSAYO

Estudio SAA-15/01057

ANEXO TECNICO

Parámetro	PNT	Técnica	Incert	Rango (1)	Legislación
Características Básicas					
Humedad	PE-980	Gravimetría	±7%	0,1 - 50 %	
HAPs					
Acenafteno	PE-616	Cromatog CG/MS	±33%	10 - 10000 µg/kg	
Acenaftileno	PE-616	Cromatog CG/MS	±33%	10 - 10000 µg/kg	
Antraceno	PE-616	Cromatog CG/MS	±33%	10 - 10000 µg/kg	
Benzo (a) antraceno	PE-616	Cromatog CG/MS	±33%	10 - 10000 µg/kg	
Benzo (a) pireno	PE-616	Cromatog CG/MS	±33%	10 - 10000 µg/kg	
Benzo (b) fluoranteno	PE-616	Cromatog CG/MS	±33%	10 - 10000 µg/kg	
Benzo (e) pireno	PE-616	Cromatog CG/MS	±33%	10 - 10000 µg/kg	
Benzo (g,h,i) perileno	PE-616	Cromatog CG/MS	±33%	10 - 10000 µg/kg	
Benzo (k) fluoranteno	PE-616	Cromatog CG/MS	±33%	10 - 10000 µg/kg	
Criseno	PE-616	Cromatog CG/MS	±33%	10 - 10000 µg/kg	
Dibenzo (a,h) antraceno	PE-616	Cromatog CG/MS	±33%	10 - 10000 µg/kg	
Fenantreno	PE-616	Cromatog CG/MS	±33%	10 - 10000 µg/kg	
Fluoranteno	PE-616	Cromatog CG/MS	±33%	10 - 10000 µg/kg	
Fluoreno	PE-616	Cromatog CG/MS	±33%	10 - 10000 µg/kg	
* HAPs (Suma)	PE-616	Cromatog CG/MS	-	10 - 10000 µg/kg	
Indeno (1,2,3-c,d) pireno	PE-616	Cromatog CG/MS	±33%	10 - 10000 µg/kg	
Pireno	PE-616	Cromatog CG/MS	±33%	10 - 10000 µg/kg	

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

