

**INFORME N° 650-2014-OEFA/DE-SDCA**

**A :** **PAOLA CHINEN GUIMA**  
Directora de Evaluación (e)

**DE :** **MILENA JENNY LEÓN ANTÚNEZ**  
Coordinadora de Calidad Agua y Suelo

**LUIS ANAYA LÓPEZ**  
Especialista en Calidad Agua y Suelo

**CARLOS MANUEL AMAYA ROJAS**  
Especialista en Calidad Atmosférica

**IVÁN OSWALDO HUAMÁN OJEDA**  
Especialista en Calidad Atmosférica

**ASUNTO :** Informe de monitoreo de calidad del aire y suelo en la zona de influencia de los depósitos de concentrados de minerales realizado del 08 al 12 de Abril de 2014 en el distrito del Callao.

**FECHA :** San Isidro, 04 AGO, 2014

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted en atención al asunto indicado para informarle lo siguiente:

**I. ANTECEDENTES**

Con memorándum N° 083-2014-OEFA/DE, se indica realizar actividades de evaluación de la calidad ambiental en la Provincia Constitucional del Callao; específicamente en zonas de influencia directa e indirecta de los depósitos de concentrado de minerales del Callao; a fin de que estas actividades sean incorporadas al Plan de Trabajo Anual para el año 2014 del Grupo Técnico Regional para la Prevención, Reducción y Control de la Intoxicación por Plomo en el Callao.

Por tal motivo la Dirección de Evaluación del OEFA, realizó un segundo monitoreo de calidad de Aire y Suelo del 08 al 12 de Abril de 2014 en la zona de influencia directa e indirecta de los depósitos de concentrado de minerales del Callao

**II. OBJETIVO**

Determinar la calidad ambiental del aire y suelo en las zonas de influencia de los depósitos de concentrados de minerales ubicados en el distrito del Callao.

**III. MARCO NORMATIVO**

1. Decreto Supremo N° 074-2001-PCM - "Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad del Aire".
2. R.D. N° 1404/2005/DIGESA/SA - "Protocolo de monitoreo de calidad del aire y gestión de datos".
3. Ley N° 28611 - "Ley General del Ambiente".
4. Decreto Legislativo N° 1013 - "Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente y su modificatoria".
5. Decreto Supremo N°003-2008-MINAM, Aprueban Estándares de Calidad Ambiental de fecha 21 de agosto de 2008, mediante la cual se aprueba los "Estándares de Calidad Ambiental para Aire" de los siguientes parámetros: Dióxido de Azufre (SO<sub>2</sub>), Benceno (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), Hidrocarburos Totales (HT) expresado como hexano, material particulado con diámetro menor a 2.5 micras (PM<sub>2.5</sub>) e Hidrógeno Sulfurado (H<sub>2</sub>S).





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

6. Ley N° 29325 – "Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental", que otorga al OEFA, funciones de evaluación, supervisión y fiscalización ambiental.
7. Decreto Supremo N°022-2009-MINAM, "Reglamento de Organización y Funciones del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental".
8. Decreto Supremo N°001-2010-MINAM, y la Resolución de Consejo Directivo N° 003-2010-OEFA/CD, mediante la cual establecen que a partir del 22 de julio de 2010 el OEFA asume las competencias de supervisión, fiscalización y sanción ambiental en materia de minería.
9. Estándar de Calidad Ambiental de Ontario - Canadá (AAQC)<sup>1</sup> Abril 2012 - "Ontario's Ambient Air Quality Criteria – April 2012".
10. Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM, "Aprueban los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo".

#### IV. DESCRIPCIÓN DEL LUGAR

El área a evaluar se localiza en la Provincia Constitucional del Callao, en el departamento de Lima. Sus coordenadas geográficas se encuentran entre los 10° 15' de latitud Sur y los 75° 38' y 77°47' de longitud al oeste del meridiano de Greenwich. En esta localidad se encuentran ubicados los siguientes depósitos de concentrado de minerales, los que se detallan a continuación:

- Depósito de Concentrado Perubar – Av. Néstor Gambetta N° 983, Callao.
- Depósito de Concentrado Cormin Impala Perú S.A.C. – Av. Contralmirante Mora N°472, Callao.
- Depósito de Concentrado Neptunia – Av. Néstor Gambetta N° 843, Callao.
- Depósito de Concentrado Miller – Calle Manuel Miller 176, Callao.
- Depósito de Concentrado Louis Dreyfus Commodities – Av. Néstor Gambetta N° 843-C, Callao.
- Depósito de Concentrado Perubar Rímac – Calle Rímac 224, Callao.
- Depósito de Concentrado Atalaya – Av. Atalaya 310, Callao.
- Depósito de Concentrado Selva Central – Calle Guillermo Ronald S/N Lotes 3 y 4, Callao.

En la actualidad estos depósitos reciben todo el concentrado proveniente de las operaciones mineras, manteniéndolo almacenado hasta el momento del embarque al exterior. La situación operacional de los depósitos mencionados es la siguiente:

**Tabla N° 01:** Situación operacional de los Depósitos de Concentrado de Minerales

Empresa	Almacén	Situación Operacional
LOUIS DREYFUS COMMODITIES METALS PERU S.A.	DEPOSITO DE CONCENTRADOS LDC	ALMACENAMIENTO
IMPALA PERU S.A.C.	DEPOSITO DE CONCENTRADOS MILLER	ALMACENAMIENTO
NEPTUNIA S.A. (INVERSIONES GARZA AZUL S.A.C.)	DEPOSITO DE CONCENTRADOS NEPTUNIA	ALMACENAMIENTO
PERUBAR S.A.	DEPOSITO DE CONCENTRADOS SELVA CENTRAL	CIERRE DEFINITIVO
PERUBAR S.A.	DEPOSITO DE CONCENTRADOS ATALAYA	CIERRE DEFINITIVO
PERUBAR S.A.	DEPOSITO DE CONCENTRADOS RIMAC	CIERRE DEFINITIVO
PERU BAR S.A	DEPOSITOS DE CONCENTRADO CALLAO	ALMACENAMIENTO

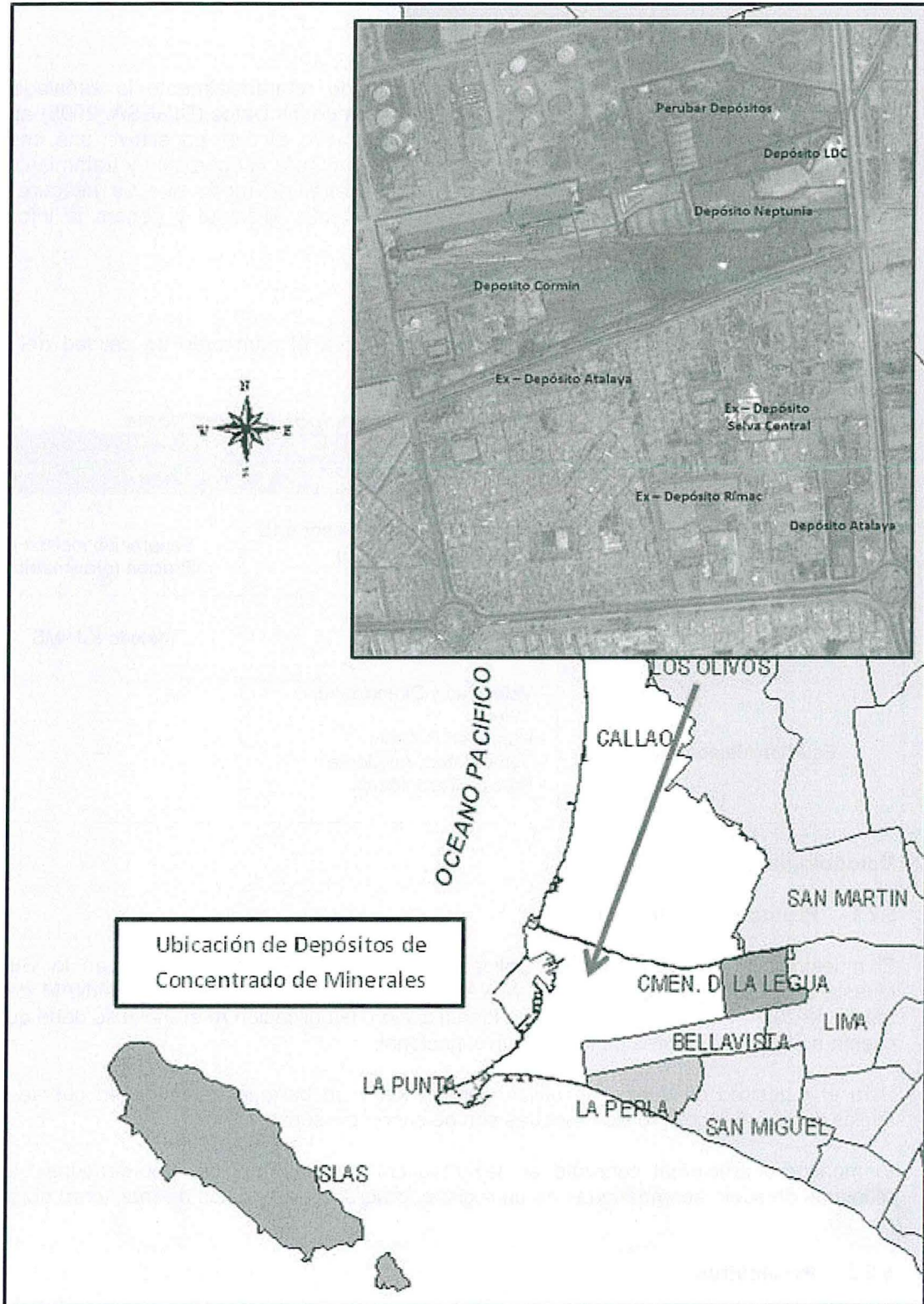
<sup>1</sup> A través del OFICIO N° 161-2013-OEFA/DE, se remitió al Ministerio del Ambiente – MINAM el Informe N° 384-2013-OEFA/DE, en donde se manifiesta que en tanto el MINAM no apruebe los ECA en materia de calidad de aire establecidos en el Plan de Estándares de Calidad Ambiental (ECA) y Límites Máximos Permisibles (LMP) para el período 2012 – 2013; se sugiere aplicar los Estándares de Calidad Ambiental de Ontario – Canadá (AAQCs) para metales actualizados al año 2012.





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

**Figura N° 01.**  
**Mapa de Ubicación de los Depósitos de Concentrado de Minerales en el Callao**





## V. EQUIPOS Y METODOLOGÍAS

### 5.1 Equipos y Método de Análisis – Calidad del Aire

#### 5.1.1 Protocolo de Monitoreo

El monitoreo de calidad del aire se realizó aplicando referencialmente lo señalado en El Protocolo de Monitoreo de la Calidad del Aire y Gestión de los Datos (DIGESA, 2005) aprobado mediante Resolución Directoral N° 1404-2005-DIGESA-SA, el cual constituye una importante herramienta para el aseguramiento y control de la calidad para la operación y tratamiento de los datos generados en el monitoreo de la calidad del aire, de modo que se asegure que el monitoreo se ha realizado correctamente, sea consistente, eficiente y genere la información necesaria.

#### 5.1.2 Parámetros

Los parámetros, equipos y metodologías utilizadas para el monitoreo de calidad del aire se describen a continuación:

**Tabla N° 02. Descripción de los equipos y metodología**

EQUIPOS	PARÁMETRO	MÉTODO DE ANÁLISIS
Muestreador de material particulado de alto volumen (HI-VOL)	Material Particulado menor a 10 micras (PM10)	Separación inercial / filtración (gravimetría)
Muestreador de material particulado de alto volumen (HI-VOL)	Plomo (Pb)	Método ICP-MS
Estación Meteorológica	- Velocidad y Dirección de Viento - Humedad Relativa - Temperatura Ambiente - Presión Barométrica	---

### 5.2 Metodología – Calidad del Suelo

#### 5.2.1 Protocolo de Monitoreo

El muestreo de suelos se realizó aplicando referencialmente lo señalado en la Guía para Muestreo de Suelo aprobado por el MINAM mediante el D.S. N° 085-2014-MINAM del 31 de marzo de 2014; Ítem 1.3.1 Muestreo de Identificación, la aplicación referencial se debe que no se cuenta aún con los valores de fondo a nivel nacional.

Para el muestreo de suelos se utilizó cucharones y un barreno, teniendo en cuenta que los suelos donde se recolectó las muestras son de superficie suave.

El monitoreo ambiental consistió en levantamiento de información (coordenadas), toma de muestras de suelo acompañadas de un registro fotográfico; en puntos de monitoreo ubicados en campo.

#### 5.2.2 Parámetros

Los parámetros a analizar en las muestras de suelo se detallan en el cuadro a continuación:



**Tabla N° 03: Parámetros y métodos de análisis de laboratorio.**

COMPONENTE AMBIENTAL	PARÁMETROS	MÉTODO ACREDITADOS
Suelo	Metales ICP-MS	EPA 3050B Rev.2 1996 Acid Digestion of Sediments, Sludges and Soils
	Mercurio	EPA 245.5 Mercury in Sediment (Manual Cold Vapor Technique), 1999. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical Chemical Methods. SW 846 Method 7196 USGPO Washington DC 1987
	Cromo Hexavalente (VI)	EPA 3060A Rev.1 1996. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium EPA 7196A Rev. 1 1992. Chromium Hexavalent (Colorimetric)

Las muestras fueron enviadas y entregadas al laboratorio acreditado Inspectorate Services Perú S.A.C.

## VI. MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE Y SUELOS

El monitoreo de calidad de aire se llevó a cabo del 08 al 12 de abril del presente, personal de la Dirección de Evaluación inició el monitoreo con el apoyo de personal de la Dirección Regional de Salud – Callao, considerando (03) tres puntos de monitoreo en los alrededores de los almacenes de concentrados de minerales en el Callao. Para la ubicación de los puntos de monitoreo se consideró las principales fuentes de contaminación atmosféricas (almacenes de minerales, avenidas alrededor y el flujo vehicular de la zona), accesibilidad, seguridad y disponibilidad de energía eléctrica, para el funcionamiento de los equipos muestreadores de material particulado PM10. Ver Anexo N°3. Registro fotográfico. Ver Anexo N°4.

Los días 09 y 10 de abril de 2014, personal de la Dirección de Evaluación del OEFA, realizó el monitoreo de calidad de suelo en las inmediaciones de los depósitos de concentrado de minerales ubicados en el Callao; en la zona industrial y zona residencial, provincia constitucional del Callao, departamento de Lima, esto con la finalidad de conocer la influencia de las operaciones del almacenaje de concentrado de minerales.

### 6.1.1 Puntos de Monitoreo de Calidad de Aire

En la siguiente tabla se detalla los códigos, descripción y coordenadas de los puntos de monitoreo de calidad de aire, ubicados en la zona de influencia de las operaciones de los depósitos de concentrado de minerales.

**Tabla N° 04.- Ubicación de los puntos de monitoreo de calidad del aire (HiVol - muestreadores de alto volumen para PM10)**

Código	Descripción	Distrito	Coordenadas WGS84 UTM 18 L	
			Este	Norte
CAHV01-Callao	Institución Educativa "María Reiche"	Callao	0267890	8667401
CAHV02-Callao	Centro de Salud "San Juan Bosco"	Callao	0267776	8667186
CAHV03-Callao	Centro de Salud "Ramón Castilla"	Callao	0268772	8667688

CAHV: calidad de aire Hi-Vol



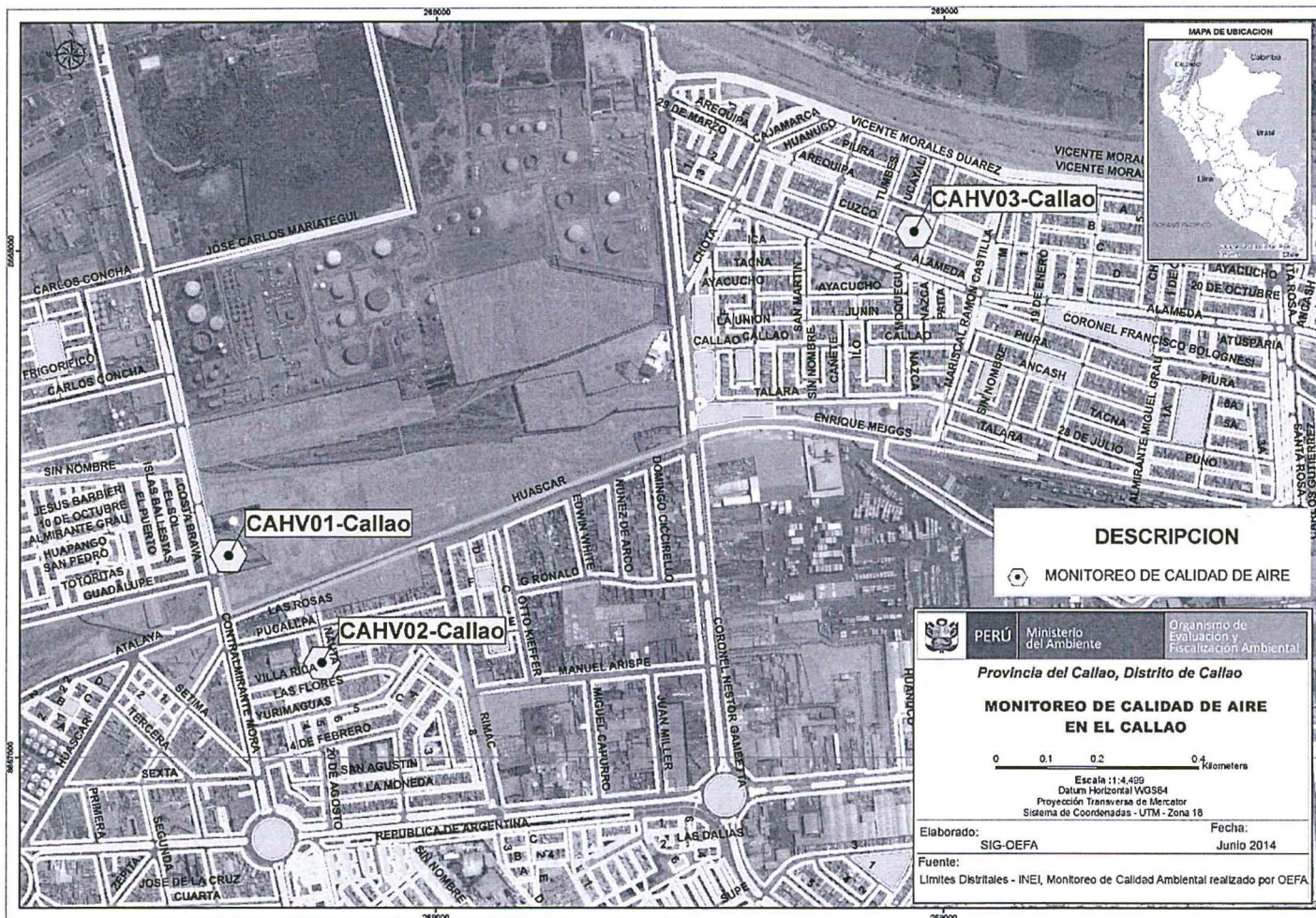


PERÚ Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

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

Mapa N° 01. Ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad del aire en el Callao.



Fuente: OEFA

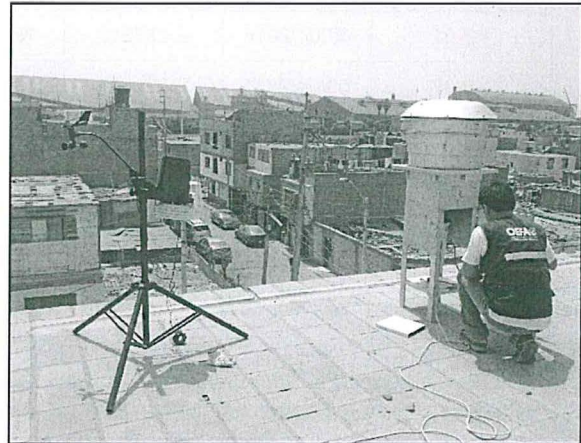
Handwritten signature

**REGISTRO FOTOGRÁFICO – MONITOREO CALIDAD DE AIRE**

**Fotografía N°01.-** Estación de monitoreo de calidad del aire (I.E. María Reiche).



**Fotografía N°02.-** Estación de monitoreo de calidad del aire (Centro de Salud San Juan Bosco).



**Fotografía N°03.-** Estación de monitoreo calidad del aire (Centro de Salud Ramón Castilla).



Fuente: OEFA

### 6.1.2 Puntos de Monitoreo de Calidad de Suelo

Las muestras de suelo fueron recolectadas en veintisiete (27) puntos ubicados en campo; estos puntos fueron ubicados de acuerdo a estudios ambientales realizados anteriormente y de acuerdo a la zona de influencia de cada de depósito de concentrado, asimismo se clasificaron en tres zonas:

- Zona 1: Dentro de Zona de Influencia de los depósitos de concentrado de minerales
- Zona 2: Fuera de Zona de Influencia de los depósitos de concentrado de minerales
- Zona 3: Punto determinado como muestra blanco

Asimismo se subdividieron en zonas de Uso Residencial y Uso Industrial. Esta subdivisión se realizó tomado en cuenta la ubicación de los puntos de monitoreo, debido a que algunos se encontraban ubicados frente a viviendas y/o parques de recreación y otros frente a instalaciones industriales como fábricas, talleres de metalmecánica, astilleros, almacenes u otros similares. Los puntos se describen en el siguiente cuadro:





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

**Tabla N° 05: Ubicación de los puntos de muestreo de calidad de suelo**

ESTACIÓN	FECHA	COORDENADAS UTM WGS 84 (ZONA 18M)		DESCRIPCIÓN	Uso de Suelo
		ESTE	NORTE		
<b>DENTRO DE ZONA DE INFLUENCIA DE LOS DEPOSITOS DE CONCENTRADO DE MINERALES DEL CALLAO</b>					
KP-01	09/04/2014	E 267319	N 8667764	Ubicado en el frente Este de la MZ H del Barrio Frigorífico	Uso Residencial
KP-07	09/04/2014	E 267544	N 8667401	Ubicado en la esquina de Contralmirante Mora con calle 2	
S-01	09/04/2014	E 268166	N 8666619	Ubicado en la Av. Centenario con Agrupación Huacho, costado izquierdo del C.E.P. Julio Cesar de los Ríos	
S-03	09/04/2014	E 268290	N 8667028	Ubicado en el Campo Ferial El Obelisco en Av. Rimac	
S-04	09/04/2014	E 267665	N 8666914	Ubicado en la Esquina Obelisco frente al mercado en Av. Argentina	
S-05	09/04/2014	E 267900	N 5667134	Ubicado en la Calle Villa Rica con Calle Yurimaguas, esquina C.E.I. Virgen María	
S-06	09/04/2014	E 267599	N 8667202	Ubicado en la Berma Central Av. Contralmirante Mora con Calle Pucallpa	
S-07	09/04/2014	E 267568	N 8667401	Ubicado en el Patio de Tierra del C.E. María Reiche	
S-08	09/04/2014	E 267520	N 8667524	Ubicado en el Frontis de Casa de Familia Montañez	
S-08 A	09/04/2014	E 267470	N 8667343	Ubicado en el Frontis de Casa de Familia Montañez	
S-10	09/04/2014	E 267206	N 8667801	Ubicado en la Entrada Parroquia Virgen del Perpetuo Socorro	
S-12	09/04/2014	E 268022	N 8667413	Ubicado en la Esquina Av. Huáscar Atalaya con Av. Rimac	
TP-08 A	09/04/2014	E 268532	N 8667683	Ubicado en la Av. Néstor Gambetta con Jr. Talara	
TP-09 A	09/04/2014	E 268946	N 8667829	Ubicado en la Av. Néstor Gambetta, frente al Depósito de Concentrados de Perubar	
TP-10	09/04/2014	E 268493	N 8667898	Ubicado en la Av. Néstor Gambetta, frente al Depósito de Concentrados de Perubar	
P-6	10/04/2014	E 267899	N 8666992	Parque para La Familia (Urb. Ciudadela Chalaca)	
KP-02	09/04/2014	E 267455	N 8667570	Ubicado aproximadamente a 50 metros de la puerta de ingreso de la estación de Ferrovías	Uso Industrial
KP-09	09/04/2014	E 267564	N 8667303	Ubicado en la esquina de contralmirante mora con Calle Ollanta y Nor-Este de Puerto Nuevo	
S-02	09/04/2014	E 268450	N 8666938	Ubicado en la Esquina Av. República Argentina con Calle Miller	
S-11	09/04/2014	E 267616	N 8667693	Ubicado en la Calle Mariátegui ( A mitad de cuadra, cerca del depósito El Brocal)	
S-13	09/04/2014	E 268503	N 8667578	Ubicado en la Berma Central Av. Huáscar Atalaya con Av. Néstor Gambetta	
S-14	09/04/2014	E 268311	N 8667347	Ubicado en la Calle Guillermo Ronald 421	
S-15	09/04/2014	E 268561	N 8667154	Ubicado en la Av. Néstor Gambetta, cuadra 3	
TP-04	09/04/2014	E 267994	N 8667768	Ubicado en la Av. Contralmirante Mariátegui, parte posterior del Nuevo Depósito de Concentrados, a 30 metros	
<b>FUERA DE ZONA DE INFLUENCIA DE LOS DEPOSITOS DE CONCENTRADO DE MINERALES DEL CALLAO</b>					
S-16*	10/04/2014	E 268711	N 8672949	Ubicado en el Patio de Juegos – CEI N° 80	Uso Residencial
S-17*	10/04/2014	E 268143	N 8673575	Ubicado frente a casa de la familia Palacios (AAHH Santa Beatriz, cerca de zona agrícola)	
<b>MUESTRA BLANCO</b>					
S-18 Blanco	10/04/2014	E 270405	N 8666203	Ubicado frente al ISTP Simón Bolívar, Calle 3 N° 100 Bellavista - Callao	Uso Residencial

\*: Los puntos S-16 y S-17 fueron considerados debido a que en el AAHH Santa Beatriz operó hasta el año 2005 un depósito de concentrado de minerales administrado por CORMIN.

El punto de Monitoreo S-09 ubicado en la esquina de la Av. Guadalupe con Calle Contralmirante Toribio Raygada no fue considerado debido a que en el momento del monitoreo se estaban realizando obras civiles.





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

**Imagen N° 01. Puntos de monitoreo de suelo – depósitos de concentrado de minerales Callao (cercado).**



*Handwritten signature*

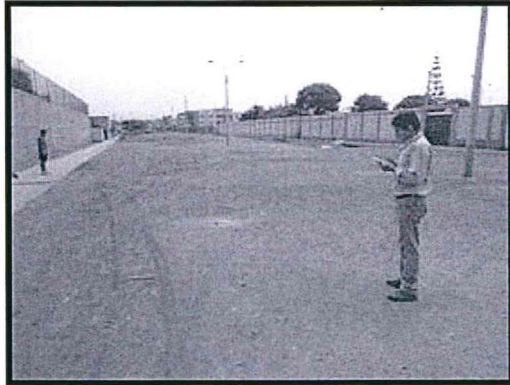
*Handwritten signature*



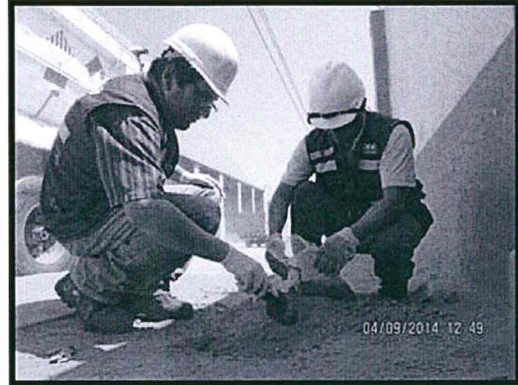
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

### REGISTRO FOTOGRÁFICO – MONITOREO CALIDAD DE SUELO

Fotografía N° 1: Verificación de puntos de



Fotografía N° 2: Muestreo de Punto S-11



Fotografía N° 3: Muestreo de Punto S-12



Fotografía N° 4: Muestreo de Punto KP-01



*M*  
*D*  
*d*



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

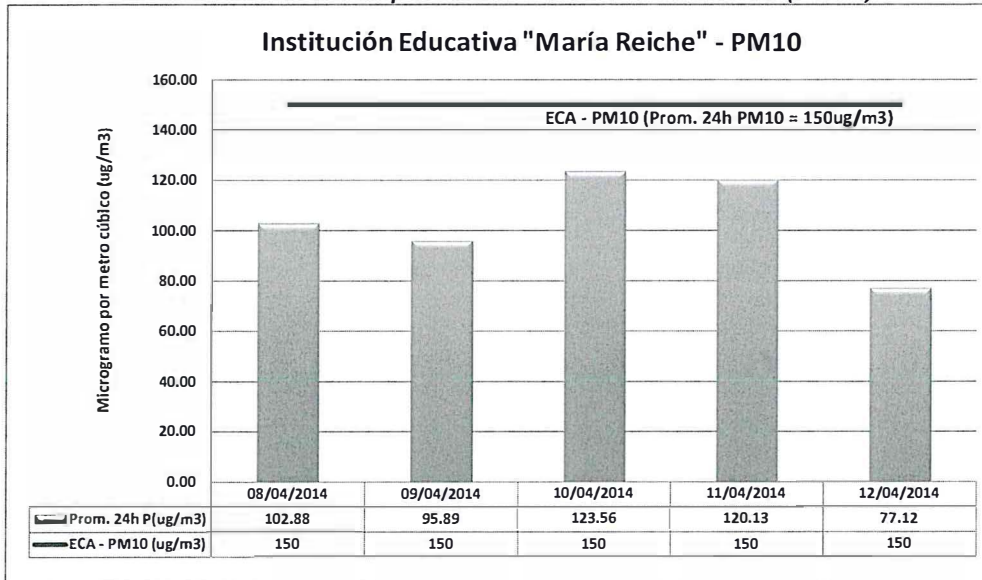
**VII. RESULTADOS DE LA EVALUACION DE CALIDAD DE AIRE Y SUELOS**

**7.1 RESULTADOS DEL MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE EN LOS ALREDEDORES DE LOS ALMACENES DE CONCENTRADOS DE MINERALES – CALLAO.**

El monitoreo de la calidad del aire se realizó del 08 al 12 de abril del 2014; cuyos resultados se detallan a continuación.

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIA REICHE**

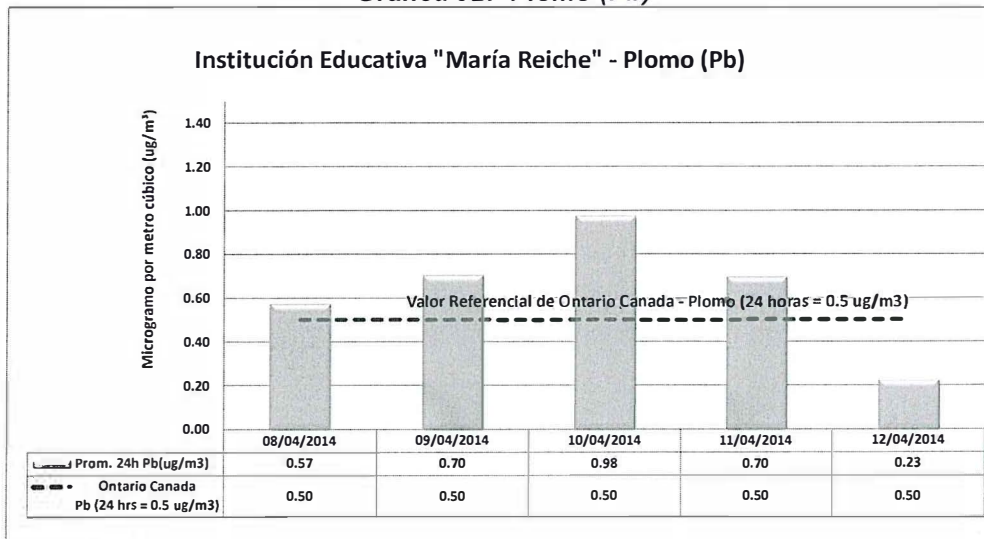
**Gráfica 01.- Material particulado menor a 10 micras (PM10)**



Fuente: OEFA

El registro de las concentraciones de promedio diario de Material Particulado menor a 10 micras (PM10), se encuentran por debajo del Estándar Nacional de Calidad Ambiental del Aire (ECA), siendo el mayor valor registrado de 123.56 µg/m³ correspondiente al día 10 de abril de 2014, lo que representa el 82.37 % del ECA para este parámetro (150 µg/m³ - para 24 horas).

**Gráfica 02.- Plomo (Pb)**



Fuente: OEFA

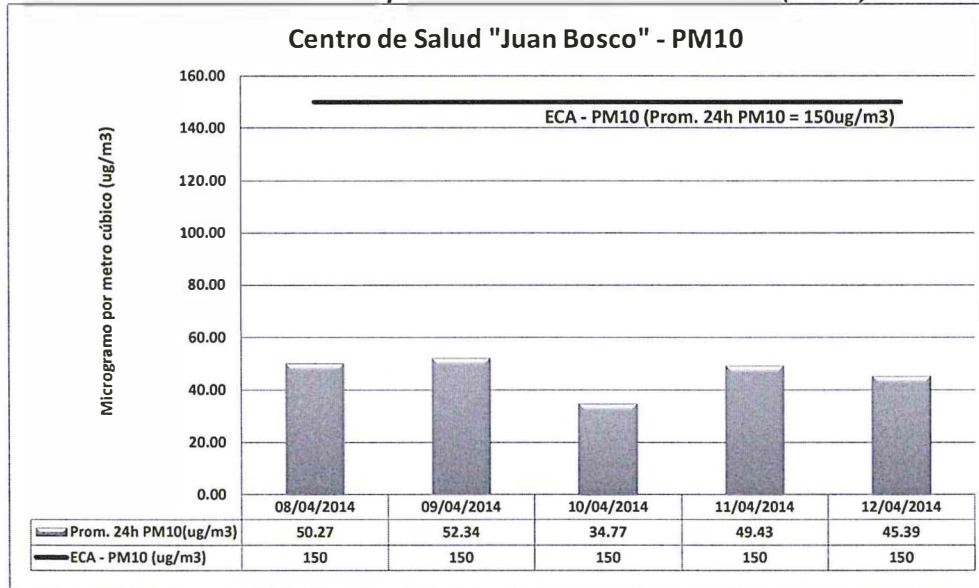


"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
 "Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

Los resultados del análisis de metales en filtros de PM10 en Plomo superan los Estándares Referenciales de Calidad Ambiental de Ontario – Canadá - Abril 2012 en 4 días monitoreados en la Institución Educativa "María Reiche". Siendo el mayor valor registrado de 0.98 µg/m³, lo que supera en un 96% el Estándar Referencial de Calidad Ambiental de Ontario – Canadá - Abril 2012 (0.5 µg/m³ - para promedios móviles de 24 horas).

**ESTACIÓN CENTRO DE SAN SALUD JUAN BOSCO**

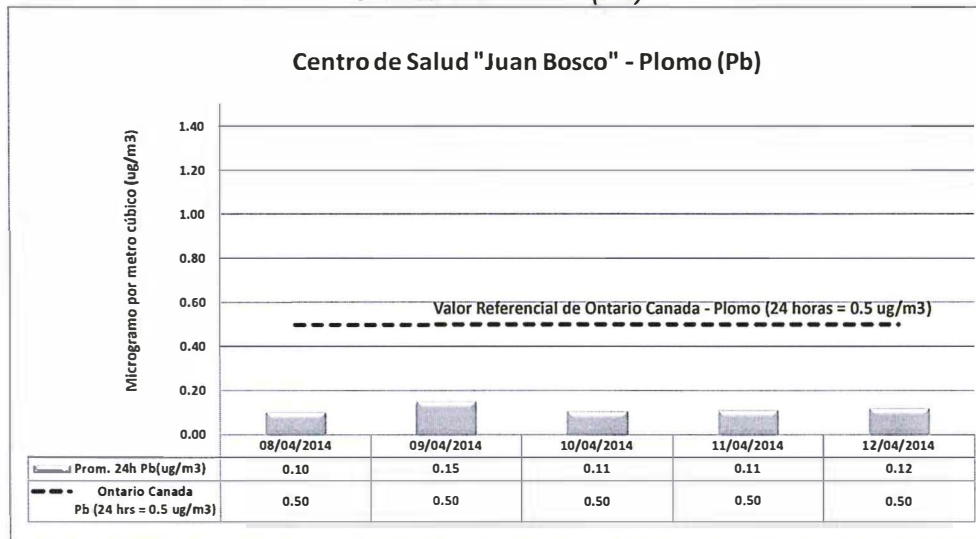
**Gráfica 03.- Material particulado menor a 10 micras (PM10)**



Fuente: OEFA

El registro de las concentraciones de promedios diario de Material Particulado menor a 10 micras (PM10), se encuentran por debajo del Estándar Nacional de Calidad Ambiental del Aire (ECA), siendo el mayor valor registrado de 52.34 µg/m³ correspondiente al día 09 de abril de 2014, lo que representa el 34.89 % del ECA para este parámetro (150 µg/m³ - para 24 horas).

**Gráfica 04.- Plomo (Pb)**



Fuente: OEFA

*Handwritten signature*

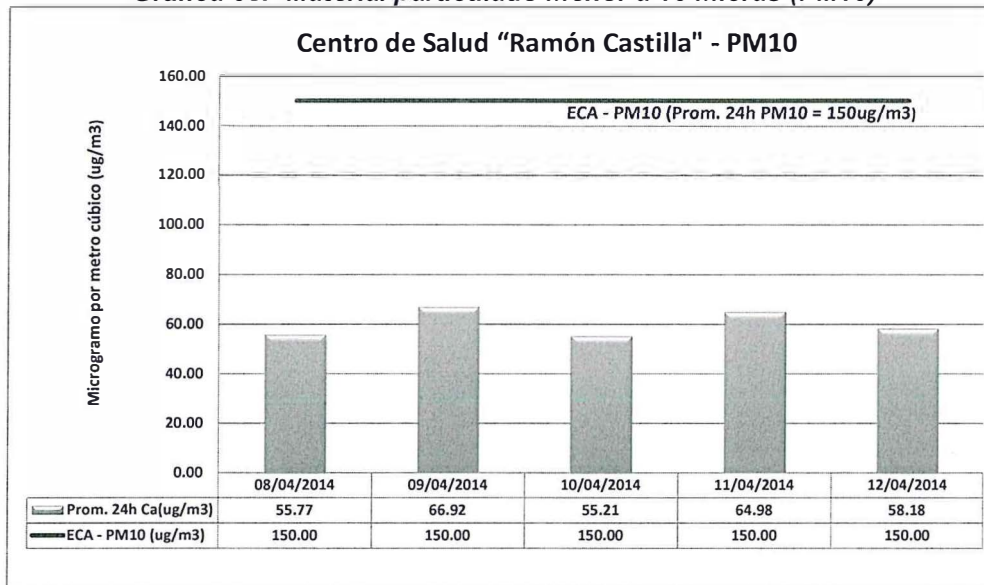


“Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú”  
 “Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático”

Los resultados del análisis de metales en filtros de PM10 en Plomo no superan los Estándares Referenciales de Calidad Ambiental de Ontario – Canadá - Abril 2012. Siendo el mayor valor registrado de 0.15  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , lo que representa el 30% del Estándar Referencial de Calidad Ambiental de Ontario – Canadá - Abril 2012 (0.5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  - para promedios móviles de 24 horas).

**ESTACIÓN CENTRO DE SALUD “RAMÓN CASTILLA”**

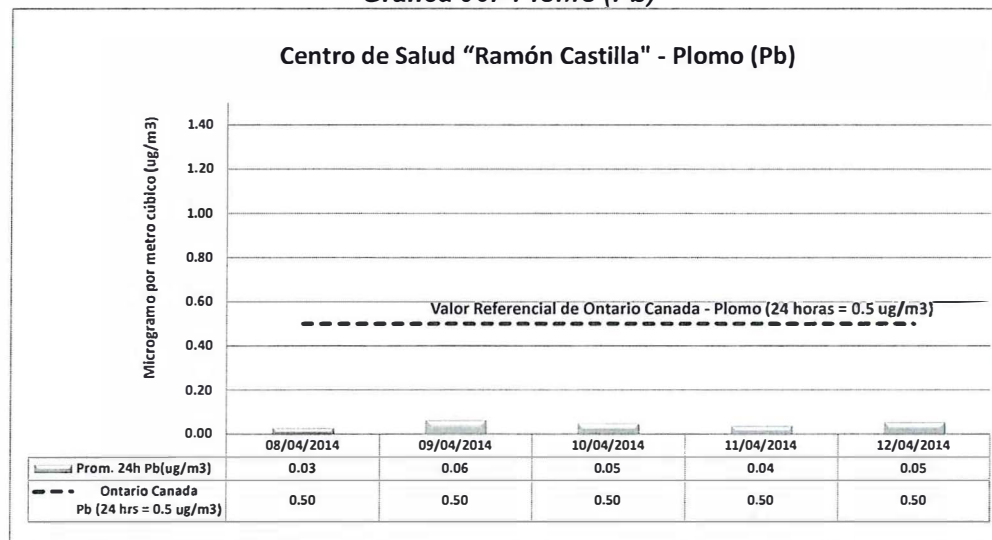
**Gráfica 05.- Material particulado menor a 10 micras (PM10)**



Fuente: OEFA

El registro de las concentraciones de promedios diario de Material Particulado menor a 10 micras (PM10), se encuentran por debajo del Estándar Nacional de Calidad Ambiental del Aire (ECA), siendo el mayor valor registrado de 66.92  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  correspondiente al día 09 de abril de 2014, lo que representa el 44.61 % del ECA para este parámetro (150  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  - para 24 horas).

**Gráfica 06.- Plomo (Pb)**



Fuente: OEFA



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

Los resultados del análisis de metales en filtros de PM10 en Plomo no superan los Estándares Referenciales de Calidad Ambiental de Ontario – Canadá - Abril 2012. Siendo el mayor valor registrado de 0.06 µg/m<sup>3</sup>, lo que representa el 12% del Estándar Referencial de Calidad Ambiental de Ontario – Canadá - Abril 2012 (0.5 µg/m<sup>3</sup> - para promedios móviles de 24 horas).

**VARIABLES METEOROLÓGICAS**

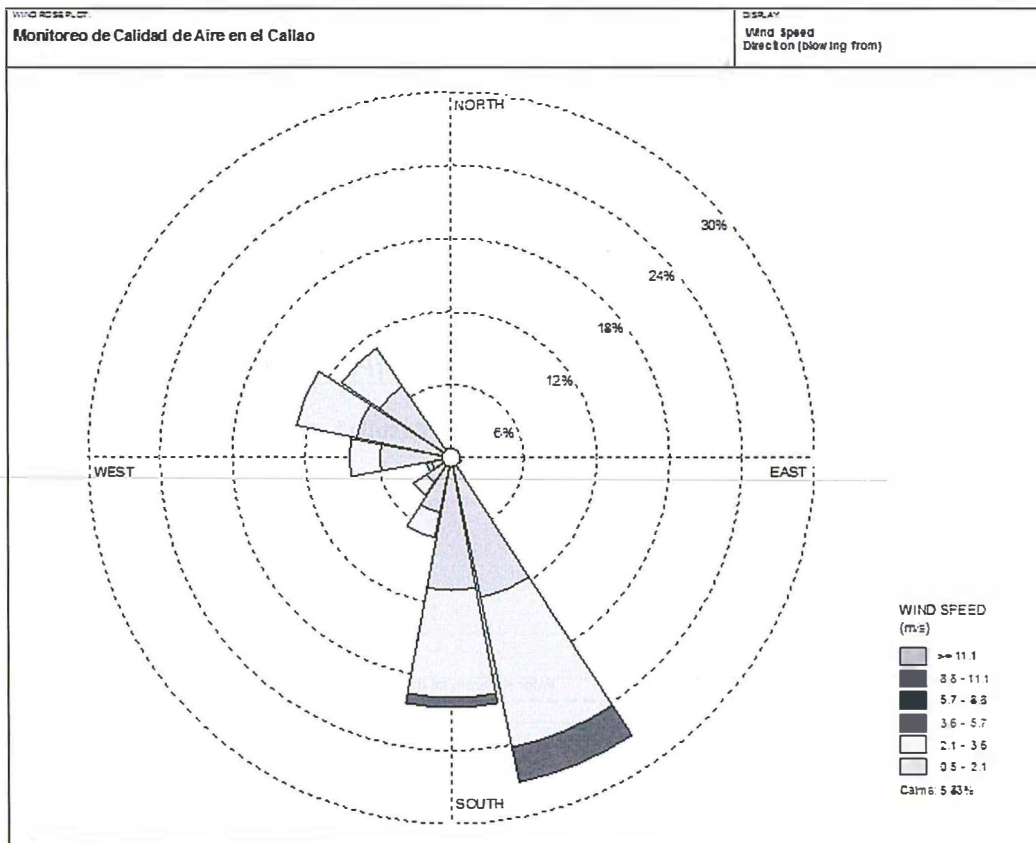
La rosa de vientos durante el monitoreo realizado del 08 al 14 de abril del 2014, indica que la mayor predominancia de vientos es en dirección Sur-sureste a Nor-noroeste con velocidades registradas entre 3.6 a 5.7 m/s equivalente al 27%; también hay vientos entre 2.1 a 3.6 m/s y vientos en calma equivalente al 24% y 5.83% respectivamente.

**Tabla N° 06.**  
**Registro de las variables meteorológicas del 08 al 12 de abril del 2014**  
**Estación Centro de Salud "Juan Bosco".**

Estación Meteorológica	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Presión Barométrica (mmHg)	Velocidad (m/s)
Mínimo	16.9	75	755.31	0.1
Máximo	23.3	97	759.81	4.5
Promedio	19.09	88.82	757.31	1.85

Fuente: OEFA

**Gráfica 07.- Rosa de viento**



Fuente: OEFA

*M*  
*P*  
*A*





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

## 7.2 RESULTADOS DEL MONITOREO DE CALIDAD DE SUELO EN LOS ALREDEDORES DE LOS ALMACENES DE CONCENTRADOS DE MINERALES – CALLAO.

La norma utilizada para la comparación de los resultados analíticos de las muestras de suelo, son los valores del Decreto Supremo N° 002-2013-MINAM "Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo", asimismo diferencia el uso de suelo (agrícola, residencial y comercial).

Para este caso se ha considerado dos (02) tipos de suelo, esto según la ubicación del punto de monitoreo y se ha clasificado en dos tipos: Suelo Residencial y Suelo Industrial.

### SUELO DE USO RESIDENCIAL

A continuación se detallan los resultados analíticos obtenidos de las muestras de suelo de uso residencial, las cuales han sido comparadas con los valores del ECA para Suelo D.S. N° 002-2013-MINAM "Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo".





**Tabla N° 06. Resultados de Calidad de Suelos (Uso Residencial) – Entorno de Depósitos de Concentrado de Minerales del Callao**

PUNTO DE MUESTREO	CODIGO	Resultados					
		Cromo VI mg/kg	Arsénico mg/kg	Bario mg/kg	Cadmio mg/kg	Mercurio mg/kg	Plomo mg/kg
<b>PUNTOS DENTRO DE ZONA DE INFLUENCIA DE DEPOSITOS DE CONCENTRADO DE MINERALES</b>							
Ubicado en el frente Este de la MZ H del Barrio Frigorífico	KP-01	<0,20	93,76	165,89	4,15	<0,6	212,2
Ubicado en la esquina de Contralmirante Mora con Calle 2	KP-07	<0,20	203,02	335,70	125,25	1,1	3384,6
Av. Centenario con Agrupación Huacho, costado izquierdo del C.E.P. Julio Cesar de los Ríos	S-01	<0,20	45,48	295,16	1,07	<0,6	174,9
Campo Ferial El Obelisco en Av. Rímac	S-03	<0,20	72,28	1247,98	30,59	1,1	1261,3
Esquina Obelisco frente al mercado en Av. Argentina	S-04	<0,20	173,88	178,34	33,75	<0,6	1879,3
Calle Villa Rica con Calle Yurimaguas, esquina C.E.I. Virgen María	S-05	<0,20	27,40	136,01	<0,90	<0,6	26,7
Berma Central Av. Contralmirante Mora con Calle Pucallpa	S-06	<0,20	782,01	329,77	142,89	2,3	7716,5
Patio de Tierra del C.E. María Reiche	S-07	<0,20	1700,56	223,84	145,39	4,3	11728,8
Frontis de Casa de Familia Montañez	S-08	<0,20	224,79	399,05	69,96	1,3	3927,0
Frontis de Casa de Familia Montañez	S-08 A	<0,20	51,65	138,41	9,73	<0,6	636,3
Entrada Parroquia Virgen del Perpetuo Socorro	S-10	<0,20	52,94	183,22	5,09	<0,6	153,3
Esquina Av. Huáscar Atalaya con Av. Rímac	S-12	<0,20	54,34	431,22	12,09	<0,6	722,0
Av. Néstor Gambetta con Jr. Talara	TP-08 A	<0,20	112,36	286,04	17,70	1,3	1263,0
Av. Néstor Gambetta, frente al Depósito de Concentrados de Perubar	TP-09 A	<0,20	298,64	460,85	57,14	1,4	4152,2
Av. Néstor Gambetta, frente al Depósito de Concentrados de Perubar	TP-10	<0,20	94,87	302,61	7,99	1,1	819,0
Parque para La Familia (Urb. Ciudadela Chalaca)	P-6	<0,20	39,27	156,50	0,92	<0,6	71,1
<b>PUNTOS FUERA DE ZONA DE INFLUENCIA DE DEPOSITOS DE CONCENTRADO DE MINERALES</b>							
Patio de Juegos – CEI N° 80	S-16	<0,20	38,67	154,50	2,20	<0,6	140,3
Frente a casa de la familia Palacios (AAHH Santa Beatriz, cerca de zona agrícola)	S-17	<0,20	50,14	103,70	2,80	<0,6	317,0
<b>PUNTO BLANCO</b>							
Frente al ISTP Simón Bolívar, Calle 3 N° 100 Bellavista - Callao	S-18 Blanco	<0,20	42,98	86,90	<0,90	<0,6	59,0
<b>D.S. N° 002-2012 MINAM</b>	<b>Suelo Residencial</b>	0,4	50	500	10	6,6	140

Fuente: Informe de Ensayo N° 08388-2014 (Servicios Analíticos Generales S.A.C.)

< : Indica menor al límite de detección del método empleado en laboratorio.

No cumple con el D.S. N° 002-2012-MINAM "Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo – Suelo de Uso Residencial".

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

A partir de los resultados analíticos obtenidos en las muestras de suelo consideradas como suelo de uso residencial se observa lo siguiente:

Las muestras indican la presencia de arsénico, bario, cadmio y plomo en concentraciones que superan los valores señalados en el ECA para Suelo D.S. N° 002-2013-MINAM "Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo".

El arsénico supera el valor del ECA para Suelo en los puntos: KP-01 (93,76 mg/kg), KP-07 (203,02 mg/kg), S-03 (72,28 mg/kg), S-04 (173,88 mg/kg), S-6 (782,01 mg/kg), S-07 (1700,56 mg/kg), S-08 (224,79 mg/kg), S-08 A (51,65 mg/kg), S-10 (52,94 mg/kg), S-12 (54,34 mg/kg), TP-08A (112,36 mg/kg), TP-09 A (298,64 mg/kg) y TP-10 (94,87 mg/kg).

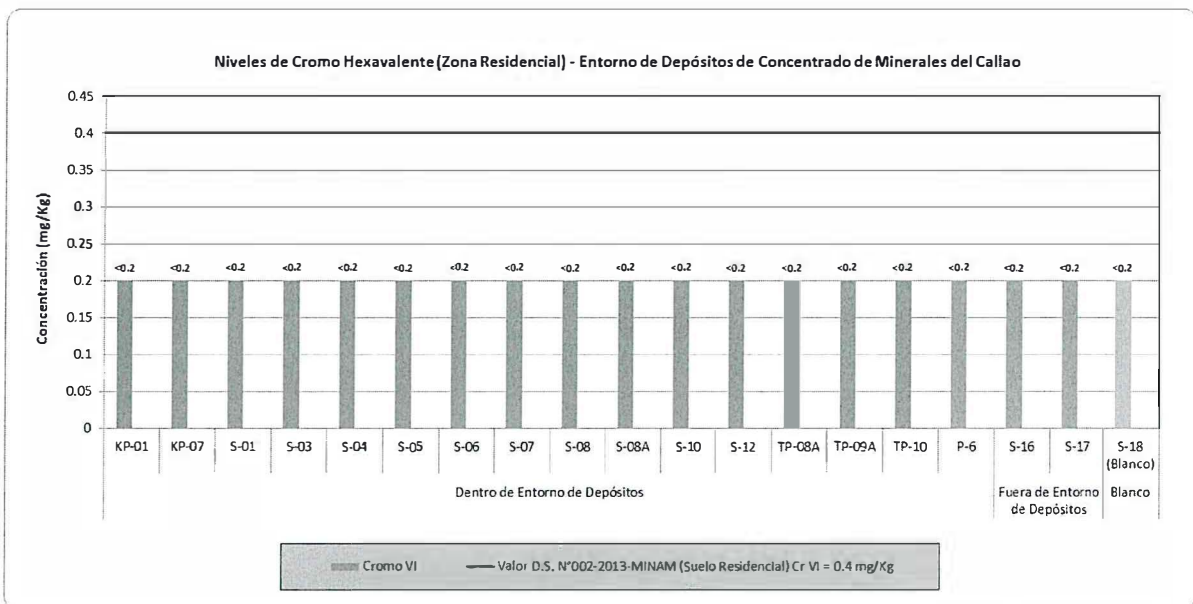
El Bario supera el valor del ECA en el punto S-03 (1247,98 mg/kg).

El cadmio supera el valor del ECA en los puntos: KP-07 (125,25 mg/kg), S-03 (30,59 mg/kg), S-04 (33,75 mg/kg), S-06 (142,89 mg/kg), S-07 (145,39 mg/kg), S-08 (69,96 mg/kg), S-12 (12,09 mg/kg), TP-08A (17,70 mg/kg) y TP-09A (57,14 mg/kg).

El plomo supera el valor del ECA en los puntos: KP-01 (212,2mg/kg), KP-07 (3384,6 mg/kg), S-01 (174,9 mg/kg), S-03 (1261,3 mg/kg), S-04 (1879,3 mg/kg), S-06 (7716,5 mg/kg), S-07 (11728,8 mg/kg), S-08 (3927,0 mg/kg), S-08 A (636,3 mg/kg), S-10 (153,3 mg/kg), S-12 (722,0 mg/kg), TP-08 A (1263,0 mg/kg), TP-09 A (4152,2 mg/kg) y TP-10 (819,0 mg/kg).

A continuación se presentan los resultados en forma gráfica para su mejor visualización.

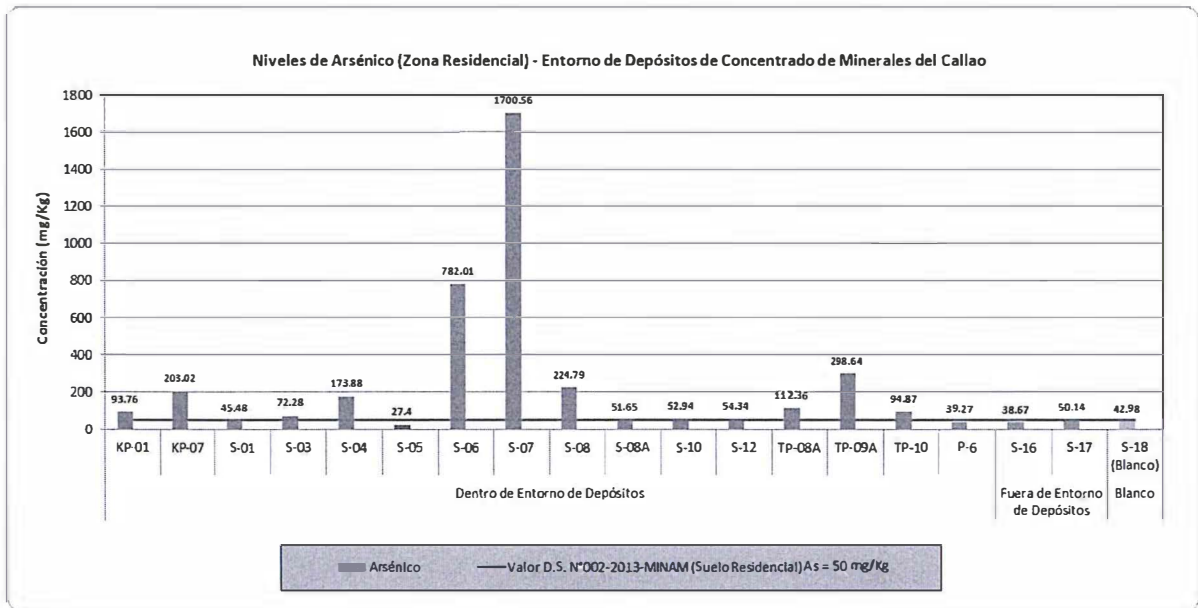
**Gráfico N° 08. Niveles de Cromo Hexavalente en Suelo de Uso Residencial Entorno de Depósitos de Concentrado de Minerales**



Los resultados de los análisis de cromo hexavalente en las muestras de suelo residencial no superan el valor señalado en los ECA para Suelo.

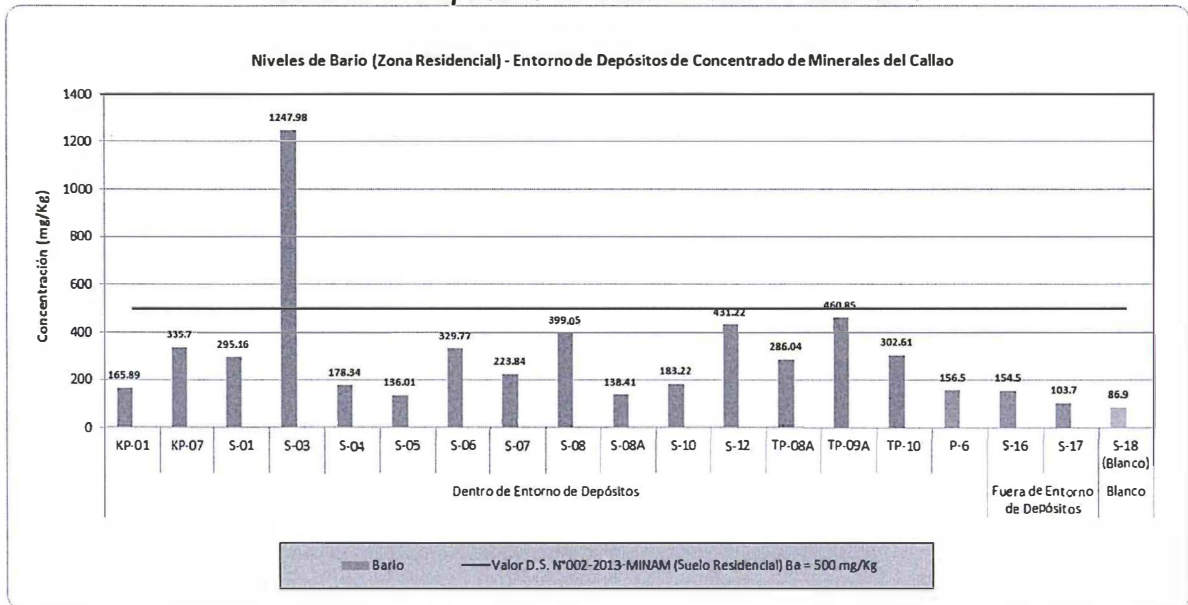
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
 "Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

**Gráfico N° 09. Niveles de Arsénico en Suelo de Uso Residencial Entorno de Depósitos de Concentrado de Minerales**



Los resultados de los análisis de arsénico en las muestras de suelo de uso residencial superan el valor señalado en los ECA para Suelo en los puntos KP-01, KP-07, S-03, S-04, S-06, S-07, S-08, S-08A, S-10, S-12, TP-08A, TP-09A, TP-10 y S-17.

**Gráfico N° 10. Niveles de Bario en Suelo de Uso Residencial Entorno de Depósitos de Concentrado de Minerales**

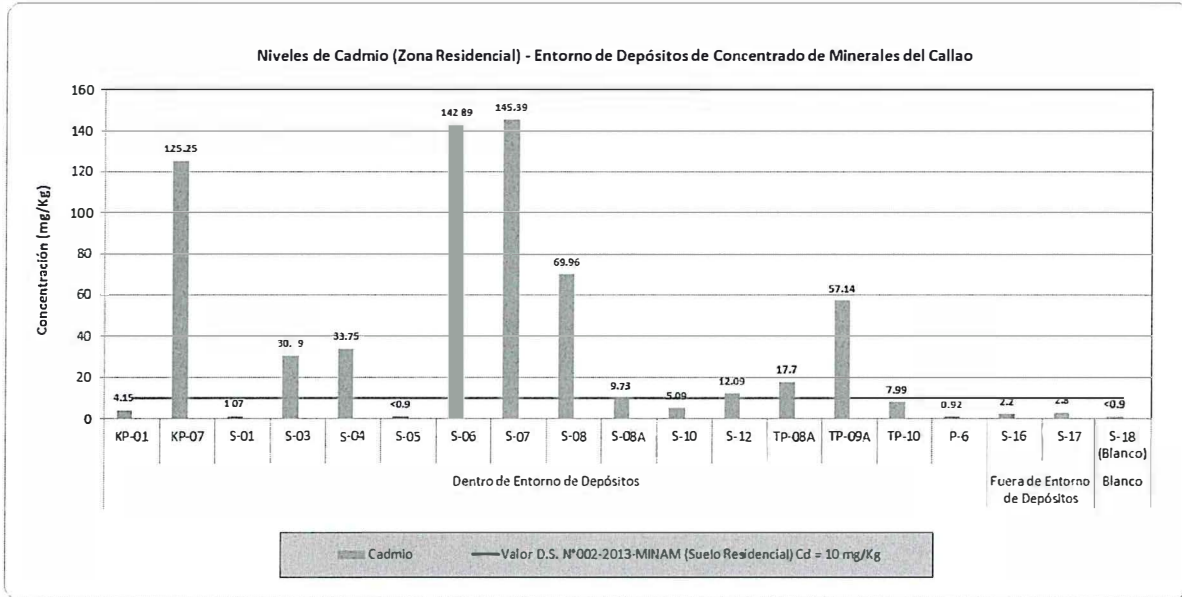


Los resultados de bario obtenidos en los análisis de las muestras de suelo de uso residencial indican que únicamente el valor obtenido del punto S-03 supera el valor señalado en el D.S. N° 002-2013-MINAM "Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo", cabe mencionar que los resultados de los demás puntos monitoreados son óptimos, según lo señalado en los ECA para Suelo.



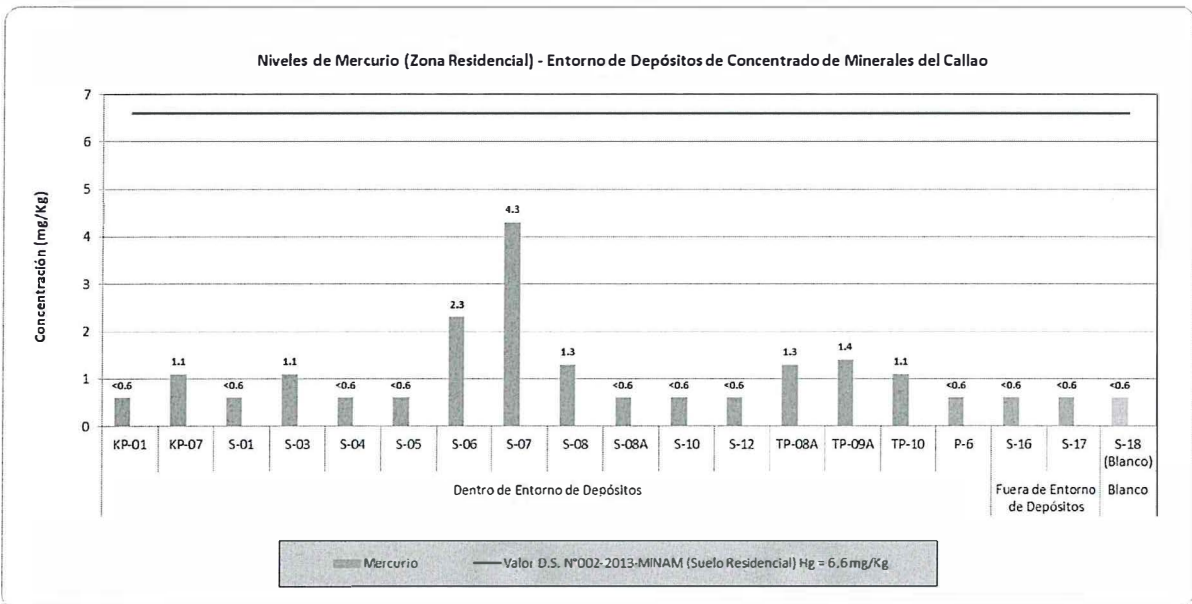
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
 "Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

**Gráfico N° 11. Niveles de Cadmio en Suelo de Uso Residencial Entorno de Depósitos de Concentrado de Minerales**



Los resultados de cadmio obtenidos en los análisis de las muestras de suelo de uso residencial indican que únicamente los valores obtenidos en los puntos KP-07, S-03, S-04, S-06, S-07, S-08, S-12, TP-08A y TP-09A superan el valor señalado en el D.S. N° 002-2013-MINAM "Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo", cabe mencionar que los resultados de los demás puntos monitoreados son óptimos, según lo señalado en los ECA para Suelo.

**Gráfico N° 12. Niveles de Mercurio en Suelo de Uso Residencial Entorno de Depósitos de Concentrado de Minerales**



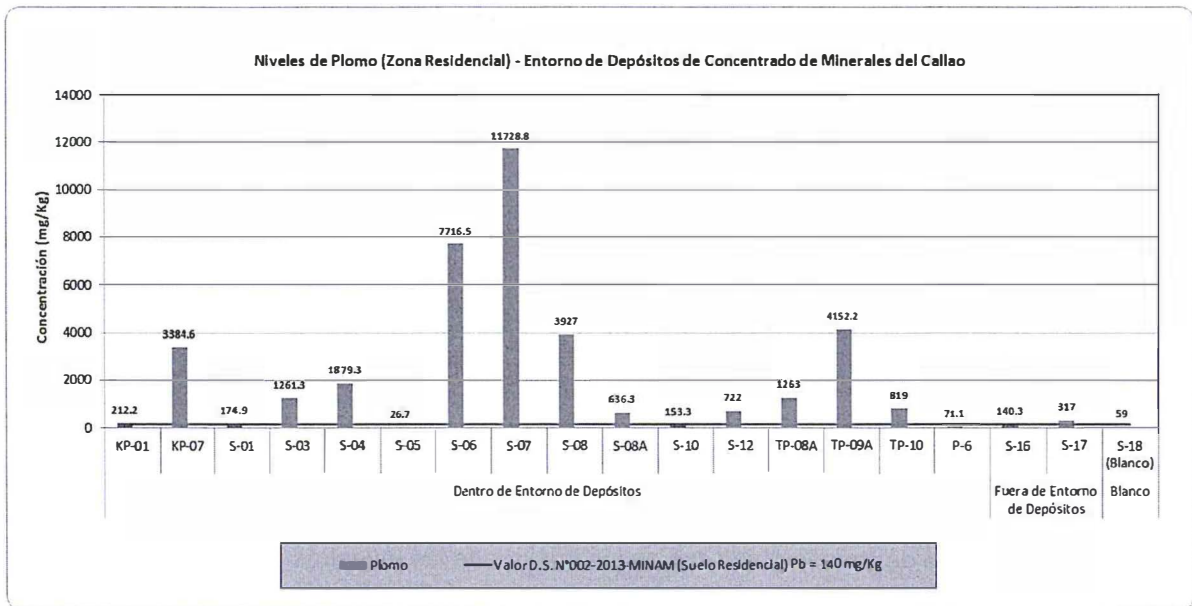
*[Handwritten signature]*



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

Los resultados de mercurio obtenidos en los análisis de las muestras de suelo de uso residencial no superan el valor señalado en el D.S. N° 002-2013-MINAM "Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo".

**Gráfico N° 13. Niveles de Plomo en Suelo de Uso Residencial  
Entorno de Depósitos de Concentrado de Minerales**



Los resultados de plomo obtenidos en los análisis de las muestras de suelo de uso residencial indican que únicamente los valores obtenidos en los puntos KP-01, KP-07, S-01, S-03, S-04, S-06, S-07, S-08, S-08A, S-10, S-12, TP-08A, TP-09A, TP-10, S-16 y S-17 superan el valor señalado en el D.S. N° 002-2013-MINAM "Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo", cabe mencionar que los resultados de los demás puntos monitoreados son óptimos, según lo señalado en los ECA para Suelo.

M  
D  
H





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

**SUELO DE USO INDUSTRIAL**

A continuación se detallan los resultados analíticos obtenidos de las muestras de suelo de uso industrial, las cuales han sido comparadas con los valores del ECA para Suelo D.S. N° 002-2013-MINAM.

**Tabla N° 07: Resultados de Calidad de Suelos (Uso Industrial) – Entorno de Depósitos de Concentrado de Minerales del Callao**

PUNTO DE MUESTREO	CODIGO	Resultados						
		Cromo VI	Arsénico	Bario	Cadmio	Mercurio	Plomo	
PUNTOS DENTRO DE ZONA DE INFLUENCIA DE DEPOSITOS DE CONCENTRADO DE MINERALES		mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg	
Ubicado aproximadamente a 50 metros de la puerta de ingreso de la estación de Ferrovías	KP-02	<0,20	88,13	193,65	25,62	<0,6	816,9	
Ubicada en la esquina de contralmirante mora con Calle Ollanta y Nor-Este de Puerto Nuevo	KP-09	<0,20	1389,48	224,79	266,70	3,1	14406,2	
Esquina Av. República Argentina con Calle Miller	S-02	<0,20	561,39	201,47	80,96	2,9	7917,5	
Calle Mariátegui ( A mitad de cuadra, cerca del depósito El Brocal)	S-11	<0,20	360,28	239,57	85,29	1,3	5150,1	
Berma Central Av. Huáscar Atalaya con Av. Néstor Gambetta	S-13	<0,20	60,62	81,54	<0,90	<0,6	27,4	
Calle Guillermo Ronald 421	S-14	<0,20	290,98	249,49	48,35	2,0	8627,2	
Av. Néstor Gambetta, cuadra 3	S-15	<0,20	57,09	193,90	3,90	<0,6	287,0	
Av. Contralmirante Mariátegui, parte posterior del Nuevo Depósito de Concentrados, a 30 metros	TP-04	<0,20	372,15	81,41	91,28	2,5	3767,5	
PUNTO BLANCO								
Frente al ISTP Simón Bolívar, Calle 3 N° 100 Bellavista - Callao	S-18 Blanco	<0,20	42,98	86,90	<0,90	<0,6	59,0	
D.S. N° 002-2012 MINAM		Suelo Industrial	1,4	140	2000	22	24	1200

El punto de Monitoreo S-09 ubicado en la esquina de la Av. Guadalupe con Calle Contralmirante Toribio Raygada no fue considerado debido a que en el momento del monitoreo se estaban realizando obras civiles.

Fuente: Informe de Ensayo N° 08388-2014 (Servicios Analíticos Generales S.A.C.)

< : Indica menor al límite de detección del método empleado en laboratorio.

No cumple con el D.S. N° 002-2012-MINAM "Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo – Suelo de Uso Industrial".



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

A partir de los resultados analíticos obtenidos en las muestras de suelo consideradas como suelo de uso industrial se observa lo siguiente:

Las muestras indican la presencia de arsénico, cadmio y plomo en concentraciones que supera el valor señalado en el ECA para Suelo D.S. N° 002-2013-MINAM "Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo".

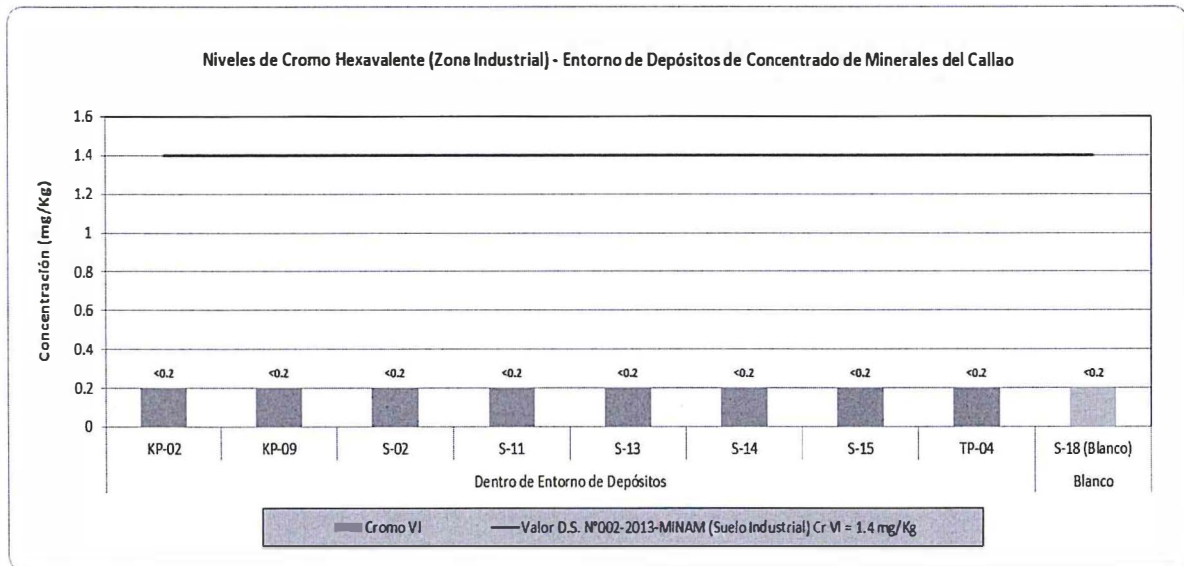
El arsénico supera el valor del ECA para suelo en los puntos: KP-09 (1389,48 mg/kg), S-02 (561,39 mg/kg), S-11 (360,28 mg/kg), S-14 (290,98 mg/kg) y TP-04 (372,15 mg/kg).

El cadmio supera el valor del ECA en los puntos: KP-02 (25,62 mg/kg), KP-09 (266,7 mg/kg), S-02 (80,96 mg/kg), S-11 (85,29 mg/kg), S-14 (48,35 mg/kg) y TP-04 (91,28 mg/kg).

El plomo supera el valor del ECA en los puntos: KP-09 (14406,2 mg/kg), S-02 (7917,5 mg/kg), S-11 (5150,1 mg/kg), S-14 (8627,2 mg/kg) y TP-04 (3767,5 mg/kg).

A continuación se presentan los resultados en forma gráfica para su mejor visualización.

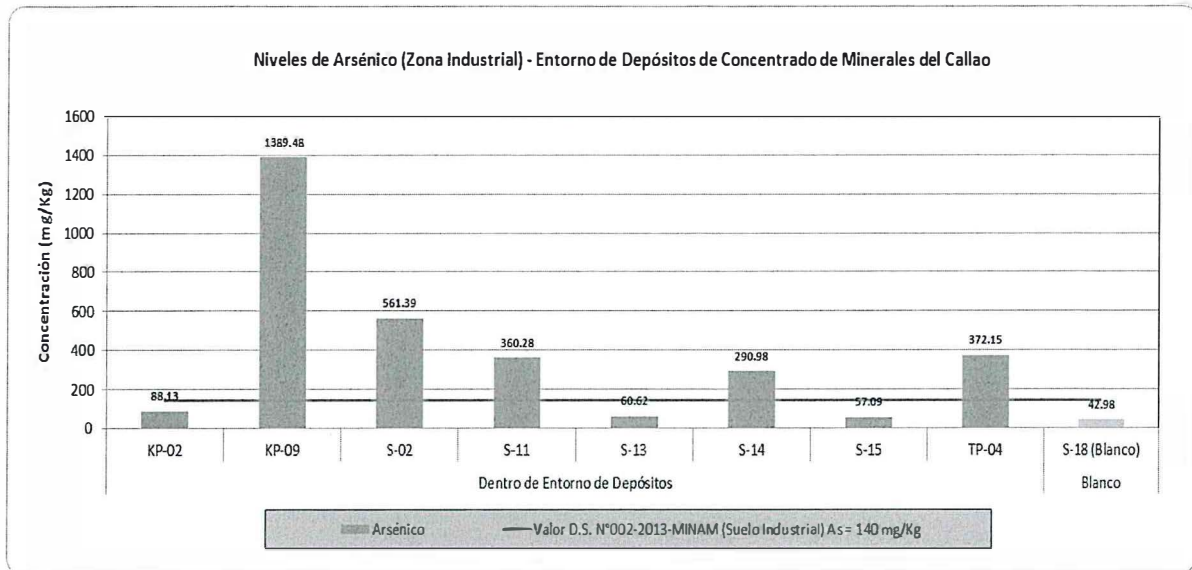
**Gráfico N° 14. Niveles de Cromo Hexavalente en suelo de Uso Industrial Entorno de Depósitos de Concentrado de Minerales**



Los resultados de los análisis de cromo hexavalente en las muestras de suelo industrial no superan el valor señalado en el ECA para Suelo.

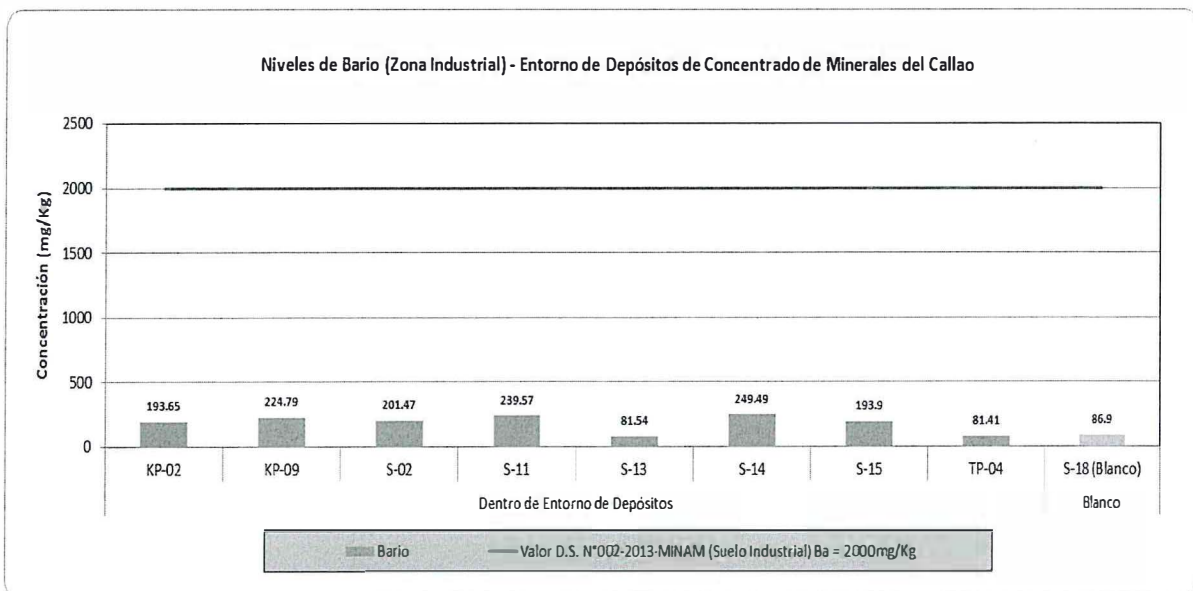
“Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú”  
 “Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático”

**Gráfico N° 15. Niveles de Arsénico en suelo de Uso Industrial Entorno de Depósitos de Concentrado de Minerales**



Los resultados de arsénico obtenidos de los análisis de las muestras de suelo de uso industrial en los puntos: KP-09, S-02, S-11, S-14 y TP-04 superan el valor señalado en el D.S. N° 002-2013-MINAM “Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo” – Uso Industrial.

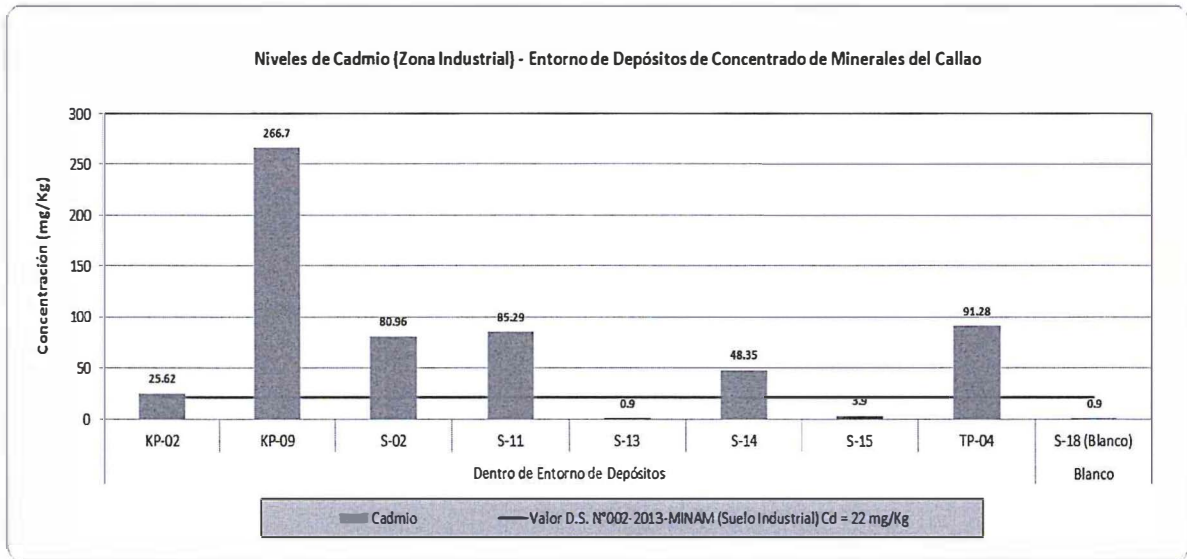
**Gráfico N° 16. Niveles de Bario en Suelo de Uso Industrial Entorno de Depósitos de Concentrado de Minerales**



Los resultados de bario obtenidos en los análisis realizados a las muestras de suelo de uso industrial no superan el valor señalado en el D.S. N° 002-2013-MINAM “Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo” – Uso Industrial.

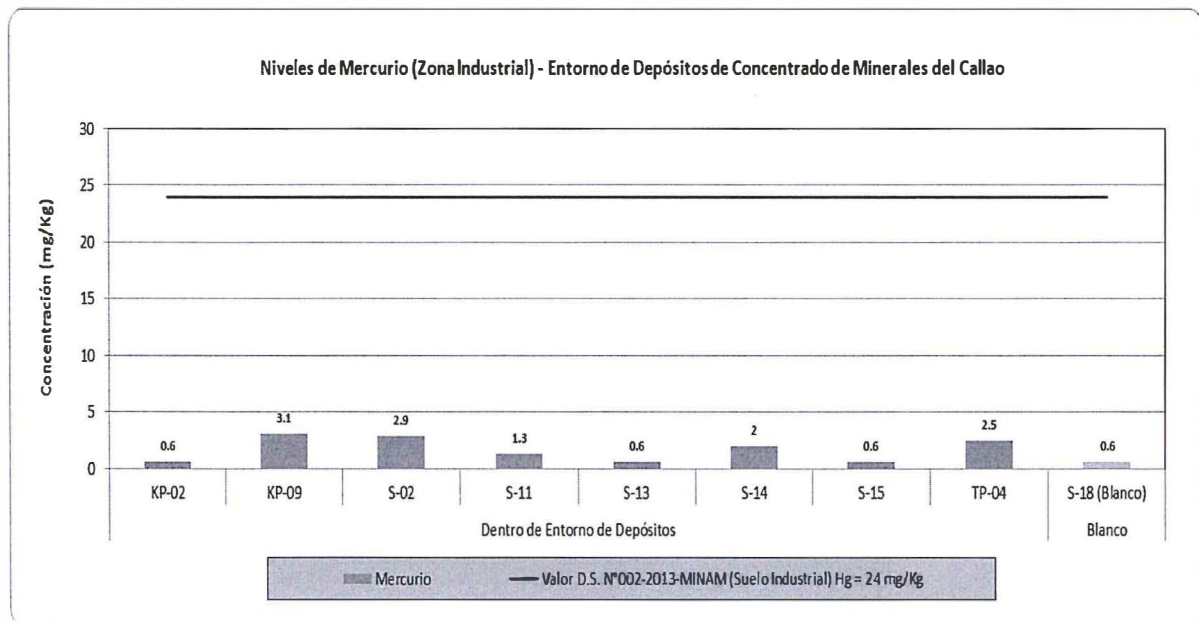
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"  
 "Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático"

**Gráfico N° 17. Niveles de Cadmio en suelo de Uso Industrial Entorno de Depósitos de Concentrado de Minerales**



Los resultados de cadmio obtenidos en los análisis de las muestras de suelo de uso industrial indican que los puntos KP-02, KP-09, S-02, S-11, S-14 y TP-04 superan el valor señalado en el D.S. N° 002-2013-MINAM "Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo" – Uso Industrial.

**Gráfico N° 18. Niveles de Mercurio en Suelo de Uso Industrial Entorno de Depósitos de Concentrado de Minerales**



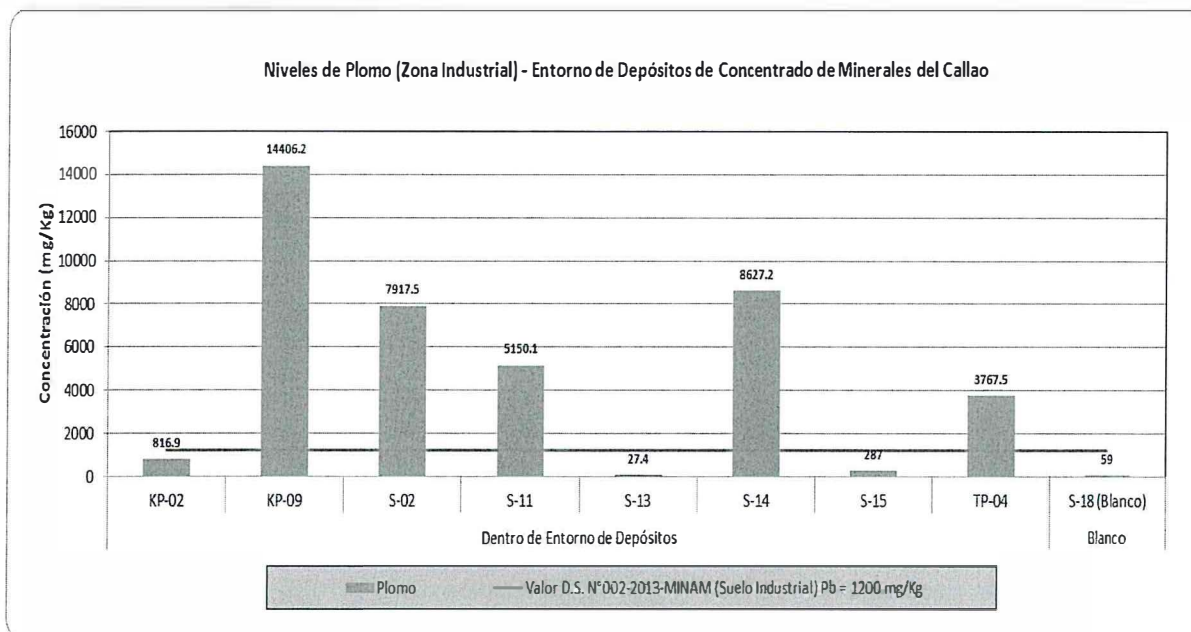
*Handwritten signatures and initials in blue ink.*



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

Los resultados de mercurio obtenidos en los análisis de las muestras de suelo de uso industrial no superan el valor señalado en el D.S. N° 002-2013-MINAM "Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo", para suelos de uso industrial.

**Gráfico N° 19. Niveles de Plomo en Suelo de Uso Industrial  
Entorno de Depósitos de Concentrado de Minerales**



Los resultados de plomo obtenidos en los análisis realizados a las muestras de suelo de uso industrial en los puntos KP-09, S-02, S-11, S-14 y TP-04 superan el valor señalado en el D.S. N° 002-2013-MINAM "Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo" – Uso Industrial. Cabe señalar que los resultados de los puntos KP-02, S-13, S-15 y S-18 no superan lo señalado en el D.S. N° 002-2013-MINAM "Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo" – Uso Industrial.

## VIII. CONCLUSIONES

- Las concentraciones de Material Particulado menor a 10 micras (PM10), en las tres (03) estaciones de calidad del aire, no superan los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire (ECA).
- Las concentraciones diarias de Plomo (Pb) en PM10, no superan el Estándar referencial de Calidad Ambiental de Ontario – Canadá (AAQCs) 2012, excepto en la estación que fue instalada en la Institución Educativa "María Reiche".
- Se recolectó veintisiete (27) muestras de suelo; de las cuales veinticuatro (24) están ubicadas dentro del entorno de los depósitos de concentrado de minerales, dos (02) están fuera del entorno de los depósitos de concentrado de minerales; y un (01) punto referencial como muestra blanco.
- Asimismo los puntos monitoreados se clasificaron según su uso en Suelo de Uso Residencial y Suelo de Uso Comercial o Industrial.



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

- Los puntos de Suelo considerados como suelos de Uso Residencial son dieciocho (18) y los puntos de suelo considerados como suelos de Uso Industrial son nueve (09).
- Del total de las muestras de suelos consideradas como suelos de uso residencial analizadas, catorce (14) superan el valor señalado para el arsénico en el ECA para Suelos D.S. N° 002-2013-MINAM "Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo" – Uso Residencial.
- Del total de las muestras de suelos de uso residencial analizadas, solamente una (01) muestra supera el valor señalado para el bario en el ECA para Suelos D.S. N° 002-2013-MINAM "Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo" – Uso Residencial.
- Del total de las muestras de suelos de uso residencial analizadas, nueve (09) superan el valor señalado para el cadmio en el ECA para Suelos D.S. N° 002-2013-MINAM "Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo" – Uso Residencial.
- Del total de las muestras de suelos de uso residencial analizadas, quince (15) superan el valor señalado para el plomo en el ECA para Suelos D.S. N° 002-2013-MINAM "Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo" – Uso Residencial.
- El punto S-07 ubicado en el frontis del Colegio María Reiche (Av. Contralmirante Mora 420 Callao), reporta un valor elevado de concentración de plomo, valor que supera considerablemente el valor señalado para el plomo en el ECA para Suelos D.S. N° 002-2013-MINAM "Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo" – Uso Residencial.
- Del total de las muestras de suelos de uso industrial analizadas, cinco (05) superan el valor señalado para el arsénico en el ECA para Suelos D.S. N° 002-2013-MINAM "Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo" – Uso Industrial.
- Del total de las muestras de suelos de uso industrial analizadas, seis (06) superan el valor señalado para el cadmio en el ECA para Suelos D.S. N° 002-2013-MINAM "Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo" – Uso Industrial.
- Del total de las muestras de suelos de uso industrial analizadas, cinco (05) superan el valor señalado para el plomo en el ECA para Suelos D.S. N° 002-2013-MINAM "Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo" – Uso Industrial.
- Los puntos: KP-09 ubicado en la av. Contralmirante Mora con Calle Ollanta y Nor-Este de Puerto Nuevo, el punto S-02 ubicado en la esquina de Av. República Argentina con Calle Miller, el punto S11 ubicado en la Calle Mariátegui ( A mitad de cuadra, cerca del depósito El Brocal), el punto S-14 ubicado en la Calle Guillermo Ronald 421 y el punto TP-04 ubicado en Av. Contralmirante Mariátegui, parte posterior del Nuevo Depósito de Concentrados, a 30 metros de la puerta de ingreso reportan valores de plomo elevados, asimismo superan considerablemente el valor señalado para el plomo en el ECA para Suelos D.S. N° 002-2013-MINAM "Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Suelo" – Uso Industrial.
- El punto de monitoreo S-09 ubicado en la esquina de la Av. Guadalupe con la calle Contralmirante Toribio Raygada no fue considerado debido a que en el momento del monitoreo se estaban realizando obras civiles en la zona.

M  
D  
b



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

## XI. RECOMENDACIONES

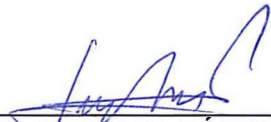
- Realizar el seguimiento de la evaluación correspondiente a la reducción del riesgo al ambiente por la actividad industrial en el entorno de los depósitos de concentrado de minerales.
- Se recomienda realizar monitoreos periódicos en la zona a fin de ampliar la evaluación realizada y verificar su comportamiento en tiempo y espacio.
- Remitir el presente Informe a la Coordinación de Minería de la Subdirección de Supervisión Directa de la Dirección de Supervisión para los fines pertinentes.
- Remitir una copia del presente Informe al Grupo Técnico Regional para la Prevención, Reducción y Control de la Intoxicación por Plomo en el Callao para los fines pertinentes.

Siendo todo cuanto tenemos que informar a usted.

Atentamente,



  
**MILENA JENNY LEÓN ANTÚNEZ**  
Coordinadora de Calidad Agua y Suelo

  
**LUIS ANAYA LÓPEZ**  
Especialista en Calidad Agua y Suelo

  
**CARLOS MANUEL AMAYA ROJAS**  
Especialista en Calidad Atmosférica

  
**IVÁN OSWALDO HUAMÁN OJEDA**  
Especialista en Calidad Atmosférica





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

# Cadenas de Custodia Aire y Suelo



**ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - DIRECCION DE EVALUACION (OEFA)**  
**Cadena de Custodia - Muestras de Calidad de Aire**  
**Los Olivos.**

**CARGO**

Entidad solicitante:	OEFA		
Dirección:	Manuel Gonzales Olaechea N° 247 San Isidro		
Persona de Contacto:	HUAMAN OJEDA, IVAN OSWALDO		
Nombre del Proyecto:	Callao - Almacenes de minerales.	Mes / Año.	Abril 2014
Referencia:			

N°	Identificación del filtro	Periodo de Muestreo	Descripción	Hora Inicio	Hora final	Matriz / Elemento de Captación	Análisis Requeridos				Datos registrados				Observaciones
							PM10	PM2.5	PTS	Método ICP	Pi	Pf	Fecha	Motor	
1	272	24 horas	C.S. San Juan B.	12:30	12:30	Aire/Filtro de Cuarzo	X			X	19.1	21	08/04/2014	P3646x	
2	273	24 horas	C.S. Ramon Castilla	14:00	14:00	Aire/Filtro de Cuarzo	X			X	20.2	20.5	08/04/2014	P3642x	
3	274	24 horas	I. E. Maria Reiche	15:00	15:00	Aire/Filtro de Cuarzo	X			X	21.6	22.3	08/04/2014	P5201	
4	275	24 horas	C.S. San Juan B.	12:00	12:00	Aire/Filtro de Cuarzo	X			X	18.4	21	09/04/2014	P3646x	
5	276	24 horas	C.S. Ramon Castilla	13:00	13:00	Aire/Filtro de Cuarzo	X			X	18.9	20.5	09/04/2014	P3642x	
6	277	24 horas	I. E. Maria Reiche	14:00	14:00	Aire/Filtro de Cuarzo	X			X	18.2	19.5	09/04/2014	P5201	
7	278	24 horas	C.S. San Juan B.	11:00	11:00	Aire/Filtro de Cuarzo	X			X	19.4	21.2	10/04/2014	P3646x	
8	279	24 horas	C.S. Ramon Castilla	12:00	12:00	Aire/Filtro de Cuarzo	X			X	20.3	20.6	10/04/2014	P3642x	
9	280	24 horas	I. E. Maria Reiche	13:00	13:00	Aire/Filtro de Cuarzo	X			X	21.6	22.4	10/04/2014	P5201	
10	281	24 horas	C.S. San Juan B.	10:30	10:30	Aire/Filtro de Cuarzo	X			X	19.3	21.1	11/04/2014	P3646x	
11	282	24 horas	C.S. Ramon Castilla	11:30	11:30	Aire/Filtro de Cuarzo	X			X	20.3	23.3	11/04/2014	P3642x	
12	283	24 horas	I. E. Maria Reiche	12:00	12:00	Aire/Filtro de Cuarzo	X			X	21	21.8	11/04/2014	P5201	
13	284	24 horas	C.S. San Juan B.	10:00	10:00	Aire/Filtro de Cuarzo	X			X	19.6	20.6	12/04/2014	P3646x	
14	285	24 horas	C.S. Ramon Castilla	10:30	10:30	Aire/Filtro de Cuarzo	X			X	20.4	20.2	12/04/2014	P3642x	
15	286	24 horas	I. E. Maria Reiche	11:00	11:00	Aire/Filtro de Cuarzo	X			X	21.2	21.5	12/04/2014	P5201	
16															
17															
18															
Entregado por / Firma			Día	Hora		Recibido por / Firma				Día					
I. Huaman.															

*Se devolvieron 6 filtros.*

**RECIBIDO**  
 RECEPCION DE MUESTRAS Y AMBIENTE  
 DIVISION DE MEBIO  
 15 de Abril 2014

18:00  
  
 INSPECTORATE SERVICES PERU S.A. C.



OI:										Referencia: TDR: 785-LAB-2014										<input type="radio"/> Composito <input type="radio"/>																																																																																																																																																																																												
Cliente: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA										Análisis requeridos / Proservantes										Observaciones																																																																																																																																																																																												
Procedencia: Callao																																																																																																																																																																																																																
Fecha: 06/09/2013																																																																																																																																																																																																																
Hora de inicio: 12:30 Hora de fin: 13:15																																																																																																																																																																																																																
Muestreo realizado por:										<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Cantidad de envases (Plástico/Vidrio/Bolsas)</th> <th>Asénico Total (EPA 3050-B / EPA 3051)</th> <th>Bario Total (EPA 3050-B / EPA 3051)</th> <th>Cadmio Total (EPA 3050-B / EPA 3051)</th> <th>Cromo VI (DM 19734)</th> <th>Plomo Total (EPA 3050-B / EPA 3051)</th> <th>Mercurio Total (EPA 7471-B)</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>TP-04</td> <td>Av. Contralmirante Mariátegui, parte posterior del Nuevo Depósito de Concentrados, a 30 metros</td> <td>09/04/2014</td> <td>13:05</td> <td>Suelo</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>E 267994 N 8667768</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>TP-08 A</td> <td>Av. Néstor Gambetta con Jr. Tabora</td> <td>09/04/2014</td> <td>14:30</td> <td>Suelo</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>E 268532 N 8667603</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>TP-09 A</td> <td>Av. Néstor Gambetta, frente al Depósito de Concentrados de Perubar</td> <td>09/04/2014</td> <td>14:35</td> <td>Suelo</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>E 268946 N 8667829</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>TP-10</td> <td>Av. Néstor Gambetta, frente al Depósito de Concentrados de Perubar</td> <td>09/04/2014</td> <td>14:45</td> <td>Suelo</td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td>X</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>E 268493 N 8667898</td> </tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>										Cantidad de envases (Plástico/Vidrio/Bolsas)			Asénico Total (EPA 3050-B / EPA 3051)	Bario Total (EPA 3050-B / EPA 3051)	Cadmio Total (EPA 3050-B / EPA 3051)	Cromo VI (DM 19734)	Plomo Total (EPA 3050-B / EPA 3051)	Mercurio Total (EPA 7471-B)										1	TP-04	Av. Contralmirante Mariátegui, parte posterior del Nuevo Depósito de Concentrados, a 30 metros	09/04/2014	13:05	Suelo			X	X	X	X	X	X	X				E 267994 N 8667768	2	TP-08 A	Av. Néstor Gambetta con Jr. Tabora	09/04/2014	14:30	Suelo			X	X	X	X	X	X	X				E 268532 N 8667603	3	TP-09 A	Av. Néstor Gambetta, frente al Depósito de Concentrados de Perubar	09/04/2014	14:35	Suelo			X	X	X	X	X	X	X				E 268946 N 8667829	4	TP-10	Av. Néstor Gambetta, frente al Depósito de Concentrados de Perubar	09/04/2014	14:45	Suelo			X	X	X	X	X	X	X				E 268493 N 8667898																																																																																															
Cantidad de envases (Plástico/Vidrio/Bolsas)			Asénico Total (EPA 3050-B / EPA 3051)	Bario Total (EPA 3050-B / EPA 3051)	Cadmio Total (EPA 3050-B / EPA 3051)	Cromo VI (DM 19734)	Plomo Total (EPA 3050-B / EPA 3051)	Mercurio Total (EPA 7471-B)																																																																																																																																																																																																								
1	TP-04	Av. Contralmirante Mariátegui, parte posterior del Nuevo Depósito de Concentrados, a 30 metros	09/04/2014	13:05	Suelo			X	X											X	X	X	X	X				E 267994 N 8667768																																																																																																																																																																																				
2	TP-08 A	Av. Néstor Gambetta con Jr. Tabora	09/04/2014	14:30	Suelo			X	X											X	X	X	X	X				E 268532 N 8667603																																																																																																																																																																																				
3	TP-09 A	Av. Néstor Gambetta, frente al Depósito de Concentrados de Perubar	09/04/2014	14:35	Suelo			X	X											X	X	X	X	X				E 268946 N 8667829																																																																																																																																																																																				
4	TP-10	Av. Néstor Gambetta, frente al Depósito de Concentrados de Perubar	09/04/2014	14:45	Suelo			X	X											X	X	X	X	X				E 268493 N 8667898																																																																																																																																																																																				
<input type="radio"/> Cliente																																																																																																																																																																																																																
Item	Estación	Identificación	Fecha	Hora	Matriz*	P	V	B																																																																																																																																																																																																								

**RECIBIDO**

"LA RECEPCIÓN DE MUESTRAS Y EMISIÓN DE MEDIO AMBIENTE"

14 ABR. 2014  
17:29



INSPECTORA DE SERVICIOS PERÚ S.A. C.

Hoja: \_\_\_ de \_\_\_

CADERNA DE CUSTODIA - AGUA - D.OI  
 COD.38

Inspector responsable:	Fecha:	Hora:	Material enviado:	Coollers	Ice packs	Botellas	Bolsas
Representante del cliente:	Fecha:	Hora:	Material recepcionado:	Coollers	Ice packs	Botellas	Bolsas
Luis Anaya (lanaya@oela.gob.pe)	14/04/2014		Total de muestras recibidas:				
Recibido por:	Fecha:	Hora:					











<b>Ol:</b> <b>Cliente:</b> Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA <b>Procedencia:</b> Callao <b>Fecha:</b> <b>Hora de inicio:</b> Hora de fin: <b>Muestreo realizado por:</b> <input type="radio"/> Cliente <input checked="" type="radio"/>										<b>Referencia:</b> TDR: 785-LAB-2014 <input type="radio"/> Composito <input type="radio"/>												
										<b>Análisis requeridos / Preservativos</b>										<b>Observaciones</b>		
										Arsénico Total (EPA 3050-B / EPA 3051)	Bario Total (EPA 3050-B / EPA 3051)	Cadmio Total (EPA 3050-B / EPA 3051)	Cromo VI (DIN 15734)	Plomo Total (EPA 3050-B / EPA 3051)	Mercurio Total (EPA 7471-B)							
										Cantidad de envases (Plástico / Vidrio / Bolsas)	P	V	B									
Item	Estación	Identificación	Fecha	Hora	Matriz*																	
1	S-01	Av. Centenario con Agrupación Huacho, costado izquierdo del C.E.P. Julio Cesar de los Rios	09/04/2014	10:50	Suelo			X	X	X	X	X	X	X							E 268166 N 8666619	
2	S-02	Esquina Av. República Argentina con Calle Miter	09/04/2014	11:05	Suelo			X	X	X	X	X	X	X							E 268450 N 8666938	
3	S-03	Campo Fenal El Obelisco en Av. Rimac	09/04/2014	12:10	Suelo			X	X	X	X	X	X	X							E 268290 N 8667028	
4	S-04	Esquina Obelisco frente al mercado en Av. Argentina	09/04/2014	12:45	Suelo			X	X	X	X	X	X	X							E 267665 N 8666914	
5	S-05	Calle Vida Ricacón Calle Yunimaguas, esquina C.E.1 Virgen María	09/04/2014	12:25	Suelo			X	X	X	X	X	X	X							E 267900 N 5667134	
6	S-06	Barría Central Av. Contralmirante Mora con Calle Pucallpa	09/04/2014	12:35	Suelo			X	X	X	X	X	X	X							E 267599 N 8667202	
7	S-07	Paseo de Tierra del C.E. María Reiche	09/04/2014	13:45	Suelo			X	X	X	X	X	X	X							E 267568 N 8667401	
8	S-08	Fronteras de Casap Famina Montañez	09/04/2014	13:40	Suelo			X	X	X	X	X	X	X							E 267520 N 8667524	
9	S-08A	Fronteras de Casa de Famina Montañez	09/04/2014	14:05	Suelo			X	X	X	X	X	X	X							E 267470 N 8667343	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	

**RECIBIDO**

LA RECEPCIÓN DE MUESTRAS Y DIVISION DE MEDIO AMBIENTE

14 ABR. 2014  
17:29



INSPECTORATE SERVICES PERU S.A.C.

CADEMA DE CUSTODIA - AGUA - DOI

<b>Inspector responsable:</b> Fecha: Hora:		<b>Material enviado:</b> Coolers: <input type="checkbox"/> Botellas: <input type="checkbox"/> Ice packs: <input type="checkbox"/> Bolsas: <input type="checkbox"/>	
<b>Representante del cliente:</b> Fecha: Hora: Luis Anaya (lanaya@oeffa.gob.pe) 14/04/2014		<b>Material recepcionado:</b> Coolers: <input type="checkbox"/> Botellas: <input type="checkbox"/> Ice packs: <input type="checkbox"/> Bolsas: <input type="checkbox"/>	
<b>Recibido por:</b> Fecha: Hora:		<b>Total de muestras recibidas:</b>	



OI: Cliente: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA Procedencia: Callao Fecha: Hora de inicio: Hora de fin: Muestreo realizado por: <input type="radio"/> Cliente <input checked="" type="radio"/>						Referencia: TOR: 785-LAB-2014 <span style="float: right;"><input type="radio"/> Composito <input type="radio"/></span>															
						Cantidad de envases (Plástico / Vidrio / Bolsas)															
						Análisis requeridos / Preservantes															
						Observaciones															
Item	Estación	Identificación	Fecha	Hora	Matriz*	P	V	B	Atsénico Total (EPA 3050-B / EPA 3051)	Bario Total (EPA 3050-B / EPA 3051)	Cadmio Total (EPA 3050-B / EPA 3051)	Cromo VI (DIN 19734)	Piomo Total (EPA 3050-B / EPA 3051)	Mercurio Total (EPA 7471-B)							
1	S-10	Entrada Parroquia Virgen del Perpetuo Socorro	09/04/2014	13:15	Suelo			X	X	X	X	X	X	X							E 267206 N 8667801
2	S-11	Cafe Manáteguf A mitad de cuadra, cerca del depósito El Brocal	09/04/2014	12:55	Suelo			X	X	X	X	X	X	X							E 267616 N 8667693
3	S-12	Esquina Av. Huascar Atalaya con Av. Rimac	09/04/2014	11:18	Suelo			X	X	X	X	X	X	X							E 268022 N 8667413
4	S-13	Berma Central Av. Huascar Atalaya con Av. Néstor Gambetta	09/04/2014	11:50	Suelo			X	X	X	X	X	X	X							E 268503 N 8667578
5	S-14	Calle Guillermo Ronald 421	09/04/2014	11:30	Suelo			X	X	X	X	X	X	X							E 268311 N 8667347
6	S-15	Av. Néstor Gambetta, cuadra 3	09/04/2014	11:40	Suelo			X	X	X	X	X	X	X							E 268561 N 8667154
7	S-16	Paseo de Juegos - CEI N° 80	10/04/2014	11:40	Suelo			X	X	X	X	X	X	X							E 268711 N 8672949
8	S-17	Frente a casa de la familia Palacios (AAHH Santa Beatriz, cerca de zona agrícola)	10/04/2014	11:20	Suelo			X	X	X	X	X	X	X							E 268143 N 8673575
9	S-18 Blanco	Frente al ISTP Simón Bolívar, Calle 374 100 Befavista-Cajao	10/04/2014	12:40	Suelo			X	X	X	X	X	X	X							E 270405 N 8656203
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

(\*) Matriz: AR: Agua Residual, AC: Agua de Consumo, ASUB: Agua Subterránea, AS: Agua Superficial, RRL: Residuos Líquidos, LIX: Lixiviados y Soluciones, LD: Lodos, SL: Suelos, SD: Sedimentos, RRSS: Residuos Sólidos, RRHH: Recursos Hidrobiológicos, O= Otros (especificar).

Incluir en el envío: Fecha: Hora: Representante del cliente: Luis Anaya (anaya@oea.gob.pe) Recibido por: Fecha: 14/04/2014 Hora:	Material enviado: Coolers <input type="text"/> Ice packs <input type="text"/> Botellas <input type="text"/> Bolsas <input type="text"/> Material recepcionado: Coolers <input type="text"/> Ice packs <input type="text"/> Botellas <input type="text"/> Bolsas <input type="text"/> Total de muestras recibidas:
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

COD.38  
 CADENA DE CUSTODIA - AGUA - D-OI





PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

Organismo de Evaluación y  
Fiscalización Ambiental - OEFA

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

# Informe de Ensayo Aire y Suelo





**INSPECTORATE**

**INFORME DE ENSAYO No. 42610L/14-MA**

Cliente : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental  
 Dirección : Av. República de Panamá N° 3542 - San Isidro.  
 Producto : Aire  
 Cantidad de muestra : 15  
 Presentación : Filtros PM-10 proporcionados por Inspectorate Services Perú S.A.C.  
 Instrucciones de Ensayo : Enviadas por el Cliente  
 Procedencia de la muestra : Muestras enviadas por el cliente indicando fecha de muestreo: 2014-04-08/2014-04-12  
 S/S 000951-14-LMA  
 Referencia del Cliente : Callao - Almacenes de minerales - Aire - TDR N° 211  
 Fecha Ingreso de Muestra(s) : 2014-04-16  
 Fecha de Inicio de Análisis : 2014-04-16  
 Fecha de Término de Análisis : 2014-05-02  
 Solicitud de Análisis : 02595/14

**Pesos PM 10 HV**

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra Declarado por el Cliente	Peso Inicial g	Peso Final g
02595-09727	272	4,4284	4,5129
02595-09728	273	4,4268	4,5133
02595-09729	274	4,4332	4,6045
02595-09730	275	4,4050	4,4930
02595-09731	276	4,4080	4,5119
02595-09732	277	4,4077	4,5689
02595-09733	278	4,4130	4,4713
02595-09734	279	4,4150	4,5005
02595-09735	280	4,4193	4,6247
02595-09736	281	4,4251	4,5083
02595-09737	282	4,4177	4,5183
02595-09738	283	4,4139	4,6147
02595-09739	284	4,4020	4,4784
02595-09740	285	4,4419	4,5324
02595-09741	286	4,4146	4,5435
<b>Límite de Cuantificación</b>		<b>0,0001</b>	<b>0,0001</b>

**Metales ICP-MS PM-10**

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra Declarado por el Cliente	Li µg/Muestra	B µg/Muestra	Be µg/Muestra	Al µg/Muestra	P µg/Muestra	Ti µg/Muestra	V µg/Muestra	Cr µg/Muestra	Mn µg/Muestra	Co µg/Muestra
02595-09727	272	1,16	<0,53	<0,26	734,16	201,02	34,31	52,54	0,31	42,19	0,63
02595-09728	273	1,27	<0,53	<0,26	916,15	198,58	45,26	36,49	0,60	35,66	0,71
02595-09729	274	2,72	1,85	<0,26	2 140,03	259,88	99,09	13,50	6,56	176,49	1,95
02595-09730	275	1,13	<0,53	<0,26	687,92	188,63	35,07	83,12	0,42	39,13	0,73
02595-09731	276	1,30	<0,53	<0,26	858,64	200,80	42,64	26,22	4,23	40,16	0,81
02595-09732	277	2,22	1,04	<0,26	2 334,24	236,00	90,10	42,07	3,80	148,69	1,85
02595-09733	278	1,04	<0,53	<0,26	391,73	171,49	19,37	13,04	2,02	22,25	0,36
02595-09734	279	1,26	<0,53	<0,26	755,61	199,67	36,86	31,64	2,73	35,45	0,68
02595-09735	280	3,17	4,02	<0,26	2 809,07	343,01	128,14	11,16	10,37	235,31	2,63
02595-09736	281	0,97	<0,53	<0,26	721,94	186,93	35,55	49,72	2,96	40,55	0,63
02595-09737	282	1,24	<0,53	<0,26	944,49	211,78	46,61	18,43	1,02	39,19	0,77
02595-09738	283	3,68	2,60	<0,26	2 777,39	287,36	146,83	30,36	5,20	177,54	2,13
02595-09739	284	0,99	<0,53	<0,26	703,16	133,45	33,60	66,15	<0,21	44,73	0,75
02595-09740	285	1,16	<0,53	<0,26	962,68	172,36	47,43	59,87	1,68	47,41	0,75
02595-09741	286	1,15	<0,53	<0,26	966,57	57,87	50,47	19,45	0,38	64,14	0,84
<b>Límite de Cuantificación</b>		<b>0,54</b>	<b>0,53</b>	<b>0,26</b>	<b>0,87</b>	<b>1,48</b>	<b>0,17</b>	<b>0,14</b>	<b>0,21</b>	<b>0,13</b>	<b>0,08</b>

# TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

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



INSPECTORATE

INFORME DE ENSAYO No. 42610L/14-MA

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Ni	Cu	Zn	As	Se	Sr	Mo	Ag	Cd	Sn
Declarado por el Cliente		µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/m3	µg/Muestra	µg/Muestra
02595-09727	272	7,09	1 170,44	735,17	13,46	2,12	12,26	29,64	2,82	3,12	3,69
02595-09728	273	7,46	586,39	169,53	5,79	1,98	12,32	9,61	0,71	0,67	2,15
02595-09729	274	4,15	1 813,20	3 768,72	64,31	1,68	26,62	20,06	11,70	14,63	9,48
02595-09730	275	14,22	666,36	640,37	12,19	2,12	12,46	17,00	3,15	2,80	4,07
02595-09731	276	10,87	852,35	498,56	10,05	2,30	12,87	21,30	1,53	1,92	3,16
02595-09732	277	12,72	1 887,78	3 076,70	57,83	2,40	23,64	19,07	13,37	13,93	7,66
02595-09733	278	1,20	990,21	254,34	9,25	1,57	10,61	29,95	2,78	1,09	2,44
02595-09734	279	6,44	594,41	286,79	7,88	2,49	13,40	22,55	0,99	1,05	2,97
02595-09735	280	2,87	2 989,66	6 295,42	261,54	3,13	39,56	35,68	19,48	26,89	33,41
02595-09736	281	4,73	1 186,21	701,52	107,88	1,52	13,46	19,29	2,98	2,86	9,39
02595-09737	282	6,42	668,45	188,01	9,95	2,16	14,39	17,19	0,79	1,01	2,77
02595-09738	283	4,83	3 838,12	3 488,95	375,58	2,96	33,30	31,16	14,83	15,02	37,25
02595-09739	284	11,75	1 209,66	988,39	101,13	1,38	10,22	22,89	5,02	4,70	10,17
02595-09740	285	9,53	883,68	492,92	18,66	1,70	10,78	26,04	2,10	2,12	4,44
02595-09741	286	4,49	1 520,43	1 142,25	159,45	0,45	11,40	11,28	7,08	4,63	13,10
Límite de Cuantificación		0,17	0,04	0,10	0,20	0,11	0,89	0,09	0,08	0,10	0,20

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Sb	Ba	Ce	Hg	Tl	Pb	Bi	Th	U	Na
Declarado por el Cliente		µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra
02595-09727	272	6,99	23,72	0,76	0,28	<0,14	173,81	4,38	<0,43	<0,13	6 873,89
02595-09728	273	2,36	19,21	1,00	0,15	<0,14	42,22	1,11	<0,43	<0,13	6 371,93
02595-09729	274	30,98	82,80	2,32	0,90	<0,14	955,05	24,16	<0,43	0,31	6 449,93
02595-09730	275	9,64	26,48	0,78	0,15	<0,14	256,28	6,10	<0,43	<0,13	6 569,58
02595-09731	276	5,65	24,86	0,94	0,36	<0,14	97,31	2,46	<0,43	<0,13	6 140,04
02595-09732	277	35,95	79,06	2,09	1,93	0,19	1 185,01	29,47	<0,43	0,14	6 020,68
02595-09733	278	6,79	13,13	0,43	0,13	<0,14	179,67	4,60	<0,43	<0,13	7 460,68
02595-09734	279	3,22	25,11	0,85	0,23	<0,14	77,42	1,87	<0,43	<0,13	8 518,42
02595-09735	280	54,38	179,42	2,89	1,13	0,25	1 621,16	38,67	<0,43	0,24	9 135,09
02595-09736	281	10,12	37,93	0,75	0,25	<0,14	187,31	4,70	<0,43	<0,13	8 336,32
02595-09737	282	2,92	20,16	1,05	0,13	<0,14	57,70	1,42	<0,43	<0,13	9 468,61
02595-09738	283	48,21	151,78	2,88	0,98	0,19	1 164,11	28,14	<0,43	0,23	9 882,26
02595-09739	284	10,51	36,63	0,76	0,31	<0,14	203,29	5,01	<0,43	<0,13	3 884,19
02595-09740	285	5,74	17,35	1,02	0,16	<0,14	85,32	2,15	<0,43	<0,13	4 411,53
02595-09741	286	16,88	58,59	1,01	0,42	<0,14	376,30	9,28	<0,43	<0,13	1 791,12
Límite de Cuantificación		0,07	0,18	0,12	0,04	0,14	0,08	0,11	0,43	0,13	4,52

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Mg	K	Ca	Fe	Si
Declarado por el Cliente		µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra
02595-09727	272	1 184,47	463,55	2 337,14	1 574,79	1 153,83
02595-09728	273	1 216,39	516,02	2 532,16	1 669,71	1 391,01
02595-09729	274	1 926,51	780,52	5 787,41	5 237,18	3 251,39
02595-09730	275	1 158,08	465,25	2 404,46	1 598,74	1 170,20
02595-09731	276	1 186,43	516,80	2 693,40	1 602,33	1 377,75
02595-09732	277	1 618,78	685,08	5 439,81	4 616,46	2 540,30
02595-09733	278	1 091,18	412,46	1 829,11	791,79	657,01
02595-09734	279	1 355,87	554,42	2 708,97	1 655,46	1 233,39
02595-09735	280	2 603,85	1 006,84	8 391,80	7 571,77	4 172,48
02595-09736	281	1 297,80	496,21	2 433,27	1 676,57	1 097,14
02595-09737	282	1 544,33	626,71	2 762,46	1 724,34	1 425,89
02595-09738	283	2 462,56	1 043,42	6 583,17	6 381,24	4 557,54
02595-09739	284	750,93	349,03	1 795,90	1 684,31	1 065,07
02595-09740	285	898,78	455,74	2 113,57	1 628,31	1 441,32
02595-09741	286	681,67	329,16	2 093,91	2 386,74	1 479,23
Límite de Cuantificación		16,02	10,67	13,65	1,39	1,39

# TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

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



**INSPECTORATE**

INFORME DE ENSAYO No. 42610L/14-MA

Métodos:

Material Particulado PM 10 usando  
Muestreador de Alto Volumen

EPA Compendium Method IO-3.1 1999. Selection, Preparation and Extraction of Filter Material.

DETERMINACION DE METALES EN  
MATERIAL PARTICULADO POR ICP-MS

EPA Compendium Method IO-3.5 1999 Determination of Metales in Ambient Particulate Matter Using Inductively Coupled Plasma Mass Spectroscopy (ICP/MS).

Las muestras ingresaron al Laboratorio en buenas condiciones.

El informe de Control de Calidad les será proporcionado a su solicitud.

Callao, 02 de Mayo del 2014

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

ING. YANI MORALES H.  
C.I.P. 135922  
JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

# TÉRMINOS Y CONDICIONES GENERALES

1. Ameno que esté específicamente acordado por escrito, Inspectorate Services Perú SAC, de ahora en adelante, llamado "LA COMPAÑÍA", realiza servicios de acuerdo con estos "Términos y Condiciones Generales" y consecuentemente, todas las ofertas o cotizaciones de servicios, estarán sujetas a estas Condiciones Generales, así como también todos los contratos, acuerdos y arreglos. Estas Condiciones Generales están reguladas por el artículo 1764\* y siguiente, del Código Civil de la República Peruana.
  2. LA COMPAÑÍA es una empresa dedicada a prestar servicios de inspección y análisis tales como:
    - 2.1 Servicios básicos como los descritos en la condición número 6.
    - 2.2 Prestación servicios especiales, aceptados por LA COMPAÑÍA según lo indicado en la condición número 7.
    - 2.3 Expedir reporte y/o certificados según lo indicado en la condición número 8.
  3. LA COMPAÑÍA actúa para la persona o instituciones de quienes las instrucciones para ejecutar el servicio han sido recibidas (de ahora en adelante llamado EL CONTRATANTE). Ningún individuo o institución tiene derecho a dar instrucciones, particularmente con respecto al alcance de un servicio dado o al envío de reportes o certificados, a menos que sea autorizado por EL CONTRATANTE y aceptado por LA COMPAÑÍA. Sin embargo, LA COMPAÑÍA será considerada como autorizada irrevocablemente a enviar a su discreción, los reportes o certificados a terceras personas, si se encuentra siguiendo instrucciones de EL CONTRATANTE.
  4. LA COMPAÑÍA suministrará sus servicios de acuerdo con:
    - 4.1 Instrucciones específicas del contratante y confirmadas por LA COMPAÑÍA.
    - 4.2 Los términos del formato estándar de orden de servicios de LA COMPAÑÍA.
    - 4.3 Las prácticas comunes de comercio, uso y manejo.
    - 4.4 Los métodos que LA COMPAÑÍA pueda considerar apropiados en los campos técnicos, operacionales y/o financieros.
  5.
    - 5.1 Todas las preguntas y órdenes por parte de EL CONTRATANTE de servicios deben estar acompañadas de suficiente información, especificaciones e instrucciones que le permitan a LA COMPAÑÍA evaluar y/o realizar los servicios requeridos.
    - 5.2 Documentos que reflejen contratos entre EL CONTRATANTE y terceras personas, o documentos de terceras personas, tales como copias de contratos de venta, notas de crédito, conocimientos de embarque, etc., son considerados (si son recibidos por LA COMPAÑÍA) solamente como informativos, sin extender o restringir los compromisos aceptados por LA COMPAÑÍA.
  6. Los servicios estándares de LA COMPAÑÍA pueden incluir todos o algunos de los mencionados a continuación:
    - 6.1. Inspección cualitativa o cuantitativa.
    - 6.2. Inspección de bienes, plantas, equipos, empaquetado, tanques, contenedores y medios de transporte.
    - 6.3. Inspección de carga y descarga.
    - 6.4. Muestreo.
    - 6.5. Análisis en el laboratorio u otro tipo de prueba.
    - 6.6. Estudios y auditorías
  7. Servicios especiales cuando los mismos exceden el campo de servicios estándares referidos en la condición número 6, serán realizados por LA COMPAÑÍA, mediante acuerdos particulares. Los siguientes servicios especiales son ilustrativos y no excluyentes:
    - 7.1. Garantías cualitativas o cuantitativas
    - 7.2. Calibración de tanques, calibración métrica o mediciones
    - 7.3. Provisión de técnicos o algún otro personal.
    - 7.4. Inspecciones pre-embarque bajo regulaciones gubernamentales de importaciones o aduanas.
    - 7.5. Supervisión de proyectos industriales completos, incluyendo ingeniería y reportes de progreso.
    - 7.6. Servicios de Consultoría.
  8.
    - 8.1. Sujeto a las instrucciones de EL CONTRATANTE y aceptadas por LA COMPAÑÍA, ésta última emitirá reportes y certificados del servicio realizado los cuales incluirán opiniones emitidas en el marco de las limitaciones de las Instrucciones recibidas. LA COMPAÑÍA no está en obligación de referirse o reportar acerca de cualquier hecho o circunstancia fuera de estas instrucciones específicas recibidas.
    - 8.2. Los reportes o certificados emitidos a partir de pruebas o análisis realizados a "muestras articulares", contienen las opiniones específicas de LA COMPAÑÍA de dichas muestras, y no expresan una opinión con respecto al total (lote) del material de donde éstas fueron obtenidas. Si se requiere una opinión acerca del material completo, se deberá coordinar en forma anticipada con LA COMPAÑÍA, la inspección y toma de muestras del total del material.
  9. Obligaciones de EL CONTRATANTE:
    - 9.1 Asegurarse que las instrucciones dadas a LA COMPAÑÍA contengan la suficiente información y sean suministradas oportunamente, para disponer que los servicios requeridos sean realizados efectivamente.
    - 9.2. Procurará todo el acceso necesario a los representantes de LA COMPAÑÍA, para así permitir asegurar que todos los servicios sean realizados en forma efectiva.
    - 9.3. Suministrar, si es necesario, equipos especiales o personal para la realización de los servicios requeridos.
    - 9.4. Se asegurará que sean tomadas todas las medidas necesarias para la seguridad de las condiciones de trabajo e instalaciones, durante el desarrollo de los servicios y no se limitará solamente a atender las sugerencias de LA COMPAÑÍA en este respecto, sean o no solicitadas.
    - 9.5. Tomar todas las acciones necesarias para eliminar o resolver obstrucciones o interrupciones en la realización de los servicios contratados.
    - 9.6. Informar con anticipación a LA COMPAÑÍA acerca de riesgos o peligros conocidos, actuales o potenciales, relacionados con alguna instrucción, muestreo o análisis. Incluyendo por ejemplo, la presencia de riesgo por radiación, elementos tóxicos, nocivos o explosivos; venenos o contaminación ambiental.
    - 9.7. Ejercer todos sus derechos y liberarse de todas sus obligaciones con respecto a algún contrato en particular, independientemente de si se han emitido reportes o no; debido al incumplimiento de LA COMPAÑÍA, en alguna de sus obligaciones.
    10. Puede permitir a LA COMPAÑÍA delegar a su discreción la realización del trabajo para el cual fue contratada, en forma completa o parcial, a cualquier agente o subcontratista.
    11. Todos los técnicos y otro personal proporcionados por LA COMPAÑÍA en el ejercicio de cualquiera de los servicios siempre y en todo momento serán los empleados, agentes o subcontratistas (Como puede ser el caso) de LA COMPAÑÍA como tal, todas esas personas serán responsables y sujeto a las instrucciones de LA COMPAÑÍA en todo momento. Salvo acuerdo en contrario de LA COMPAÑÍA, estas personas no estarán obligados a seguir todas las instrucciones de EL CONTRATANTE.
    12. Si los requerimientos de EL CONTRATANTE exigen el análisis de muestras por parte de EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPAÑÍA emitirá los resultados pero sin responsabilidad por la exactitud de los mismos. Del mismo modo, cuando LA COMPAÑÍA solo actúe como testigo en la realización del análisis por EL CONTRATANTE o por un tercer laboratorio, LA COMPAÑÍA dará confirmación de que la muestra correcta fue analizada, pero no tendrá ninguna responsabilidad sobre la exactitud de los resultados.
    13. Debido a la posibilidad de estratificación de algunas cargas y/o las limitaciones impuestas a nosotros por cerradas o restringidas sistemas de toma de muestras, LA COMPAÑÍA no puede garantizar que estas muestras son representativas de la carga a bordo o los resultados de las pruebas obtenidos e informó sobre nuestros certificados de calidad son representativas de dicha carga.
  14.
    - 14.1 LA COMPAÑÍA tomará el debido cuidado y buena práctica en la realización de sus servicios y aceptará responsabilidad sólo cuando tales cuidados y prácticas no hayan sido ejecutados y se pruebe al gún, tipo de negligencia por parte de LA COMPAÑÍA.
    - 14.2 La responsabilidad de LA COMPAÑÍA respecto a quejas por pérdidas, daños o gastos de cualquier naturaleza, ocurridos en cualquier momento, debido a cualquier infracción al contrato o alguna falla en el cuidado y buena práctica por parte de LA COMPAÑÍA, no deberá en ninguna circunstancia exceder 10(diez) veces la tarifa o cantidad pagable con respecto al servicio específico requerido, el cual a su vez está bajo un contrato en particular con LA COMPAÑÍA, que da lugar a las reclamaciones en cuestión. Sin embargo, LA COMPAÑÍA no tendrá responsabilidad con respecto a cualquier reclamo por pérdida indirecta o consecuente, incluyendo pérdidas de ganancias y/o negocios futuros y/o producción y/o cancelación de contratos en los cuales participa EL CONTRATANTE. En el caso que la tarifa o cantidad a pagar por servicio, se refiera a un grupo de servicios y el reclamo se sucede con respecto a uno de dichos servicios la tarifa deberá ser indicada, para el propósito de este numeral, mediante referencia al tiempo total involucrado en el desarrollo de cada servicio.
    - 14.3 El límite de responsabilidad de LA COMPAÑÍA bajo los términos de la condición número 14.2, puede ser aumentado por solicitud recibida con anterioridad a la ejecución de un servicio o como acuerdo por el pago de una tarifa más alta, equivalente a una fracción adecuada del incremento de la compensación.
    - 14.4 Todas las garantías, condiciones y otros términos implícitos por la ley o de derecho común son, en la máxima medida permitida por la ley, excluidas de las presentes Condiciones Generales.
    - 14.5 Nada de lo dispuesto en estas Condiciones Generales, limite o excluya la responsabilidad de la Empresa:
      - 14.5.1 en caso de muerte o lesiones personales resultantes de negligencia, o
      - 14.5.2 de cualquier daño o responsabilidad incurrida por el principal como resultado de fraude o tergiversación fraudulenta por LA COMPAÑÍA, o
      - 14.5.3 de cualquier responsabilidad que no puede ser restringida o excluida por la ley.
  - 14.5.4 Esta condición 14 establece la totalidad de la responsabilidad financiera de la Compañía (incluyendo cualquier responsabilidad por los actos u omisiones de sus empleados, agentes y sub-contratistas) a la principal con respecto a cualquier incumplimiento de estas Condiciones Generales, cualquier uso que se haga por el director de los servicios y toda representación, declaración o acto delictivo u omisión (incluyendo negligencia) que surjan en relación con estas Condiciones Generales.
  15. EL CONTRATANTE podrá garantizar que protegerá o indemnizará a LA COMPAÑÍA y sus representantes, empleados, agentes o subcontratistas, frente a todos los reclamos hechos por terceros, respecto a pérdidas, costos por daños de cualquier naturaleza debido a reclamos o cualquier otra circunstancia relacionada con el desarrollo, intención de desarrollar o no desarrollo, de cualquier servicio, que exceda lo estipulado, según la condición número 14.
  16. Cada empleada, agente o subcontratista de LA COMPAÑÍA, podrá tener el beneficio de las limitaciones de compensación o indemnización contenidas en estas Condiciones Generales y en consecuencia en los que a tales limitaciones respecto a cualquier contrato asumido por LA COMPAÑÍA es asumido no solo en su propio beneficio, sino también como agente y garante de las personas aquí mencionadas.
  17. En el evento que surja cualquier problema o costo imprevisto durante la ejecución de algún servicio contratado, LA COMPAÑÍA podrá ser autorizada para realizar cobros adicionales para cubrir los costos para cubrir tiempo de trabajo adicional y gastos en los que necesariamente se incurra para cumplir con el servicio.
  18. 1 EL CONTRATANTE pagará puntualmente en un plazo no mayor de 30 (treinta) días después de la fecha de emisión de la factura o dentro de cualquier otro plazo que ha sido acordado por escrito con LA COMPAÑÍA, todos los respectivos cargos hechos por LA COMPAÑÍA. El no cumplimiento del plazo acarreará el pago de intereses a razón de 15% anual a partir de la fecha de emisión de la factura hasta la fecha de pago más los gastos e impuestos producto de la demanda.
  - 18.2 Todos los precios y las tasas debidas en virtud de las presentes Condiciones Generales, a menos que la compañía confirme por escrito, ser exclusiva de ningún valor añadido o impuesto sobre las ventas que se cobrará en adición a la tasa vigente que corresponda.
  - 18.3 EL CONTRATANTE no está autorizado para retener o diferir el pago de cualquier suma que se le adeude a LA COMPAÑÍA, aduciendo alguna disputa o reclamos que pueda alegar en contra de LA COMPAÑÍA.
  - 18.4 En el caso de cualquier suspensión de los compromisos de pago con acreedores, quiebra, liquidez, embargo o cesación de actividades por parte de EL CONTRATANTE, LA COMPAÑÍA podrá ser autorizada automáticamente para suspender el desarrollo de sus servicios y sin responsabilidad alguna.
  19. En el caso que LA COMPAÑÍA sea prevenida, por alguna causa fuera de su control de efectuar o completar algún servicio acordado, EL CONTRATANTE pagará a LA COMPAÑÍA:
    - 19.1 Costos realizados o aún por hacer con el objeto de poder detenerlos trabajos.
    - 19.2 Una porción de la tarifa acordada equivalente a la proporción del servicio efectivamente realizado, quedando LA COMPAÑÍA dispensada de toda responsabilidad en absoluto, por el parcial o total no ejecución del servicio.
  20. LA COMPAÑÍA podrá ser dispensada de toda responsabilidad con EL CONTRATANTE, por reclamos de pérdidas o costos por daños dentro de los seis meses subsiguientes a la ejecución por parte de LA COMPAÑÍA de los servicios que dan lugar al reclamo, a menos que se entable una demanda o en caso se alegue la no ejecución de algún servicio, si no es durante los seis meses subsiguientes a fecha en que el servicio debió haber sido ejecutado.
  21. Sin perjuicio de cualesquiera otros derechos o recursos que puede tener, LA COMPAÑÍA puede terminar cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales; sin que la principal responsabilidad de dar aviso de inmediato a la principal si:
    - 21.1 Principal comete un incumplimiento sustancial de cualquiera de los términos de estas Condiciones Generales y (si esa violación es remediable) no remedia dicho incumplimiento dentro de los 30 días de la principal que se notificará por escrito de la violación, o
    - 21.2 se hace un pedido o se aprueba una resolución para la liquidación de la principal, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente para hacer una disolución de la principal.
    - 21.3 se hace una orden, o los documentos que se presentan en un tribunal de jurisdicción competente, para el nombramiento de un administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o administrador para administrar los negocios, las empresas y la propiedad de la principal, o
    - 21.4 se nombra un receptor de cualquiera de los principales activos o empresa, o de circunstancias que autoricen un tribunal de jurisdicción competente o un acreedor de
- nombrar a un síndico o administrador de la principal, o
- 21.5 principal hace cualquier acuerdo o convenio con sus acreedores, o hace una solicitud a un tribunal de jurisdicción competente para la protección de sus acreedores en forma alguna, o
  - 21.6 Principal cesa, o amenaza con cesar, al comercio, o
  - 21.7 de la principal toma o sufre cualquier otra similar o análogo de acción en cualquier jurisdicción, en consecuencia, de la deuda.
  22. En caso de cese de cualquier o todos los contratos para la prestación de servicios por cualquier razón:
    - 22.1 El Director de pagar inmediatamente a LA COMPAÑÍA todos los pendientes de la empresa las facturas impagadas e intereses y, en el caso de los servicios prestados, pero para los que no se ha presentado la factura, la empresa podrá presentar una factura, en la que se pagará inmediatamente después de la recepción,
    - 22.2 Los derechos adquiridos de las partes en cuanto a la rescisión no se verá afectada
  23. LA COMPAÑÍA no es un asegurador ni un garante y está liberada de responsabilidad con respecto a esas atribuciones. EL CONTRATANTE que requiera garantías contra pérdidas o daños, deberá obtener el seguro apropiado.
  24. Ninguna alteración, enmienda o renuncia a cualquiera de estas Condiciones Generales, tendrá algún efecto a menos que sean hechas por escrito y firmadas por un representante autorizado de LA COMPAÑÍA.
  25.
    - 25.1 Si cualquiera de las disposiciones (o parte de una disposición) de las presentes Condiciones Generales se encuentra por cualquier trib... u órgano administrativo de la jurisdicción competente para ser inválida, ilegal o inaplicable, las demás disposiciones seguirán en vigor
    - 25.2 Si cualquier inválida, inaplicable o ilegal disposición sería válida y ejecutable o jurídica, si alguna parte de ella se han suprimido, esta disposición se aplicará a cualquier modificación es necesaria para que sea válida y exigible y legal.
  26. Cada una de las partes reconoce y acepta que, en la celebración de cualquier contrato de prestación de servicios de conformidad con estas Condiciones Generales no cuenta con ninguna empresa, promesa, garantía, declaración, representación, garantía o entendimiento (ya sea por escrito o no) de cualquier persona (ya sea parte en estas condiciones o no) relacionados con el objeto de estas Condiciones Generales, con excepción de lo expresamente establecido en el o mencionadas en las presentes Condiciones Generales.
  27. Todos los contratos para la prestación de servicios entró en conformidad con las presentes Condiciones Generales se realizan para el beneficio de la Sociedad y la única y principal (en su caso) de sus sucesores y cesionarios autorizados y que no están destinados a beneficiar, o ser exigible por cualquier otra persona.
  28. Avisos dados bajo las presentes Condiciones Generales se realizarán por escrito, enviado a la atención de la persona, y que dicha dirección y número de fax de la parte podrá notificar a... a parte de vez en cuando y se entregarán personalmente, o enviarse por correo enviado por pre-pago, de primera clase de correo o correo certificado. Un aviso se considerará que se ha recibido, en caso de entrega personal, en el momento de la entrega, en el caso de pre-pago o post de primera clase correo certificado, 48 horas a partir de la fecha de envío y, si se considera la recepción en virtud de la presente Condición 28 no es en el horario comercial (es decir, 9,00 a 5,30 pm de lunes a viernes en un día que es un día hábil), a las 9,00 horas en el primer día hábil tras la entrega. Para probar el servicio, es suficiente demostrar que la notificación fue debidamente entregada y se publicará.
  29.
    - 29.1 Cualquier controversia o demanda que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de sus materias, se regirán e interpretarán de conformidad con las leyes del Estado Peruano.
    - 29.2 Las partes irrevocablemente de acuerdo en que los tribunales del Estado Peruano no tendrá competencia exclusiva para resolver cualquier controversia o reclamación que surja de o en conexión con estas Condiciones Generales o de su materia.



**LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL  
ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACIÓN INDECOPI-SNA  
CON REGISTRO No LE - 031**



Registro N° LE-031

**INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 42428L/14-MA**

Pág. 01/2

**Cliente** : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental  
**Dirección** : Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro,  
 Lima  
**Producto** : Suelos  
**Cantidad de muestra** : 18  
**Presentación** : Bolsa de plástico proporcionados por Inspectorate Services Perú S.A.C.  
**Instrucciones de Ensayo** : Enviadas por el Cliente  
**Procedencia de la muestra** : Muestras enviadas por el cliente indicando fecha de muestreo: 2014-04-09; Hora 10:50/14:05  
 S/S 000921-14-LMA  
**Referencia del Cliente** : Callao - Suelo - TDR N° 785  
**Fecha Ingreso de Muestra(s)** : 2014-04-15  
**Fecha de Inicio de Análisis** : 2014-04-15  
**Fecha de Término de Análisis** : 2014-04-29  
**Idioma de Análisis** : 02417/14

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra Declarado por el Cliente	Cromo Hexavalente (*) mg/Kg	As mg/Kg	Ba mg/Kg	Cd mg/Kg	Hg mg/Kg
02417-09090	S-01	<0,20	45,49	295,16	1,07	<0,6
02417-09091	S-02	<0,20	561,39	201,47	80,96	2,5
02417-09092	S-03	<0,20	72,28	1 247,99	30,59	1,1
02417-09093	S-04	<0,20	173,88	178,34	33,75	<0,6
02417-09094	S-05	<0,20	27,40	136,01	<0,90	<0,6
02417-09095	S-05	<0,20	762,01	323,77	142,89	2,3
02417-09096	S-07	<0,20	1 700,56	223,84	145,39	4,3
02417-09097	S-08	<0,20	224,79	399,05	69,56	1,3
02417-09098	S-08A	<0,20	51,65	138,41	9,73	<0,6
02417-09099	S-10	<0,20	52,94	183,22	5,09	<0,6
02417-09100	S-11	<0,20	350,28	239,57	65,29	1,3
02417-09101	S-12	<0,20	54,34	431,22	12,09	<0,6
02417-09102	S-13	<0,20	60,62	81,54	<0,50	<0,6
02417-09103	S-14	<0,20	290,98	249,49	49,35	2,0
02417-09104	S-15	<0,20	57,09	153,90	3,90	<0,6
02417-09105	S-16	<0,20	38,67	154,50	2,20	<0,6
02417-09106	S-17	<0,20	50,14	103,70	2,60	<0,6
02417-09107	S-18 Blanco	<0,20	42,98	86,90	<0,90	<0,6
Límite de Cuantificación		0,20	0,05	10,00	0,90	0,6

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra Declarado por el Cliente	Pb mg/Kg
02417-09090	S-01	174,9
02417-09091	S-02	7 917,5
02417-09092	S-03	1 261,3
02417-09093	S-04	1 873,3
02417-09094	S-05	26,7
02417-09095	S-05	7 715,5
02417-09096	S-07	11 726,8
02417-09097	S-08	3 927,0
02417-09098	S-08A	636,3
02417-09099	S-10	153,3
02417-09100	S-11	5 150,1
02417-09101	S-12	722,0
02417-09102	S-13	27,4
02417-09103	S-14	8 627,2
02417-09104	S-15	297,0
02417-09105	S-16	140,3
02417-09106	S-17	317,0
02417-09107	S-18 Blanco	59,0
Límite de Cuantificación		8,0

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.  
 Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada  
 No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce  
 <"valor" significa no cuantificable debajo del límite de cuantificación indicado  
 A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.  
 Este tiempo variará desde 7 días hasta 6 meses como máximo.





INSPECTORATE

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



Registro N° LE-031

Pág. 02/2

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 42428L/14-MA

Métodos:	
(*)Cromo Hexavalente	EPA 3060A Rev.1 1996. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. EPA 7196A Rev.1 1992. Chromium Hexavalent (Colorimetric).
As	EPA 7062 Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction) Rev. 0; September 1994. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical Chemical Methods, SW 846 Method 7195 USGPO Washington DC 1967.
Ba	EPA 3050B Rev. 2 1996 Acid Digestion of Sediments, Sludges and Soils
Cd	EPA 3050B Rev. 2 1996 Acid Digestion of Sediments, Sludges and Soils
Hg	EPA 245.5 Mercury In Sediment (Manual Cold Vapor Technique), 1999. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical Chemical Methods, SW 846 Method 7195 USGPO Washington DC 1967
Pb	EPA 3050B Rev. 2 1996 Acid Digestion of Sediments, Sludges and Soils

Las muestras ingresaron al Laboratorio, en cooler.

El informe de Control de Calidad les será proporcionado a su solicitud.

Los métodos indicados no han sido acreditados por INDECOPI-SNA  
Callao, 30 de Abril del 2014

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

ING. YANI MORALES H.  
C.I.P. 153922

JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce

<"valor" significa no cuantificable debajo del límite de cuantificación indicado

A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.

Este tiempo variará desde 7 días hasta 6 meses como máximo.





INSPECTORATE

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL ORGANISMO PERUANO DE ACREDITACION INDECOPI-SNA CON REGISTRO No LE - 031



Registro N° LE-031

Pág. 01/1

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 42426L/14-MA

Cliente : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección : Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro. Lima
Producto : Suelos
Cantidad de muestra : 04
Presentación : Bolsa de plástico proporcionados por Inspectorate Services Perú S.A.C.
Instrucciones de Ensayo : Enviadas por el Cliente
Procedencia de la muestra : Muestras enviadas por el cliente indicando fecha de muestreo: 2014-04-09; Hora 13:05/14:45 S/S 000920-14-LMA
Referencia del Cliente : Callao - Suelo - TDR N° 785
Fecha Ingreso de Muestra(s) : 2014-04-15
Fecha de Inicio de Analisis : 2014-04-16
Fecha de Término de Análisis : 2014-04-29
Alcitud de Análisis : 02415/14

Table with 7 columns: Código de Laboratorio, Descripción de Muestra, Cromo Hexavalente (\*), As, Ba, Cd, Hg. Rows include TP-04, TP-08 A, TP-09 A, TP-10 and a Limit of Quantification row.

Table with 3 columns: Código de Laboratorio, Descripción de Muestra, Pb. Rows include TP-04, TP-08 A, TP-09 A, TP-10 and a Limit of Quantification row.

Métodos:
(\*)Cromo Hexavalento EPA 3060A Rev.1 1996. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. EPA 7196A Rev.1 1992. Chromium Hexavalent (Colorimetric).
As EPA 7062 Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction) Rev. 0: September 1994. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical Chemical Methods, SW 846 Method 7196 USGPO Washington DC 1987
Ba EPA 3050B Rev. 2 1996 Acid Digestion of Sediments, Sludges and Soils
Cd EPA 3050B Rev. 2 1996 Acid Digestion of Sediments, Sludges and Soils
Hg EPA 245.5 Mercury in Sediment (Manual Cold Vapor Technique), 1999. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical Chemical Methods, SW 846 Method 7196 USGPO Washington DC 1987
Pb EPA 3050B Rev. 2 1996 Acid Digestion of Sediments, Sludges and Soils

Las muestras ingresaron al Laboratorio, en cooler.
El informe de Control de Calidad les será proporcionado a su solicitud.
(\*) Los métodos indicados no han sido acreditados por INDECOPI-SNA.
Callao, 30 de Abril del 2014

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

Handwritten signature of Ing. Yani Morales H.

ING. YANI MORALES H.
C.I.P. 135922
JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce
<"valor" significa no cuantificable debajo del límite de cuantificación indicado
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variara desde 7 días hasta 6 meses como máximo.





INSPECTORATE

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



Registro N° LE-031

Pág. 01/1

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 42424L/14-MA

Cliente : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección : Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro. Lima
Producto : Suelos
Cantidad de muestra : 01
Presentación : Bolsa de plástico proporcionados por Inspectorate Services Perú S.A.C.
Instrucciones de Ensayo : Enviadas por el Cliente
Procedencia de la muestra : Muestras enviadas por el cliente indicando lecha de muestreo: 2014-04-10; Hora 13:05 S/S 000918-14-LMA
Referencia del Cliente : Callao - Suelo - TOR N° 785
Fecha Ingreso de Muestra(s) : 2014-04-14
Fecha de Inicio de Análisis : 2014-04-14
Fecha de Término de Análisis : 2014-04-29
Diligencia de Análisis : 02413/14

Table with 7 columns: Código de Laboratorio, Descripción de Muestra, Cromo Hexavalente (\*), As, Bario, Cd, Hg. It shows results for sample P-6 with values like <0.20, 39.27, 155.50, 0.92, <0.6.

Table with 2 columns: Método, Descripción. Lists methods for Cr, As, Ba, Cd, Hg, and Pb, such as EPA 3060A, EPA 7196A, EPA 7062, etc.

Las muestras ingresaron al Laboratorio, en cooler.
El informe de Control de Calidad les será proporcionado a su solicitud.
(\*) Los métodos indicados no han sido acreditados por INDECOPI-SNA
Callao, 30 de Abril del 2014

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

ING. YANI MORALES H.
C.I.P. 135922
JEFE DEL LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce
<valor> significa no cuantificable debajo del límite de cuantificación indicado
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variará desde 7 días hasta 6 meses como máximo





INSPECTORATE

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



Registro N° LE-031

Pág. 01/1

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 42425L/14-MA

Cliente : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección : Av. República de Panamá N° 3542, San Isidro, Lima
Producto : Suelos
Cantidad de muestra : 04
Presentación : Bolsa de plástico proporcionados por Inspectorate Services Perú S.A.C.
Instrucciones de Ensayo : Enviadas por el Cliente
Procedencia de la muestra : Muestras enviadas por el cliente indicando fecha de muestreo: 2014-04-09; Hora 13:25/14:20 S/S 000919-14-LMA
Referencia del Cliente : Callao - Suelo - TDR N°785
Fecha Ingreso de Muestra(s) : 2014-04-15
Fecha de Inicio de Análisis : 2014-04-15
Fecha de Término de Análisis : 2014-04-29
Fidelidad de Análisis : 02414/14

Table with 7 columns: Código de Laboratorio, Descripción de Muestra, Cromo Hexavalente (\*), As, Ba, Cd, Hg. Rows include KP-01, KP-02, KP-07, KP-09 and a Limit of Quantification row.

Table with 3 columns: Código de Laboratorio, Descripción de Muestra, Pb. Rows include KP-01, KP-02, KP-07, KP-09 and a Limit of Quantification row.

Métodos:
(\*)Cromo Hexavalente EPA 3060A Rev.1 1996. Alkaline Digestion for Hexavalent Chromium. EPA 7196A Rev.1 1992. Chromium Hexavalent (Colorimetric).
As EPA 7082 Antimony and Arsenic (Atomic Absorption, Borohydride Reduction) Rev. 0; September 1994. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical Chemical Methods, SW 846 Method 7196 USGPO Washington DC 1987.
Ba EPA 3050B Rev. 2 1996 Acid Digestion of Sediments, Sludges and Soils
Cd EPA 3050B Rev. 2 1996 Acid Digestion of Sediments, Sludges and Soils
Hg EPA 245.5 Mercury in Sediment (Manual Cold Vapor Technique), 1999. Test Methods for Evaluating Solid Waste Physical Chemical Methods. SW 846 Method 7196 USGPO Washington DC 1987.
Pb EPA 3050B Rev. 2 1996 Acid Digestion of Sediments, Sludges and Soils

Las muestras ingresaron al Laboratorio, en cooler.
El informe de Control de Calidad les será proporcionado a su solicitud.
(\*) Los métodos indicados no han sido acreditados por INDECOPI-SNA.
Callao, 30 de Abril del 2014

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

Handwritten signature of Ing. Yani Morales H.

ING. YANI MORALES H.
C.I.P. 135922
JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

Este informe no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización de Inspectorate Services Perú S.A.C.
Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada
No deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas de producto o como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce
<"valor" significa no cuantificable debajo del límite de cuantificación indicado
A excepción de los productos perecibles los tiempos de custodia dependerán del laboratorio que realice el análisis.
Este tiempo variara desde 7 días hasta 6 meses como máximo.

