

**INFORME N° 601 -2013-OEFA/DE-SDCA**

PARA : **ING. MILENA LEÓN ANTÚNEZ**
Coordinadora en Calidad de Agua y Suelo

ASUNTO : Informe técnico consolidado de las Evaluaciones Ambientales realizadas en la zona de influencia de la Unidad Minera Pierina de la Minera Barrick Misquichilca en el distrito de Jangas, provincia de Huaraz, departamento de Ancash, realizada en los meses de marzo y octubre de 2012, y mayo y setiembre de 2013.

REFERENCIA : OFICIO N° 921-2013-DGCA-VMGA/MINAM
Registro N° 2013-E01-33154 del 04 de noviembre de 2013

FECHA : San Isidro, 20 DIC. 2013

Por medio del presente me dirijo a usted para saludarla cordialmente y emitirle el Informe técnico consolidado de las Evaluaciones Ambientales realizadas en la zona de influencia de la Unidad Minera Pierina.

**1 ANTECEDENTES**

- ✓ El 17 de febrero de 2012, pobladores de los caseríos Atupa y Antahuran, ubicados en el distrito de Jangas, provincia de Huaraz, departamento de Ancash, realizaron una movilización pacífica en contra de la empresa Minera Barrick Misquichilca S.A., por supuesta contaminación y desaparición de fuentes hídricas en la zona.
- ✓ El 28 de febrero de 2012, en el Congreso de la República, se instaló una Mesa de Diálogo para tratar temas relacionados a la Minera Barrick Misquichilca y comuneros de Atupa y Antahuran, convocada por el congresista Freddy Otárola, donde participaron representantes del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA, Autoridad Nacional del Agua - ANA y Ministerio de Energía y Minas - MINEM.
- ✓ El 5 de marzo de 2012, se reunieron representantes del OEFA y de la ANA en las instalaciones de este último, con la finalidad de coordinar la realización de las actividades de monitoreo y supervisión a la Unidad Minera Pierina de la Minera Barrick Misquichilca S.A.
- ✓ Del 19 al 23 de marzo de 2012, se realizó el monitoreo ambiental de la zona de influencia de la Unidad Pierina de la Minera Barrick Misquichilca S.A. en el marco de la supervisión ambiental; cuyos resultados se indicaron a través del Informe N°425-2012-OEFA/DS del 23 de mayo de 2012.
- ✓ El 28 de setiembre de 2012, en las instalaciones del Auditorio Municipal del Distrito de Jangas, con la presencia del Vice Ministro de Justicia y Derechos Humanos, Sr. José Ávila, representantes del Congreso de la República, MINEM, MINAM, OEFA, ALA-Huaraz, y ONDS-PCM, se instaló la Mesa de Diálogo entre la Asociación de Gestión de Desarrollo del Distrito de Jangas y representantes de la empresa Minera Barrick Misquichilca S.A.





- ✓ Mediante Resolución Ministerial N° 266-2012-PCM, publicada el 17 de octubre de 2012, la PCM establece la formalización de la Mesa de Diálogo Multisectorial para el distrito de Jangas, provincia de Huaraz, departamento de Ancash.
- ✓ Mediante Resolución Ministerial N° 321-2012-PCM, publicada el 14 de diciembre de 2012, la PCM, a través del Art 1° establece precisiones de la Resolución Ministerial N° 266-2012-PCM y en el Art. 2° ratifica la conformación de las tres Mesas de Trabajo para el tratamiento de la problemática del distrito de Jangas, provincia de Huaraz, departamento de Ancash.
- ✓ Con fecha 20 de diciembre de 2012, en la Segunda Reunión de Trabajo Multisectorial en el distrito de Jangas son aprobados el "Plan de Trabajo Multisectorial de Intervención en las localidades de Atupa y Antahuran del distrito de Jangas" y el "Plan de Trabajo de la Mesa de Trabajo de Asuntos Ambientales del distrito de Jangas", donde en forma conjunta establecen que el OEFA evaluará la calidad de aire, agua superficial, agua subterránea, efluente y suelo, de acuerdo al marco de su competencia.
- ✓ Mediante OFICIO N° 09-2013-OEFA/DE del 06 de enero de 2013, el OEFA, a través de la Dirección de Evaluación, remitió al MINAM el Informe N°011-2013-OEFA/DE, donde se informó sobre los resultados de los monitoreos ambientales participativo de la zona de influencia de la Unidad Minera Pierina de la empresa Minera Barrick Misquichilca S.A. realizado en los meses de marzo y octubre de 2012, con respecto a la calidad de los componentes ambientales.
- ✓ En cumplimiento a dichos planes, el OEFA realizó en el presente año, el primer monitoreo ambiental participativo del 07 al 13 de mayo y el segundo monitoreo del 04 al 10 de setiembre.



2 MARCO LEGAL

- ✓ Ley N° 29325 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, modificada por Ley N° 30011.
- ✓ El Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM, aprobó los Estándares de Calidad Ambiental – ECA para Agua, mediante el cual se establecen los niveles de concentración de sustancias o parámetros físicos, químicos y microbiológicos presentes en el agua, en su condición de cuerpo receptor y componente básico de los ecosistemas acuáticos, que no representen riesgo significativo para la salud de las personas ni para el ambiente.
- ✓ Mediante Decreto Supremo N° 003-2008-MINAM de fecha 21 de agosto de 2008, aprobó los Estándares de Calidad Ambiental – ECA para Aire de los siguientes parámetros: Dióxido de azufre (SO₂), benceno, hidrocarburos totales (HT) expresado como hexano, material particulado con diámetro menor a 2.5 micras (PM 2.5) e hidrógeno sulfurado.
- ✓ Mediante Decreto Supremo N° 001-2010-MINAM, y la Resolución de Consejo Directivo N° 003-2010-OEFA/CD, establecen que a partir del 22 de julio como fin del proceso de transferencia de las funciones de supervisión, fiscalización y sanción ambiental en materia de minería serán realizadas por el OEFA.





- ✓ Mediante Resolución Ministerial N° 011-96-EM/VMM de fecha 13 de enero de 1996, aprobó los Niveles Máximos Permisibles–NMP para efluentes líquidos para las Actividades Minero-Metalúrgica.
- ✓ Mediante Resolución Jefatural N° 182-2011-ANA de fecha 06 de abril de 2011, aprobó el "Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad en Cuerpos Naturales de Agua Superficial".
- ✓ Mediante Resolución Jefatural N° 202-2010-ANA de fecha 22 de marzo de 2010, clasifica al río Santa como Categoría 1-A2 "Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional".
- ✓ Mediante Resolución Directoral N° 254-2003-EM/DGAA, en base al Informe N° 001-2003-EM-DGAA/LS/MH/AL de fecha 13 de junio de 2003, aprobó el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Proyecto de Optimización de Procesos de la Mina Pierina de la empresa Minera Barrick Misquichilca S.A.
- ✓ Mediante Resolución Directoral N° 1152-2005/DIGESA/SA de fecha 03 de agosto de 2005, clasifico al río Santa como Clase II "Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud"; cuya calidad se encuentra establecida en el Reglamento de la Ley N° 17752 – Ley General de Aguas.



Con respecto al cumplimiento de diversas obligaciones de adecuación referidos al cumplimiento de Estándares de Calidad Ambiental – ECA y Límites Máximo Permisibles – LMP por parte de los Titulares Mineros, que implica la actualización y aprobación de sus instrumentos de gestión ambiental, vinculados a la calidad del agua, se expidió el **Decreto Supremo N°010-2011-MINAM** para actualizar e integrar los plazos para la presentación de los instrumentos de gestión ambiental de las actividades minero-metalúrgica, estableciendo como plazo máximo hasta el **15 de octubre de 2014 (conforme a la Fe de Erratas)** para la implementación de los LMP y hasta el día **19 de diciembre de 2015** para la implementación de los ECA; todo esto a través de un Plan Integral, que presentó al MINEM hasta el día 31 de agosto de 2012, de acuerdo al Art. 3 de dicho Decreto Supremo.

3 OBJETIVO

Evaluar la calidad de los componentes ambientales en el área de influencia de la Unidad Minera Pierina de la empresa Minera Barrick Misquichilca S.A. ubicada en el distrito de Jangas, provincia de Huaraz, departamento de Ancash.

4 ÁMBITO DE INTERVENCIÓN

Es la zona de influencia de la Unidad Minera Pierina de la empresa Minera Barrick Misquichilca S.A. en el distrito de Jangas, provincia de Huaraz, departamento de Ancash, de acuerdo a las estaciones de monitoreo indicados en su instrumento de gestión ambiental, aprobado por el MINEM, para agua superficial, subterránea, efluente y calidad de aire, los cuales han sido considerados en el Plan de Trabajo Multisectorial de Intervención en las Localidades de Atupa y Antahuran del distrito de Jangas, y en el Plan de Trabajo de la Mesa de Trabajo de Asuntos Ambientales del distrito de Jangas, para el presente año, donde además se estableció el muestreo de la calidad suelo.





5 DESARROLLO DEL MONITOREO PARTICIPATIVO

5.1 El monitoreo participativo de agua, aire, efluente y suelo en la zona de influencia de la Unidad Minera Pierina de la empresa Minera Barrick Misquichilca S.A. en el distrito de Jangas, provincia de Huaraz, departamento de Ancash, se desarrolló de acuerdo al siguiente cronograma:

Componente	CRONOGRAMA DE MONITOREO EJECUTADO			
	2012 ¹		2013 ²	
	Marzo	Octubre	Mayo	Setiembre
Calidad de aire	19 al 23	16 al 21	08 al 13	05 al 10
Calidad de agua superficial	23	15	07 y 08	04
Calidad de agua subterránea	21	17	09	05
Calidad de efluente	19 - 20	16	10	06
Calidad de suelo	-	-	10	06

Fuente: Propia.

- No se realizó muestreo ambiental por no estar considerado en el instrumento de gestión ambiental aprobado

1. Acuerdo multisectorialmente (PCM, ANA y OEFA) desde el 02 de marzo de 2012

2. Acuerdo de la Mesa de Calidad Ambiental y Recursos Hídricos de Atupa y Antahuran, y de la Mesa de Recursos Hídricos del distrito de Jangas, de fecha 20 de diciembre de 2012

5.2 El servicio de análisis físico, químico y microbiológico requerido por el OEFA para cada monitoreo ambiental, fueron atendidos por diferentes laboratorios acreditados: Environmental Laboratories Perú S.A.C. (Envirolab), Inspectorate Services Perú S.A.C. (Inspectorate) y Servicios Analíticos Generales S.A.C. (SAG), mediante la emisión de informes de ensayo que se detallan en el siguiente cuadro:

Componente	Monitoreo Ejecutado 2012		Monitoreo Ejecutado 2013	
	Marzo	Octubre	Mayo	Setiembre
INFORMES DE ENSAYO REMITIDOS (LABORATORIO)				
Calidad de aire	N° 1203359 N° 1203383 N° 1203385 (Envirolab)	N° 118713L/12-MA (Inspectorate)	N° 53157L/13-MA (Inspectorate)	N° 95604L/13-MA (Inspectorate)
Calidad de agua superficial		N° 1210288, N° 1210249 y N° 1210230 (Envirolab)	N° 071247-2013 N° 071271-2013 (SAG)	N° 95384L/13-MA N° 95464L/13-MA N° 95528L/13-MA (Inspectorate)
Calidad de agua subterránea				
Calidad de efluente				
Calidad de suelo	-	-	071309-2013 (SAG)	N° 95633L/12-MA (Inspectorate)

- No se realizó muestreo ambiental por no estar considerado en el instrumento de gestión ambiental aprobado

5.3 El monitoreo ambiental del agua, efluente, suelo y aire fueron realizadas por el equipo técnico del OEFA, de acuerdo a los procedimientos y protocolos vigentes, así como aquellos indicados por los laboratorios acreditados.

5.3.1 Para calidad de aire

El monitoreo de calidad de aire se realizó siguiendo los lineamientos señalados en la Resolución Directoral N° 1404/2005/DIGESA/SA, "Protocolo de monitoreo de calidad del aire y gestión de datos". Con respecto al método de análisis se indica en el siguiente cuadro:





Equipos	N° puntos	Parámetros	Método de Análisis			
			Monitoreo Ejecutado 2012		Monitoreo Ejecutado 2013	
			Marzo	Octubre	Mayo	Setiembre
			LABORATORIO			
			Enviromental Laboratories Perú S.A.C.	Lab. Inspectorate Services Perú S.A.C.		
Muestreador de Alto Volumen para partículas menores a 10 micras	3	Material particulado (PM10)	Separación inercial / filtración (gravimetría)			
		Análisis de Metales	Método ICP-MS			

5.3.2 Para calidad de agua superficial

El monitoreo de calidad de agua se realizó siguiendo los lineamientos del "Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad en Cuerpos Naturales de Agua Superficial", aprobado según la Resolución Jefatural N° 182-2011-ANA. Con respecto al método de análisis se indica en el siguiente cuadro:

N° PUNTOS	PARÁMETROS EVALUAR		MÉTODO DE ANÁLISIS			
			Monitoreo Ejecutado 2012		Monitoreo Ejecutado 2013	
	CAMPO	ANÁLISIS	Marzo	Octubre	Mayo	Setiembre
			LABORATORIO			
		Enviromental Laboratories Perú S.A.C.	Servicios Analíticos Generales S.A.C.	Inspectorate Services Perú S.A.C.		
04	pH, conductividad eléctrica, oxígeno disuelto, temperatura	DBO	EPA 405.1	SM 5210 B. Biochemical Oxygen Demand (BOD). 5-Day BOD Test	EPA 405.1 1999 Biochemical Oxygen Demand, 5 Days, 20 °C.	
		Numeración de Coliformes Fecales	SM 9221 E.1	SM 9221 E. Multiple-Tube Fermentation. Technique for Members of the Coliform Group. Fecal Coliform Procedure	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 B. 22nd Ed. 2012. Multiple Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Fecal Coliform procedure. 1. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium)	
		Numeración de Coliformes Totales	SM 9221 B	SM 9221 B. Multiple-Tube Fermentation. Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique.	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 B. 22nd Ed. (Except item 1. Samples). 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique form Members of the Coliform Group. Standart Total Coliform Fermentation Technique	
		Cianuro TOTAL	EPA 335.2	SM 4500 CN- C.E. Cyanide. Total Cyanide after Distillation. Colorimetric Method.	ISP-401 (Validado) 2009 Total Cyanide by Segmented Flow Injection Analysis, On-Line Ultraviolet Digestion, and Amperometric detection	
		Cianuro WAD	SM 4500CN-i	SM 4500-CN- I.E. Cyanide. Weak Acid Dissociable Cyanide/Colorimetric Method	USEPA Method OIA-1677 2004 method OIA-1677, Available Cyanide by Flow Injection, Ligand Exchange and Amperometry Detection	
		Sólidos suspendidos totales (TSS)	SM 2540-D	SM 2540 D. Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C.	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540D, 22nd Ed. 2012 Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C	
		Metales Totales (32 elementos)	EPA 200.8	EPA Method 200.7, Rev.4.4. EMMC Version. Determination of Metals and trace Elements in Water and Wates by Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry. 1994	EPA 200.8, Revision 5.4 1999 Determination of trace elements in waters and wastes by inductively coupled plasma mass spectrometry	





5.3.3 Para calidad de agua subterránea

Los procedimientos para muestreo de suelo no se encuentran regulada, razón por la cual el equipo técnico del OEFA ha seguido las indicaciones realizadas por los laboratorios acreditados según el método de análisis correspondiente. Con respecto al método de análisis se indica en el siguiente cuadro:

N° PUNTOS	PARÁMETROS A EVALUAR		MÉTODO DE ANÁLISIS			
			Monitoreo Ejecutado 2012		Monitoreo Ejecutado 2013	
			Marzo	Octubre	Mayo	Setiembre
			LABORATORIO			
EN CAMPO	ANÁLISIS	Enviromental Laboratories Perú S.A.C.	Servicios Analíticos Generales S.A.C.	Inspectorate Services Perú S.A.C.		
07	pH, conductividad eléctrica, oxígeno disuelto, temperatura	Cianuro TOTAL	EPA 335.2	SM 4500 CN- C,E. Cyanide. Total Cyanide after Distillation. Colorimetric Method	ISP-401 (Validado) 2009 Total Cyanide by Segmented Flow Injection Analysis, On-Line Ultraviolet Digestion, and Amperometric detection	
		Cianuro WAD	SM 4500CN-I	SM 4500-CN- I,E. Cyanide. Weak Acid Dissociable Cyanide/Colorimetric Method.	USEPA Method OIA- 1677 2004 method OIA- 1677, Available Cyanide by Flow Injection, Ligand Exchange and Amperometry Detection	
		Metales Totales (32 elementos)	EPA 200.8	EPA Method 200.7, Rev.4.4. EMMC Version. Determination of Metals and trace Elements in Water and Wates by Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry. 1994	EPA 200.8, Revision 5.4 1999 Determination of trace elements in waters and wastes by inductively coupled plasma mass spectrometry	
		Mercurio			EPA 245.1 1999 Determination of Mercury in the water by Cold Vapor A Spectrometry	



5.3.4 Para calidad de efluente

El monitoreo de calidad de efluente se realizó siguiendo los lineamientos del "Protocolo de Monitoreo de la Calidad de agua del Sub-Sector Minería del Ministerio de Energía y Minas", aprobado en el año 1993; este protocolo estandariza la metodología para el muestreo de aguas en el sub-sector minería; asimismo determina los procedimientos y criterios técnicos para la evaluación, puntos de monitoreo, frecuencia, toma de muestras, preservación, conservación y el transporte de muestras. Con respecto al método de análisis se indica en el siguiente cuadro:





N° PUNTO	PARÁMETROS A EVALUAR		MÉTODO DE ANÁLISIS			
			Monitoreo Ejecutado 2012		Monitoreo Ejecutado 2013	
			Marzo	Octubre	Mayo	Setiembre
			LABORATORIO			
CAMPO	ANÁLISIS	Enviromental Laboratories Perú	Servicios Analíticos Generales S.A.C.	Inspectorate Services Perú S.A.C.		
04	pH, conductividad eléctrica, oxígeno disuelto, temperatura	Cianuro TOTAL	Epa 335.2	SM 4500 CN- C,E. Cyanide. Total Cyanide after Distillation. Colorimetric Method	ISP-401 (Validado) 2009 Total Cyanide by Segmented Flow Injection Analysis, On-Line Ultraviolet Digestion, and Amperometric detection.	
		Cianuro WAD	SM 4500-CN-I	SM 4500-CN- I,E. Cyanide. Weak Acid Dissociable Cyanide/Colorimetric Method.	USEPA Method OIA-1677 2004 Method OIA-1677, Available Cyanide by Flow Injection, Ligand Exchange and Amperometry Detection	
		Sólidos suspendidos totales	SM 2540-D	SM 2540 D. Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C.	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540D, 22nd Ed. 2012 Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105 °C	
		Metales Disueltos y Totales (32 elementos)	EPA 200.8	EPA Method 200.7, Rev.4.4. EMMC Version. Determination of Metals and trace Elements in Water and Wates by Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry. 1994	EPA 200.8, Revision 5.4 1999 Determination of trace elements in waters and wastes by inductively coupled plasma mass spectrometry	



5.3.5 Para calidad de suelo

El muestreo de suelos se realizó siguiendo los lineamientos de la Guía Mexicana NMX-AA-132-SCFI-2006: "Muestreo de Suelos para la Identificación y la Cuantificación de Metales y Metaloides y Manejo de la Muestra". Con respecto al método de análisis se indica en el siguiente cuadro:

N° DE PUNTOS DE MUESTREO	PARÁMETROS A EVALUAR	MÉTODO DE ANÁLISIS	
		2013	
		Mayo	Setiembre
		LABORATORIO	
		Servicios Analíticos Generales S.A.C.	Inspectorate Services Perú S.A.C.
05	Metales Totales (32 elementos)	EPA-821-R-01-010 METHOD 200.7 REV.4.4 (1994). Determination of Metals and trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry.	EPA 6020A 2007, Inductively Coupled Plasma-Metales en suelos Mass Spectrometry Para 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





6 EVALUACIÓN DE RESULTADOS

6.1 Para calidad de aire

Los resultados de los monitoreos de calidad de aire para material particulado PM 10 son evaluados con los ECA para Aire y para metales (entre los principales se tiene: arsénico-As, plomo-Pb, cadmio-Cd y cobre-Cu) son evaluados con los valores referenciales de Ambient Air Quality Criteria (AAQC) – Ontario Canadá (Abril 2012), debido a que no se cuenta con estándares nacionales en materia de calidad de aire para metales y metaloides, cabe mencionar que el OEFA, mediante OFICIO N° 161-2013-OEFA/DE, solicitó al MINAM la emisión de la norma correspondiente para la evaluación de la calidad ambiental del aire para metales. En ese sentido se tiene el siguiente cuadro de evaluación de resultados:

Cuadro N° 1**Característica física-química de la calidad atmosférica**

Punto de monitoreo	Coordenadas UTM	Descripción	Parámetros Evaluados	Parámetros que no cumple con los ECA para Aire y no cumple con los valores referenciales de Ambient Air Quality Criteria (AAQC) – Ontario Canadá (Abril 2012)			
				19 al 23/03/12	16 al 21/10/12	08 al 13/05/13	05 al 10/09/13
CA-HZ-01	8945023 N 222249 E	En el 3er nivel de la vivienda, ubicado frente al hospital Víctor Ramos Guardia	PM 10	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO
			Metales ¹	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO
CA-HZ-02	8959821 N 216903 E	Techo de vivienda ubicada en la esquina de la Plaza Principal del distrito de Jangas (entre el Jr. Loli y el Jr. Loli Laredo N° 04).	PM 10	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO
			Metales ¹	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO
CA-HZ-03	8954221 N 217045 E	Unidad Minera Pierina de la compañía Minera Barrick Misquichilca.(corral viejo)	PM 10	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO
			Metales ¹	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO

Parámetros evaluados: PM 10, arsénico, plomo, cadmio y cobre

Fuente: OEFA

¹ Norma internacional canadiense utilizado referencialmente para metales

6.2 Para calidad de agua superficial

Los resultados de los análisis de calidad de agua son evaluadas con los valores establecidos en el Reglamento de la Ley General de Aguas – Decreto Ley N° 17752 para Clase II, de acuerdo al instrumento de gestión ambiental aprobado por el sector minero, hasta el año 2015 en base al plan integral presentado al MINEM, y referencialmente con los Estándares Nacional de Calidad Ambiental para Agua – Categoría 1-A2 "Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional", En ese sentido se tiene el siguiente cuadro de evaluación de resultados:





Cuadro N° 2

Característica física, química y microbiológica de las
aguas superficiales del río Santa

Punto de Monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18	Descripción	Parámetros que supera los valores límite del Reglamento de la Ley General de Aguas para la Clase II y referencialmente con los ECA para Agua – Categoría 1 – A2 ¹			
			22/03/2012	16/10/2012	07-08/05/2013	04/09/13
RSM-89	8954284 N 220600 E	Río Santa, 200 m aguas arriba de la desembocadura de la Qda. Pacchac	Coliformes fecales, coliformes totales, arsénico ² y hierro ²	DBO ₅ , coliformes fecales, coliformes totales, níquel, fósforo ² , aluminio ² , arsénico ² y hierro ²	Coliformes fecales, coliformes totales, aluminio ² , arsénico ² , hierro ² .	DBO ₅ , coliformes fecales, coliformes totales, aluminio ² , arsénico ² , hierro ² .
RSM-90	8955001 N 219891 E	Río Santa, 300 m aguas abajo de la desembocadura de la Qda. Pacchac	Coliformes fecales, coliformes totales, arsénico ² y hierro ²	DBO ₅ , coliformes fecales, coliformes totales, níquel, fósforo ² , aluminio ² , arsénico ² y hierro ²	Coliformes fecales, coliformes totales, aluminio ² , arsénico ² .	DBO ₅ , coliformes fecales, coliformes totales, aluminio ² , boro ² , hierro ²
SWM-17A	8 960 666 N 216 597 E	Río Santa, aguas abajo de la desembocadura de la Qda. Pucauran y a 50m aguas arriba de la desembocadura de la Qda. Yacash	Coliformes fecales, coliformes totales, arsénico ² y hierro ²	DBO ₅ , coliformes fecales, coliformes totales, níquel, fósforo ² , aluminio ² , arsénico ² y hierro ²	Coliformes fecales, coliformes totales, aluminio ² , arsénico ² .	-
SWM-25	8954601 N 220113 E	Quebrada Pacchac, a 10 m antes que tribute al río Santa	-	-	Aluminio ² , coliformes totales ² , manganeso ²	boro ² .

Parámetros evaluados: Ph, temperatura, conductividad eléctrica, oxígeno disuelto, turbidez, metales totales (ICP MASA), cianuro total, cianuro WAD, demanda bioquímica de oxígeno, sólidos suspendidos totales, coliformes totales y coliformes fecales.

Fuente: OEFA

- No se realizó monitoreo ambiental

¹ Los ECA para Agua son utilizadas referencialmente toda vez que la certificación ambiental de esta empresa minera fue aprobada con la Ley N° 17752 – Ley General de Agua y su Reglamento, cuya adecuación se encuentra en proceso ante el sector competente.

² No cumple referencialmente con los ECA para Agua - Subcategoría A2 "Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional"-Categoría 1

6.3 Agua subterránea

- ✓ Los resultados del análisis de agua subterránea son evaluados en forma referencial con los valores estándares del Ministerio del Ambiente de Japón, debido a que no se cuenta con estándares nacionales para agua subterránea, cabe mencionar que el OEFA, mediante OFICIO N° 197-2013-OEFA/DE, solicitó al MINAM la emisión de la norma correspondiente para la evaluación de la calidad ambiental del agua subterránea, así mismo será evaluada referencialmente con los ECA para Agua – Categoría 1-A1 para aquellos parámetros que no esté establecido en dicha norma internacional. En ese sentido se tiene el siguiente cuadro de evaluación de resultados:





Cuadro N° 3

Características física y química de las aguas subterráneas

Punto de Monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18	Descripción	Parámetros que no cumple referencialmente con los valores estándares del Ministerio del Ambiente de Japón y ECA Agua Categoría 1 – A1			
			21-22/03/2012	16/10/2012	09/05/2013	05/09/13
MW-04	8952284 N 215904 E	Piezómetro, ubicado a 250 m. del dique de la plataforma de lixiviación en la Qda. Pacchac	arsénico ¹ y hierro ²	-	manganeso ² , fósforo ²	plomo ¹ , arsénico ¹ , aluminio ² , hierro ² , manganeso ²
MW-7	8955294 N 216557 E	Piezómetro, ubicado en la Qda. Pucauran a 125 m. del límite final del tajo	arsénico ¹ y hierro ²	arsénico ¹ , hierro ² y manganeso ²	arsénico ¹ , hierro ² , manganeso ² , fósforo ²	arsénico ¹ , aluminio ² , manganeso ² , hierro ²
MW-9	8955881 N 215708 E	Piezómetro, ubicado a la altura Km. 16 de la carretera	NR	NR	NR	NR
MW-21	8955423 N 215125 E	Piezómetro, ubicado a 220 m. al oeste de la chancadora (control Qda. Llacash)	arsénico ¹	arsénico ¹ y manganeso ²	arsénico ¹ , manganeso ²	arsénico ¹
MW-33	8951325 N 214163 E	Piezómetro, ubicado en la cola de la pila de lixiviación, fuera de la contención a pocos metros del MW-32	NR	NR	NR	NR
MW-32*	8951376 N 214137 E	Piezómetro, ubicado en la Qda. Pucauran a 125 m del límite final del tajo	-	-	NR	NR
MW-35	8954006 N 215551 E	Piezómetro, ubicado en la cabecera del botadero de desmonte	NR	manganeso ²	pH ²	pH ² , aluminio ² ,

Parámetros evaluados: Ph, temperatura, conductividad eléctrica, oxígeno disuelto, turbidez, metales totales (ICP MASA), cianuro total y cianuro WAD

Fuente: OEFA

Nota: En el punto de control MW-3 (8 952 285 N, 215 891 E), el piezómetro en octubre de 2012 no contaba con flujo suficiente para monitorear por lo que en su reemplazó se tomó al punto NW-04 para el presente año, que se encuentra cerca a este.

- No se monitoreo

* Punto de monitoreo MW-32 se consideró dentro del plan de monitoreo multisectorial

1. La norma internacional japonesa

2. ECA para Agua² – Subcategoría A1 de la Categoría 1 es utilizada referencialmente.

NR: No registra parámetro que supere los valores estándar del Ministerio del Ambiente de Japón y ECA-Categoría 1-A1

6.4 Efluente

Los resultados de los monitoreos de calidad de efluente son evaluados con los NMP aprobados mediante Resolución Ministerial N° 011-96-EM/VMM del MINEM, de acuerdo al instrumento de gestión ambiental aprobado por el sector minero, hasta el año 2014 de acuerdo a un plan integral presentado a este ministerio, y referencialmente con los LMP 2010 aprobados mediante Decreto Supremo N° 010-2010-MINAM. En ese sentido se tiene el siguiente cuadro de evaluación de resultados:





Cuadro N° 4

Característica física y química de los efluentes de la
Unidad Minera Pierina-Minera Barrick Misquichilca

Punto Monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18	Descripción	Parámetros que supera NMP-1996 ¹ y referencialmente los LMP-2010 ²			
			20/03/2012	16/10/2012	10/05/2013	06/09/13
ARD3	8952404 N 216034 E	Efluente del tratamiento de la infiltración de aguas del botadero de desmonte	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO
LPCS-1	8952272 N 215796 E	Ubicado a 100m de Qda. Pacchac Abajo del dique de la plataforma de lixiviación	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO
STG5	8955067 N 216486 E	Salida de tubería del tajo hacia manantial Yarcoq	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO	NINGUNO
OPM-83	8955345 N 216460 E	Vertimiento en la Quebrada Pucauran	concentraciones Disuelta (LMP 1996): Cu y Fe			

Parámetros evaluados: Ph, temperatura, conductividad eléctrica, oxígeno disuelto, turbidez, metales en concentraciones totales y disueltas, cianuro total y cianuro WAD

- No se realizó monitoreo ambiental porque no había caudal de vertimiento

1. Resolución Ministerial N° 011-96-EM/VM del MINEM es utilizada toda vez que la certificación ambiental de esta empresa minera fue aprobada mediante el anexo de esta resolución, cuya adecuación se encuentra en proceso ante este sector competente
2. Decreto Supremo N°010-2011-MINAM es utilizada referencial hasta el año 2014, plazo máximo para la implemente de los Límites Máximos Permisibles – LMP por parte de los titulares mineros



6.5 Suelo

Los resultados de los monitoreos de calidad de suelo son evaluados con los ECA para Suelo – Categoría de Suelo Agrícola, aprobado mediante Decreto Supremo N° 002-2003-MINAM del 25 de marzo de 2013. En ese sentido se tiene el siguiente cuadro de resultados:

Cuadro N° 5

Característica química de los suelos de la
Unidad Minera Pierina-Minera Barrick Misquichilca

Punto Monitoreo	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18	Descripción	Parámetros que supera los ECA para Suelo Agrícola			
			19 al 23/03/12	16 al 21/10/12	10/05/2013	06/09/13
SUE-01	8955554 N 216411 E	Zona limite final del tajo, altura del cerco perimétrico, lado más próximo con dirección a Atupa.	-	-	Cd	NR
SUE-02	8955460 N 216481 E	Zona limite final del tajo, altura del cerco perimétrico, lado próximo con dirección a Atupa, a 50 m aproximadamente del punto SUE-01 y cercano al punto SUE-03	-	-	As, Cd, Pb	As, Pb
SUE-03	8955305 N 216555 E	Zona limite final del tajo, altura del cerco perimétrico, lado próximo con dirección a Antahuran, a 50 m aproximadamente del punto SUE-04 y cercano al punto SUE-02	-	-	As, Cd, Pb	As, Pb
SUE-4	8955211 N 216636 E	Zona limite final del tajo, altura del cerco perimétrico, lado más próximo con dirección a Antahuran.	-	-	Cd, Pb	As, Pb
SUE-B	8956184 N 216167 E	Blanco-Suelo superficial, fuera de la concesión o cerco perimétrico con dirección a Atupa-Mirador de Ontapampa	-	-	Cd	-

NR. No registra parámetro que supere el valor ECA para Suelo

- No se realizó muestreo ambiental porque no se tenía como compromiso

Suelo agrícola: Suelo dedicado a la producción de cultivos, forrajes y pastos cultivados. Es también aquel suelo con aptitud para el crecimiento de cultivos y el desarrollo de la ganadería. Esto incluye tierras clasificadas como agrícolas, que mantienen un hábitat para especies permanentes y transitorias, además de flora y fauna nativa, como es el caso de las áreas naturales protegidas





7 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

7.1 Para calidad de aire

De las evaluaciones de calidad de aire realizadas en las estaciones de control (CA-HZ-01, CA-HZ-02 y CA-HZ-03) de la Unidad Minera Pierina, los valores de PM 10 no superan el ECA-Aire para este parámetro ($150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - para 24 hrs). Asimismo, los valores de los parámetros: arsénico, plomo, cadmio y cobre, no superaron los valores referenciales de Ambient Air Quality Criteria (AAQC) – Ontario Canadá (Abril 2012).

7.2 Para calidad de agua del río Santa

De las evaluaciones de calidad de agua superficial en las estaciones de control de la Unidad Minera Pierina, los resultados de coliformes fecales y coliformes totales superaron los valores establecidos en la Clase II del Reglamento de la Ley General de Aguas, sin embargo hay que tener en cuenta que aguas arriba se encuentra las ciudades de Huaraz y Jangas. Asimismo, el resultado de demanda bioquímica de oxígeno en los meses de octubre de 2012 y setiembre de 2013; y el de níquel en el mes de octubre de 2012, vienen superando dicho valor establecido en dicho Reglamento. Por otro lado, los resultados de la calidad de las aguas de la quebrada Pachac, 20 m aproximadamente antes que tribute al río Santa, no se encontraron valores que superen los valores establecidos en dicho Reglamento.

7.3 Para calidad de agua subterránea

De las evaluaciones de calidad de agua subterránea en las estaciones de control de la Unidad Minera Pierina, el valor de arsénico supera referencialmente el valor estándar establecido por el Ministerio del Ambiente de Japón para aguas subterráneas en las estaciones MW-7 y NW-21, asimismo, en la estación MW-4 en los meses de marzo y setiembre de 2012, vienen superando dicho valor estándar establecida referencial.

7.4 Para calidad de efluente

De las evaluaciones de calidad de efluentes en las estaciones de control de la Unidad Minera Pierina, no se encontraron valores que superen los NMP establecidos en la Resolución Ministerial N° 011-96-EM/VMM; salvó la calidad del efluente identificado en el mes de marzo de 2012 como OPDM-83 que no cumplió con dicha norma para los parámetros cobre y hierro.

7.5 Para calidad de suelo

De las evaluaciones de calidad de suelo en los puntos de muestreo tomadas en las inmediaciones de las operaciones de la Unidad Minera Pierina que colinda con los caseríos de Atupa y Antaurant, los valores de arsénico y plomo superan los ECA para Suelo – Agrícola en las puntos SUE-02 y SUE-03, asimismo, en el punto de muestreo SUE-4 en el mes de mayo, para los mismos parámetros viene superando estos ECA y por último, los valores de cadmio superaron dicho ECA para este parámetro, en todos los puntos de muestreo del mes de mayo.





8 CONCLUSIONES

- ✓ El OEFA, a través de la Dirección de Evaluación, ha realizado cuatro (04) evaluaciones ambientales entre el año 2012 y 2013 de acuerdo al marco de su competencia, en cumplimiento a lo acordado multisectorialmente desde el 05 de marzo de 2012 y en la Mesa de Diálogo aprobados para el distrito de Jangas y sus caseríos Atupa y Atahuran desde el 20 de diciembre de 2012.
- ✓ La evaluación ambiental expuesta en los puntos 6 y 7 del presente informe, ha comprendido evaluar la calidad de agua del río Santa, agua subterránea de los piezómetros, aire y efluentes, de acuerdo a las estaciones de monitoreo establecidas en el Instrumento de Gestión Ambiental, de acuerdo a la zona de influencia de la Unidad Minera Pierina de la Minera Barrick Misquichilca S.A., además de los componentes descritos, se adicionó en la evaluación el componente ambiental suelo para el presente año.
- ✓ El OEFA cumplió con ejecutar el 100% de las actividades establecidas en los mencionados Planes de Trabajo Multisectorial de Intervención en las Localidades de Atupa y Antahuran del distrito de Jangas, y en el Plan de Trabajo de la Mesa de Trabajo de Asuntos Ambientales del distrito de Jangas, de acuerdo a su marco de competencia.

9 RECOMENDACIÓN

Remitir el presente informe al Ministerio del Ambiente para conocimiento y fines pertinentes.

10 ANEXO

Anexo N° 1: Matriz resumen del monitoreo ambiental realizado por el OEFA en el marco de su competencia

Anexo N° 2: Copias de Informes de Ensayo de laboratorio

Anexo N° 3: Presupuesto requeridos por participación en las mesas de diálogo y evaluaciones ambientales realizados. Número de profesionales, especialistas y/o técnicos que participaron en la evaluación

Anexo N° 4: Mapa de ubicación de puntos de monitoreo en la zona de influencia de la Unidad Minera Pierina en el distrito de Jangas.

Atentamente,

.....
Ing. Pitter Pablo Pilco Astudillo
Especialista Ambiental
Dirección de Evaluación

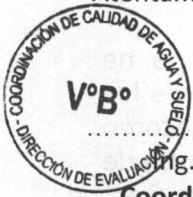




San Isidro, 20 DIC. 2013

Visto el informe N° 601 -2013-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, PÓNGASE a consideración de la Subdirección de Calidad Ambiental para los fines correspondientes.

Atentamente,



Ing. Milena León Antúnez
Coordinadora de Agua y Suelo
Dirección de Evaluación

San Isidro, 20 DIC. 2013

Visto el informe N° 601 -2013-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, PÓNGASE a consideración de la Dirección de Evaluación para los fines correspondientes.

Atentamente,



Ing. Paola Chinen Guima
Subdirectora de Calidad Ambiental
Dirección de Evaluación

San Isidro, 20 DIC. 2013

De conformidad con el Informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido APRUÉBESE el Informe N° 601 -2013-OEFA/DE-SDCA.

Atentamente,



Ing. Wilfredo del Pilar Verástegui Salazar
Directora de Evaluación
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

MEMORANDUM N° 3510 -2013/OEFA-DS

A : **MILAGROS DEL PILAR VERÁSTEGUI SALAZAR**
Directora de Evaluación

DE : **MIGUEL ÁNGEL DÁVILA SERVAT**
Director de Supervisión (e)

ASUNTO : Solicitud del Informe de Monitoreo de Agua Subterránea y Efluentes, aire y suelo en Jangas

REF. : Oficio N° 921-2013-DGCA-VMGA/MINAM
Anexo – Contenido del Informe o Estudio
Hoja de Trámite N° 2013-E01-033154

FECHA : San Isidro, **07 NOV. 2013**

Tengo el agrado de dirigirme a usted a fin de saludarla, y a la vez trasladar el documento de la referencia mediante el cual, el Ministerio de Ambiente solicita al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA, cumpla con presentar a la Mesa de Diálogo Multisectorial para el distrito de Jangas, un Informe del Monitoreo de Agua Subterránea y Efluentes, Aire y Suelo en el distrito de Jangas, conforme al marco de los compromisos asumidos por el OEFA dentro de la referida mesa de trabajo el día 19 de setiembre de 2013.

En lo particular cabe indicar que, de acuerdo a lo solicitado en el documento de la referencia, el referido Informe del Monitoreo de Agua Subterránea y Efluentes, Aire y Suelo en el distrito de Jangas, deberá contener como mínimo los documentos e información indicada en el anexo adjunto al documento de la referencia.

Finalmente, habiendo transcurrido el plazo otorgado para la remisión del referido informe de monitoreo a la Mesa de Diálogo Multisectorial para el distrito de Jangas, solicitamos que en la brevedad posible se sirva a remitir el mismo a dicha mesa, a fin de dar cumplimiento a los compromisos asumidos por el OEFA en la reunión del día 19 de setiembre de 2013.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi consideración y estima.

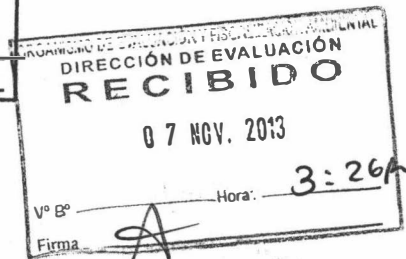
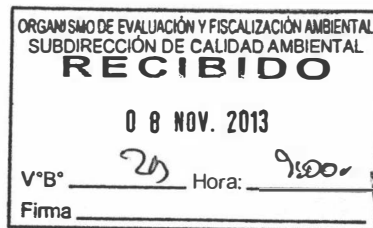
Atentamente,

MIGUEL ÁNGEL DÁVILA SERVAT
Director de Supervisión (e)
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

MADS/cgk

Con Copia a:
- Coordinación General de Gestión de Conflictos Socio - Ambientales

Se adjunta:
- Copia de Oficio N° 921-2013-DGCA-VMGA/MINAM.
- Copia de Anexo – Contenido del Informe o Estudio.



Teresa Espino A.
08.11.13
10am

Pi Teresa Espino para
Un caso de
allipon

URGENTE

N° DE REGISTRO
2013-E01-033154
CREADO: LCALERO
IMPRESO: RBLAS
EL: 04/11/2013 10:14

HOJA DE TRAMITE

INGRESO : 04/11/2013 09:56 **REFERENCIA:** OFICIO N° 921-2013-DGCA-VMGA/MINAM
REMITENTE : JUAN NARCISO CHÁVEZ - MINISTERIO DEL AMBIENTE
ASUNTO : INFORME
DESCRIPCION : SE SOLICITA INFORME DEL MONITOREO DE AGUA SUBTERRANEA Y EFLUENTES, AIRE Y SUELO EN JANGAS, EN EL MARCO DE LOS COMPROMISOS ASUMIDOS EN LAS MESAS DE TRABAJO DE JANGAS

TIPO	ENVIADO POR	PARA	FECHA DERIVACION	A/T	DOCUMENTO GENERADO	OBSERVACIONES
ORIG.RE		PCD -> SIN ASIGNAR	04/11/2013 09:56	02	OFICIO N° 921-2013-DGCA-VMGA/MINAM	

OFICINAS:

CD Consejo Directivo	CEPAD Comisión Esp. de Proc. Adm. Disciplinario	CG-CC Coordinación General Capacitación en Fiscaliz.
CGGCS Coordinación General de Gestión de Conflictos	CG-ODE Coordinación General de las ODES	CPN Coordinación Proyectos Normativos
CD Comisión Perm. de Proc. Adm. Disciplinario	CTS Comité de Transferencias Sectoriales	DE Dirección de Evaluación
DFSAI Dirección de Fiscalización	DFSAI-1 Subdirección de Instrucción	DS Dirección de Supervisión
DS-EP Supervisión Entidades Públicas	DS-SD Supervisión Directa	OA Oficina de Administración
OAJ Oficina de Asesoría Jurídica	OCAC Oficina de Comunicaciones	OCI Órgano de Control Institucional
OPP Oficina de Planeamiento y Presupuesto	OTI Oficina de Tecnologías de la Información	PCD Presidencia del Consejo Directivo
PCD.C Coordinador PCD	PCD.S Secretaria PCD	SG Secretaría General
SINAD SINADA	TFA Tribunal de Fiscalización Ambiental	TFA-ST Secretaría Técnica del Tribunal de Fiscalización

01 ACCIÓN	02 CONOCIMIENTO Y FINES	03 COORDINACIÓN	04 CUMPLIMIENTO
05 DEVOLUCIÓN	06 ESTUDIO	07 ASISTIR	08 EVALUACIÓN
09 INVESTIGACIÓN	10 ELABORAR INFORME	11 OPINIÓN	12 PREPARAR RESPUESTA
13 RECOMENDACIÓN	14 SEGUIMIENTO	15 VERIFICACIÓN	16 ARCHIVO
17 TRAMITE	18 ADJUNTAR ANTECEDENTE	19 AGREGAR EL EXPEDIENTE	20 GEST. V8° Y/O FIRMA
22 PROYECTAR RESOLUCIÓN	23 REVISIÓN	24 REALIZAR SUPERVISIÓN	26 NO AUTORIZADO
28 DISTRIBUCION	29 PARA SU CONSIDERACION	30 AUTORIZADO	31 REALIZAR SUPERVISIÓN DIRECTA
32 REALIZAR EVALUACIÓN	33 REALIZAR SUPERVISIÓN A ENTIDAD	34 RESPONDER DIRECTAMENTE AL IN	35 PREPARAR RESPUESTA PARA FIRMA

CONSERVACIONES

PLAZO

[Firma manuscrita]
FIRMA

Carlos Gómez.

Solicitan resultados del monitoreo
 traslado el memo a Evaluación y Coordinación
 telefónica
 el
 DE Y
 Completado

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
 DIRECCIÓN DE SUPERVISIÓN
RECIBIDO
 7042 - 05 NOV. 2013
 V°B° Hora: 10:52
 Firma

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
 PRESIDENCIA
RECIBIDO
 04 NOV. 2013
 V°B° NRE Hora: 10:25
 Firma



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

Lima, **31 OCT. 2013**

OFICIO N° 921 -2013- DGCA-VMGA/ MINAM

Señor
HUGO RAMIRO GÓMEZ APAC
 Presidente Consejo Directivo
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Calle Manuel Gonzales Oleachea N° 247
San Isidro

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL
 TRAMITE DOCUMENTARIO
RECIBIDO
 04 NOV. 2013
 Reg. N° **033154** Hora: **9:50M**
 Firma: _____
 La Recepción se realiza de conformidad

- Asunto : Informe del Monitoreo de Agua Subterránea y Efluentes, Aire y Suelo en Jangas, en el marco de los compromisos asumidos en las Mesas de Trabajo de Jangas
- Referencia : Acuerdos de la Reunión de la Mesa de Dialogo Multisectorial para el distrito de Jangas del 19-09-13

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted para saludarle cordialmente y a la vez comunicarle que ante la necesidad de la reprogramación requerida por su representada y en concordancia con lo acordado por los representantes de su institución en la última reunión de la Mesa de Diálogo Multisectorial para el distrito de Jangas, efectuada el día 19 de setiembre, el plazo máximo para la presentación del Informe del Monitoreo Agua Subterránea y Efluentes, Aire y Suelo en el distrito de Jangas, efectuado por su institución en el marco de los compromisos asumidos en la Mesa de Calidad Ambiental y Recursos Hídricos de Atupa y Antahuran y de la Mesa de Asuntos Ambientales del distrito de Jangas, venció el 15 de octubre. *2010*

En ese sentido, es necesario que su representada adopte las medidas del caso para cumplir con la presentación de la información indicada, a la brevedad; la misma que solicitamos deba contener como mínimo los documentos e información indicada en el anexo adjunto y ser remitida en formato digital (Word y/o Excel) e impreso.

Para cualquier coordinación sobre el particular puede contactarse con la Ing. Milagros Coral o la Ing. Maria Quevedo al teléfono 6116000 anexo 1283 ó 1530, respectivamente.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle las muestras de mi mayor consideración y estima.

Atentamente,



[Signature]
 Ing. JUAN E. MARCISO CHAVEZ
 Director General de Calidad Ambiental
 MINISTERIO DEL AMBIENTE

JNCH/MCQC/GEHP

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL
 PRESIDENCIA
RECIBIDO
 04 NOV. 2013
 V°B° *[Signature]* Hora: **10:25**
 Firma: _____



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Vice-ministerio de
Gestión Ambiental

Dirección General de Calidad
Ambiental

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

ANEXO CONTENIDO DEL INFORME O ESTUDIO

- I. ANTECEDENTES ✓
- II. MARCO LEGAL ✓
- III. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS
- IV. ÁMBITO DE INTERVENCIÓN ✓
- V. DESARROLLO DEL ESTUDIO ✓
- VI. PRESENTACION DE RESULTADOS (CUADRO RESUMEN, CONSIDERANDO LAS EVALUACIONES REALIZADAS EN EL AÑO 2012 Y 2013). Todas las estaciones de monitoreo debidamente georeferenciado.
- VII. DISCUSION DE LOS RESULTADOS
- VIII. CONCLUSIONES
- IX. RECOMENDACIONES
- X. DIFICULTADES

ANEXOS AL INFORME

1. Presentar matriz resumen con cuatro columnas, en formato WORD: Acciones Programadas, Acciones Ejecutadas, Acciones Pendientes (si hubiera), y Resultados Obtenidos
2. Reportes de Ensayo de Laboratorios, cuando corresponda.
3. Presupuestos requeridos para la participación en las mesas, evaluaciones y estudios realizados. Número de Profesionales, Especialistas y/o técnicos que participaron en el estudio o evaluación.
4. Otro anexo que consideren pertinente

Nota:

- *Incluir todos los monitoreos realizados en el año 2012 y 2013*
- *Presentar como parte del informe los gráficos, mapas, esquemas y otros, que faciliten su comprensión; así como los registros fotográficos pertinentes.*
- *Mapas a escala visible*



ANEXO 1

ANEXO 1

MATRIZ RESUMEN DEL MONITOREO AMBIENTAL REALIZADO POR EL OEFA EN EL MARCO DE SU COMPETENCIA

Componente	ACCIONES PROGRAMADAS		ACCIONES EJECUTADAS				ACCIONES PENDIENTES	RESULTADOS
	2012	2013	2012 ¹		2013 ²			
			Marzo	Octubre	Mayo	Setiembre		
Aire	2	2	19 al 23	16 al 21	08 al 13	05 al 10	NINGUNA	Informe de ensayo N° 1203383, Informe de ensayo N° 118713L/12-MA, Informe de ensayo N° 53157L/13-MA, Informe de ensayo N° 95604L/13-MA
Agua superficial	2	2	23	15	07 y 08	04	NINGUNA	Informe de ensayo N° 1203359, Informe de ensayo N° 1210230, Informe de ensayo N° 071271-2013, Informe de ensayo N° 95384L/13-MA-MB
Agua subterránea	2	2	21	17	09	05	NINGUNA	Informe de ensayo N° 1203359, Informe de ensayo N° 1203385, Informe de ensayo N° 1210288, Informe de ensayo N° 071271-2013, Informe de ensayo N° 95464L/13-MA
Efluente	2	2	19 al 20	16	10	06	NINGUNA	Informe de ensayo N° 1203385, Informe de ensayo N° 1210249, Informe de ensayo N° 071310-2013, Informe de ensayo N° 95528L/13-MA
Suelo	-	2	-	-	10	06	NINGUNA	Informe de ensayo N° 071309-2013, Informe de ensayo N° 95633L/13-MA

Fuente: OEFA

1. Multisectorialmente (PCM, ANA y OEFA)
2. "Mesa de Calidad Ambiental y Recursos Hídricos de Atupa y Antahuran" y "Mesa de Recursos Hídricos del distrito de Jangas"

ANEXO 2



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

①
Marzo
12

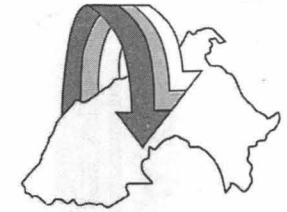
**ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y
FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
OEFA**

**INFORME DE ENSAYO
"Nº 1203383"**

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU

Tel: (511) 616-5400 Fax: (511) 616-5418 E-mail: envirolab@envirolabperu.com.pe Web: www.envirolabperu.com.pe

INFORME DE ENSAYO N° 1203383



Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olacoechea N° 247
San Isidro

Tipo de Muestra: Aire

Plan de Muestreo: LM-2.11-02 (ENVIROLAB)

Solicitud de Análisis: MAR-383

Procedencia de la Muestra: Mina Pierina - Huaraz

Fecha de Ingreso: 2012-03-24

Código ENVIROLAB PERU: 1203383

Referencia: Cadena de Custodia de fecha : 2012-03-20/22

RESULTADOS DE ANALISIS DE CALIDAD DE AIRE

Código del Laboratorio					1203383-01	1203383-02	1203383-03
Descripción de la muestra:					Mina	Jangas	Huaraz
Fecha de muestreo:					2012-03-20/21	2012-03-21/22	2012-03-21/22
Análisis	Método	Límite de Cuantificación	Unidad	Fecha de Análisis	Resultado		
PM-10 - Alto Volumen (Hi-VOL.)	NTP 900.030-2003	0.5	µg/m ³	2012-03-27	9.0	34.0	32.5

N.D. Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: PM-10: Las muestras llegaron en filtros de fibra de cuarzo al Laboratorio.

Nota: Mina : A 3m sobre la plataforma al Norte del Campamento.

Coordenadas: 18L.0216116 / UTM 8954357

Jangas : En el Techo de una vivienda, ubicado en la esquina de la Plaza.

Coordenadas: 18L.0216899 / UTM 8959818

Huaraz : En el 3er nivel de la vivienda, ubicado frente al Hospital Victor Ramos Guardia.

Coordenadas: 18L.0222252 / UTM 8945015

MELINA GRANADOS CHUCO

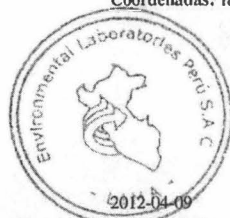
Jefe (I) de Laboratorio

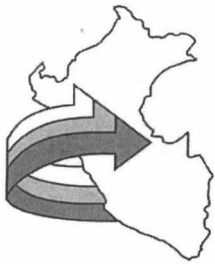
C.I.P. N° 101700

Lima, Perú,

Nota: -Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

-Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.





ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

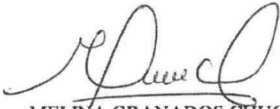
INFORME DE ENSAYO N° 1203383

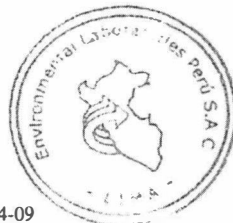
Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro
Tipo de Muestra: Aire
Plan de Muestreo: LM-2.11-02 (ENVIROLAB)
Solicitud de Análisis: MAR-383
Procedencia de la Muestra: Mina Pierina - Huaraz
Fecha de Ingreso: 2012-03-24
Código ENVIROLAB-PERU: 1203383
Referencia: Cadena de Custodia de fecha : 2012-03-20/22

RESULTADOS DE ANALISIS DE CALIDAD DE AIRE

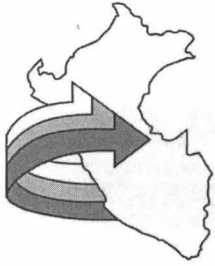
Análisis :	Arsénico	Método:	EPA IO-3.4		
Código de laboratorio	Descripción de muestra	Fecha de Muestreo	Límite de Cuantificación	Resultado $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Fecha de Análisis
1203383-01	Mina	2012-03-20/21	0.001	N.D.	2012-03-30
1203383-02	Jangas	2012-03-21/22	0.001	0.002	2012-03-30
1203383-03	Huaraz	2012-03-21/22	0.001	0.002	2012-03-30

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: Las muestras llegaron en filtros de fibra de cuarzo al Laboratorio.


MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (a) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú, 2012-04-09



Nota:
- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra dependiendo del parámetro a ser analizado.
- Si envió muestra dirimente, puede solicitar al Indecopi la dirimencia de los resultados hasta 10 días antes del vencimiento de tiempo de custodia.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

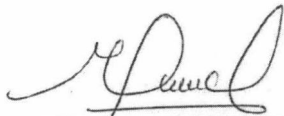
INFORME DE ENSAYO N° 1203383

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro
Tipo de Muestra: Aire
Plan de Muestreo: LM-2.11-02 (ENVIROLAB)
Solicitud de Análisis: MAR-383
Procedencia de la Muestra: Mina Pierina - Huaraz
Fecha de Ingreso: 2012-03-24
Código ENVIROLAB-PERU: 1203383
Referencia: Cadena de Custodia de fecha : 2012-03-20/22

RESULTADOS DE ANALISIS DE CALIDAD DE AIRE

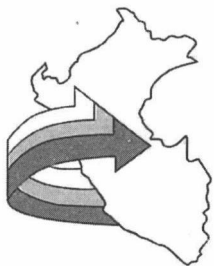
Análisis :		Plomo	Método: EPA IO-3.4		
Código de laboratorio	Descripción de muestra	Fecha de Muestreo	Límite de Cuantificación	Resultado $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Fecha de Análisis
1203383-01	Mina	2012-03-20/21	0.0005	0.0040	2012-03-30
1203383-02	Jangas	2012-03-21/22	0.0005	0.0066	2012-03-30
1203383-03	Huaraz	2012-03-21/22	0.0005	0.0078	2012-03-30

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: Las muestras llegaron en filtros de fibra de cuarzo al Laboratorio.


MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (i) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú, 2012-04-09



Nota: -Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
-Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
-El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra dependiendo del parámetro a ser analizado.
-Si envió muestra dirimente, puede solicitar al Indecopi la dirimencia de los resultados hasta 10 días antes del vencimiento de tiempo de custodia.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

INFORME DE CAMPO - 1203383
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

Tipo de muestra : Parámetros Meteorológicos
Plan de muestreo : ...
Solicitud de Análisis : MAR-383
Procedencia de la muestra : Mina Pierina - Huaraz
Fecha de Ingreso : 2012-03-24
Código ENVIROLAB PERU : 1203383
Referencia : Cadena de Custodia de fecha : 2012-03-20/22

PARAMETROS METEOROLOGICOS

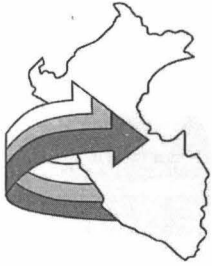
Punto de Muestreo	Fecha de muestreo	Hora de muestreo	Temperatura °C	Velocidad del Viento (Km/h)	Dirección Predominante del Viento (Viene del)	Humedad Relativa %	Presión Atmosférica mm Hg
1203383-01 Mina	2012-03-20	01:00 p.m.	14	17.7	NNE	57	471.6
	2012-03-20	01:30 p.m.	14	19.3	NNE	56	471.4
	2012-03-20	02:00 p.m.	14	19.3	NNE	54	471.1
	2012-03-20	02:30 p.m.	14	11.3	NNE	61	471.0
	2012-03-20	03:00 p.m.	13	11.3	N	65	470.8
	2012-03-20	03:30 p.m.	13	19.3	NNE	68	470.7
	2012-03-20	04:00 p.m.	11	17.7	NNE	70	470.7
	2012-03-20	04:30 p.m.	10	12.9	N	72	470.9
	2012-03-20	05:00 p.m.	8	11.3	N	74	471.1
	2012-03-20	05:30 p.m.	8	11.3	N	74	471.2
	2012-03-20	06:00 p.m.	8	11.3	NNE	72	471.4
	2012-03-20	06:30 p.m.	7	11.3	NNE	72	471.6
	2012-03-20	07:00 p.m.	7	11.3	N	75	471.8
	2012-03-20	07:30 p.m.	6	12.9	N	74	472.0
	2012-03-20	08:00 p.m.	6	12.9	N	74	472.2
	2012-03-20	08:30 p.m.	7	19.3	NNE	74	472.3
	2012-03-20	09:00 p.m.	7	11.3	N	75	472.5
	2012-03-20	09:30 p.m.	7	16.1	N	75	472.7
	2012-03-20	10:00 p.m.	6	11.3	NNE	76	472.7
	2012-03-20	10:30 p.m.	6	11.3	NNE	75	472.6
	2012-03-20	11:00 p.m.	6	12.9	N	75	472.5
	2012-03-20	11:30 p.m.	6	12.9	NNE	76	472.5
	2012-03-21	12:00 a.m.	6	9.7	NNE	75	472.2
	2012-03-21	12:30 a.m.	5	6.4	NNE	75	472.1
	2012-03-21	01:00 a.m.	5	9.7	N	74	471.9
	2012-03-21	01:30 a.m.	5	9.7	NNE	76	471.7
	2012-03-21	02:00 a.m.	5	6.4	NNE	76	471.6
	2012-03-21	02:30 a.m.	4	6.4	NNE	76	471.5
	2012-03-21	03:00 a.m.	5	6.4	N	78	471.5
	2012-03-21	03:30 a.m.	5	3.2	NNE	79	471.6
	2012-03-21	04:00 a.m.	5	3.2	N	78	471.6
	2012-03-21	04:30 a.m.	5	6.4	N	78	471.7
	2012-03-21	05:00 a.m.	4	3.2	N	79	471.8
	2012-03-21	05:30 a.m.	4	12.9	N	80	471.9
	2012-03-21	06:00 a.m.	4	12.9	N	82	472.0
	2012-03-21	06:30 a.m.	4	6.4	NNE	80	472.2
	2012-03-21	07:00 a.m.	5	3.2	NNE	77	472.5
	2012-03-21	07:30 a.m.	6	1.6	NNE	74	472.6
	2012-03-21	08:00 a.m.	6	6.4	NNE	73	472.7
	2012-03-21	08:30 a.m.	6	6.4	N	71	472.8
2012-03-21	09:00 a.m.	8	3.2	NNE	70	472.9	
2012-03-21	09:30 a.m.	8	3.2	NNE	70	472.9	
2012-03-21	10:00 a.m.	10	1.6	NNE	71	472.8	
2012-03-21	10:30 a.m.	11	3.2	N	69	472.8	
2012-03-21	11:00 a.m.	13	3.2	NNE	67	472.7	
2012-03-21	11:30 a.m.	14	3.2	NNE	64	472.6	
2012-03-21	12:00 p.m.	15	1.6	NNE	65	472.4	
2012-03-21	12:30 p.m.	13	6.4	NNE	62	472.1	
2012-03-21	01:00 p.m.	14	6.4	N	61	471.8	
PROMEDIO			8	9.4			

MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe(a) de Laboratorio
C.I.P. N° 101 700
Lima, Perú,

2012-04-09



Nota: -Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
-Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

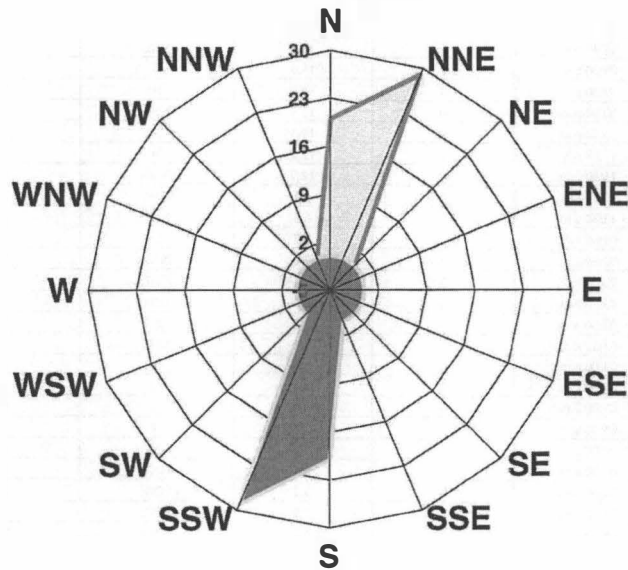
Environmental Laboratories Perú S.A.C.

INFORME DE CAMPO - 1203383

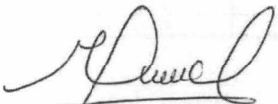
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

Tipo de muestra : ROSA DE VIENTOS
Plan de muestreo : ...
Solicitud de Análisis : MAR-383
Procedencia de la muestra : Mina Pierina - Huaraz
Fecha de Ingreso : 2012-03-24
Código ENVIROLAB PERU : 1203383
Referencia : Cadena de Custodia de fecha : 2012-03-20/22

ROSA DE VIENTOS MINERA BARRICK MISQUICHILCA S.A MINA (20/03/2012 - 21/03/2012)



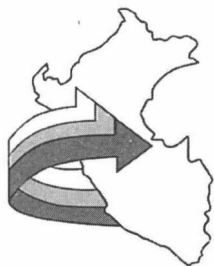
□ Viene de ■ Va Hacia


MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (i) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú,

2012-04-09



Nota: -Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
-Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

INFORME DE CAMPO - 1203383 ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

Tipo de muestra : Parámetros Meteorológicos
 Plan de muestreo : ...
 Solicitud de Análisis : MAR-383
 Procedencia de la muestra : Mina Picrino - Huaraz
 Fecha de Ingreso : 2012-03-24
 Código ENVIROLAB PERU : 1203383
 Referencia : Cadena de Custodia de fecha : 2012-03-20/22

PARAMETROS METEOROLOGICOS

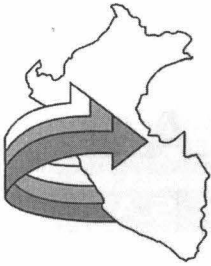
Punto de Muestreo	Fecha de muestreo	Hora de muestreo	Temperatura °C	Velocidad del Viento (Km/h)	Dirección Predominante del Viento (Viene del)	Humedad Relativa %	Presión Atmosférica mmHg
1203383-02 Jungas	2012-03-21	05:00 p.m.	17	3.2	SSE	66	543.5
	2012-03-21	05:30 p.m.	17	4.8	NNW	64	543.9
	2012-03-21	06:00 p.m.	18	3.2	NNW	67	544.4
	2012-03-21	06:30 p.m.	16	6.4	NNW	72	544.9
	2012-03-21	07:00 p.m.	16	4.8	NNW	75	545.3
	2012-03-21	07:30 p.m.	16	6.4	NNW	77	545.8
	2012-03-21	08:00 p.m.	16	4.8	NW	76	546.2
	2012-03-21	08:30 p.m.	16	3.2	NNW	77	546.6
	2012-03-21	09:00 p.m.	15	4.8	NW	79	546.9
	2012-03-21	09:30 p.m.	15	3.2	NW	81	547.0
	2012-03-21	10:00 p.m.	15	1.6	WSW	86	547.0
	2012-03-21	10:30 p.m.	14	1.6	WSW	86	547.1
	2012-03-21	11:00 p.m.	14	3.2	WSW	85	547.0
	2012-03-21	11:30 p.m.	14	0.0	WSW	85	547.0
	2012-03-22	12:00 a.m.	14	1.6	NW	85	546.8
	2012-03-22	12:30 a.m.	14	0.0	NW	86	546.7
	2012-03-22	01:00 a.m.	14	3.2	NW	85	546.4
	2012-03-22	01:30 a.m.	14	4.8	NW	87	546.2
	2012-03-22	02:00 a.m.	14	4.8	NW	89	546.1
	2012-03-22	02:30 a.m.	13	3.2	NW	89	545.9
	2012-03-22	03:00 a.m.	13	0.0	NW	89	545.8
	2012-03-22	03:30 a.m.	12	3.2	NW	91	545.8
	2012-03-22	04:00 a.m.	12	3.2	NW	92	545.9
	2012-03-22	04:30 a.m.	12	0.0	NW	91	545.9
	2012-03-22	05:00 a.m.	13	0.0	NW	91	545.9
	2012-03-22	05:30 a.m.	13	1.6	NW	90	546.1
	2012-03-22	06:00 a.m.	12	1.6	NW	91	546.3
	2012-03-22	06:30 a.m.	12	1.6	NW	91	546.3
	2012-03-22	07:00 a.m.	13	1.6	NW	88	546.4
	2012-03-22	07:30 a.m.	13	1.6	SSW	79	546.6
	2012-03-22	08:00 a.m.	15	3.2	SSW	68	546.8
	2012-03-22	08:30 a.m.	16	3.2	ESE	64	546.9
	2012-03-22	09:00 a.m.	17	1.6	ESE	62	546.9
	2012-03-22	09:30 a.m.	19	3.2	NNW	58	546.7
	2012-03-22	10:00 a.m.	20	3.2	N	57	546.5
	2012-03-22	10:30 a.m.	20	3.2	N	57	546.2
	2012-03-22	11:00 a.m.	21	4.8	NW	54	545.9
	2012-03-22	11:30 a.m.	22	4.8	NW	52	545.5
	2012-03-22	12:00 p.m.	23	4.8	NNW	49	544.9
	2012-03-22	12:30 p.m.	24	4.8	NE	47	544.4
2012-03-22	01:00 p.m.	24	4.8	NNW	44	544.0	
2012-03-22	01:30 p.m.	25	4.8	NNW	42	543.6	
2012-03-22	02:00 p.m.	24	8.0	NNW	45	543.2	
2012-03-22	02:30 p.m.	24	4.8	N	46	542.9	
2012-03-22	03:00 p.m.	23	9.7	NNW	51	542.8	
2012-03-22	03:30 p.m.	22	11.3	NNW	53	543.0	
2012-03-22	04:00 p.m.	19	9.7	NNW	58	543.2	
2012-03-22	04:30 p.m.	18	9.7	NNW	63	543.7	
2012-03-22	05:00 p.m.	18	12.9	NNW	67	544.0	
PROMEDIO			17	4.0			

MELINA GRANADOS CHUCO
 Jefe (i) de Laboratorio
 C.I.P. N° 101700

2012-04-09

Nota: - Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
 - Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.





ENVIROLAB PERU S.A.C.

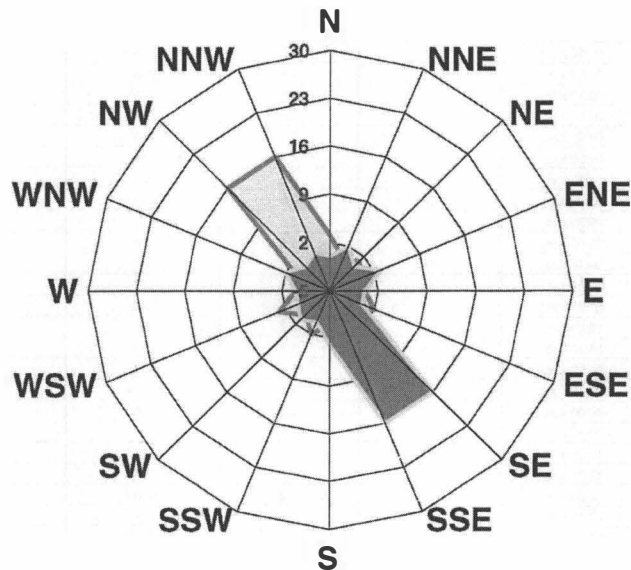
Environmental Laboratories Perú S.A.C.

INFORME DE CAMPO - 1203383

ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA

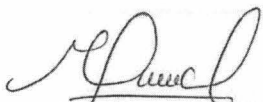
Tipo de muestra :	ROSA DE VIENTOS
Plan de muestreo :	...
Solicitud de Análisis :	MAR-383
Procedencia de la muestra :	Mina Pierina - Huaraz
Fecha de Ingreso :	2012-03-24
Código ENVIROLAB PERU :	1203383
Referencia :	Cadena de Custodia de fecha : 2012-03-20/22

ROSA DE VIENTOS MINERA BARRICK MISQUICHILCA S.A JANGAS (21/03/2012 - 22/03/2012)

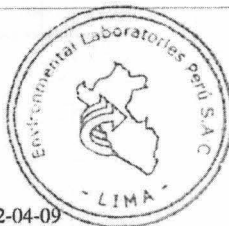


■ Viene de

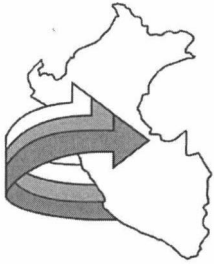
■ Va Hacia


MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (f) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú,

2012-04-09



Nota: -Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
-Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

INFORME DE ENSAYO N° 1203383

METODOS DE ENSAYO

PM-10 (HIGH-VOL)

NTP 900.030 - 2003
Método de referencia para la determinación de material particulado respirable como PM10 en la atmósfera.

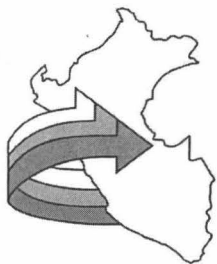
Metales

EPA IO-3.4 Revision June 1999
Determination of Metals in Ambient Particulate Matter Using Inductively Coupled Plasma (ICP) Spectrometry

MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (i) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú,



2012-04-09



ENVIROLAB PERU S.A.C.

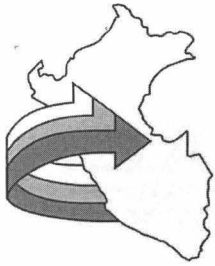
Environmental Laboratories Perú S.A.C.

**ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y
FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
OEFA**

**INFORME DE ENSAYO
"Nº 1203359"**

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU

Tel: (511) 616-5400 Fax: (511) 616-5418 E-mail: envirolab@envirolabperu.com.pe Web: www.envirolabperu.com.pe



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1203359


Registro N° LE-011

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro
Tipo de Muestra: Agua Subterránea
Plan de Muestreo: LM-2.3-04 (Envirolab)
Solicitud de Análisis: MAR-359
Procedencia de la Muestra: Mina Pierina - Huaraz
Fecha de Ingreso: 2012-03-23
Código ENVIROLAB PERU: 1203359
Referencia: Cadena de custodia de fecha: 2012-03-22

Código de Lab.:	1203359-01	Fecha de Muestreo:	2012-03-22		
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Cianuro WAD	SM 4500CN-I	0.004	N.D.	mg/L	2012-03-29

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.


MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (i) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú,



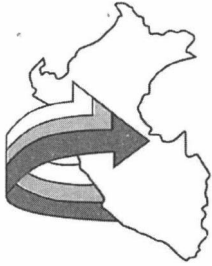
2012-04-03

Nota: -Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
-Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
-El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra dependiendo del parámetro a ser analizado.
-Si envió muestra dirimente, puede solicitar al Indecopi la dirimencia de los resultados hasta 10 días antes del vencimiento del tiempo de custodia.

Page 1 / 17

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU

Tel: (511) 616-5400 Fax: (511) 616-5418 E-mail: envirolab@envirolabperu.com.pe Web: www.envirolabperu.com.pe



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

INFORME DE ENSAYO

N° 1203359

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro
Tipo de Muestra: Agua Subterránea
Plan de Muestreo: LM-2.3-04 (Envirolab)
Solicitud de Análisis: MAR-359
Procedencia de la Muestra: Mina Pierina - Huaraz
Fecha de Ingreso: 2012-03-23
Código ENVIROLAB PERU: 1203359
Referencia: Cadena de custodia de fecha: 2012-03-22

Código de Lab.:	1203359-01	Fecha de Muestreo:	2012-03-22		
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
pH	EPA 150.1	...	(1) 5.1	...	2012-03-22
Conductividad	EPA 120.1	0.5	(1) 45.5	uS/cm	2012-03-22
Cianuro Total	EPA 335.2	0.004	N.D.	mg/L	2012-03-27
Oxígeno Disuelto (Electrodo)	EPA 360.1	0.1	(1) 4.5	mg/L	2012-03-22
Temperatura	EPA 170.1	...	(1) 13	°C	2012-03-22

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.
(1) Parámetros realizados en el muestreo.


MELINA GRANADOS CHUCO

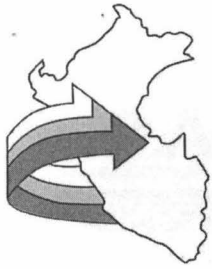
Jefe (i) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700

Lima, Perú,

2012-04-03



Nota: -Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
-Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1203359



Registro N° LE-011

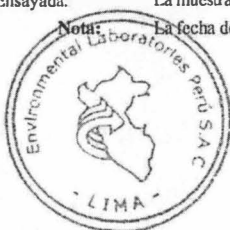
Código de Lab.:	1203359-01	Fecha de Muestreo:	2012-03-22		
Análisis	Método de Referencia	Descripción:	MW-35		
		Límite de Cuantificación	Resultado		
			Unidad		
			Fecha de Análisis		
Aluminio Total	EPA 200.7	0.002	0.064	mg/L	2012-03-28
Arsénico Total	EPA 200.7	0.002	N.D.	mg/L	2012-03-28
Boro Total	EPA 200.7	0.008	0.017	mg/L	2012-03-28
Bario Total	EPA 200.7	0.001	0.141	mg/L	2012-03-28
Berilio Total	EPA 200.7	0.0005	N.D.	mg/L	2012-03-28
Bismuto Total	EPA 200.7	0.01	N.D.	mg/L	2012-03-28
Calcio Total	EPA 200.7	0.005	3.403	mg/L	2012-03-28
Cadmio Total	EPA 200.7	0.001	N.D.	mg/L	2012-03-28
Cobalto Total	EPA 200.7	0.001	0.001	mg/L	2012-03-28
Cromo Total	EPA 200.7	0.001	N.D.	mg/L	2012-03-28
Cobre Total	EPA 200.7	0.002	N.D.	mg/L	2012-03-28
Hierro Total	EPA 200.7	0.003	0.076	mg/L	2012-03-28
Potasio Total	EPA 200.7	0.02	1.32	mg/L	2012-03-28
Litio Total	EPA 200.7	0.001	N.D.	mg/L	2012-03-28
Magnesio Total	EPA 200.7	0.002	0.678	mg/L	2012-03-28
Manganeso Total	EPA 200.7	0.001	0.083	mg/L	2012-03-28
Molibdeno Total	EPA 200.7	0.002	N.D.	mg/L	2012-03-28
Sodio Total	EPA 200.7	0.02	1.51	mg/L	2012-03-28
Níquel Total	EPA 200.7	0.001	N.D.	mg/L	2012-03-28
Fósforo Total	EPA 200.7	0.01	N.D.	mg/L	2012-03-28
Plomo Total	EPA 200.7	0.001	N.D.	mg/L	2012-03-28
Antimonio Total	EPA 200.7	0.002	N.D.	mg/L	2012-03-28
Selenio Total	EPA 200.7	0.002	N.D.	mg/L	2012-03-28
◆ Silicio Total	EPA 200.7	0.01	2.51	mg/L	2012-03-28
Estaño Total	EPA 200.7	0.003	N.D.	mg/L	2012-03-28
Estroncio Total	EPA 200.7	0.0007	0.0368	mg/L	2012-03-28
Titanio Total	EPA 200.7	0.001	N.D.	mg/L	2012-03-28
Talio Total	EPA 200.7	0.003	N.D.	mg/L	2012-03-28
Vanadio Total	EPA 200.7	0.001	N.D.	mg/L	2012-03-28
Zinc Total	EPA 200.7	0.002	0.081	mg/L	2012-03-28
Plata Total	EPA 200.7	0.002	N.D.	mg/L	2012-03-28
Mercurio Total	EPA 245.7	0.0001	N.D.	mg/L	2012-03-27

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.

Nota: La fecha de muestreo, es dato proporcionado por el Cliente.

MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (i) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700



Lima, Perú, 2012-04-03

Nota: - Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

◆ Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.

- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

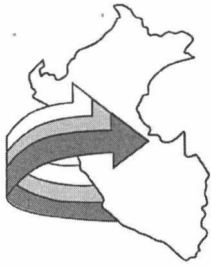
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra dependiendo del parámetro a ser analizado.

- Si envió muestra dirimente, puede solicitar al Indecopi la dirimencia de los resultados hasta 10 días antes del vencimiento del tiempo de custodia.

Page 3 / 17

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU

Tel: (51) 616-5400 Fax: (51) 616-5418 E-mail: envirolab@envirolabperu.com.pe Web: www.envirolabperu.com.pe



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011



INFORME DE ENSAYO N° 1203359

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro

Tipo de Muestra: Agua Superficial

Plan de Muestreo: LM-2.3-02 (Envirolab)

Solicitud de Análisis: MAR-359

Procedencia de la Muestra: Mina Pierina - Huaraz

Fecha de Ingreso: 2012-03-23

Código ENVIROLAB PERU: 1203359

Referencia: Cadena de custodia de fecha: 2012-03-22

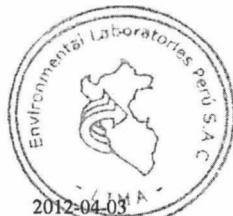
Código de Lab.:	1203359-02	Fecha de Muestreo:	2012-03-22		
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
pH	EPA 150.1	...	(1) 7.8	...	2012-03-22
Conductividad	EPA 120.1	0.5	(1) 128.0	uS/cm	2012-03-22
Cianuro Total	EPA 335.2	0.004	N.D.	mg/L	2012-03-29
Cianuro WAD	SM 4500CN-1	0.004	N.D.	mg/L	2012-03-29
DBO ₅	EPA 405.1	1	N.D.	mg/L	2012-03-23
Oxígeno Disuelto (Electrodo)	EPA 360.1	0.1	(1) 8.1	mg/L	2012-03-22
Temperatura	EPA 170.1	...	(1) 15	°C	2012-03-22
*Colliformes Termotolerantes (N)	SM 9221 E1	...	130 000	NMP/100mL	2012-03-23
*Colliformes Totales (N)	SM 9221 B	...	130 000	NMP/100mL	2012-03-23

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.

Nota: (1) Parámetros realizados en el muestreo.

MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (i) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú,



Nota: -Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

* Los métodos subcontratados en la matriz indicada, no han sido acreditados por el SNA.

-Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

-El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra dependiendo del parámetro a ser analizado.

-Si envió muestra dirimente, puede solicitar al Indecopi la dirimencia de los resultados hasta 10 días antes del vencimiento del tiempo de custodia.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1203359



Registro N° LE-011

Código de Lab.:	1203359-02	Fecha de Muestreo:	2012-03-22		
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Aluminio Total	EPA 200.7	0.002	0.906	mg/L	2012-03-28
Arsénico Total	EPA 200.7	0.002	0.030	mg/L	2012-03-28
Boro Total	EPA 200.7	0.008	0.199	mg/L	2012-03-28
Bario Total	EPA 200.7	0.001	0.026	mg/L	2012-03-28
Berilio Total	EPA 200.7	0.0005	N.D.	mg/L	2012-03-28
Bismuto Total	EPA 200.7	0.01	N.D.	mg/L	2012-03-28
Calcio Total	EPA 200.7	0.005	11.85	mg/L	2012-03-28
Cadmio Total	EPA 200.7	0.001	N.D.	mg/L	2012-03-28
Cobalto Total	EPA 200.7	0.001	0.004	mg/L	2012-03-28
Cromo Total	EPA 200.7	0.001	N.D.	mg/L	2012-03-28
Cobre Total	EPA 200.7	0.002	0.037	mg/L	2012-03-28
Hierro Total	EPA 200.7	0.003	1.737	mg/L	2012-03-28
Potasio Total	EPA 200.7	0.02	1.09	mg/L	2012-03-28
Litio Total	EPA 200.7	0.001	0.058	mg/L	2012-03-28
Magnesio Total	EPA 200.7	0.002	2.842	mg/L	2012-03-28
Manganeso Total	EPA 200.7	0.001	0.227	mg/L	2012-03-28
Molibdeno Total	EPA 200.7	0.002	N.D.	mg/L	2012-03-28
Sodio Total	EPA 200.7	0.02	6.32	mg/L	2012-03-28
Niquel Total	EPA 200.7	0.001	N.D.	mg/L	2012-03-28
Fósforo Total	EPA 200.7	0.01	0.15	mg/L	2012-03-28
Plomo Total	EPA 200.7	0.001	N.D.	mg/L	2012-03-28
Antimonio Total	EPA 200.7	0.002	N.D.	mg/L	2012-03-28
Selenio Total	EPA 200.7	0.002	N.D.	mg/L	2012-03-28
◆ Silicio Total	EPA 200.7	0.01	7.01	mg/L	2012-03-28
Estaño Total	EPA 200.7	0.003	N.D.	mg/L	2012-03-28
Estroncio Total	EPA 200.7	0.0007	0.1388	mg/L	2012-03-28
Titanio Total	EPA 200.7	0.001	N.D.	mg/L	2012-03-28
Taño Total	EPA 200.7	0.003	N.D.	mg/L	2012-03-28
Vanadio Total	EPA 200.7	0.001	N.D.	mg/L	2012-03-28
Zinc Total	EPA 200.7	0.002	0.184	mg/L	2012-03-28
Plata Total	EPA 200.7	0.002	N.D.	mg/L	2012-03-28
Mercurio Total	EPA 245.7	0.0001	N.D.	mg/L	2012-03-27

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.

Nota: La fecha de muestreo, es dato proporcionado por el Cliente.

MELINA GRANADOS CHUCO

Jefe (i) de Laboratorio

C.I.P. N° 101700

Lima, Perú,

2012-04-03



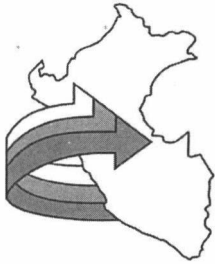
Nota: - Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

◆ Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.

- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra dependiendo del parámetro a ser analizado.

- Si envió muestra dirimente, puede solicitar al Indecopi la dirimencia de los resultados hasta 10 días antes del vencimiento del tiempo de custodia.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011



INFORME DE ENSAYO N° 1203359

Registro N° LE-011

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro

Tipo de Muestra: Agua Superficial

Plan de Muestreo: LM-2.3-02 (Envirolab)

Solicitud de Análisis: MAR-359

Procedencia de la Muestra: Mina Pierina - Huaraz

Fecha de Ingreso: 2012-03-23

Código ENVIROLAB PERU: 1203359

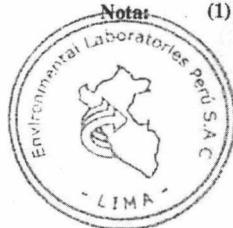
Referencia: Cadena de custodia de fecha: 2012-03-22

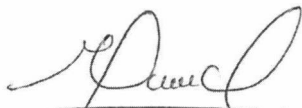
Código de Lab.:	1203359-03	Fecha de Muestreo:	2012-03-22	Descripción: RSM-90	
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
pH	EPA 150.1	...	(1) 7.8	...	2012-03-22
Conductividad	EPA 120.1	0.5	(1) 131.0	uS/cm	2012-03-22
Cianuro Total	EPA 335.2	0.004	N.D.	mg/L	2012-03-29
Cianuro WAD	SM 4500CN-I	0.004	N.D.	mg/L	2012-03-29
DBO ₅	EPA 405.1	1	N.D.	mg/L	2012-03-23
Oxígeno Disuelto (Electrodo)	EPA 360.1	0.1	(1) 7.9	mg/L	2012-03-22
Sólidos Totales en Suspensión	SM 2540-D	1	20		2012-03-24
Temperatura	EPA 170.1	...	(1) 14	°C	2012-03-22
♣*Coliformes Termotolerantes (N)	SM 9221 E1	...	130 000	NMP/100mL	2012-03-23
♣*Coliformes Totales (N)	SM 9221 B	...	130 000	NMP/100mL	2012-03-23

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.
(1) Parámetros realizados en el muestreo.

Nota:




MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe(i) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú,

2012-04-03

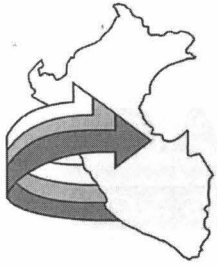
Nota: -Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

- ♣* Los métodos subcontratados en la matriz indicada, no han sido acreditados por el SNA.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra dependiendo del parámetro a ser analizado.
- Si envió muestra dirimente, puede solicitar al Indecopi la dirimencia de los resultados hasta 10 días antes del vencimiento del tiempo de custodia.

Page 6 / 17

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU

Tel: (511) 616-5400 Fax: (511) 616-5418 E-mail: envirolab@envirolabperu.com.pe Web: www.envirolabperu.com.pe



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1203359



Registro N° LE-011

Código de Lab.:	1203359-03	Fecha de Muestreo:	2012-03-22		
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Aluminio Total	EPA 200.7	0.002	0.638	mg/L	2012-03-28
Arsénico Total	EPA 200.7	0.002	0.023	mg/L	2012-03-28
Boro Total	EPA 200.7	0.008	0.169	mg/L	2012-03-28
Bario Total	EPA 200.7	0.001	0.020	mg/L	2012-03-28
Berilio Total	EPA 200.7	0.0005	N.D.	ng/L	2012-03-28
Bismuto Total	EPA 200.7	0.01	N.D.	mg/L	2012-03-28
Calcio Total	EPA 200.7	0.005	10.45	mg/L	2012-03-28
Cadmio Total	EPA 200.7	0.001	N.D.	mg/L	2012-03-28
Cobalto Total	EPA 200.7	0.001	0.003	mg/L	2012-03-28
Cromo Total	EPA 200.7	0.001	N.D.	mg/L	2012-03-28
Cobre Total	EPA 200.7	0.002	0.034	mg/L	2012-03-28
Hierro Total	EPA 200.7	0.003	1.346	mg/L	2012-03-28
Potasio Total	EPA 200.7	0.02	0.87	mg/L	2012-03-28
Litio Total	EPA 200.7	0.001	0.054	mg/L	2012-03-28
Magnesio Total	EPA 200.7	0.002	2.498	mg/L	2012-03-28
Manganeso Total	EPA 200.7	0.001	0.187	mg/L	2012-03-28
Molibdeno Total	EPA 200.7	0.002	N.D.	mg/L	2012-03-28
Sodio Total	EPA 200.7	0.02	6.41	mg/L	2012-03-28
Niquel Total	EPA 200.7	0.001	N.D.	mg/L	2012-03-28
Fósforo Total	EPA 200.7	0.01	0.08	mg/L	2012-03-28
Plomo Total	EPA 200.7	0.001	N.D.	mg/L	2012-03-28
Antimonio Total	EPA 200.7	0.002	N.D.	ng/L	2012-03-28
Selenio Total	EPA 200.7	0.002	N.D.	mg/L	2012-03-28
◆ Silicio Total	EPA 200.7	0.01	4.97	mg/L	2012-03-28
Estaño Total	EPA 200.7	0.003	N.D.	mg/L	2012-03-28
Estroncio Total	EPA 200.7	0.0007	0.1304	ng/L	2012-03-28
Titanio Total	EPA 200.7	0.001	N.D.	ng/L	2012-03-28
Talio Total	EPA 200.7	0.003	N.D.	mg/L	2012-03-28
Vanadio Total	EPA 200.7	0.001	N.D.	mg/L	2012-03-28
Zinc Total	EPA 200.7	0.002	0.155	mg/L	2012-03-28
Plata Total	EPA 200.7	0.002	N.D.	mg/L	2012-03-28
Mercurio Total	EPA 245.7	0.0001	N.D.	mg/L	2012-03-27

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.

Nota: La fecha de muestreo, es dato proporcionado por el Cliente.

MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (i) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú,

2012-04-03



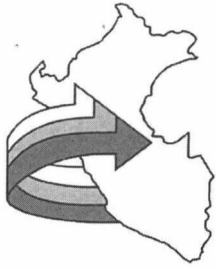
Nota: - Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

◆ Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.

- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra dependiendo del parámetro a ser analizado.

- Si envió muestra directamente, puede solicitar al Indecopi la dirimencia de los resultados hasta 10 días antes del vencimiento del tiempo de custodia.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1203359

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro

Tipo de Muestra: Agua Superficial

Plan de Muestreo: LM-2.3-02 (Envirolab)

Solicitud de Análisis: MAR-359

Procedencia de la Muestra: Mina Pierina - Huaraz

Fecha de Ingreso: 2012-03-23

Código ENVIROLAB PERU: 1203359

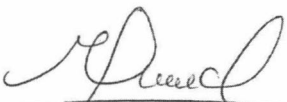
Referencia: Cadena de custodia de fecha: 2012-03-22

Código de Lab.:	1203359-04	Fecha de Muestreo:	2012-03-22		
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
pH	EPA 150.1	...	(1) 8.0	...	2012-03-22
Conductividad	EPA 120.1	0.5	(1) 138.0	uS/cm	2012-03-22
Cianuro Total	EPA 335.2	0.004	N.D.	mg/L	2012-03-29
Cianuro WAD	SM 4500CN-I	0.004	N.D.	mg/L	2012-03-29
Oxígeno Disuelto (Electrodo)	EPA 360.1	0.1	(1) 7.7	mg/L	2012-03-22
Temperatura	EPA 170.1	...	(1) 15	°C	2012-03-22

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.

Nota: (1) Parámetros realizados en el muestreo.

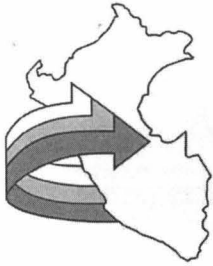

MELINA GRANADOS CHUCO
 Jefe (f) de Laboratorio
 C.I.P. N° 101700
 Lima, Perú,



2012-04-03

Nota:

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra dependiendo del parámetro a ser analizado.
- Si envió muestra dirimente, puede solicitar al Indecopi la dirimencia de los resultados hasta 10 días antes del vencimiento del tiempo de custodia.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1203359



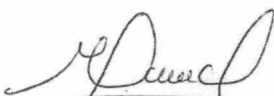
Registro N° LE-011

Código de Lab.:	1203359-04	Fecha de Muestreo:	2012-03-22	Descripción:	SWM17A
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Aluminio Total	EPA 200.7	0.002	0.636	mg/L	2012-03-28
Arsénico Total	EPA 200.7	0.002	0.025	mg/L	2012-03-28
Boro Total	EPA 200.7	0.008	0.177	mg/L	2012-03-28
Bario Total	EPA 200.7	0.001	0.059	mg/L	2012-03-28
Berilio Total	EPA 200.7	0.0005	N.D.	mg/L	2012-03-28
Bismuto Total	EPA 200.7	0.01	N.D.	mg/L	2012-03-28
Calcio Total	EPA 200.7	0.005	11.91	mg/L	2012-03-28
Cadmio Total	EPA 200.7	0.001	N.D.	mg/L	2012-03-28
Cobalto Total	EPA 200.7	0.001	0.003	mg/L	2012-03-28
Cromo Total	EPA 200.7	0.001	N.D.	mg/L	2012-03-28
Cobre Total	EPA 200.7	0.002	0.044	mg/L	2012-03-28
Hierro Total	EPA 200.7	0.003	1.315	mg/L	2012-03-28
Potasio Total	EPA 200.7	0.02	0.91	mg/L	2012-03-28
Litio Total	EPA 200.7	0.001	0.050	mg/L	2012-03-28
Magnesio Total	EPA 200.7	0.002	2.605	mg/L	2012-03-28
Manganeso Total	EPA 200.7	0.001	0.193	mg/L	2012-03-28
Molibdeno Total	EPA 200.7	0.002	N.D.	mg/L	2012-03-28
Sodio Total	EPA 200.7	0.02	6.87	mg/L	2012-03-28
Niquel Total	EPA 200.7	0.001	N.D.	mg/L	2012-03-28
Fósforo Total	EPA 200.7	0.01	0.08	mg/L	2012-03-28
Plomo Total	EPA 200.7	0.001	N.D.	mg/L	2012-03-28
Antimonio Total	EPA 200.7	0.002	N.D.	mg/L	2012-03-28
Selenio Total	EPA 200.7	0.002	N.D.	mg/L	2012-03-28
◆ Silicio Total	EPA 200.7	0.01	5.06	mg/L	2012-03-28
Estañio Total	EPA 200.7	0.003	N.D.	mg/L	2012-03-28
Estroncio Total	EPA 200.7	0.0007	0.1548	mg/L	2012-03-28
Titanio Total	EPA 200.7	0.001	N.D.	mg/L	2012-03-28
Talio Total	EPA 200.7	0.003	N.D.	mg/L	2012-03-28
Vanadio Total	EPA 200.7	0.001	N.D.	mg/L	2012-03-28
Zinc Total	EPA 200.7	0.002	0.198	mg/L	2012-03-28
Plata Total	EPA 200.7	0.002	N.D.	mg/L	2012-03-28
Mercurio Total	EPA 245.7	0.0001	N.D.	mg/L	2012-03-27

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.

Nota: La fecha de muestreo, es dato proporcionado por el Cliente.



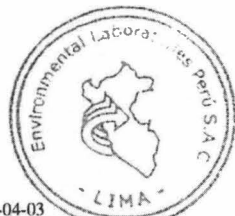
MELINA GRANADOS CHUCO

Jefe (i) de Laboratorio

C.I.P. N° 101700

Lima, Perú.

2012-04-03



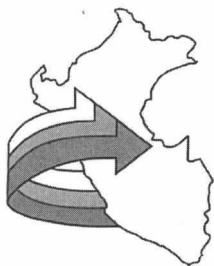
Nota: -Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

◆ Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.

-Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

-El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra dependiendo del parámetro a ser analizado.

-Si envió muestra dirimente, puede solicitar al Indecopi la dirimencia de los resultados hasta 10 días antes del vencimiento del tiempo de custodia.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

INFORME DE CONTROL DE CALIDAD

Nº 1203359

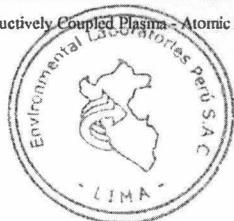
Análisis	D.B.O.
Método	EPA 405.1
Fecha	2012-03-23
Grupo de control	QCI20323
Tipo de análisis	Incubación
Cantidad Añadida	Duplicado
Unidad	mg/L
Identificación de Blanco	BLM120323
Concentración	< 1
Muestra Adicionada	1203359-02
% de recuperación	N.D.
% de recuperación (dup.)	N.D.
% de desviación relativa	0.0
Muestra de Control Número	195 mg/L (164.5 - 225.5)
% de Recuperación	...
Límites de Aceptación	
Exactitud (% R)	...
Precisión (%PRD)	0-15%

Análisis	Cianuro Total	Cianuro WAD
Método	EPA 335.2	SM 4500CN-I
Fecha	2012-03-29	2012-03-29
Grupo de control	QCI20329	QCI20329
Tipo de análisis	Colorimétrico	Colorimétrico
Cantidad Añadida	0.08	0.08
Unidad	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM120329	BLM120329
Concentración	< 0.004	< 0.004
Muestra Adicionada	AP-120329	AP-120329
% de recuperación	94.6	98.9
% de recuperación (dup.)	94.6	99.0
% de desviación relativa	0.0	0.1
Muestra de Control Número	MC120329	MC120329
% de Recuperación	96.1	96.5
Límites de Aceptación		
Exactitud (% R)	88.1-105.8 %	90.4-104.8 %
Precisión (%PRD)	0-3.2 %	0-2.7 %

QC: Control de Calidad ICP-AES: Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry BLM: Blanco de Método
MC: Muestra Control

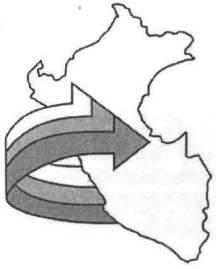


MELINA GRANADOS CHUSCO
Jefe (a) de Laboratorio
C.I.P. Nº 101700



Lima, Perú, 2012-04-03

El BLANCO pasa por todos los pasos del análisis como indicador de contaminación.
El % DE RECUPERACION (%R) mide la exactitud del análisis, y el % RELATIVO DE DESVIACION (%PRD) mide la precisión del análisis, y debe encontrarse dentro de los límites indicados.
Diluciones y otras dificultades analíticas pueden causar que no se pueda obtener datos de exactitud y precisión. Si esto ocurre, la MUESTRA DE CONTROL, es una medida aceptable de recuperación, la cual consiste en la adición al agua de análisis de un estándar de una concentración conocida, la cual se analiza conjuntamente con el Grupo de Control de Calidad.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

INFORME DE CONTROL DE CALIDAD

N° 1203359

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro

Tipo de Muestra: Agua Superficial

Plan de Muestreo: LM-2.3-02 (Envirolab)

Solicitud de Análisis: MAR-359

Procedencia de la Muestra: Mina Pierina - Huaraz

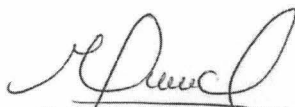
Fecha de Ingreso: 2012-03-23

Código ENVIROLAB PERU: 1203359

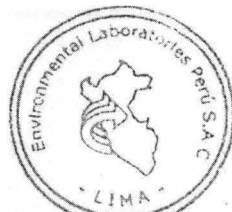
Referencia: Cadena de custodia de fecha: 2012-03-22

Análisis	Aluminio	Arsénico	Boro
Método	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7
Fecha	120328	120328	120328
Grupo de control	QC120328	QC120328	QC120328
Tipo de análisis	ICP-AES	ICP-AES	ICP-AES
Cantidad Añadida	0.5	2.5	0.5
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM120328	BLM120328	BLM120328
Concentración	<0.002	<0.002	<0.008
Muestra Adicionada	BLM120328-ADI	BLM120328-ADI	BLM120328-ADI
% de recuperación	107.6	104.2	105.2
% de recuperación (dup.)	108.2	104.9	105.7
% de desviación relativa	0.6	0.7	0.4
Muestra de Control Número	MC120328(0.5mg/L)	MC120328(0.5mg/L)	MC120328(0.5mg/L)
% de Recuperación	105.6	104.1	106.8
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	85-115	85-115	85-115
Precisión (%PRD)	0-15	0-15	0-15

QC: Control de Calidad ICP-AES: Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry BLM: Blanco de Método
MC: Muestra Control

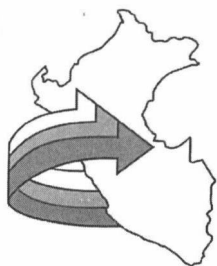


MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (j) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú,



2012-04-03

El BLANCO pasa por todos los pasos del análisis como indicador de contaminación.
El % DE RECUPERACION (%R) mide la exactitud del análisis, y el % RELATIVO DE DESVIACION (%PRD) mide la precisión del análisis, y debe encontrarse dentro de los límites indicados.
Diluciones y otras dificultades analíticas pueden causar que no se pueda obtener datos de exactitud y precisión. Si esto ocurre, la MUESTRA DE CONTROL, es una medida aceptable de recuperación, la cual consiste en la adición al agua de análisis de un estándar de una concentración conocida, la cual se analiza conjuntamente con el Grupo de Control de Calidad.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

INFORME DE CONTROL DE CALIDAD

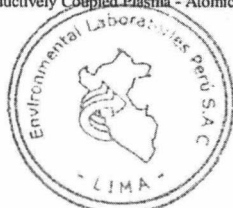
N° 1203359

Análisis	Bario	Berilio	Bismuto
Método	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7
Fecha	120328	120328	120328
Grupo de control	QC120328	QC120328	QC120328
Tipo de análisis	ICP-AES	ICP-AES	ICP-AES
Cantidad Añadida	0.25	0.05	1.25
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM120328	BLM120328	BLM120328
Concentración	<0.001	<0.0005	<0.01
Muestra Adicionada	BLM120328-ADI	BLM120328-ADI	BLM120328-ADI
% de recuperación	102.8	100.6	103.8
% de recuperación (dup.)	102.9	97.6	104.6
% de desviación relativa	0.1	3.0	0.8
Muestra de Control Número	MC120328(0.5mg/L)	MC120328(0.5mg/L)	MC120328(1.25mg/L)
% de Recuperación	108.9	108.4	106.2
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	85-115	85-115	85-115
Precisión (%PRD)	0-15	0-15	0-15

Análisis	Calcio	Cadmio	Cobalto
Método	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7
Fecha	120328	120328	120328
Grupo de control	QC120328	QC120328	QC120328
Tipo de análisis	ICP-AES	ICP-AES	ICP-AES
Cantidad Añadida	2.5	0.5	0.5
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM120328	BLM120328	BLM120328
Concentración	<0.005	<0.001	<0.001
Muestra Adicionada	BLM120328-ADI	BLM120328-ADI	BLM120328-ADI
% de recuperación	103.4	102.9	102.3
% de recuperación (dup.)	104.8	103.3	103.1
% de desviación relativa	1.3	0.4	0.8
Muestra de Control Número	MC120328(2.5mg/L)	MC120328(0.5mg/L)	MC120328(0.5mg/L)
% de Recuperación	109.6	105.2	103.2
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	85-115	85-115	85-115
Precisión (%PRD)	0-15	0-15	0-15

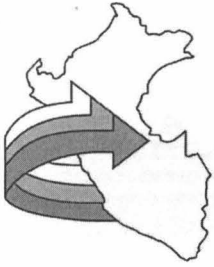
QC: Control de Calidad ICP-AES: Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry BLM: Blanco de Método
MC: Muestra Control

MILINA GRANADOS CHUCO
Jefe (i) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700



Lima, Perú, 2012-04-03

El BLANCO pasa por todos los pasos del análisis como indicador de contaminación.
El % DE RECUPERACION (%R) mide la exactitud del análisis, y el % RELATIVO DE DESVIACION (%PRD) mide la precisión del análisis, y debe encontrarse dentro de los límites indicados.
Diluciones y otras dificultades analíticas pueden causar que no se pueda obtener datos de exactitud y precisión. Si esto ocurre, la MUESTRA DE CONTROL, es una medida aceptable de recuperación, la cual consiste en la adición al agua de análisis de un estándar de una concentración conocida, la cual se analiza conjuntamente con el Grupo de Control de Calidad.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

INFORME DE CONTROL DE CALIDAD

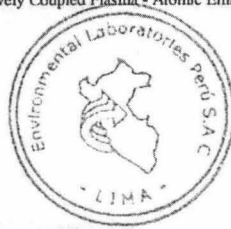
N° 1203359

Análisis	Cromo	Cobre	Hierro
Método	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7
Fecha	120328	120328	120328
Grupo de control	QC120328	QC120328	QC120328
Tipo de análisis	ICP-AES	ICP-AES	ICP-AES
Cantidad Añadida	0.25	0.5	0.5
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM120328	BLM120328	BLM120328
Concentración	<0.001	<0.002	<0.003
Muestra Adicionada	BLM120328-ADI	BLM120328-ADI	BLM120328-ADI
% de recuperación	104.2	103.8	103.6
% de recuperación (dup.)	105.3	103.4	103.8
% de desviación relativa	1.1	0.4	0.2
Muestra de Control Número	MC120328(0.5mg/L)	MC120328(0.5mg/L)	MC120328(0.5mg/L)
% de Recuperación	106.1	103.4	104.7
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	85-115	85-115	85-115
Precisión (%PRD)	0-15	0-15	0-15

Análisis	Potasio	Litio	Magnesio
Método	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7
Fecha	120328	120328	120328
Grupo de control	QC120328	QC120328	QC120328
Tipo de análisis	ICP-AES	ICP-AES	ICP-AES
Cantidad Añadida	5	0.25	0.5
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM120328	BLM120328	BLM120328
Concentración	<0.02	<0.001	<0.002
Muestra Adicionada	BLM120328-ADI	BLM120328-ADI	BLM120328-ADI
% de recuperación	102.7	105.8	107.1
% de recuperación (dup.)	104.1	105.2	106.8
% de desviación relativa	1.3	0.5	0.3
Muestra de Control Número	MC120328(2.5mg/L)	MC120328(0.5mg/L)	MC120328(2.5mg/L)
% de Recuperación	108.0	104.9	109.2
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	85-115	85-115	85-115
Precisión (%PRD)	0-15	0-15	0-15

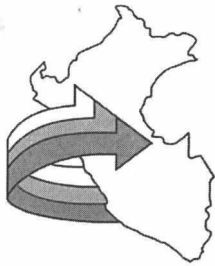
QC: Control de Calidad ICP-AES: Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry BLM: Blanco de Método
MC: Muestra Control

MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (f) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú.



2012-04-03

El BLANCO pasa por todos los pasos del análisis como indicador de contaminación.
El % DE RECUPERACION (%R) mide la exactitud del análisis, y el % RELATIVO DE DESVIACION (%PRD) mide la precisión del análisis, y debe encontrarse dentro de los límites indicados.
Diluciones y otras dificultades analíticas pueden causar que no se pueda obtener datos de exactitud y precisión. Si esto ocurre, la MUESTRA DE CONTROL, es una medida aceptable de recuperación, la cual consiste en la adición al agua de análisis de un estándar de una concentración conocida, la cual se analiza conjuntamente con el Grupo de Control de Calidad.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

INFORME DE CONTROL DE CALIDAD

N° 1203359

Análisis	Manganeso	Molibdeno	Sodio
Método	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7
Fecha	120328	120328	120328
Grupo de control	QC120328	QC120328	QC120328
Tipo de análisis	ICP-AES	ICP-AES	ICP-AES
Cantidad Añadida	0.5	0.5	2.5
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BL.M120328	BL.M120328	BL.M120328
Concentración	<0.001	<0.002	<0.02
Muestra Adicionada	BL.M120328-ADI	BL.M120328-ADI	BL.M120328-ADI
% de recuperación	102.7	104.4	104.1
% de recuperación (dup.)	102.7	105.3	104.6
% de desviación relativa	0.0	0.9	0.5
Muestra de Control Número	MC120328(0.5mg/L)	MC120328(0.5mg/L)	MC120328(2.5mg/L)
% de Recuperación	105.0	107.8	108.4
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	85-115	85-115	85-115
Precisión (%PRD)	0-15	0-15	0-15

Análisis	Niquel	Fósforo	Plomo
Método	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7
Fecha	120328	120328	120328
Grupo de control	QC120328	QC120328	QC120328
Tipo de análisis	ICP-AES	ICP-AES	ICP-AES
Cantidad Añadida	0.1	2.5	0.5
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BL.M120328	BL.M120328	BL.M120328
Concentración	<0.001	<0.01	<0.001
Muestra Adicionada	BL.M120328-ADI	BL.M120328-ADI	BL.M120328-ADI
% de recuperación	103.5	104.0	102.6
% de recuperación (dup.)	103.4	104.7	102.9
% de desviación relativa	0.1	0.7	0.3
Muestra de Control Número	MC120328(0.5mg/L)	MC120328(2.5mg/L)	MC120328(0.5mg/L)
% de Recuperación	104.3	104.7	104.0
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	85-115	85-115	85-115
Precisión (%PRD)	0-15	0-15	0-15

QC: Control de Calidad ICP-AES: Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry BLM: Blanco de Método
MC: Muestra Control



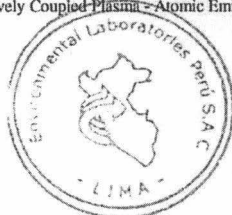
MELINA GRANADOS CHUCO

Jefe(a) de Laboratorio

C.I.P. N° 101700

Lima, Perú,

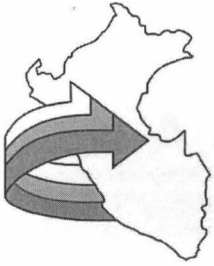
2012-04-03



El BLANCO pasa por todos los pasos del análisis como indicador de contaminación.

El % DE RECUPERACION (%R) mide la exactitud del análisis, y el % RELATIVO DE DESVIACION (%PRD) mide la precisión del análisis, y debe encontrarse dentro de los límites indicados.

Diluciones y otras dificultades analíticas pueden causar que no se pueda obtener datos de exactitud y precisión. Si esto ocurre, la MUESTRA DE CONTROL, es una medida aceptable de recuperación, la cual consiste en la adición al agua de análisis de un estándar de una concentración conocida, la cual se analiza conjuntamente con el Grupo de Control de Calidad.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

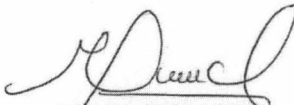
INFORME DE CONTROL DE CALIDAD

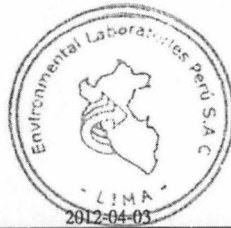
N° 1203359

Análisis	Antimonio	Selenio	Estaño
Método	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7
Fecha	120328	120328	120328
Grupo de control	QC120328	QC120328	QC120328
Tipo de análisis	ICP-AES	ICP-AES	ICP-AES
Cantidad Añadida	1.25	1.25	0.20
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM120328	BLM120328	BLM120328
Concentración	<0.002	<0.002	<0.003
Muestra Adicionada	BLM120328-ADI	BLM120328-ADI	BLM120328-ADI
% de recuperación	105.8	103.7	106.8
% de recuperación (dup.)	107.6	104.4	107.1
% de desviación relativa	1.7	0.7	0.3
Muestra de Control Número	MC120328(0.5mg/L)	MC120328(0.5mg/L)	MC120328(0.5mg/L)
% de Recuperación	104.5	108.1	108.5
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	85-115	85-115	85-115
Precisión (%PRD)	0-15	0-15	0-15

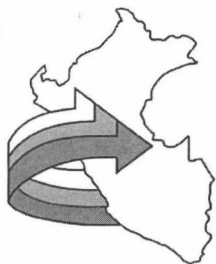
Análisis	Estroncio	Titanio	Talio
Método	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7
Fecha	120328	120328	120328
Grupo de control	QC120328	QC120328	QC120328
Tipo de análisis	ICP-AES	ICP-AES	ICP-AES
Cantidad Añadida	0.05	0.5	0.25
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM120328	BLM120328	BLM120328
Concentración	<0.0007	<0.001	<0.003
Muestra Adicionada	BLM120328-ADI	BLM120328-ADI	BLM120328-ADI
% de recuperación	107.6	104.9	101.6
% de recuperación (dup.)	107.4	104.7	103.4
% de desviación relativa	0.2	0.2	1.8
Muestra de Control Número	MC120328(0.5mg/L)	MC120328(0.5mg/L)	MC120328(0.5mg/L)
% de Recuperación	106.3	105.0	105.6
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	85-115	85-115	85-115
Precisión (%PRD)	0-15	0-15	0-15

QC: Control de Calidad ICP-AES: Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry BLM: Blanco de Método
MC: Muestra Control


MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (i) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú.



El BLANCO pasa por todos los pasos del análisis como indicador de contaminación.
El % DE RECUPERACION (%R) mide la exactitud del análisis, y el % RELATIVO DE DESVIACION (%PRD) mide la precisión del análisis, y debe encontrarse dentro de los límites indicados.
Diluciones y otras dificultades analíticas pueden causar que no se pueda obtener datos de exactitud y precisión. Si esto ocurre, la MUESTRA DE CONTROL, es una medida aceptable de recuperación, la cual consiste en la adición al agua de análisis de un estándar de una concentración conocida, la cual se analiza conjuntamente con el Grupo de Control de Calidad.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

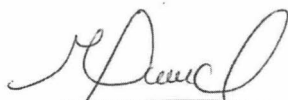
INFORME DE CONTROL DE CALIDAD

Nº 1203359

Análisis	Vanadio	Zinc	Plata
Método	EPA 200.7	EPA 200.7	EPA 200.7
Fecha	120328	120328	120328
Grupo de control	QC120328	QC120328	QC120328
Tipo de análisis	ICP-AES	ICP-AES	ICP-AES
Cantidad Añadida	0.5	0.25	0.125
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM120328	BLM120328	BLM120328
Concentración	<0.001	<0.002	<0.002
Muestra Adicionada	BLM120328-ADI	BLM120328-ADI	BLM120328-ADI
% de recuperación	103.8	98.5	100.6
% de recuperación (dup.)	103.7	102.6	100.3
% de desviación relativa	0.1	4.1	0.3
Muestra de Control Número	MC120328(0.5mg/L)	MC120328(0.5mg/L)	MC120328(0.125mg/L)
% de Recuperación	104.8	103.9	99.9
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	85-115	85-115	85-115
Precisión (%PRD)	0-15	0-15	0-15

Análisis	Silicio	Mercurio
Método	EPA 200.7	EPA 245.7
Fecha	120328	120327
Grupo de control	QC120328	QC120327
Tipo de análisis	ICP-AES	CVAFS
Cantidad Añadida	0.5	0.001
Unidad	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM120328	BLM120327
Concentración	<0.01	<0.0002
Muestra Adicionada	BLM120328-ADI	BLM120327-ADI
% de recuperación	100.9	95.0
% de recuperación (dup.)	102.1	92.7
% de desviación relativa	1.1	2.4
Muestra de Control Número	MC120328(2.5mg/L)	MC120327(0.001 mg/L)
% de Recuperación	98.8	96.4
Límites de Aceptación		
Exactitud (% R)	85-115	85-115
Precisión (%PRD)	0-15	0-15

QC: Control de Calidad ICP-AES: Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry BLM: Blanco de Método
MC: Muestra Control

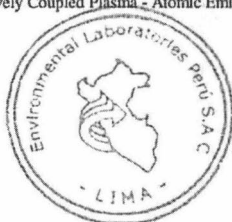


MILINA GRANADOS CHUCO

Jefe(a) de Laboratorio

C.I.P. Nº 101700

Lima, Perú,

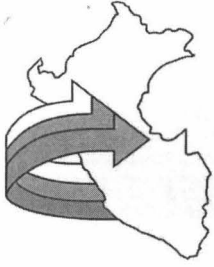


2012-04-03

El BLANCO pasa por todos los pasos del análisis como indicador de contaminación.

El % DE RECUPERACION (%R) mide la exactitud del análisis, y el % RELATIVO DE DESVIACION (%PRD) mide la precisión del análisis, y debe encontrarse dentro de los límites indicados.

Diluciones y otras dificultades analíticas pueden causar que no se pueda obtener datos de exactitud y precisión. Si esto ocurre, la MUESTRA DE CONTROL, es una medida aceptable de recuperación, la cual consiste en la adición al agua de análisis de un estándar de una concentración conocida, la cual se analiza conjuntamente con el Grupo de Control de Calidad.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

INFORME DE ENSAYO

N° 1203359

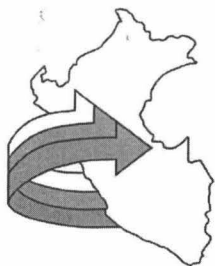
METODOS DE ENSAYO

pH:	EPA METHOD 150.1 600/4-79-020 Revised March 1983 pH (Electrometric)
Conductividad:	EPA METHOD 120.1 600/4-79-020. Revised March 1983 Conductance (Specific Conductance, UMHOS At 25°C)
Cianuro Total:	EPA METHOD 335.2 600/4-79-020. Revised March 1983 Cyanide.Total (Titrimetric; Spectrophotometric)
Cianuro WAD:	SM METHOD 4500-CN-I. APHA,AWWA,WEF21st Ed 2005 Weak Acid Dissociable Cyanide
Oxígeno Disuelto:	EPA METHOD 360.1 600/4-79-020 Revised March 1983 Oxygen, Dissolved (Membrane Electrode)
Temperatura:	EPA Method 170.1 600/4-79- 020. Revised March 1983 Temperature (Thermometric)
Metales:	EPA 200.7 Revisión 4.4, May1994 Determination of Metals and Trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry
Mercurio:	EPA METHOD 245.7 (Validado). Revisión: Febrero 2005 Determinación de Mercurio en agua; por Espectrometría de Fluorescencia Atómica por Vapor frío
D.B.O:	EPA METHOD 405.1 600/4-79-020 Revised March 1983 Biochemical Oxygen Demand (5 Days, 20°C)
Sólidos Totales en Suspensión:	SM METHOD 2540-D APHA,AWWA,WEF 21st Ed 2005 Total Suspended Solids Dried at 103 - 105°C
Coliformes Termotolerantes:	Standard Methods for the examination of Water and Wastewater 9221 E.1. p. 9-74 22nd Ed. 2012. F. Fecal Coliform Procedure. Thermotolerant Coliform Test (FC Medium).
Coliformes Totales:	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 9221 B pp. 9-66 - 9-69 22nd Ed. 2012. Standard Total Coliform Fermentation Technique.

MELINA GRANADOS CHCCO
Jefe (i) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú.



2012-04-03

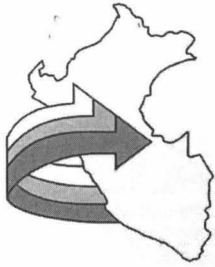


ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

**ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y
FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
OEFA**

**INFORME DE ENSAYO
"Nº 1203385"**



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1203385

Registro N° LE-011

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Ojaechea N° 247
San Isidro

Tipo de Muestra: Agua de Efluente Doméstico

Plan de Muestreo: LM-2.3-03 (Envirolab)

Solicitud de Análisis: MAR-385

Procedencia de la Muestra: Mina Pierina - Huaraz

Fecha de Ingreso: 2012-03-24

Código ENVIROLAB PERU: 1203385

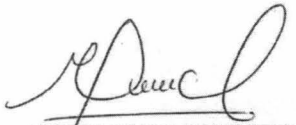
Referencia: Cadena de custodia de fecha: 2012-03-20/21

Código de Lab.:	1203385-01	Fecha de Muestreo:	2012-03-20	Descripción:	ARD-3
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
pH	EPA 150.1	...	(1) 8.0	...	2012-03-20
Conductividad	EPA 120.1	0.5	(1) 1 027	uS/cm	2012-03-20
Cianuro Total	EPA 335.2	0.004	N.D.	mg/L	2012-03-27
Oxígeno Disuelto (Electrodo)	EPA 360.1	0.1	(1) 6.3	mg/L	2012-03-20
Sólidos Totales en Suspensión	SM 2540-D	1	6	mg/L	2012-03-24
Temperatura	EPA 170.1	...	(1) 18	°C	2012-03-20

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.

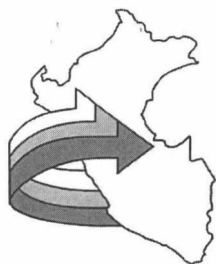
Nota: (1) Parámetros realizados en el muestreo.


MELINA GRANADOS CHUCO
 Jefe (i) de Laboratorio
 C.I.P. N° 101700
 Lima, Perú.



Nota:

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra dependiendo del parámetro a ser analizado.
- Si envió muestra dirimente, puede solicitar al Indecopi la dirimencia de los resultados hasta 10 días antes del vencimiento del tiempo de custodia.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1203385



Registro N° LE-011

Código de Lab.:	1203385-01	Fecha de Muestreo:	2012-03-20		
Análisis	Método de Referencia	Descripción:	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Aluminio Disuelto	EPA 200.8		0.40970	mg/L	2012-04-02
Arsénico Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Boro Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
Bario Disuelto	EPA 200.8		0.01500	mg/L	2012-04-02
Berilio Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Bismuto Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Calcio Disuelto	EPA 200.8		154.8	mg/L	2012-04-02
Cadmio Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
Cobalto Disuelto	EPA 200.8		0.0070	mg/L	2012-04-02
Cromo Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
Cobre Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Hierro Disuelto	EPA 200.8		0.01270	mg/L	2012-04-02
◆ Potasio Disuelto	EPA 200.8		2.691	mg/L	2012-04-02
◆ Litio Disuelto	EPA 200.8		0.0130	mg/L	2012-04-02
◆ Magnesio Disuelto	EPA 200.8		11.90	mg/L	2012-04-02
Manganeso Disuelto	EPA 200.8		5.9530	mg/L	2012-04-02
Molibdeno Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Sodio Disuelto	EPA 200.8		9.9840	mg/L	2012-04-02
Niquel Disuelto	EPA 200.8		0.0030	mg/L	2012-04-02
◆ Fósforo Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
Plomo Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
Antimonio Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
Selenio Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Silicio Total	EPA 200.8		1.6350	mg/L	2012-04-02
◆ Estaño Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Estroncio Disuelto	EPA 200.8		0.84630	mg/L	2012-04-02
◆ Titanio Disuelto	EPA 200.8		0.004	mg/L	2012-04-02
Talio Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
Vanadio Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
Zinc Disuelto	EPA 200.8		0.007	mg/L	2012-04-02
Plata Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
Mercurio Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-03-27

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.

Nota: La fecha de muestreo, es dato proporcionado por el Cliente.

MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (i) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú,



2012-04-11

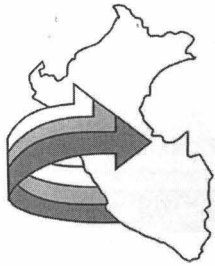
Nota: Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

◆ Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.

◆ Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

◆ El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra dependiendo del parámetro a ser analizado.

◆ Si envió muestra directamente, puede solicitar al Indecopi la dirimencia de los resultados hasta 10 días antes del vencimiento del tiempo de custodia.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1203385



Registro N° LE-011

Código de Lab.:	2103385-01	Fecha de Muestreo:	2012-03-20			
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Descripción:	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Aluminio Total	EPA 200.8	0.0043		0.41490	mg/L	2012-04-02
Arsénico Total	EPA 200.8	0.0004		N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Boro Total	EPA 200.8	0.0052		N.D.	mg/L	2012-04-02
Bario Total	EPA 200.8	0.0005		0.01580	mg/L	2012-04-02
Berilio Total	EPA 200.8	0.0005		N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Bismuto Total	EPA 200.8	0.00003		N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Calcio Total	EPA 200.8	0.0007		184.6	mg/L	2012-04-02
Cadmio Total	EPA 200.8	0.00018		N.D.	mg/L	2012-04-02
Cobalto Total	EPA 200.8	0.0001		0.0110	mg/L	2012-04-02
Cromo Total	EPA 200.8	0.00015		N.D.	mg/L	2012-04-02
Cobre Total	EPA 200.8	0.00019		N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Hierro Total	EPA 200.8	0.00004		0.02200	mg/L	2012-04-02
♣ Potasio Total	EPA 200.8	0.002		2.91400	mg/L	2012-04-02
♣ Litio Total	EPA 200.8	0.0032		0.0150	mg/L	2012-04-02
♣ Magnesio Total	EPA 200.8	0.0028		15.07	mg/L	2012-04-02
Manganeso Total	EPA 200.8	0.0004		6.20500	mg/L	2012-04-02
Molibdeno Total	EPA 200.8	0.0002		N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Sodio Total	EPA 200.8	0.0539		10.03	mg/L	2012-04-02
Níquel Total	EPA 200.8	0.0002		0.0053	mg/L	2012-04-02
♣ Fósforo Total	EPA 200.8	0.0048		N.D.	mg/L	2012-04-02
Plomo Total	EPA 200.8	0.00007		N.D.	mg/L	2012-04-02
Antimonio Total	EPA 200.8	0.00008		N.D.	mg/L	2012-04-02
Selenio Total	EPA 200.8	0.0004		N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Silicio Total	EPA 200.8	0.0112		2.8220	mg/L	2012-04-02
♣ Estaño Total	EPA 200.8	0.0004		N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Estroncio Total	EPA 200.8	0.0007		0.84660	mg/L	2012-04-02
♣ Titanio Total	EPA 200.8	0.001		0.005	mg/L	2012-04-02
Talio Total	EPA 200.8	0.00015		N.D.	mg/L	2012-04-02
Vanadio Total	EPA 200.8	0.00019		N.D.	mg/L	2012-04-02
Zinc Total	EPA 200.8	0.001		0.056	mg/L	2012-04-02
Plata Total	EPA 200.8	0.0003		N.D.	mg/L	2012-04-02
Mercurio Total	EPA 200.8	0.0001		N.D.	mg/L	2012-03-27

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.

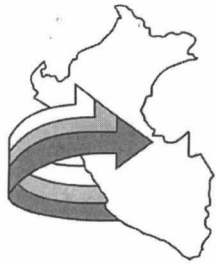
Nota: La fecha de muestreo, es dato proporcionado por el Cliente.

MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (i) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú,

2012-04-11



- Nota:
- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
 - ♣ Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.
 - Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
 - El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra dependiendo del parámetro a ser analizado.
 - Si envió muestra dirimente, puede solicitar al Indecopi la dirimencia de los resultados hasta 10 días antes del vencimiento del tiempo de custodia.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1203385

Registro N° LE-011

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro

Tipo de Muestra: Agua de Efluente Doméstico

Plan de Muestreo: LM-2.3-03 (Envirolab)

Solicitud de Análisis: MAR-385

Procedencia de la Muestra: Mina Pierina - Huaraz

Fecha de Ingreso: 2012-03-24

Código ENVIROLAB PERU: 1203385

Referencia: Cadena de custodia de fecha: 2012-03-20/21

Código de Lab.:	1203385-02	Fecha de Muestreo:	2012-03-20
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Descripción:
pH	EPA 150.1	...	(1) 6.5
Conductividad	EPA 120.1	0.5	(1) 581.0
Cianuro Total	EPA 335.2	0.004	N.D.
Oxígeno Disuelto (Electrodo)	EPA 360.1	0.1	(1) 3.0
Sólidos Totales en Suspensión	SM 2540-D	1	N.D.
Temperatura	EPA 170.1	...	(1) 16
♣ Caudal	(1) 6.6
			Unidad
			Fecha de Análisis

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.
Nota: (1) Parámetros realizados en el muestreo.

MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (i) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú,



2012-04-11

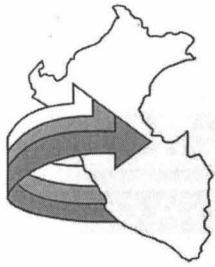
Nota: -Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

♣ Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.

-Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

-El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra dependiendo del parámetro a ser analizado.

-Si envió muestra dirimente, puede solicitar al Indecopi la dirimencia de los resultados hasta 10 días antes del vencimiento del tiempo de custodia.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1203385



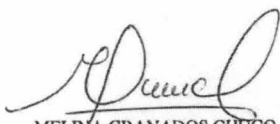
Registro N° LE-011

Código de Lab.:	1203385-02	Fecha de Muestreo:	2012-03-20			
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Descripción:	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Aluminio Disuelto	EPA 200.8	0.0043		0.01040	mg/L	2012-04-02
Arsénico Disuelto	EPA 200.8	0.0004		N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Boro Disuelto	EPA 200.8	0.0052		N.D.	mg/L	2012-04-02
Bario Disuelto	EPA 200.8	0.0005		0.0210	mg/L	2012-04-02
Berilio Disuelto	EPA 200.8	0.0005		N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Bismuto Disuelto	EPA 200.8	0.00003		N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Calcio Disuelto	EPA 200.8	0.0007		91.03	mg/L	2012-04-02
Cadmio Disuelto	EPA 200.8	0.00018		N.D.	mg/L	2012-04-02
Cobalto Disuelto	EPA 200.8	0.0001		N.D.	mg/L	2012-04-02
Cromo Disuelto	EPA 200.8	0.00015		N.D.	mg/L	2012-04-02
Cobre Disuelto	EPA 200.8	0.00019		N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Hierro Disuelto	EPA 200.8	0.00004		0.01840	mg/L	2012-04-02
♣ Potasio Disuelto	EPA 200.8	0.002		1.667	mg/L	2012-04-02
♣ Litio Disuelto	EPA 200.8	0.0032		0.0036	mg/L	2012-04-02
♣ Magnesio Disuelto	EPA 200.8	0.0028		10.57	mg/L	2012-04-02
Manganeso Disuelto	EPA 200.8	0.0004		0.0272	mg/L	2012-04-02
Molibdeno Disuelto	EPA 200.8	0.0002		N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Sodio Disuelto	EPA 200.8	0.0539		7.91	mg/L	2012-04-02
Niquel Disuelto	EPA 200.8	0.0002		N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Fósforo Disuelto	EPA 200.8	0.0048		N.D.	mg/L	2012-04-02
Plomo Disuelto	EPA 200.8	0.00007		N.D.	mg/L	2012-04-02
Antimonio Disuelto	EPA 200.8	0.00008		N.D.	mg/L	2012-04-02
Selenio Disuelto	EPA 200.8	0.0004		N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Silicio Total	EPA 200.8	0.0112		9.9630	mg/L	2012-04-02
♣ Estaño Disuelto	EPA 200.8	0.0004		N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Estroncio Disuelto	EPA 200.8	0.0007		0.46700	mg/L	2012-04-02
♣ Titanio Disuelto	EPA 200.8	0.001		N.D.	mg/L	2012-04-02
Talio Disuelto	EPA 200.8	0.00015		N.D.	mg/L	2012-04-02
Vanadio Disuelto	EPA 200.8	0.00019		N.D.	mg/L	2012-04-02
Zinc Disuelto	EPA 200.8	0.001		0.095	mg/L	2012-04-02
Plata Disuelto	EPA 200.8	0.0003		N.D.	mg/L	2012-04-02
Mercurio Disuelto	EPA 200.8	0.0001		N.D.	mg/L	2012-03-29

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.

Nota: La fecha de muestreo, es dato proporcionado por el Cliente.

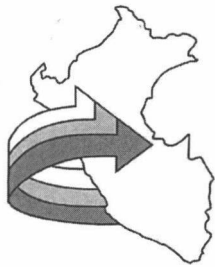

MELINA GRANADOS CHUCO

Jefe (a) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú,



2012-04-11

- Nota:
- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
 - ♣ Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.
 - Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
 - El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra dependiendo del parámetro a ser analizado.
 - Si envió muestra dirimente, puede solicitar al Indecopi la dirimencia de los resultados hasta 10 días antes del vencimiento del tiempo de custodia.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1203385



Registro N° LE-011

Código de Lab.:		1203385-02		Fecha de Muestreo:	2012-03-20	
Descripción:		LPCS-1				
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis	
Aluminio Total	EPA 200.8	0.0043	0.02420	mg/L	2012-04-02	
Arsénico Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-04-02	
◆ Boro Total	EPA 200.8	0.0052	N.D.	mg/L	2012-04-02	
Bario Total	EPA 200.8	0.0005	0.0250	mg/L	2012-04-02	
Berilio Total	EPA 200.8	0.0005	N.D.	mg/L	2012-04-02	
◆ Bismuto Total	EPA 200.8	0.00003	N.D.	mg/L	2012-04-02	
◆ Calcio Total	EPA 200.8	0.0007	123.1	mg/L	2012-04-02	
Cadmio Total	EPA 200.8	0.00018	N.D.	mg/L	2012-04-02	
Cobalto Total	EPA 200.8	0.0001	N.D.	mg/L	2012-04-02	
Cromo Total	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-04-02	
Cobre Total	EPA 200.8	0.00019	N.D.	mg/L	2012-04-02	
◆ Hierro Total	EPA 200.8	0.00004	0.03460	mg/L	2012-04-02	
◆ Potasio Total	EPA 200.8	0.002	2.196	mg/L	2012-04-02	
◆ Litio Total	EPA 200.8	0.0032	0.0040	mg/L	2012-04-02	
◆ Magnesio Total	EPA 200.8	0.0028	11.710	mg/L	2012-04-02	
Manganeso Total	EPA 200.8	0.0004	0.0293	mg/L	2012-04-02	
Molibdeno Total	EPA 200.8	0.0002	N.D.	mg/L	2012-04-02	
◆ Sodio Total	EPA 200.8	0.0539	7.9160	mg/L	2012-04-02	
Niquel Total	EPA 200.8	0.0002	N.D.	mg/L	2012-04-02	
◆ Fósforo Total	EPA 200.8	0.0048	N.D.	mg/L	2012-04-02	
Plomo Total	EPA 200.8	0.00007	N.D.	mg/L	2012-04-02	
Antimonio Total	EPA 200.8	0.00008	N.D.	mg/L	2012-04-02	
Selenio Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-04-02	
◆ Silicio Total	EPA 200.8	0.0112	10.0300	mg/L	2012-04-02	
◆ Estaño Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-04-02	
◆ Estroncio Total	EPA 200.8	0.0007	0.47900	mg/L	2012-04-02	
◆ Titanio Total	EPA 200.8	0.001	N.D.	mg/L	2012-04-02	
Talio Total	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-04-02	
Vanadio Total	EPA 200.8	0.00019	N.D.	mg/L	2012-04-02	
Zinc Total	EPA 200.8	0.001	0.099	mg/L	2012-04-02	
Plata Total	EPA 200.8	0.0003	N.D.	mg/L	2012-04-02	
Mercurio Total	EPA 200.8	0.0001	N.D.	mg/L	2012-03-29	

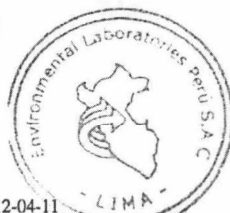
"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al laboratorio.

Nota: La fecha de muestreo, es dato proporcionado por el Cliente.



MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (j) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú,



2012-04-11

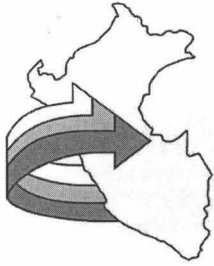
Nota: Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

◆ Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.

◆ Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

◆ El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra dependiendo del parámetro a ser analizado.

◆ Si envió muestra dirimente, puede solicitar al Indecopi la dirimencia de los resultados hasta 10 días antes del vencimiento del tiempo de custodia.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011



INFORME DE ENSAYO N° 1203385

Registro N° LE-011

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro

Tipo de Muestra: Agua de Efluente Doméstico

Plan de Muestreo: LM-2.3-03 (Envirolab)

Solicitud de Análisis: MAR-385

Procedencia de la Muestra: Mina Pierina - Huaraz

Fecha de Ingreso: 2012-03-24

Código ENVIROLAB PERU: 1203385

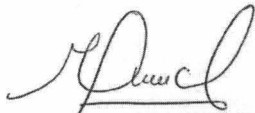
Referencia: Cadena de custodia de fecha: 2012-03-20/21

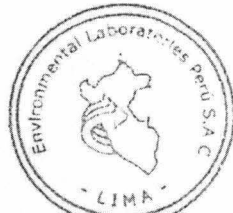
Código de Lab.:	1203385-03	Fecha de Muestreo:	2012-03-20		
		Descripción:	ST-G5		
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
pH	EPA 150.1	...	(1) 7.1	...	2012-03-20
Conductividad	EPA 120.1	0.5	(1) 2 461	uS/cm	2012-03-20
Cianuro Total	EPA 335.2	0.004	N.D.	mg/L	2012-03-27
Oxígeno Disuelto (Electrodo)	EPA 360.1	0.1	(1) 6.5	mg/L	2012-03-20
Sólidos Totales en Suspensión	SM 2540-D	1	10	mg/L	2012-03-24
Temperatura	EPA 170.1	...	(1) 18	°C	2012-03-20
♣ Caudal	(1) 59.8	m ³ /h	2012-03-20

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.

Nota: (1) Parámetros realizados en el muestreo.


MELINA GRANADOS CHUCO
 Jefe (I) de Laboratorio
 C.I.P. N° 101700
 Lima, Perú,



2012-04-11

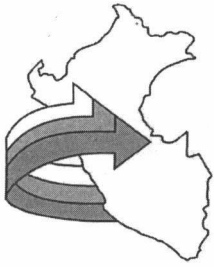
Nota: -Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

♣ Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.

-Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

-El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra dependiendo del parámetro a ser analizado.

-Si envió muestra dirimente, puede solicitar al Indecopi la dirimencia de los resultados hasta 10 días antes del vencimiento del tiempo de custodia.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1203385



Registro N° LE-011

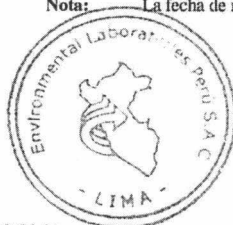
Código de Lab.:	1203385-03	Fecha de Muestreo:	2012-03-20		
Análisis	Método de Referencia	Descripción:	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Aluminio Disuelto	EPA 200.8		0.0700	mg/L	2012-04-02
Arsénico Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Boro Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
Bario Disuelto	EPA 200.8		0.0320	mg/L	2012-04-02
Berilio Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Bismuto Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Calcio Disuelto	EPA 200.8		516.6	mg/L	2012-04-02
Cadmio Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
Cobalto Disuelto	EPA 200.8		0.0010	mg/L	2012-04-02
Cromo Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
Cobre Disuelto	EPA 200.8		0.03100	mg/L	2012-04-02
◆ Hierro Disuelto	EPA 200.8		0.03210	mg/L	2012-04-02
◆ Potasio Disuelto	EPA 200.8		5.621	mg/L	2012-04-02
◆ Litio Disuelto	EPA 200.8		0.0521	mg/L	2012-04-02
◆ Magnesio Disuelto	EPA 200.8		1.2440	mg/L	2012-04-02
Manganeso Disuelto	EPA 200.8		0.1550	mg/L	2012-04-02
Molibdeno Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Sodio Disuelto	EPA 200.8		22.91	mg/L	2012-04-02
Niquel Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Fósforo Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
Plomo Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
Antimonio Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
Selenio Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Silicio Total	EPA 200.8		1.334	mg/L	2012-04-02
◆ Estaño Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Estroncio Disuelto	EPA 200.8		1.9530	mg/L	2012-04-02
◆ Titanio Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
Talio Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
Vanadio Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
Zinc Disuelto	EPA 200.8		0.137	mg/L	2012-04-02
Plata Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-04-02
Mercurio Disuelto	EPA 200.8		N.D.	mg/L	2012-03-29

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.

Nota: La fecha de muestreo, es dato proporcionado por el Cliente.

MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (a) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú,



2012-04-11

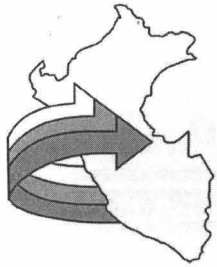
Nota: -Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

◆ Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.

-Istos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

-El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra dependiendo del parámetro a ser analizado.

-Si envió muestra dirimente, puede solicitar al Indecopi la dirimencia de los resultados hasta 10 días antes del vencimiento del tiempo de custodia.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1203385



Registro N° LE-011

Código de Lab.:	1203385-03	Fecha de Muestreo:	2012-03-20			
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Descripción:	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Aluminio Total	■PA 200.8	0.0043		0.8660	mg/L	2012-04-02
Arsénico Total	■PA 200.8	0.0004		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Boro Total	EPA 200.8	0.0052		N.D.	mg/L	2012-04-02
Bario Total	EPA 200.8	0.0005		0.0327	mg/L	2012-04-02
Berilio Total	EPA 200.8	0.0005		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Bismuto Total	EPA 200.8	0.00003		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Calcio Total	EPA 200.8	0.0007		755.0	mg/L	2012-04-02
Cadmio Total	EPA 200.8	0.00018		0.04340	mg/L	2012-04-02
Cobalto Total	EPA 200.8	0.0001		0.00300	mg/L	2012-04-02
Cromo Total	EPA 200.8	0.00015		N.D.	mg/L	2012-04-02
Cobre Total	EPA 200.8	0.00019		0.29800	mg/L	2012-04-02
◆ Hierro Total	EPA 200.8	0.00004		0.59800	mg/L	2012-04-02
◆ Potasio Total	EPA 200.8	0.002		5.67800	mg/L	2012-04-02
◆ Litio Total	EPA 200.8	0.0032		0.05400	mg/L	2012-04-02
◆ Magnesio Total	■PA 200.8	0.0028		1.38800	mg/L	2012-04-02
Manganeso Total	EPA 200.8	0.0004		0.21400	mg/L	2012-04-02
Molibdeno Total	EPA 200.8	0.0002		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Sodio Total	EPA 200.8	0.0539		23.12	mg/L	2012-04-02
Níquel Total	EPA 200.8	0.0002		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Fósforo Total	EPA 200.8	0.0048		N.D.	mg/L	2012-04-02
Plomo Total	EPA 200.8	0.00007		N.D.	mg/L	2012-04-02
Antimonio Total	EPA 200.8	0.00008		N.D.	mg/L	2012-04-02
Selenio Total	■PA 200.8	0.0004		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Silicio Total	EPA 200.8	0.0112		1.5010	mg/L	2012-04-02
◆ Estaño Total	EPA 200.8	0.0004		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Estroncio Total	EPA 200.8	0.0007		1.98500	mg/L	2012-04-02
◆ Titanio Total	EPA 200.8	0.001		N.D.	mg/L	2012-04-02
Talio Total	EPA 200.8	0.00015		N.D.	mg/L	2012-04-02
Vanadio Total	EPA 200.8	0.00019		N.D.	mg/L	2012-04-02
Zinc Total	EPA 200.8	0.001		0.3	mg/L	2012-04-02
Plata Total	EPA 200.8	0.0003		N.D.	mg/L	2012-04-02
Mercurio Total	EPA 200.8	0.0001		N.D.	mg/L	2012-03-29

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.

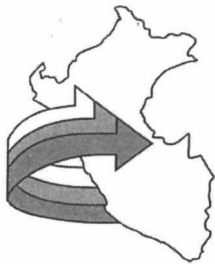
Nota: La fecha de muestreo, es dato proporcionado por el Cliente.

MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (i) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú,

2012-04-11



- Nota:
- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
 - ◆ Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.
 - Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
 - El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra dependiendo del parámetro a ser analizado.
 - Si envió muestra dirimene, puede solicitar al Indecopi la dirimencia de los resultados hasta 10 días antes del vencimiento del tiempo de custodia.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011



Registro N° LE-011

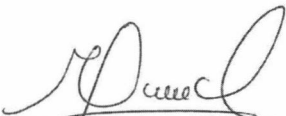
INFORME DE ENSAYO N° 1203385

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro
Tipo de Muestra: Agua Subterránea
Plan de Muestreo: LM-2.3-04 (Envirolab)
Solicitud de Análisis: MAR-385
Procedencia de la Muestra: Mina Pierina - Huaraz
Fecha de Ingreso: 2012-03-24
Código ENVIROLAB PERU: 1203385
Referencia: Cadena de custodia de fecha: 2012-03-20/21

Código de Lab.:	1203385-04	Fecha de Muestreo:	2012-03-21		
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Descripción:	Unidad	Fecha de Análisis
Cianuro WAD	SM 4500CN-I	0.004	N.D.	mg/L	2012-03-29

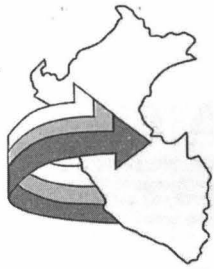
"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.


MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (j) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú,



Nota: -Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
-Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
-El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra dependiendo del parámetro a ser analizado.
-Si envió muestra dirimente, puede solicitar al Indecopi la dirimencia de los resultados hasta 10 días antes del vencimiento del tiempo de custodia.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

INFORME DE ENSAYO

N° 1203385

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro
Tipo de Muestra: Agua Subterránea
Plan de Muestreo: LM-2.3-04 (Envirolab)
Solicitud de Análisis: MAR-385
Procedencia de la Muestra: Mina Pierina - Huaraz
Fecha de Ingreso: 2012-03-24
Código ENVIROLAB PERU: 1203385
Referencia: Cadena de custodia de fecha: 2012-03-20/21

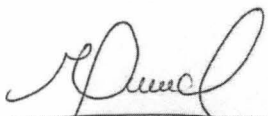
Código de Lab.:	1203385-04	Fecha de Muestreo:	2012-03-21		
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
pH	EPA 150.1	...	(1) 6.1	...	2012-03-21
Conductividad	EPA 120.1	0.5	(1) 306.9	uS/cm	2012-03-21
Cianuro Total	EPA 335.2	0.004	N.D.	mg/L	2012-03-27
Oxígeno Disuelto (Electrodo)	EPA 360.1	0.1	(1) 4.1	mg/L	2012-03-21
Temperatura	EPA 170.1	...	(1) 15	°C	2012-03-21

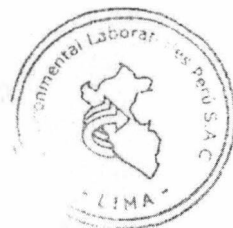
"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada:

La muestra llegó preservada al Laboratorio.

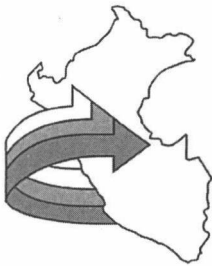
(1) Parámetros realizados en el muestreo.


MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (I) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú,



2012-04-11

Nota: -Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
-Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1203385




Registro N° LE-011

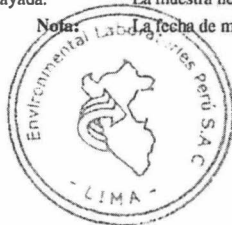
Código de Lab.:	1203385-04	Fecha de Muestreo:	2012-03-21			
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Descripción:	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Aluminio Total	EPA 200.8	0.0043		0.1070	mg/L	2012-04-02
Arsénico Total	EPA 200.8	0.0004		0.0270	mg/L	2012-04-02
♣ Boro Total	EPA 200.8	0.0052		N.D.	mg/L	2012-04-02
Bario Total	EPA 200.8	0.0005		0.0350	mg/L	2012-04-02
Berilio Total	EPA 200.8	0.0005		N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Bismuto Total	EPA 200.8	0.00003		N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Calcio Total	EPA 200.8	0.0007		30.15	mg/L	2012-04-02
Cadmio Total	EPA 200.8	0.00018		N.D.	mg/L	2012-04-02
Cobalto Total	EPA 200.8	0.0001		N.D.	mg/L	2012-04-02
Cromo Total	EPA 200.8	0.00015		N.D.	mg/L	2012-04-02
Cobre Total	EPA 200.8	0.00019		N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Hierro Total	EPA 200.8	0.00004		0.98600	mg/L	2012-04-02
♣ Potasio Total	EPA 200.8	0.002		3.114	mg/L	2012-04-02
♣ Litio Total	EPA 200.8	0.0032		0.0290	mg/L	2012-04-02
♣ Magnesio Total	EPA 200.8	0.0028		9.8100	mg/L	2012-04-02
Manganeso Total	EPA 200.8	0.0004		3.8010	mg/L	2012-04-02
Molibdeno Total	EPA 200.8	0.0002		N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Sodio Total	EPA 200.8	0.0539		0.92	mg/L	2012-04-02
Niquel Total	EPA 200.8	0.0002		N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Fósforo Total	EPA 200.8	0.0048		1.6490	mg/L	2012-04-02
Plomo Total	EPA 200.8	0.00007		N.D.	mg/L	2012-04-02
Antimonio Total	EPA 200.8	0.00008		N.D.	mg/L	2012-04-02
Selenio Total	EPA 200.8	0.0004		N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Silicio Total	EPA 200.8	0.0112		9.1450	mg/L	2012-04-02
♣ Estaño Total	EPA 200.8	0.0004		N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Estroncio Total	EPA 200.8	0.0007		0.12800	mg/L	2012-04-02
♣ Titanio Total	EPA 200.8	0.001		N.D.	mg/L	2012-04-02
Talio Total	EPA 200.8	0.00015		N.D.	mg/L	2012-04-02
Vanadio Total	EPA 200.8	0.00019		N.D.	mg/L	2012-04-02
Zinc Total	EPA 200.8	0.001		0.721	mg/L	2012-04-02
Plata Total	EPA 200.8	0.0003		N.D.	mg/L	2012-04-02
Mercurio Total	EPA 200.8	0.0001		N.D.	mg/L	2012-03-27

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.

Nota: La fecha de muestreo, es dato proporcionado por el Cliente.


MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (y) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú, 2012-04-11



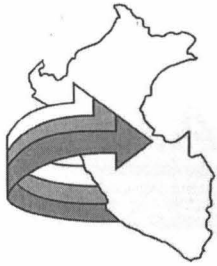
Nota: - Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

♣ Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.

- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra dependiendo del parámetro a ser analizado.

- Si envió muestra dirimente, puede solicitar al Indecopi la dirimencia de los resultados hasta 10 días antes del vencimiento del tiempo de custodia.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1203385

Registro N° LE-011

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro

Tipo de Muestra: Agua Subterránea

Plan de Muestreo: LM-2.3-04 (Envirolab)

Solicitud de Análisis: MAR-385

Procedencia de la Muestra: Mina Pierina - Huaraz

Fecha de Ingreso: 2012-03-24

Código ENVIROLAB PERU: 1203385

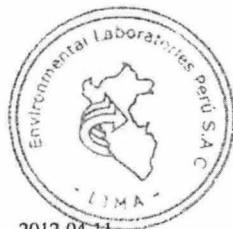
Referencia: Cadena de custodia de fecha: 2012-03-20/21

Código de Lab.:	1203385-05	Fecha de Muestreo:	2012-03-21		
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Descripción:	Unidad	Fecha de Análisis
Cianuro WAD	SM 4500CN-I	0.004	MW-33	mg/L	2012-03-29
			Resultado		
			N.D.		

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.

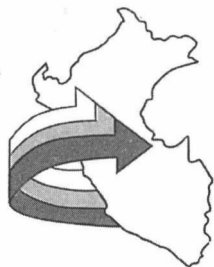
MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (i) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú,



2012-04-11

Nota:

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra dependiendo del parámetro a ser analizado.
- Si envió muestra dirimente, puede solicitar al Indecopi la dirimencia de los resultados hasta 10 días antes del vencimiento del tiempo de custodia.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

INFORME DE ENSAYO N° 1203385

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro
Tipo de Muestra: Agua Subterránea
Plan de Muestreo: LM-2.3-04 (Envirolab)
Solicitud de Análisis: MAR-385
Procedencia de la Muestra: Mina Pierina - Huaraz
Fecha de Ingreso: 2012-03-24
Código ENVIROLAB PERU: 1203385
Referencia: Cadena de custodia de fecha: 2012-03-20/21

Código de Lab.:	1203385-05	Fecha de Muestreo:	2012-03-21		
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
pH	EPA 150.1	...	(1) 8.2	...	2012-03-21
Conductividad	EPA 120.1	0.5	(1) 215.3	uS/cm	2012-03-21
Cianuro Total	EPA 335.2	0.004	N.D.	mg/L	2012-03-27
Oxígeno Disuelto (Electrodo)	EPA 360.1	0.1	(1) 3.8	mg/L	2012-03-21
Temperatura	EPA 170.1	...	(1) 13	°C	2012-03-21

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada:

La muestra llegó preservada al Laboratorio.

(1) Parámetros realizados en el muestreo.

MELINA GRANADOS CHUCO

Jefe (i) de Laboratorio

C.I.P. N° 101700

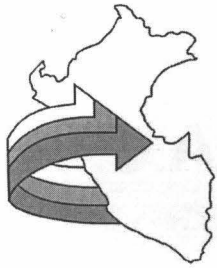
Lima, Perú,

2012-04-11

Nota: -Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

-Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.





ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1203385



Registro N° LE-011

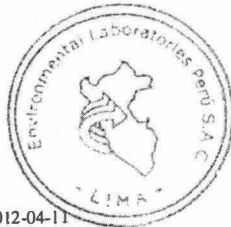
Código de Lab.:	1203385-05	Fecha de Muestreo:	2012-03-21		
Análisis	Método de Referencia	Descripción:	MW-33		
		Límite de Cuantificación	Resultado		
			Unidad		
			Fecha de Análisis		
Aluminio Total	EPA 200.8	0.0043	0.01350	mg/L	2012-04-02
Arsénico Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Boro Total	EPA 200.8	0.0052	N.D.	mg/L	2012-04-02
Bario Total	EPA 200.8	0.0005	0.0410	mg/L	2012-04-02
Berilio Total	EPA 200.8	0.0005	N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Bismuto Total	EPA 200.8	0.00003	N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Calcio Total	EPA 200.8	0.0007	29.99	mg/L	2012-04-02
Cadmio Total	EPA 200.8	0.00018	N.D.	mg/L	2012-04-02
Cobalto Total	EPA 200.8	0.0001	N.D.	mg/L	2012-04-02
Cronio Total	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-04-02
Cobre Total	EPA 200.8	0.00019	N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Hierro Total	EPA 200.8	0.00004	0.00830	mg/L	2012-04-02
♣ Potasio Total	EPA 200.8	0.002	0.520	mg/L	2012-04-02
♣ Litio Total	EPA 200.8	0.0032	0.0120	mg/L	2012-04-02
♣ Magnesio Total	EPA 200.8	0.0028	0.5140	mg/L	2012-04-02
Manganeso Total	EPA 200.8	0.0004	0.0070	mg/L	2012-04-02
Molibdeno Total	EPA 200.8	0.0002	N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Sodio Total	EPA 200.8	0.0539	10.77	mg/L	2012-04-02
Niquel Total	EPA 200.8	0.0002	N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Fósforo Total	EPA 200.8	0.0048	0.0168	mg/L	2012-04-02
Plomo Total	EPA 200.8	0.00007	N.D.	mg/L	2012-04-02
Antimonio Total	EPA 200.8	0.00008	N.D.	mg/L	2012-04-02
Selenio Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Silicio Total	EPA 200.8	0.0112	5.8540	mg/L	2012-04-02
♣ Estaño Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Estroncio Total	EPA 200.8	0.0007	1.2860	mg/L	2012-04-02
♣ Titanio Total	EPA 200.8	0.001	N.D.	mg/L	2012-04-02
Talio Total	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-04-02
Vanadio Total	EPA 200.8	0.00019	N.D.	mg/L	2012-04-02
Zinc Total	EPA 200.8	0.001	0.016	mg/L	2012-04-02
Plata Total	EPA 200.8	0.0003	N.D.	mg/L	2012-04-02
Mercurio Total	EPA 200.8	0.0001	N.D.	mg/L	2012-03-29

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.

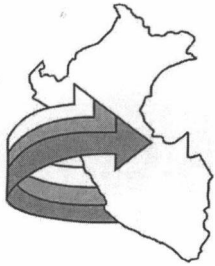
Nota: La fecha de muestreo, es dato proporcionado por el Cliente.

MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (i) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú.



2012-04-11

- Nota:
- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
 - ♣ Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.
 - Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
 - El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra dependiendo del parámetro a ser analizado.
 - Si envió muestra dirimente, puede solicitar al Indecopi la dirimencia de los resultados hasta 10 días antes del vencimiento del tiempo de custodia.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1203385

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro

Tipo de Muestra: Agua Subterránea

Plan de Muestreo: LM-2.3-04 (Envirolab)

Solicitud de Análisis: MAR-385

Procedencia de la Muestra: Mina Pierina - Huaraz

Fecha de Ingreso: 2012-03-24

Código ENVIROLAB PERU: 1203385

Referencia: Cadena de custodia de fecha: 2012-03-20/21

Código de Lab.:		Fecha de Muestreo:		Descripción:	
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Cianuro WAD	SM 4500CN-1	0.004	N.D.	mg/L	2012-03-29

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.

MELINA GRANADOS CHUCO

Jefe (a) de Laboratorio

C.I.P. N° 101700

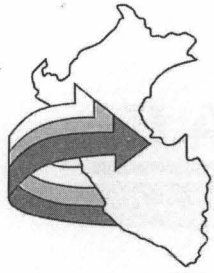
Lima, Perú,



2012-04-11

Nota:

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra dependiendo del parámetro a ser analizado.
- Si envió muestra dirimente, puede solicitar al Indecopi la dirimencia de los resultados hasta 10 días antes del vencimiento del tiempo de custodia.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

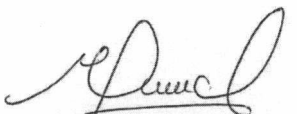
INFORME DE ENSAYO N° 1203385

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro
Tipo de Muestra: Agua Subterránea
Plan de Muestreo: LM-2.3-04 (Envirolab)
Solicitud de Análisis: MAR-385
Procedencia de la Muestra: Mina Pierina - Huaraz
Fecha de Ingreso: 2012-03-24
Código ENVIROLAB PERU: 1203385
Referencia: Cadena de custodia de fecha: 2012-03-20/21

Código de Lab.:	1203385-06	Fecha de Muestreo:	2012-03-21			
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Descripción:	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
pH	EPA 150.1	...	MW-21	(1) 7.7	...	2012-03-21
Conductividad	EPA 120.1	0.5		(1) 343.3	uS/cm	2012-03-21
Cianuro Total	EPA 335.2	0.004		N.D.	mg/L	2012-03-27
Oxígeno Disuelto (Electrodo)	EPA 360.1	0.1		(1) 4.2	mg/L	2012-03-21
Temperatura	EPA 170.1	...		(1) 17	°C	2012-03-21

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.
(1) Parámetros realizados en el muestreo.


MELINA GRANADOS CHUCO

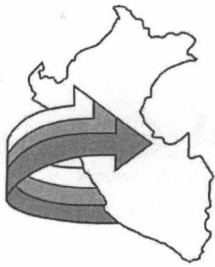
Jefe (i) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700

Lima, Perú,

2012-04-11

Nota: -Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
-Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.





ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1203385



Registro N° LE-011

Código de Lab.:	1203385-06	Fecha de Muestreo:	2012-03-21			
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Descripción:	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Aluminio Total	EPA 200.8	0.0043		0.0054	mg/L	2012-04-02
Arsénico Total	EPA 200.8	0.0004		0.0292	mg/L	2012-04-02
◆ Boro Total	EPA 200.8	0.0052		N.D.	mg/L	2012-04-02
Bario Total	EPA 200.8	0.0005		0.0389	mg/L	2012-04-02
Berilio Total	EPA 200.8	0.0005		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Bismuto Total	EPA 200.8	0.00003		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Calcio Total	EPA 200.8	0.0007		46.06	mg/L	2012-04-02
Cadmio Total	EPA 200.8	0.00018		N.D.	mg/L	2012-04-02
Cobalto Total	EPA 200.8	0.0001		N.D.	mg/L	2012-04-02
Cromo Total	EPA 200.8	0.00015		N.D.	mg/L	2012-04-02
Cobre Total	EPA 200.8	0.00019		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Hierro Total	EPA 200.8	0.00004		0.0050	mg/L	2012-04-02
◆ Potasio Total	EPA 200.8	0.002		1.434	mg/L	2012-04-02
◆ Litio Total	EPA 200.8	0.0032		0.0110	mg/L	2012-04-02
◆ Magnesio Total	EPA 200.8	0.0028		4.5050	mg/L	2012-04-02
Manganeso Total	EPA 200.8	0.0004		0.3960	mg/L	2012-04-02
Molibdeno Total	EPA 200.8	0.0002		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Sodio Total	EPA 200.8	0.0539		8.2730	mg/L	2012-04-02
Niquel Total	EPA 200.8	0.0002		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Fósforo Total	EPA 200.8	0.0048		0.0169	mg/L	2012-04-02
Piombo Total	EPA 200.8	0.00007		N.D.	mg/L	2012-04-02
Antimonio Total	EPA 200.8	0.00008		N.D.	mg/L	2012-04-02
Selenio Total	EPA 200.8	0.0004		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Silicio Total	EPA 200.8	0.0112		7.6470	mg/L	2012-04-02
◆ Estaño Total	EPA 200.8	0.0004		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Estroncio Total	EPA 200.8	0.0007		0.2429	mg/L	2012-04-02
◆ Titanio Total	EPA 200.8	0.001		N.D.	mg/L	2012-04-02
Talio Total	EPA 200.8	0.00015		N.D.	mg/L	2012-04-02
Vanadio Total	EPA 200.8	0.00019		N.D.	mg/L	2012-04-02
Zinc Total	EPA 200.8	0.001		0.005	mg/L	2012-04-02
Plata Total	EPA 200.8	0.0003		N.D.	mg/L	2012-04-02
Mercurio Total	EPA 200.8	0.0001		N.D.	mg/L	2012-03-27

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

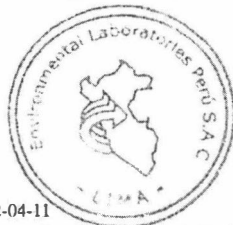
Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.

Nota: La fecha de muestreo, es dato proporcionado por el Cliente.



MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (i) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú,

2012-04-11



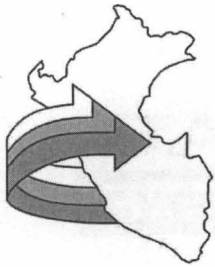
Nota: -Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

◆ Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.

-Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

-El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra dependiendo del parámetro a ser analizado.

-Si envió muestra dirimente, puede solicitar al Indecopi la dirimencia de los resultados hasta 10 días antes del vencimiento del tiempo de custodia.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011



Registro N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1203385

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro
Tipo de Muestra: Agua Subterránea
Plan de Muestreo: LM-2.3-04 (Envirolab)
Solicitud de Análisis: MAR-385
Procedencia de la Muestra: Mina Pierina - Huaraz
Fecha de Ingreso: 2012-03-24
Código ENVIROLAB PERU: 1203385
Referencia: Cadena de custodia de fecha: 2012-03-20/21

Código de Lab.:	1203385-07	Fecha de Muestreo:	2012-03-21		
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Descripción:	Unidad	Fecha de Análisis
Cianuro WAD	SM 4500CN-I	0.004	N.D.	mg/L	2012-03-29

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.

MELINA GRANADOS CHUCO

Jefe (i) de Laboratorio

C.I.P. N° 101700

Lima, Perú,



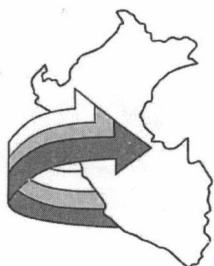
2012-04-11

Nota: -Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
-Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
-El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra dependiendo del parámetro a ser analizado.
-Si envió muestra dirimente, puede solicitar al Indecopi la dirimencia de los resultados hasta 10 días antes del vencimiento del tiempo de custodia.

Page 19/35

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU

Tel: (511) 616-5400 Fax: (511) 616-5418 E-mail: envirolab@envirolabperu.com.pe Web: www.envirolabperu.com.pe



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

INFORME DE ENSAYO

N° 1203385

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro
Tipo de Muestra: Agua Subterránea
Plan de Muestreo: LM-2.3-04 (Envirolab)
Solicitud de Análisis: MAR-385
Procedencia de la Muestra: Mina Pierina - Huaraz
Fecha de Ingreso: 2012-03-24
Código ENVIROLAB PERU: 1203385
Referencia: Cadena de custodia de fecha: 2012-03-20/21

Código de Lab.:	1203385-07	Fecha de Muestreo:	2012-03-21		
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
pH	EPA 150.1	...	(1) 7.7	...	2012-03-21
Conductividad	EPA 120.1	0.5	(1) 361.8	uS/cm	2012-03-21
Cianuro Total	EPA 335.2	0.004	N.D.	mg/L	2012-03-27
Oxígeno Disuelto (Electrodo)	EPA 360.1	0.1	(1) 5.9	mg/L	2012-03-21
Temperatura	EPA 170.1	...	(1) 18	°C	2012-03-21

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada:

La muestra llegó preservada al Laboratorio.

(1) Parámetros realizados en el muestreo.

MELINA GRANADOS CHUCO

Jefe (i) de Laboratorio

C.I.P. N° 101700

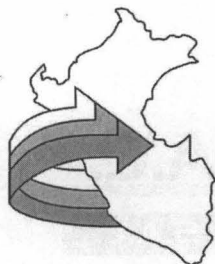
Lima, Perú,

2012-04-11



Nota: - Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1203385



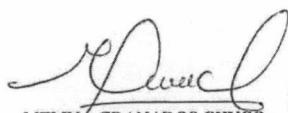
Registro N° LE-011

Código de Lab.:	1203385-07	Fecha de Muestreo:	2012-03-21			
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Descripción:	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Aluminio Total	EPA 200.8	0.0043		0.0173	mg/L	2012-04-02
Arsénico Total	EPA 200.8	0.0004		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Boro Total	EPA 200.8	0.0052		N.D.	mg/L	2012-04-02
Bario Total	EPA 200.8	0.0005		0.0060	mg/L	2012-04-02
Berilio Total	EPA 200.8	0.0005		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Bismuto Total	EPA 200.8	0.00003		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Calcio Total	EPA 200.8	0.0007		43.08	mg/L	2012-04-02
Cadmio Total	EPA 200.8	0.00018		N.D.	mg/L	2012-04-02
Cobalto Total	EPA 200.8	0.0001		N.D.	mg/L	2012-04-02
Cromo Total	EPA 200.8	0.00015		N.D.	mg/L	2012-04-02
Cobre Total	EPA 200.8	0.00019		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Hierro Total	EPA 200.8	0.00004		0.00640	mg/L	2012-04-02
◆ Potasio Total	EPA 200.8	0.002		1.345	mg/L	2012-04-02
◆ Litio Total	EPA 200.8	0.0032		0.0110	mg/L	2012-04-02
◆ Magnesio Total	EPA 200.8	0.0028		5.1950	mg/L	2012-04-02
Manganeso Total	EPA 200.8	0.0004		0.0033	mg/L	2012-04-02
Molibdeno Total	EPA 200.8	0.0002		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Sodio Total	EPA 200.8	0.0539		8.6840	mg/L	2012-04-02
Niquel Total	EPA 200.8	0.0002		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Fósforo Total	EPA 200.8	0.0048		0.0259	mg/L	2012-04-02
Plomo Total	EPA 200.8	0.00007		N.D.	mg/L	2012-04-02
Antimonio Total	EPA 200.8	0.00008		N.D.	mg/L	2012-04-02
Selenio Total	EPA 200.8	0.0004		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Silicio Total	EPA 200.8	0.0112		7.1870	mg/L	2012-04-02
◆ Estaño Total	EPA 200.8	0.0004		N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Estroncio Total	EPA 200.8	0.0007		0.2680	mg/L	2012-04-02
◆ Titanio Total	EPA 200.8	0.001		N.D.	mg/L	2012-04-02
Talio Total	EPA 200.8	0.00015		N.D.	mg/L	2012-04-02
Vanadio Total	EPA 200.8	0.00019		N.D.	mg/L	2012-04-02
Zinc Total	EPA 200.8	0.001		0.017	mg/L	2012-04-02
Plata Total	EPA 200.8	0.0003		N.D.	mg/L	2012-04-02
Mercurio Total	EPA 200.8	0.0001		N.D.	mg/L	2012-03-27

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.

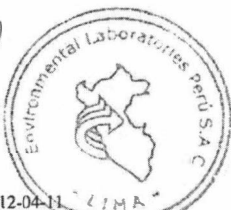
Nota: La fecha de muestreo, es dato proporcionado por el Cliente.


MELINA GRANADOS CHUCÓ

Jefe (a) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700

Lima, Perú,

2012-04-11



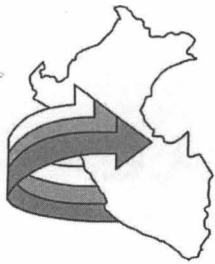
Nota: - Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

◆ Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.

- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra dependiendo del parámetro a ser analizado.

- Si envió muestra directamente, puede solicitar al Indecopi la devolución de los resultados hasta 10 días antes del vencimiento del tiempo de custodia.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011



INFORME DE ENSAYO N° 1203385

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro

Tipo de Muestra: Agua Subterránea

Plan de Muestreo: LM-2.3-04 (Envirolab)

Solicitud de Análisis: MAR-385

Procedencia de la Muestra: Mina Pierina - Huaraz

Fecha de Ingreso: 2012-03-24


Código ENVIROLAB PERU: 1203385

Referencia: Cadena de custodia de fecha: 2012-03-20/21

Código de Lab.:	1203385-08	Fecha de Muestreo:	2012-03-21		
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Cianuro WAD	SM 4500CN-I	0.004	N.D.	mg/L	2012-03-29

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

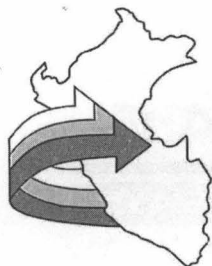
Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.


MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (I) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú,



2012-04-11

Nota: -Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
-Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
-El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra dependiendo del parámetro a ser analizado.
-Si envió muestra dirimente, puede solicitar al Indecopi la dirimencia de los resultados hasta 10 días antes del vencimiento del tiempo de custodia.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

INFORME DE ENSAYO

N° 1203385

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro
Tipo de Muestra: Agua Subterránea
Plan de Muestreo: LM-2.3-04 (Envirolab)
Solicitud de Análisis: MAR-385
Procedencia de la Muestra: Mina Pierina - Huaraz
Fecha de Ingreso: 2012-03-24
Código ENVIROLAB PERU: 1203385
Referencia: Cadena de custodia de fecha: 2012-03-20/21

Código de Lab.:	1203385-08	Fecha de Muestreo:	2012-03-21		
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
pH	EPA 150.1	...	(1) 7.8	...	2012-03-21
Conductividad	EPA 120.1	0.5	(1) 144.4	uS/cm	2012-03-21
Cianuro Total	EPA 335.2	0.004	N.D.	mg/L	2012-03-27
Oxígeno Disuelto (Electrodo)	EPA 360.1	0.1	(1) 5.2	mg/L	2012-03-21
Temperatura	EPA 170.1	...	(1) 15	°C	2012-03-21

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada:

La muestra llegó preservada al Laboratorio.

(1) Parámetros realizados en el muestreo.


MELINA GRANADOS CHUCO

Jefe (f) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700

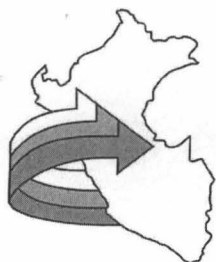
Lima, Perú,

2012-04-11

Nota: -Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

-Éstos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.





ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1203385



Registro N° LE-011

Código de Lab.:	1203385-08	Fecha de Muestreo:	2012-03-21		
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Aluminio Total	EPA200.8	0.0043	0.0657	mg/L	2012-04-02
Arsénico Total	EPA 200.8	0.0004	0.0109	mg/L	2012-04-02
♣ Boro Total	EPA 200.8	0.0052	N.D.	mg/L	2012-04-02
Bario Total	EPA 200.8	0.0005	0.0145	mg/L	2012-04-02
Berilio Total	EPA 200.8	0.0005	N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Bismuto Total	EPA 200.8	0.00003	N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Calcio Total	EPA 200.8	0.0007	19.21	mg/L	2012-04-02
Cadmio Total	EPA 200.8	0.00018	N.D.	mg/L	2012-04-02
Cobalto Total	EPA 200.8	0.0001	N.D.	mg/L	2012-04-02
Cromo Total	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-04-02
Cobre Total	EPA 200.8	0.00019	0.0540	mg/L	2012-04-02
♣ Hierro Total	EPA 200.8	0.00004	0.61600	mg/L	2012-04-02
♣ Potasio Total	EPA 200.8	0.002	1.512	mg/L	2012-04-02
♣ Litio Total	EPA200.8	0.0032	0.0060	mg/L	2012-04-02
♣ Magnesio Total	EPA 200.8	0.0028	1.2930	mg/L	2012-04-02
Manganeso Total	EPA 200.8	0.0004	1.0150	mg/L	2012-04-02
Molibdeno Total	EPA 200.8	0.0002	N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Sodio Total	EPA 200.8	0.0539	3.9340	mg/L	2012-04-02
Niquel Total	EPA 200.8	0.0002	N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Fósforo Total	EPA 200.8	0.0048	0.0416	mg/L	2012-04-02
Plomo Total	EPA 200.8	0.00007	N.D.	mg/L	2012-04-02
Antimonio Total	EPA 200.8	0.00008	N.D.	mg/L	2012-04-02
Selenio Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Silicio Total	EPA 200.8	0.0112	5.7190	mg/L	2012-04-02
♣ Estaño Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Estroncio Total	EPA 200.8	0.0007	0.0696	mg/L	2012-04-02
♣ Titanio Total	EPA 200.8	0.001	0.004	mg/L	2012-04-02
Talio Total	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-04-02
Vanadio Total	EPA 200.8	0.00019	N.D.	mg/L	2012-04-02
Zinc Total	EPA 200.8	0.001	0.026	mg/L	2012-04-02
Plata Total	EPA 200.8	0.0003	N.D.	mg/L	2012-04-02
Mercurio Total	EPA 200.8	0.0001	N.D.	mg/L	2012-03-27

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada:

La muestra llegó preservada al Laboratorio.

Nota:

La fecha de muestreo, es dato proporcionado por el Cliente.

MELINA GRANADOS CHUCO

Jefe (i) de Laboratorio

C.I.P. N° 101700

Lima, Perú,

2012-04-11



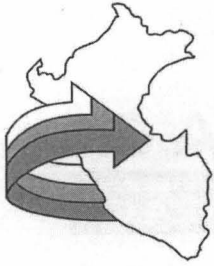
Nota: -Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

♣ Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.

-Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

-El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra dependiendo del parámetro a ser analizado.

-Si envió muestra dirimente, puede solicitar al Indecopi la dirimencia de los resultados hasta 10 días antes del vencimiento del tiempo de custodia.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1203385

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro

Tipo de Muestra: Agua de Efluente Doméstico

Plan de Muestreo: LM-2.3-03 (Envirolab)

Solicitud de Análisis: MAR-385

Procedencia de la Muestra: Mina Pierina - Huaraz

Fecha de Ingreso: 2012-03-24

Código ENVIROLAB PERU: 1203385


Referencia: Cadena de custodia de fecha: 2012-03-20/21

Código de Lab.:	1203385-09	Fecha de Muestreo:	2012-03-21		
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
pH	EPA 150.1	...	(1) 6.0	...	2012-03-21
Conductividad	EPA 120.1	0.5	(1) 2 612	uS/cm	2012-03-21
Cianuro Total	EPA 335.2	0.004	N.D.	mg/L	2012-03-27
Cianuro WAD	SM 4500CN-I	0.004	N.D.	mg/L	2012-03-29
Oxígeno Disuelto (Electrodo)	EPA 360.1	0.1	(1) 6.0	mg/L	2012-03-21
Sólidos Totales en Suspensión	SM 2540-D	1	55	mg/L	2012-03-24
Temperatura	EPA 170.1	...	(1) 17	°C	2012-03-21

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.

Nota: (1) Parámetros realizados en el muestreo.


MELINA GRANADOS CHUSCO

Jefe (i) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700

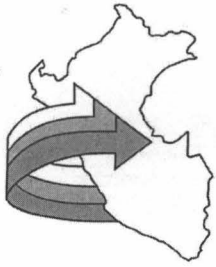
Lima, Perú,

2012-04-11



Nota:

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra dependiendo del parámetro a ser analizado.
- Si envió muestra dirimente, puede solicitar al Indecopi la dirimencia de los resultados hasta 10 días antes del vencimiento del tiempo de custodia.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1203385



Registro N° LE-011

Código de Lab.:	1203385-09	Fecha de Muestreo:	2012-03-21		
Análisis	Método de Referencia	Descripción:	OPDM-83	Unidad	Fecha de Análisis
		Límite de Cuantificación	Resultado		
Aluminio Disuelto	EPA 200.8	0.0043	0.3595	mg/L	2012-04-02
Arsénico Disuelto	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Boro Disuelto	EPA 200.8	0.0052	N.D.	mg/L	2012-04-02
Bario Disuelto	EPA 200.8	0.0005	0.0338	mg/L	2012-04-02
Berilio Disuelto	EPA 200.8	0.0005	N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Bismuto Disuelto	EPA 200.8	0.00003	N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Calcio Disuelto	EPA 200.8	0.0007	688.4	mg/L	2012-04-02
Cadmio Disuelto	EPA 200.8	0.00018	0.31980	mg/L	2012-04-02
Cobalto Disuelto	EPA 200.8	0.0001	0.0240	mg/L	2012-04-02
Cromo Disuelto	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-04-02
Cobre Disuelto	EPA 200.8	0.00019	2.45500	mg/L	2012-04-02
◆ Hierro Disuelto	EPA 200.8	0.00004	3.88200	mg/L	2012-04-02
◆ Potasio Disuelto	EPA 200.8	0.002	5.991	mg/L	2012-04-02
◆ Litio Disuelto	EPA 200.8	0.0032	0.0320	mg/L	2012-04-02
◆ Magnesio Disuelto	EPA 200.8	0.0028	2.1200	mg/L	2012-04-02
Manganeso Disuelto	EPA 200.8	0.0004	3.1900	mg/L	2012-04-02
Molibdeno Disuelto	EPA 200.8	0.0002	N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Sodio Disuelto	EPA 200.8	0.0539	19.86	mg/L	2012-04-02
Niquel Disuelto	EPA 200.8	0.0002	0.0117	mg/L	2012-04-02
◆ Fósforo Disuelto	EPA 200.8	0.0048	N.D.	mg/L	2012-04-02
Plomo Disuelto	EPA 200.8	0.00007	N.D.	mg/L	2012-04-02
Antimonio Disuelto	EPA 200.8	0.00008	N.D.	mg/L	2012-04-02
Selenio Disuelto	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Silicio Total	EPA 200.8	0.0112	0.2890	mg/L	2012-04-02
◆ Estaño Disuelto	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-04-02
◆ Estroncio Disuelto	EPA 200.8	0.0007	2.0530	mg/L	2012-04-02
◆ Titanio Disuelto	EPA 200.8	0.001	0.012	mg/L	2012-04-02
Talio Disuelto	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-04-02
Vanadio Disuelto	EPA 200.8	0.00019	N.D.	mg/L	2012-04-02
Zinc Disuelto	EPA 200.8	0.001	1.500	mg/L	2012-04-02
Plata Disuelto	EPA 200.8	0.0003	N.D.	mg/L	2012-04-02
Mercurio Disuelto	EPA 200.8	0.0001	N.D.	mg/L	2012-03-29

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.

Nota: La fecha de muestreo, es dato proporcionado por el Cliente.

MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (I) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú,



2012-04-11

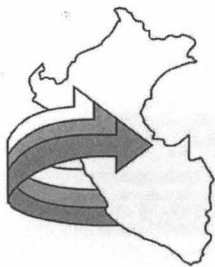
Nota: Los resultados presentados corresponden solo a la muestra indicada.

◆ Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.

◆ Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

◆ El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra dependiendo del parámetro a ser analizado.

◆ Si envió muestra dirimente, puede solicitar al Indecopi la dirimencia de los resultados hasta 10 días antes del vencimiento del tiempo de custodia.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1203385



Registro N° LE-011

Código de Lab.:	1203385-09		Fecha de Muestreo:	2012-03-21	
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Descripción:	Unidad	Fecha de Análisis
Aluminio Total	EPA 200.8	0.0043	Resultado	mg/L	2012-04-02
Arsénico Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Boro Total	EPA 200.8	0.0052	N.D.	mg/L	2012-04-02
Bario Total	EPA 200.8	0.0005	0.0420	mg/L	2012-04-02
Berilio Total	EPA 200.8	0.0005	N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Bismuto Total	EPA 200.8	0.00003	N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Calcio Total	EPA 200.8	0.0007	856.8	mg/L	2012-04-02
Cadmio Total	EPA 200.8	0.00018	0.33300	mg/L	2012-04-02
Cobalto Total	EPA 200.8	0.0001	0.0520	mg/L	2012-04-02
Cromo Total	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-04-02
Cobre Total	EPA 200.8	0.00019	2.88000	mg/L	2012-04-02
♣ Hierro Total	EPA 200.8	0.00004	6.55800	mg/L	2012-04-02
♣ Potasio Total	EPA 200.8	0.002	7.495	mg/L	2012-04-02
♣ Litio Total	EPA 200.8	0.0032	0.0390	mg/L	2012-04-02
♣ Magnesio Total	EPA 200.8	0.0028	2.73	mg/L	2012-04-02
Manganeso Total	EPA 200.8	0.0004	3.2450	mg/L	2012-04-02
Molibdeno Total	EPA 200.8	0.0002	N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Sodio Total	EPA 200.8	0.0539	20.21	mg/L	2012-04-02
Niquel Total	EPA 200.8	0.0002	0.0120	mg/L	2012-04-02
♣ Fósforo Total	EPA 200.8	0.0048	N.D.	mg/L	2012-04-02
Plomo Total	EPA 200.8	0.00007	N.D.	mg/L	2012-04-02
Antimonio Total	EPA 200.8	0.00008	N.D.	mg/L	2012-04-02
Selenio Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Silicio Total	EPA 200.8	0.0112	0.3080	mg/L	2012-04-02
♣ Estaño Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-04-02
♣ Estroncio Total	EPA 200.8	0.0007	2.1180	mg/L	2012-04-02
♣ Titanio Total	EPA 200.8	0.001	0.014	mg/L	2012-04-02
Talio Total	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-04-02
Vanadio Total	EPA 200.8	0.00019	N.D.	mg/L	2012-04-02
Zinc Total	EPA 200.8	0.001	2.688	mg/L	2012-04-02
Plata Total	EPA 200.8	0.0003	N.D.	mg/L	2012-04-02
Mercurio Total	EPA 200.8	0.0001	N.D.	mg/L	2012-03-29

N.D. Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.

Nota: La fecha de muestreo, es dato proporcionado por el Cliente.

MELINA GRANADOS CHUCO

Jefe (i) de Laboratorio

C.I.P. N° 101700

Lima, Perú,

2012-04-11



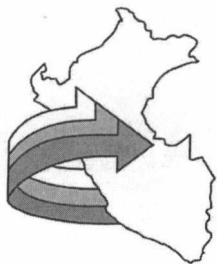
Nota: -Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

♣ Los métodos en la matriz, indicada no han sido acreditados por el SNA.

-Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

-El tiempo de custodia de la muestra es de un mes calendario desde la toma de la muestra dependiendo del parámetro a ser analizado.

-Si envió muestra dirimente, puede solicitar al Indecopi la dirimencia de los resultados hasta 10 días antes del vencimiento del tiempo de custodia.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

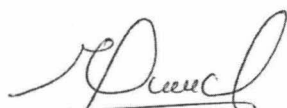
INFORME DE CONTROL DE CALIDAD

N° 1203385

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro
Tipo de Muestra: Agua de Efluente Doméstico, Agua Subterránea
Plan de Muestreo: LM-2.3-03/04 (Envirolab)
Solicitud de Análisis: MAR-385
Procedencia de la Muestra: Mina Pierina - Huaraz
Fecha de Ingreso: 2012-03-24
Código ENVIROLAB PERU: 1203385
Referencia: Cadena de custodia de fecha: 2012-03-20/21

Análisis	Cianuro Total	Cianuro WAD
Método	EPA 335.2	SM 4500CN-I
Fecha	2012-03-27	2012-03-29
Grupo de control	QC120327	QC120329
Tipo de análisis	Colorimétrico	Colorimétrico
Cantidad Añadida	0.1	0.1
Unidad	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM120327	BLM120329
Concentración	< 0.004	< 0.004
Muestra Adicionada	AP-120327	AP-120329
% de recuperación	95.2	98.9
% de recuperación (dup.)	95.5	99.0
% de desviación relativa	0.3	0.1
Muestra de Control Número	MC120327	MC120329
% de Recuperación	93.6	96.5
Límites de Aceptación		
Exactitud (% R)	88.1-105.8 %	90.4-104.8 %
Precisión (%PRD)	0-3.2 %	0-2.7 %

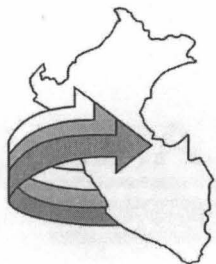
QC: Control de Calidad ICP-AES: Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry BLM: Blanco de Método
MC: Muestra Control


MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (i) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú.



2012-04-11

El BLANCO pasa por todos los pasos del análisis como indicador de contaminación.
El % DE RECUPERACION (%R) mide la exactitud del análisis, y el % RELATIVO DE DESVIACION (%PRD) mide la precisión del análisis, y debe encontrarse dentro de los límites indicados.
Diluciones y otras dificultades analíticas pueden causar que no se pueda obtener datos de exactitud y precisión. Si esto ocurre, la MUESTRA DE CONTROL, es una medida aceptable de recuperación, la cual consiste en la adición al agua de análisis de un estándar de una concentración conocida, la cual se analiza conjuntamente con el Grupo de Control de Calidad.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

INFORME DE CONTROL DE CALIDAD

N° 1203385

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro

Tipo de Muestra: Agua de Efluente Doméstico, Agua Subterránea

Plan de Muestreo: LM-2.3-03/04 (Envirolab)

Solicitud de Análisis: MAR-385

Procedencia de la Muestra: Mina Pierina - Huaraz

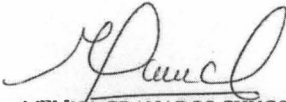
Fecha de Ingreso: 2012-03-24

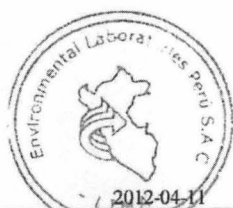
Código ENVIROLAB PERU: 1203385

Referencia: Cadena de custodia de fecha: 2012-03-20/21

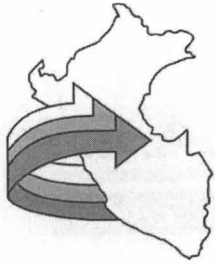
Análisis	Aluminio	Arsénico	Boro
Método	EPA 200.8	EPA 200.8	EPA 200.8
Fecha	120402	120402	120402
Grupo de control	QC120402	QC120402	QC120402
Tipo de análisis	ICP-MS	ICP-MS	ICP-MS
Cantidad Añadida	0.01	0.01	0.01
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM120402	BLM120402	BLM120402
Concentración	<0.0043	<0.0004	<0.0052
Muestra Adicionada	BLM120402-ADI	BLM120402-ADI	BLM120402-ADI
% de recuperación	101.3	93.7	91.5
% de recuperación (dup.)	99.9	92.6	95.0
% de desviación relativa	1.4	1.2	3.7
Muestra de Control Número	MC120402(5mg/L)	MC120402(5mg/L)	MC120402(5mg/L)
% de Recuperación	108.1	98.5	92.4
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	85-115	85-115	85-115
Precisión (% PRD)	0-15	0-15	0-15

QC: Control de Calidad ICP-AES: Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry BLM: Blanco de Método
MC: Muestra Control


MELINA GRANADOS CHÚCO
Jefe (f) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú.



El BLANCO pasa por todos los pasos del análisis como indicador de contaminación.
El % DE RECUPERACION (%R) mide la exactitud del análisis, y el % RELATIVO DE DESVIACION (%PRD) mide la precisión del análisis, y debe encontrarse dentro de los límites indicados.
Diluciones y otras dificultades analíticas pueden causar que no se pueda obtener datos de exactitud y precisión. Si esto ocurre, la MUESTRA DE CONTROL, es una medida aceptable de recuperación, la cual consiste en la adición al agua de análisis de un estándar de una concentración conocida, la cual se analiza conjuntamente con el Grupo de Control de Calidad.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

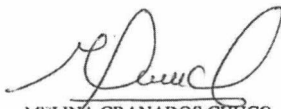
INFORME DE CONTROL DE CALIDAD

N° 1203385

Análisis	Bario	Berilio	Bismuto
Método	EPA 200.8	EPA 200.8	EPA 200.8
Fecha	120402	120402	120402
Grupo de control	QC120402	QC120402	QC120402
Tipo de análisis	ICP-MS	ICP-MS	ICP-MS
Cantidad Añadida	0.01	0.01	0.01
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM120402	BLM120402	BLM120402
Concentración	<0.0005	<0.0005	<0.00003
Muestra Adicionada	BLM120402-ADI	BLM120402-ADI	BLM120402-ADI
% de recuperación	90.2	94.9	96.0
% de recuperación (dup.)	94.1	93.5	96.3
% de desviación relativa	4.2	1.5	0.3
Muestra de Control Número	MC120402(5mg/L)	MC120402(5mg/L)	MC120402(5mg/L)
% de Recuperación	92.5	96.8	91.7
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	85-115	85-115	85-115
Precisión (%PRD)	0-15	0-15	0-15

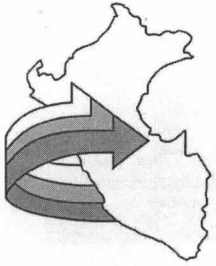
Análisis	Calcio	Cadmio	Cobalto
Método	EPA 200.8	EPA 200.8	EPA 200.8
Fecha	120402	120402	120402
Grupo de control	QC120402	QC120402	QC120402
Tipo de análisis	ICP-MS	ICP-MS	ICP-MS
Cantidad Añadida	1.0	0.01	0.01
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM120402	BLM120402	BLM120402
Concentración	<0.0007	<0.00018	<0.0001
Muestra Adicionada	BLM120402-ADI	BLM120402-ADI	BLM120402-ADI
% de recuperación	108.0	98.5	95.2
% de recuperación (dup.)	107.7	98.3	93.9
% de desviación relativa	0.3	0.2	1.3
Muestra de Control Número	MC120402(500mg/L)	MC120402(5mg/L)	MC120402(5mg/L)
% de Recuperación	102.1	91.2	98.4
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	85-115	85-115	85-115
Precisión (%PRD)	0-15	0-15	0-15

QC: Control de Calidad ICP-AES: Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry BLM: Blanco de Método
MC: Muestra Control


MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (a) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú.



El BLANCO pasa por todos los pasos del análisis como indicador de contaminación.
El % DE RECUPERACION (%R) mide la exactitud del análisis, y el % RELATIVO DE DESVIACION (%PRD) mide la precisión del análisis, y debe encontrarse dentro de los límites indicados.
Diluciones y otras dificultades analíticas pueden causar que no se pueda obtener datos de exactitud y precisión. Si esto ocurre, la MUESTRA DE CONTROL, es una medida aceptable de recuperación, la cual consiste en la adición al agua de análisis de un estándar de una concentración conocida, la cual se analiza conjuntamente con el Grupo de Control de Calidad.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

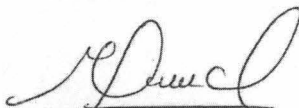
INFORME DE CONTROL DE CALIDAD

Nº 1203385

Análisis	Cromo	Cobre	Hierro
Método	EPA 200.8	EPA 200.8	EPA 200.8
Fecha	120402	120402	120402
Grupo de control	QC120402	QC120402	QC120402
Tipo de análisis	ICP-MS	ICP-MS	ICP-MS
Cantidad Añadida	0.01	0.01	1.0
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM120402	BLM120402	BLM120402
Concentración	<0.00015	<0.00019	<0.00004
Muestra Adicionada	BLM120402-ADI	BLM120402-ADI	BLM120402-ADI
% de recuperación	93.8	97.8	90.9
% de recuperación (dup.)	93.8	95.9	90.4
% de desviación relativa	0.1	1.9	0.6
Muestra de Control Número	MC120402(5mg/L)	MC120402(5mg/L)	MC120402(500mg/L)
% de Recuperación	97.1	93.7	103.1
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	85-115	85-115	85-115
Precisión (%PRD)	0-15	0-15	0-15

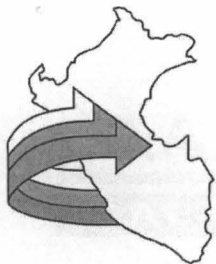
Análisis	Potasio	Litio	Magnesio
Método	EPA 200.8	EPA 200.8	EPA 200.8
Fecha	120402	120402	120402
Grupo de control	QC120402	QC120402	QC120402
Tipo de análisis	ICP-MS	ICP-MS	ICP-MS
Cantidad Añadida	1.0	0.01	1.0
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM120402	BLM120402	BLM120402
Concentración	<0.002	<0.0032	<0.0028
Muestra Adicionada	BLM120402-ADI	BLM120402-ADI	BLM120402-ADI
% de recuperación	99.0	90.7	92.5
% de recuperación (dup.)	98.2	90.2	93.4
% de desviación relativa	0.8	0.5	1.0
Muestra de Control Número	MC120402(500mg/L)	MC120402(5mg/L)	MC120402(500mg/L)
% de Recuperación	106.8	95.6	108.6
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	85-115	85-115	85-115
Precisión (%PRD)	0-15	0-15	0-15

QC: Control de Calidad ICP-AES: Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry BLM: Blanco de Método
MC: Muestra Control


MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (a) de Laboratorio
C.I.P. Nº 101700
Lima, Perú.



El BLANCO pasa por todos los pasos del análisis como indicador de contaminación.
El % DE RECUPERACION (%R) mide la exactitud del análisis, y el % RELATIVO DE DESVIACION (%PRD) mide la precisión del análisis, y debe encontrarse dentro de los límites indicados.
Diluciones y otras dificultades analíticas pueden causar que no se pueda obtener datos de exactitud y precisión. Si esto ocurre, la MUESTRA DE CONTROL, es una medida aceptable de recuperación, la cual consiste en la adición al agua de análisis de un estándar de una concentración conocida, la cual se analiza conjuntamente con el Grupo de Control de Calidad.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

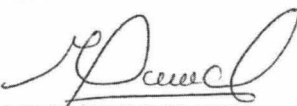
INFORME DE CONTROL DE CALIDAD

N° 1203385

Análisis	Manganeso	Molibdeno	Sodio
Método	EPA 200.8	EPA 200.8	EPA 200.8
Fecha	120402	120402	120402
Grupo de control	QC120402	QC120402	QC120402
Tipo de análisis	ICP-MS	ICP-MS	ICP-MS
Cantidad Añadida	0.01	0.01	1.0
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM120402	BLM120402	BLM120402
Concentración	<0.0004	<0.0002	<0.0539
Muestra Adicionada	BLM120402-ADI	BLM120402-ADI	BLM120402-ADI
% de recuperación	96.8	91.8	90.1
% de recuperación (dup.)	94.6	92.6	90.1
% de desviación relativa	2.2	0.8	0.0
Muestra de Control Número	MC120402(5mg/L)	MC120402(5mg/L)	MC120402(500mg/L)
% de Recuperación	91.0	96.6	97.6
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	85-115	85-115	85-115
Precisión (%PRD)	0-15	0-15	0-15

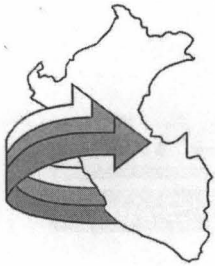
Análisis	Niquel	Fósforo	Plomo
Método	EPA 200.8	EPA 200.8	EPA 200.8
Fecha	120402	120402	120402
Grupo de control	QC120402	QC120402	QC120402
Tipo de análisis	ICP-MS	ICP-MS	ICP-MS
Cantidad Añadida	0.01	1.0	0.01
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM120402	BLM120402	BLM120402
Concentración	<0.0002	<0.0048	<0.00007
Muestra Adicionada	BLM120402-ADI	BLM120402-ADI	BLM120402-ADI
% de recuperación	98.5	93.6	96.6
% de recuperación (dup.)	94.6	92.9	96.0
% de desviación relativa	4.1	0.8	0.7
Muestra de Control Número	MC120402(5mg/L)	MC120402(500mg/L)	MC120402(5mg/L)
% de Recuperación	96.4	98.4	93.0
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	85-115	85-115	85-115
Precisión (%PRD)	0-15	0-15	0-15

QC: Control de Calidad ICP-AES: Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry BLM: Blanco de Método
MC: Muestra Control


MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (I) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú.



El BLANCO pasa por todos los pasos del análisis como indicador de contaminación.
El % DE RECUPERACION (%R) mide la exactitud del análisis, y el % RELATIVO DE DESVIACION (%PRD) mide la precisión del análisis, y debe encontrarse dentro de los límites indicados.
Diluciones y otras dificultades analíticas pueden causar que no se pueda obtener datos de exactitud y precisión. Si esto ocurre, la MUESTRA DE CONTROL, es una medida aceptable de recuperación, la cual consiste en la adición al agua de análisis de un estándar de una concentración conocida, la cual se analiza conjuntamente con el Grupo de Control de Calidad.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

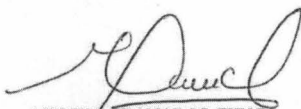
INFORME DE CONTROL DE CALIDAD

N° 1203385

Análisis	Antimonio	Selenio	Estaño
Método	EPA 200.8	EPA 200.8	EPA 200.8
Fecha	120402	120402	120402
Grupo de control	QC120402	QC120402	QC120402
Tipo de análisis	ICP-MS	ICP-MS	ICP-MS
Cantidad Añadida	0.01	0.01	0.01
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM120402	BLM120402	BLM120402
Concentración	<0.00008	<0.0004	<0.0004
Muestra Adicionada	BLM120402-ADI	BLM120402-ADI	BLM120402-ADI
% de recuperación	92.7	106.1	96.9
% de recuperación (dup.)	90.1	97.9	96.1
% de desviación relativa	2.9	8.1	0.8
Muestra de Control Número	MC120402(5mg/L)	MC120402(5mg/L)	MC120402(5mg/L)
% de Recuperación	96.5	95.0	96.1
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	85-115	85-115	85-115
Precisión (%PRD)	0-15	0-15	0-15

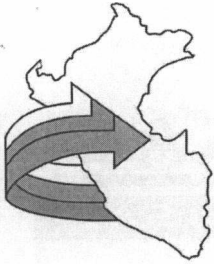
Análisis	Estroncio	Titanio	Talio
Método	EPA 200.8	EPA 200.8	EPA 200.8
Fecha	120402	120402	120402
Grupo de control	QC120402	QC120402	QC120402
Tipo de análisis	ICP-MS	ICP-MS	ICP-MS
Cantidad Añadida	0.01	0.01	0.01
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM120402	BLM120402	BLM120402
Concentración	<0.0007	<0.001	<0.00015
Muestra Adicionada	BLM120402-ADI	BLM120402-ADI	BLM120402-ADI
% de recuperación	95.3	96.6	95.3
% de recuperación (dup.)	94.3	94.3	94.5
% de desviación relativa	1.0	2.4	0.9
Muestra de Control Número	MC120402(5mg/L)	MC120402(5mg/L)	MC120402(5mg/L)
% de Recuperación	90.4	98.0	90.5
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	85-115	85-115	85-115
Precisión (%PRD)	0-15	0-15	0-15

QC: Control de Calidad ICP-AES: Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry BLM: Blanco de Método
MC: Muestra Control


MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (a) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú,



El BLANCO pasa por todos los pasos del análisis como indicador de contaminación.
El % DE RECUPERACION (%R) mide la exactitud del análisis, y el % RELATIVO DE DESVIACION (%PRD) mide la precisión del análisis, y debe encontrarse dentro de los límites indicados.
Diluciones y otras dificultades analíticas pueden causar que no se pueda obtener datos de exactitud y precisión. Si esto ocurre, la MUESTRA DE CONTROL, es una medida aceptable de recuperación, la cual consiste en la adición al agua de análisis de un estándar de una concentración conocida, la cual se analiza conjuntamente con el Grupo de Control de Calidad.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

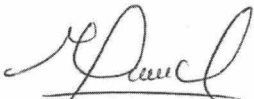
INFORME DE CONTROL DE CALIDAD

Nº 1203385

Análisis	Vanadio	Zinc	Plata
Método	EPA 200.8	EPA 200.8	EPA 200.8
Fecha	120402	120402	120402
Grupo de control	QC120402	QC120402	QC120402
Tipo de análisis	ICP-MS	ICP-MS	ICP-MS
Cantidad Añadida	0.01	0.01	0.01
Unidad	mg/L	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM120402	BLM120402	BLM120402
Concentración	<0.00019	<0.001	<0.0003
Muestra Adicionada	BLM120402-ADI	BLM120402-ADI	BLM120402-ADI
% de recuperación	93.7	108.6	90.7
% de recuperación (dup.)	92.3	105.6	90.2
% de desviación relativa	1.5	2.8	0.6
Muestra de Control Número	MCI20402(5mg/L)	MCI20402(5mg/L)	MCI20402(5mg/L)
% de Recuperación	93.5	109.1	108.7
Límites de Aceptación			
Exactitud (% R)	85-115	85-115	85-115
Precisión (%PRD)	0-15	0-15	0-15

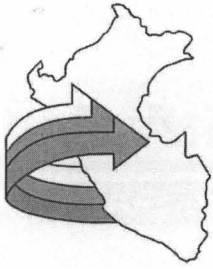
Análisis	Silicio	Mercurio
Método	EPA 200.8	EPA 200.8
Fecha	120402	120327
Grupo de control	QC120402	QC120327
Tipo de análisis	ICP-MS	ICP-MS
Cantidad Añadida	1.0	0.001
Unidad	mg/L	mg/L
Identificación de Blanco	BLM120402	BLM120327
Concentración	<0.0112	<0.0002
Muestra Adicionada	BLM120402-ADI	BLM120327-ADI
% de recuperación	90.6	95.0
% de recuperación (dup.)	90.1	92.7
% de desviación relativa	0.6	2.4
Muestra de Control Número	MCI20402(500mg/L)	MCI20327(0.001 mg/L)
% de Recuperación	107.8	96.4
Límites de Aceptación		
Exactitud (% R)	85-115	85-115
Precisión (%PRD)	0-15	0-15

QC: Control de Calidad ICP-AES: Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry BLM: Blanco de Método
MC: Muestra Control


MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (i) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú.



El BLANCO pasa por todos los pasos del análisis como indicador de contaminación.
El % DE RECUPERACION (%R) mide la exactitud del análisis, y el % RELATIVO DE DESVIACION (%PRD) mide la precisión del análisis, y debe encontrarse dentro de los límites indicados.
Diluciones y otras dificultades analíticas pueden causar que no se pueda obtener datos de exactitud y precisión. Si esto ocurre, la MUESTRA DE CONTROL, es una medida aceptable de recuperación, la cual consiste en la adición al agua de análisis de un estándar de una concentración conocida, la cual se analiza conjuntamente con el Grupo de Control de Calidad.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

INFORME DE ENSAYO N° 1203385

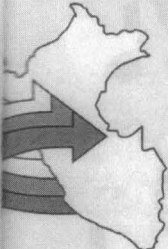
METODOS DE ENSAYO

pH:	EPA METHOD 150.1 600/4-79-020 Revised March 1983 pH (Electrometric)
Conductividad:	EPA METHOD 120.1 600/4-79-020. Revised March 1983 Conductance (Specific Conductance, UMHOS At 25°C)
Cianuro Total:	EPA METHOD 335.2 600/4-79-020. Revised March 1983 Cyanide, Total (Titrimetric; Spectrophotometric)
Cianuro WAD:	SM METHOD 4500-CN-1. APHA, AWWA, WEF 21st Ed 2005 Weak Acid Dissociable Cyanide
Oxígeno Disuelto:	EPA METHOD 360.1 600/4-79-020 Revised March 1983 Oxygen, Dissolved (Membrane Electrode)
Temperatura:	EPA Method 170.1 600/4-79-020. Revised March 1983 Temperature (Thermometric)
Metales:	EPA 200.8 ICP-MS Revisión 5.4 1994 Determination of Trace Elements in waters and wasters by inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry
Sólidos Totales en Suspensión:	SM METHOD 2540-D APHA, AWWA, WEF 21st Ed 2005 Total Suspended Solids Dried at 103 - 105°C

MELINA GRANADOS CHUCO
Jefe (i) de Laboratorio
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú,



2012-04-11



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.



LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1210288

OEF.
2012

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechca N° 247
San Isidro

Tipo de Muestra: Agua Subterránea

Plan de Muestreo: Muestras proporcionadas por el Cliente

Solicitud de Análisis: OCT-288

Procedencia de la Muestra: Agua Subterránea, Zona de Influencia de la Unidad
Minera Pierina - Barrick

Fecha de Ingreso: 2012-10-18

Código ENVIROLAB-PERU: 1210288

Referencia: Cadena de custodia de fecha. 2012-10-17

Análisis :		Cianuro WAD		Método de Referencia:		SM 4500CN-1	
Código de laboratorio	Descripción de muestra	Fecha de Muestreo	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis	
1210288-01	MW-7	2012-10-17	0.004	N.D.	mg/L	2012-10-23	
1210288-02	NW-9	2012-10-17	0.004	N.D.	mg/L	2012-10-23	
1210288-03	NW-21	2012-10-17	0.004	N.D.	mg/L	2012-10-23	
1210288-04	MW-33	2012-10-17	0.004	N.D.	mg/L	2012-10-23	

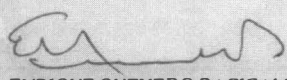
"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: Las muestras llegaron preservadas al Laboratorio.

Nota: La fecha de muestreo es dato proporcionado por el Cliente.

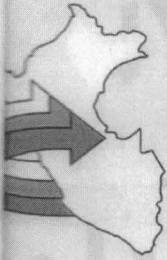

MELINA GRANADOS CHUCO
 C.I.P. N° 101700
 Lima, Perú, 2012-10-27




ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUP
 Jefe de Laboratorio

Nota: - Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
 - Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
 - Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máximo de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

INFORME DE ENSAYO

N° 1210288

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro

Tipo de Muestra: Agua Subterránea

Plan de Muestreo: Muestras proporcionadas por el Cliente

Solicitud de Análisis: OCT-288

Procedencia de la Muestra: Agua Subterránea, Zona de Influencia de la Unidad
Minera Pierina - Barrick

Fecha de Ingreso: 2012-10-18

Código ENVIROLAB-PERU: 1210288

Referencia: Cadena de custodia de fecha. 2012-10-17

Análisis :		Cianuro Total		Método de Referencia:		EPA 335.2	
Código de laboratorio	Descripción de muestra	Fecha de Muestreo	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis	
1210288-01	MW-7	2012-10-17	0.004	N.D.	mg/L	2012-10-22	
1210288-02	NW-9	2012-10-17	0.004	N.D.	mg/L	2012-10-22	
1210288-03	NW-21	2012-10-17	0.004	N.D.	mg/L	2012-10-22	
1210288-04	MW-33	2012-10-17	0.004	N.D.	mg/L	2012-10-22	

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

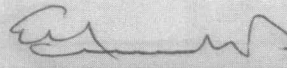
Condición y Estado de la Muestra Ensayada:

Las muestras llegaron preservadas al Laboratorio

Nota: La fecha de muestreo es dato proporcionado por el Cliente.


MELINA GRANADOS CHUCO
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú, 2012-10-27



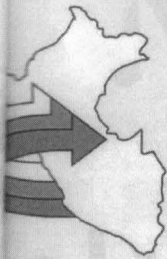

ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPO
Jefe de Laboratorio

Nota: - Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máximo de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU

Page 2 / 15

Tel: (511) 616-5400 Fax: (511) 616-5418 E-mail: envirolab@envirolabperu.com.pe Web: www.envirolabperu.com.pe



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011



INFORME DE ENSAYO N° 1210288

Código de Lab.:	1210288-01		Fecha de Muestreo:	2012-10-17	
			Hora de Muestreo:	16:47	
			Descripción:	MW-7	
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Aluminio Total	EPA 200.8	0.0043	0.1998	mg/L	2012-10-24
Arsénico Total	EPA 200.8	0.0004	0.0302	mg/L	2012-10-24
◆ Boro Total	EPA 200.8	0.0052	0.0111	mg/L	2012-10-24
Bario Total	EPA 200.8	0.0005	0.0475	mg/L	2012-10-24
Berilio Total	EPA 200.8	0.0005	N.D.	mg/L	2012-10-24
◆ Bismuto Total	EPA 200.8	0.00003	N.D.	mg/L	2012-10-24
◆ Calcio Total	EPA 200.8	0.0007	26.000	mg/L	2012-10-24
Cadmio Total	EPA 200.8	0.00018	N.D.	mg/L	2012-10-24
Cobalto Total	EPA 200.8	0.0001	N.D.	mg/L	2012-10-24
Cromo Total	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-10-24
Cobre Total	EPA 200.8	0.00019	N.D.	mg/L	2012-10-24
◆ Hierro Total	EPA 200.8	0.00004	0.89830	mg/L	2012-10-24
◆ Potasio Total	EPA 200.8	0.002	1.426	mg/L	2012-10-24
◆ Litio Total	EPA 200.8	0.0032	0.0064	mg/L	2012-10-24
◆ Magnesio Total	EPA 200.8	0.0028	1.2310	mg/L	2012-10-24
Manganeso Total	EPA 200.8	0.0004	2.3430	mg/L	2012-10-24
Molibdeno Total	EPA 200.8	0.0002	N.D.	mg/L	2012-10-24
◆ Sodio Total	EPA 200.8	0.0539	4.4950	mg/L	2012-10-24
Niquel Total	EPA 200.8	0.0002	N.D.	mg/L	2012-10-24
◆ Fósforo Total	EPA 200.8	0.0048	0.1199	mg/L	2012-10-24
Plomo Total	EPA 200.8	0.00007	N.D.	mg/L	2012-10-24
Antimonio Total	EPA 200.8	0.00008	N.D.	mg/L	2012-10-24
Selenio Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-24
◆ Silicio	EPA 200.8	0.0112	6.7150	mg/L	2012-10-24
◆ Estaño Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-24
◆ Estroncio Total	EPA 200.8	0.0007	0.0737	mg/L	2012-10-24
◆ Titanio Total	EPA 200.8	0.001	N.D.	mg/L	2012-10-24
Talio Total	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-10-24
Vanadio Total	EPA 200.8	0.00019	N.D.	mg/L	2012-10-24
Zinc Total	EPA 200.8	0.001	0.021	mg/L	2012-10-24
Plata Total	EPA 200.8	0.0003	N.D.	mg/L	2012-10-24
Mercurio Total	EPA 200.8	0.0001	N.D.	mg/L	2012-10-24

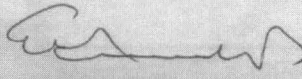
< : Significa Menor al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada:

La muestra llegó preservada al Laboratorio.


 MELINA GRANADOS CHUCO
 C.I.P. N° 101700
 Lima, Perú, 2012-10-27




 ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPE
 Jefe de Laboratorio

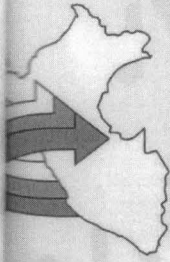
Nota: -Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

◆ Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.

-Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

-Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máximo de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1210288



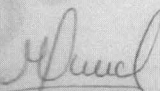
Registro N° LE-011

Código de Lab.:	1210288-02	Fecha de Muestreo:	2012-10-17	Hora de Muestreo:	15:16	Descripción:	NW-9
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis		
Aluminio Total	EPA 200.8	0.0043	0.0204	mg/L	2012-10-24		
Arsénico Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-24		
◆ Boro Total	EPA 200.8	0.0052	0.0056	mg/L	2012-10-24		
Bario Total	EPA 200.8	0.0005	0.0060	mg/L	2012-10-24		
Berilio Total	EPA 200.8	0.0005	N.D.	mg/L	2012-10-24		
◆ Bismuto Total	EPA 200.8	0.00003	N.D.	mg/L	2012-10-24		
◆ Calcio Total	EPA 200.8	0.0007	58.100	mg/L	2012-10-24		
Cadmio Total	EPA 200.8	0.00018	N.D.	mg/L	2012-10-24		
Cobalto Total	EPA 200.8	0.0001	N.D.	mg/L	2012-10-24		
Cromo Total	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-10-24		
Cobre Total	EPA 200.8	0.00019	N.D.	mg/L	2012-10-24		
◆ Hierro Total	EPA 200.8	0.00004	0.00940	mg/L	2012-10-24		
◆ Potasio Total	EPA 200.8	0.002	1.098	mg/L	2012-10-24		
◆ Litio Total	EPA 200.8	0.0032	0.0109	mg/L	2012-10-24		
◆ Magnesio Total	EPA 200.8	0.0028	4.8550	mg/L	2012-10-24		
Manganeso Total	EPA 200.8	0.0004	0.0107	mg/L	2012-10-24		
Molibdeno Total	EPA 200.8	0.0002	N.D.	mg/L	2012-10-24		
◆ Sodio Total	EPA 200.8	0.0539	7.6420	mg/L	2012-10-24		
Niquel Total	EPA 200.8	0.0002	N.D.	mg/L	2012-10-24		
◆ Fósforo Total	EPA 200.8	0.0048	0.0268	mg/L	2012-10-24		
Plomo Total	EPA 200.8	0.00007	N.D.	mg/L	2012-10-24		
Antimonio Total	EPA 200.8	0.00008	N.D.	mg/L	2012-10-24		
Selenio Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-24		
◆ Silicio	EPA 200.8	0.0112	9.1580	mg/L	2012-10-24		
◆ Estaño Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-24		
◆ Estroncio Total	EPA 200.8	0.0007	0.2016	mg/L	2012-10-24		
◆ Titanio Total	EPA 200.8	0.001	N.D.	mg/L	2012-10-24		
Talio Total	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-10-24		
Vanadio Total	EPA 200.8	0.00019	N.D.	mg/L	2012-10-24		
Zinc Total	EPA 200.8	0.001	0.005	mg/L	2012-10-24		
Plata Total	EPA 200.8	0.0003	N.D.	mg/L	2012-10-24		
Mercurio Total	EPA 200.8	0.0001	N.D.	mg/L	2012-10-24		

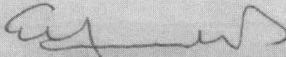
< : Significa Menor al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada:

La muestra llegó preservada al Laboratorio.


MELINA GRANADOS CHUCO
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú,
2012-10-27

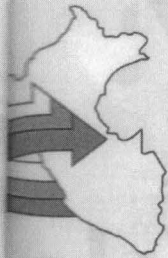



ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPE
Jefe de Laboratorio

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
- Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máximo de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU

Page 4/15



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011



Registro N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1210288

Fecha de Muestreo: 2012-10-17

Hora de Muestreo: 14:35

Descripción: NW-21

Código de Lab.: 1210288-03

Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Aluminio Total	EPA 200.8	0.0043	0.0081	mg/L	2012-10-24
Arsénico Total	EPA 200.8	0.0004	0.0416	mg/L	2012-10-24
◆ Boro Total	EPA 200.8	0.0052	0.0079	mg/L	2012-10-24
Bario Total	EPA 200.8	0.0005	0.0267	mg/L	2012-10-24
Berilio Total	EPA 200.8	0.0005	N.D.	mg/L	2012-10-24
◆ Bismuto Total	EPA 200.8	0.00003	N.D.	mg/L	2012-10-24
◆ Calcio Total	EPA 200.8	0.0007	52.140	mg/L	2012-10-24
Cadmio Total	EPA 200.8	0.00018	N.D.	mg/L	2012-10-24
Cobalto Total	EPA 200.8	0.0001	N.D.	mg/L	2012-10-24
Cromo Total	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-10-24
Cobre Total	EPA 200.8	0.00019	N.D.	mg/L	2012-10-24
◆ Hierro Total	EPA 200.8	0.00004	0.00930	mg/L	2012-10-24
◆ Potasio Total	EPA 200.8	0.002	1.279	mg/L	2012-10-24
◆ Litio Total	EPA 200.8	0.0032	0.0090	mg/L	2012-10-24
◆ Magnesio Total	EPA 200.8	0.0028	3.4470	mg/L	2012-10-24
Manganeso Total	EPA 200.8	0.0004	0.2654	mg/L	2012-10-24
Mercurio Total	EPA 200.8	0.0002	N.D.	mg/L	2012-10-24
◆ Sodio Total	EPA 200.8	0.0539	7.3470	mg/L	2012-10-24
Níquel Total	EPA 200.8	0.0002	N.D.	mg/L	2012-10-24
◆ Fósforo Total	EPA 200.8	0.0048	0.0179	mg/L	2012-10-24
Plomo Total	EPA 200.8	0.00007	N.D.	mg/L	2012-10-24
Antimonio Total	EPA 200.8	0.00008	N.D.	mg/L	2012-10-24
Selenio Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-24
◆ Silicio	EPA 200.8	0.0112	7.2860	mg/L	2012-10-24
◆ Estaño Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-24
◆ Estroncio Total	EPA 200.8	0.0007	0.1581	mg/L	2012-10-24
◆ Titanio Total	EPA 200.8	0.001	N.D.	mg/L	2012-10-24
Talio Total	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-10-24
Vanadio Total	EPA 200.8	0.00019	N.D.	mg/L	2012-10-24
Zinc Total	EPA 200.8	0.001	0.017	mg/L	2012-10-24
Plata Total	EPA 200.8	0.0003	N.D.	mg/L	2012-10-24
Mercurio Total	EPA 200.8	0.0001	N.D.	mg/L	2012-10-24

< : Significa Menor al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada:

La muestra llegó preservada al Laboratorio.


MELINA GRANADOS CHUCO
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú, 2012-10-27




ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUYO
Jefe de Laboratorio

Nota:
- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
- Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máximo de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.

Page 5 / 15

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU

Tel: (51) 616-5400 Fax: (51) 616-5418 E-mail: envirolab@envirolabperu.com.pe Web: www.envirolabperu.com.pe

ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1210288



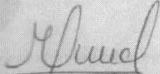
Registro N° LE-011

Código de Lab.:	1210288-04	Fecha de Muestreo:	2012-10-17	Hora de Muestreo:	11:25	Descripción:	MW-33
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis		
Aluminio Total	EPA 200.8	0.0043	0.0088	mg/L	2012-10-24		
Arsénico Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-24		
◆ Boro Total	EPA 200.8	0.0052	0.0096	mg/L	2012-10-24		
Bario Total	EPA 200.8	0.0005	0.0329	mg/L	2012-10-24		
Berilio Total	EPA 200.8	0.0005	N.D.	mg/L	2012-10-24		
◆ Bismuto Total	EPA 200.8	0.00003	N.D.	mg/L	2012-10-24		
◆ Calcio Total	EPA 200.8	0.0007	44.380	mg/L	2012-10-24		
Cadmio Total	EPA 200.8	0.00018	N.D.	mg/L	2012-10-24		
Cobalto Total	EPA 200.8	0.0001	N.D.	mg/L	2012-10-24		
Cromo Total	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-10-24		
Cobre Total	EPA 200.8	0.00019	N.D.	mg/L	2012-10-24		
◆ Hierro Total	EPA 200.8	0.00004	0.00620	mg/L	2012-10-24		
◆ Potasio Total	EPA 200.8	0.002	0.437	mg/L	2012-10-24		
◆ Litio Total	EPA 200.8	0.0032	0.0099	mg/L	2012-10-24		
◆ Magnesio Total	EPA 200.8	0.0028	0.4522	mg/L	2012-10-24		
Manganeso Total	EPA 200.8	0.0004	0.0067	mg/L	2012-10-24		
Molibdeno Total	EPA 200.8	0.0002	N.D.	mg/L	2012-10-24		
◆ Sodio Total	EPA 200.8	0.0539	10.7000	mg/L	2012-10-24		
Níquel Total	EPA 200.8	0.0002	N.D.	mg/L	2012-10-24		
◆ Fósforo Total	EPA 200.8	0.0048	0.0130	mg/L	2012-10-24		
Piombo Total	EPA 200.8	0.00007	N.D.	mg/L	2012-10-24		
Antimonio Total	EPA 200.8	0.00008	N.D.	mg/L	2012-10-24		
Selenio Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-24		
◆ Silicio	EPA 200.8	0.0112	6.1310	mg/L	2012-10-24		
◆ Estaño Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-24		
◆ Estroncio Total	EPA 200.8	0.0007	1.12	mg/L	2012-10-24		
◆ Titanio Total	EPA 200.8	0.001	N.D.	mg/L	2012-10-24		
Talio Total	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-10-24		
Vanadio Total	EPA 200.8	0.00019	N.D.	mg/L	2012-10-24		
Zinc Total	EPA 200.8	0.001	0.007	mg/L	2012-10-24		
Plata Total	EPA 200.8	0.0003	N.D.	mg/L	2012-10-24		
Mercurio Total	EPA 200.8	0.0001	N.D.	mg/L	2012-10-24		


< : Significa Menor al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada:

La muestra llegó preservada al Laboratorio.


MELINA GRANADOS CHUCO
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú,
2012-10-27




ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPE
Jefe de Laboratorio

- Nota:
- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
 - ◆ Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.
 - Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
 - Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máximo de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU

Page 6 / 15

ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1210288



Registro N° LE-011

Fecha de Muestreo: 2012-10-17

Hora de Muestreo: 13:35

Descripción: MW-35

Código de Lab.: 1210288-05

Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Aluminio Total	EPA 200.8	0.0043	0.1585	mg/L	2012-10-24
Arsénico Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-24
◆ Boro Total	EPA 200.8	0.0052	0.0095	mg/L	2012-10-24
Bario Total	EPA 200.8	0.0005	0.0922	mg/L	2012-10-24
Berilio Total	EPA 200.8	0.0005	N.D.	mg/L	2012-10-24
◆ Bismuto Total	EPA 200.8	0.00003	N.D.	mg/L	2012-10-24
◆ Calcio Total	EPA 200.8	0.0007	18.770	mg/L	2012-10-24
Cadmio Total	EPA 200.8	0.00018	N.D.	mg/L	2012-10-24
Cobalto Total	EPA 200.8	0.0001	N.D.	mg/L	2012-10-24
Cromo Total	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-10-24
Cobre Total	EPA 200.8	0.00019	N.D.	mg/L	2012-10-24
◆ Hierro Total	EPA 200.8	0.00004	0.26350	mg/L	2012-10-24
◆ Potasio Total	EPA 200.8	0.002	2.181	mg/L	2012-10-24
◆ Litio Total	EPA 200.8	0.0032	N.D.	mg/L	2012-10-24
◆ Magnesio Total	EPA 200.8	0.0028	2.9670	mg/L	2012-10-24
Manganeso Total	EPA 200.8	0.0004	0.6853	mg/L	2012-10-24
Molibdeno Total	EPA 200.8	0.0002	N.D.	mg/L	2012-10-24
◆ Sodio Total	EPA 200.8	0.0539	9.0880	mg/L	2012-10-24
Níquel Total	EPA 200.8	0.0002	N.D.	mg/L	2012-10-24
◆ Fósforo Total	EPA 200.8	0.0048	0.0700	mg/L	2012-10-24
Plomo Total	EPA 200.8	0.00007	N.D.	mg/L	2012-10-24
Antimonio Total	EPA 200.8	0.00008	N.D.	mg/L	2012-10-24
Selenio Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-24
◆ Silicio	EPA 200.8	0.0112	3.2270	mg/L	2012-10-24
◆ Estaño Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-24
◆ Estroncio Total	EPA 200.8	0.0007	0.0795	mg/L	2012-10-24
◆ Titanio Total	EPA 200.8	0.001	N.D.	mg/L	2012-10-24
Talio Total	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-10-24
Vanadio Total	EPA 200.8	0.00019	N.D.	mg/L	2012-10-24
Zinc Total	EPA 200.8	0.001	0.112	mg/L	2012-10-24
Plata Total	EPA 200.8	0.0003	N.D.	mg/L	2012-10-24
Mercurio Total	EPA 200.8	0.0001	N.D.	mg/L	2012-10-24


< Significa Menor al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada:

La muestra llegó preservada al Laboratorio.


MELINA GRANADOS CHUCO
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú, 2012-10-27




ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPE
Jefe de Laboratorio

Nota: - Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
◆ Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.

- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

- Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máximo de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU

Page 7 / 15

ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011



Registro N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1210230

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro
Tipo de Muestra: Agua Superficial
Plan de Muestreo: Muestra proporcionada por el Cliente
Solicitud de Análisis: OCT-230
Procedencia de la Muestra: Influencia de la Unidad Minera Pierina - Barrick Misquichilca
Fecha de Ingreso: 2012-10-16
Código ENVIROLAB PERU: 1210230
Referencia: Cadena de Custodia de fecha : 2012-10-15

Código de Lab.:	1210230-01	Fecha de Muestreo:	2012-10-15		
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Cianuro Total	EPA 335.2	0.004	N.D.	mg/L	2012-10-22
Cianuro WAD	SM 4500CN-I	0.004	N.D.	mg/l.	2012-10-22
DBO ₅	EPA 405.1	1	5	mg/L	2012-10-16
Sólidos Totales en Suspensión	SM 2540-D	1	25	mg/L	2012-10-17
*Coliformes Termotolerantes	SM 9221 E.1	...	7 900	NMP/100mL	2012-10-16
*Coliformes Totales	SM 9221 B	...	33 000	NMP/100mL	2012-10-16

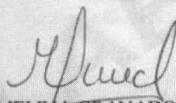
"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada:

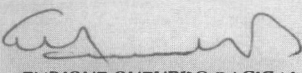
La muestra llegó preservada al Laboratorio.

Nota:

La fecha de muestreo, es dato proporcionado por el Cliente.


MELINA GRANADOS CHUCO
C.I.P. N° 101700




ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPO
Jefe de Laboratorio

Lima, Perú,

2012-10-26

Nota:

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
- * Los métodos subcontratados en la matriz indicada, son acreditados por el SNA
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máximo de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU

Page 1 / 13

(511) 616-5400 Fax: (511) 616-5418 E-mail: envirolab@envirolabperu.com.pe Web: www.envirolabperu.com.pe

ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1210230



Registro N° LE-011

Código de Lab.:	1210230-01	Fecha de Muestreo:	2012-10-15		
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Aluminio Total	EPA 200.8	0.0043	1.0720	mg/L	2012-10-17
Arsénico Total	EPA200.8	0.0004	0.0172	mg/L	2012-10-17
◆ Boro Total	EPA 200.8	0.0052	0.41040	mg/L	2012-10-17
Bario Total	EPA 200.8	0.0005	0.02020	mg/L	2012-10-17
Berilio Total	EPA 200.8	0.0005	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Bismuto Total	EPA 200.8	0.00003	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Calcio Total	EPA 200.8	0.0007	22.190	mg/L	2012-10-17
Cadmio Total	EPA 200.8	0.00018	0.00090	mg/L	2012-10-17
Cobalto Total	EPA 200.8	0.0001	0.0053	mg/L	2012-10-17
Cromo Total	EPA200.8	0.00015	0.00330	mg/L	2012-10-17
Cobre Total	EPA200.8	0.00019	0.00870	mg/L	2012-10-17
◆ Hierro Total	EPA 200.8	0.00004	2.03700	mg/L	2012-10-17
◆ Potasio Total	EPA 200.8	0.002	2.889	mg/L	2012-10-17
◆ Litio Total	EPA 200.8	0.0032	0.1391	mg/L	2012-10-17
◆ Magnesio Total	EPA 200.8	0.0028	4.3720	mg/L	2012-10-17
Manganeso Total	EPA 200.8	0.0004	0.3191	mg/L	2012-10-17
Molibdeno Total	EPA 200.8	0.0002	0.0013	mg/L	2012-10-17
◆ Sodio Total	EPA200.8	0.0539	13.350	mg/L	2012-10-17
Niquel Total	EPA 200.8	0.0002	0.0111	mg/L	2012-10-17
◆ Fósforo Total	EPA 200.8	0.0048	0.2233	mg/L	2012-10-17
Plomo Total	EPA 200.8	0.00007	0.02420	mg/L	2012-10-17
Antimonio Total	EPA 200.8	0.00008	N.D.	mg/L	2012-10-17
Selenio Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Silicio Total	EPA 200.8	0.0112	3.9530	mg/L	2012-10-17
◆ Estaño Total	EPA200.8	0.0004	0.0029	mg/L	2012-10-17
◆ Estroncio Total	EPA 200.8	0.0007	0.1439	mg/L	2012-10-17
◆ Titanio Total	EPA 200.8	0.001	0.020	mg/L	2012-10-17
Talio Total	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-10-17
Vanadio Total	EPA 200.8	0.00019	0.00120	mg/L	2012-10-17
Zinc Total	EPA 200.8	0.001	0.223	mg/L	2012-10-17
Plata Total	EPA 200.8	0.0003	N.D.	mg/L	2012-10-17
Mercurio Total	EPA 200.8	0.0001	N.D.	mg/L	2012-10-17

N.D. Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada:

La muestra llegó preservada al Laboratorio.

Nota:

La fecha de muestreo, es dato proporcionado por el Cliente.

MELINA GRANADOS HUICO
C.I.P. N° 101700
Lima, Perú, 2012-10-26

ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPO
Jefe de Laboratorio

Nota: -Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

◆ Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.

-Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

-Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máximo de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU

(511) 616-5400 Fax: (511) 616-5418 E-mail: envirolab@envirolabperu.com.pe Web: www.envirolabperu.com.pe

ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011



INFORME DE ENSAYO N° 1210230

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olachea N° 247
San Isidro
Tipo de Muestra: Agua Superficial
Plan de Muestreo: Muestra proporcionada por el Cliente
Solicitud de Análisis: OCT-230
Procedencia de la Muestra: Influencia de la Unidad Minera Pierina - Barrick Misquichilca
Fecha de Ingreso: 2012-10-16
Código ENVIROLAB PERU: 1210230
Referencia: Cadena de Custodia de fecha : 2012-10-15

Código de Lab.:	1210230-02	Fecha de Muestreo:	2012-10-15		
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Cianuro Total	EPA 335.2	0.004	N.D.	mg/L	2012-10-22
Cianuro WAD	SM 4500CN-I	0.004	N.D.	mg/L	2012-10-22
DBO ₅	EPA 405.1	1	7	mg/L	2012-10-16
Sólidos Totales en Suspensión	SM 2540-D	1	19	mg/L	2012-10-17
*Coliformes Termotolerantes	SM 9221 E.1	...	7 900	NMP/100mL	2012-10-16
*Coliformes Totales	SM 9221 B	...	130 000	NMP/100mL	2012-10-16

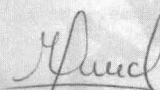
"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada:


La muestra llegó preservada al Laboratorio.

Nota:

La fecha de muestreo, es dato proporcionado por el Cliente.


MELINA GRANADOS CHUCO
C.I.P. N° 101700




ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPO
Jefe de Laboratorio

Lima, Perú,

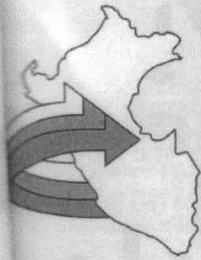
2012-10-26

Nota: -Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

* Los métodos subcontratados en la matriz indicada, son acreditados por el SNA.

-Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

-Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máximo de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1210230



Registro N° LE-011

Código de Lab.:	1210230-02	Fecha de Muestreo:	2012-10-15		
		Descripción:	RSM-90		
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Aluminio Total	EPA 200.8	0.0043	0.9349	mg/L	2012-10-17
Arsénico Total	EPA 200.8	0.0004	0.0114	mg/L	2012-10-17
◆ Boro Total	EPA 200.8	0.0052	0.4403	mg/L	2012-10-17
Bario Total	EPA 200.8	0.0005	0.01710	mg/L	2012-10-17
Berilio Total	EPA 200.8	0.0005	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Bismuto Total	EPA 200.8	0.00003	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Calcio Total	EPA 200.8	0.0007	21.330	mg/L	2012-10-17
Cadmio Total	EPA 200.8	0.00018	0.00080	mg/L	2012-10-17
Cobalto Total	EPA 200.8	0.0001	0.0065	mg/L	2012-10-17
Cromo Total	EPA 200.8	0.00015	0.00760	mg/L	2012-10-17
Cobre Total	EPA 200.8	0.00019	0.00760	mg/L	2012-10-17
◆ Hierro Total	EPA 200.8	0.00004	1.68500	mg/L	2012-10-17
◆ Potasio Total	EPA 200.8	0.002	2.890	mg/L	2012-10-17
◆ Litio Total	EPA 200.8	0.0032	0.1485	mg/L	2012-10-17
◆ Magnesio Total	EPA 200.8	0.0028	4.3880	mg/L	2012-10-17
Manganeso Total	EPA 200.8	0.0004	0.3476	mg/L	2012-10-17
Molibdeno Total	EPA 200.8	0.0002	0.0011	mg/L	2012-10-17
◆ Sodio Total	EPA 200.8	0.0539	14.240	mg/L	2012-10-17
Níquel Total	EPA 200.8	0.0002	0.0122	mg/L	2012-10-17
◆ Fósforo Total	EPA 200.8	0.0048	0.2320	mg/L	2012-10-17
Plomo Total	EPA 200.8	0.00007	0.03070	mg/L	2012-10-17
Amonio Total	EPA 200.8	0.00008	N.D.	mg/L	2012-10-17
Selenio Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Silicio Total	EPA 200.8	0.0112	3.7660	mg/L	2012-10-17
◆ Estaño Total	EPA 200.8	0.0004	0.0030	mg/L	2012-10-17
◆ Estroncio Total	EPA 200.8	0.0007	0.1404	mg/L	2012-10-17
◆ Titanio Total	EPA 200.8	0.001	0.012	mg/L	2012-10-17
Talio Total	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-10-17
Vanadio Total	EPA 200.8	0.00019	0.00060	mg/L	2012-10-17
Zinc Total	EPA 200.8	0.001	0.184	mg/L	2012-10-17
Plata Total	EPA 200.8	0.0003	N.D.	mg/L	2012-10-17
Mercurio Total	EPA 200.8	0.0001	N.D.	mg/L	2012-10-17


N.D. Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.

Nota: La fecha de muestreo, es dato proporcionado por el Cliente.


MELINA GRANADOS CHUCO
C.I.P. N° 101700




ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPE
Jefe de Laboratorio

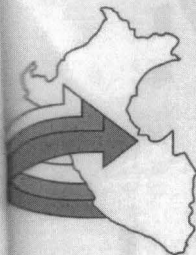
Lima, Perú,

Nota: - Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
- Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máximo de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU

Página 4 / 13

(511) 616-5400 Fax: (511) 616-5418 E-mail: envirolab@envirolabperu.com.pe Web: www.envirolabperu.com.pe



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011



Registro N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1210230

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro
Tipo de Muestra: Agua Superficial
Plan de Muestreo: Muestra proporcionada por el Cliente
Solicitud de Análisis: OCT-230
Procedencia de la Muestra: Influencia de la Unidad Minera Pierina - Barrick Misquichilca
Fecha de Ingreso: 2012-10-16
Código ENVIROLAB PERU: 1210230
Referencia: Cadena de Custodia de fecha : 2012-10-15

Código de Lab.:	1210230-03	Fecha de Muestreo:	2012-10-15		
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Cianuro Total	EPA 335.2	0.004	N.D.	mg/L	2012-10-22
Cianuro WAD	SM 4500CN-I	0.004	N.D.	mg/L	2012-10-22
DBO ₅	EPA 405.1	1	6	mg/L	2012-10-16
Sólidos Totales en Suspensión	SM 2540-D	1	18	mg/L	2012-10-17
*Coliformes Termotolerantes	SM 9221 E.1	...	7 900	NMP/100mL	2012-10-16
*Coliformes Totales	SM 9221 B	...	79 000	NMP/100mL	2012-10-16

N.D. Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada:


La muestra llegó preservada al Laboratorio.

Nota:

La fecha de muestreo, es dato proporcionado por el Cliente.


MELINA GRANADOS CHUCO
C.I.P. N° 101700




ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPO
Jefe de Laboratorio

Lima, Perú,

2012-10-26

Nota: -Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

* Los métodos subcontratados en la matriz indicada, son acreditados por el SNA

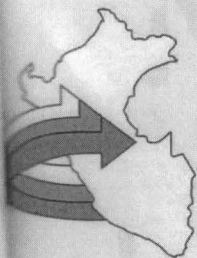
-Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

-Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máximo de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU

Page 5 / 13

(51) 616-5400 Fax: (51) 616-5418 E-mail: envirolab@envirolabperu.com.pe Web: www.envirolabperu.com.pe



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1210230



Registro N° LE-011

Código de Lab.:	1210230-03	Fecha de Muestreo:	2012-10-15		
Análisis	Método de Referencia	Descripción:	RSM-89		
		Límite de Cuantificación	Resultado		
			Unidad		
			Fecha de Análisis		
Aluminio Total	EPA 200.8	0.0043	0.9041	mg/L	2012-10-17
Arsénico Total	EPA 200.8	0.0004	0.0107	mg/L	2012-10-17
◆ Boro Total	EPA 200.8	0.0052	0.4280	mg/L	2012-10-17
Bario Total	EPA 200.8	0.0005	0.01680	mg/L	2012-10-17
Berilio Total	EPA 200.8	0.0005	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Bismuto Total	EPA 200.8	0.00003	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Calcio Total	EPA 200.8	0.0007	22.400	mg/L	2012-10-17
Cadmio Total	EPA 200.8	0.00018	0.00080	mg/L	2012-10-17
Cobalto Total	EPA 200.8	0.0001	0.0068	mg/L	2012-10-17
Cromo Total	EPA 200.8	0.00015	0.00520	mg/L	2012-10-17
Cobre Total	EPA 200.8	0.00019	0.00650	mg/L	2012-10-17
◆ Hierro Total	EPA 200.8	0.00004	1.65200	mg/L	2012-10-17
◆ Potasio Total	EPA 200.8	0.002	3.000	mg/L	2012-10-17
◆ Litio Total	EPA 200.8	0.0032	0.1439	mg/L	2012-10-17
◆ Magnesio Total	EPA 200.8	0.0028	4.5770	mg/L	2012-10-17
Manganeso Total	EPA 200.8	0.0004	0.3511	mg/L	2012-10-17
Moibdeno Total	EPA 200.8	0.0002	0.0013	mg/L	2012-10-17
◆ Sodio Total	EPA 200.8	0.0539	14.7400	mg/L	2012-10-17
Niquel Total	EPA 200.8	0.0002	0.0123	mg/L	2012-10-17
◆ Fósforo Total	EPA 200.8	0.0048	0.2287	mg/L	2012-10-17
Plomo Total	EPA 200.8	0.00007	0.02180	mg/L	2012-10-17
Antimonio Total	EPA 200.8	0.00008	N.D.	mg/L	2012-10-17
Selenio Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Silicio Total	EPA 200.8	0.0112	3.8500	mg/L	2012-10-17
◆ Estaño Total	EPA 200.8	0.0004	0.0026	mg/L	2012-10-17
◆ Estroncio Total	EPA 200.8	0.0007	0.1498	mg/L	2012-10-17
◆ Titanio Total	EPA 200.8	0.001	0.012	mg/L	2012-10-17
Talio Total	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-10-17
Vanadio Total	EPA 200.8	0.00019	0.00030	mg/L	2012-10-17
Zinc Total	EPA 200.8	0.001	0.170	mg/L	2012-10-17
Plata Total	EPA 200.8	0.0003	N.D.	mg/L	2012-10-17
Mercurio Total	EPA 200.8	0.0001	N.D.	mg/L	2012-10-17

N.D. Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

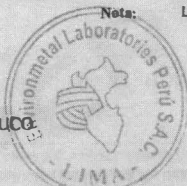
Condición y Estado de la Muestra Ensayada:

La muestra llegó preservada al Laboratorio.

Nota:

La fecha de muestreo, es dato proporcionado por el Cliente.

MELINA GRANADOS CHUCCHO
C.I.P. N° 101700



ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPO
Jefe de Laboratorio

Lima, Perú,

2012-10-26

Nota: - Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

◆ Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.

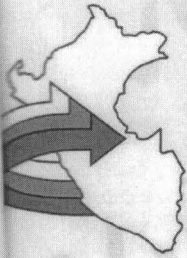
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

- Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máximo de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU

Página 6 / 13

(51) 616-5400 Fax: (51) 616-5418 E-mail: envirolab@envirolabperu.com.pe Web: www.envirolabperu.com.pe



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011



Registro N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1210249

Señalante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro

Tipo de Muestra: Agua de Efluente Industrial

Plan de Muestreo: Muestra proporcionada por el Cliente

Substrato de Análisis: OCT-249

Procedencia de la Muestra: Efluentes, Zonas de Influencia de la Unidad Minera Pierina - Barrick
Misquichilca, Huaraz, Ancash

Fecha de Ingreso: 2012-10-16

Código ENVIROLAB-PERU: 1210249

Referencia: Cadena de custodia de fecha: 2012-10-16

Análisis : Cianuro Total **Método de Referencia:** EPA 335.2

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Fecha de Muestreo	Hora de Muestreo	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
1210249-01	LPCS1	2012-10-16	13:20	0.004	0.041	mg/L	2012-10-22
1210249-02	ARD3	2012-10-16	13:40	0.004	N.D.	mg/L	2012-10-22
1210249-03	SWM-26	2012-10-16	14:25	0.004	0.004	mg/L	2012-10-22
1210249-04	ST-G5	2012-10-16	15:55	0.004	N.D.	mg/L	2012-10-22

N.D. Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada:


Las muestras llegaron preservadas al Laboratorio.

Nota: La fecha y horas de muestreo son datos proporcionados por el Cliente.

Cianuro Total: EPA METHOD 335.2 600/4-79-020. Revised March 1983
Cyanide, Total (Titrimetric; Spectrophotometric).

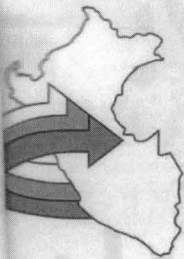

MELINA GRANADOS CHUCO
 C.I.P. N° 101700
 Lima, Perú, 2012-10-31




ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPE
 Jefe de Laboratorio

Nota:

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
- Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máximo de 7 días calendario después de entregado el informe de Ensayo.



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011



Registro N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1210249

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro

Tipo de Muestra: Agua de Efluente Industrial

Plan de Muestreo: Muestra proporcionada por el Cliente

Solicitud de Análisis: OCT-249

Procedencia de la Muestra: Efluentes, Zonas de Influencia de la Unidad Minera Pierina - Barrick
Misquichilca, Huaraz, Ancash

Fecha de Ingreso: 2012-10-16

Código ENVIROLAB-PERU: 1210249

Referencia: Cadena de custodia de fecha: 2012-10-16

Análisis : Cianuro WAD **Método de Referencia:** SM 4500-CN-1

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Fecha de Muestreo	Hora de Muestreo	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
1210249-01	LPCS1	2012-10-16	13:20	0.004	0.037	mg/L	2012-10-25
1210249-02	ARD3	2012-10-16	13:40	0.004	N.D.	mg/L	2012-10-25
1210249-03	SWM-26	2012-10-16	14:25	0.004	N.D.	mg/L	2012-10-25
1210249-04	ST-G5	2012-10-16	15:55	0.004	N.D.	mg/L	2012-10-25

ND Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada:

Las muestras llegaron preservadas al Laboratorio.

Nota: La fecha y horas de muestreo son datos proporcionados por el Cliente.

Cianuro WAD: SM METHOD 4500-CN-1. APHA,AWWA,WEF21st Ed 2005
Weak Acid Dissociable Cyanide.

Melina Granados Chuco

MELINA GRANADOS CHUCO

CIP. N° 101700

Lima, Perú,



2012-10-31

Enrique Quevedo Bacigalupo

ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPO

Jefe de Laboratorio

A.C.

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

- Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máximo de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU

Page 2 / 18

(51) 616-5400 Fax: (51) 616-5418 E-mail: envirolab@envirolabperu.com.pe Web: www.envirolabperu.com.pe

ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011



INFORME DE ENSAYO N° 1210249

Solicitante: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA
Domicilio Legal: Calle Manuel Gonzales Olaechea N° 247
San Isidro
Tipo de Muestra: Agua de Efluente Industrial
Plan de Muestreo: Muestra proporcionada por el Cliente
Solicitud de Análisis: OCT-249
Procedencia de la Muestra: Efluentes, Zonas de Influencia de la Unidad Minera Pierina - Barrick
Misquichilca, Huaraz, Ancash
Fecha de Ingreso: 2012-10-16
Código ENVIROLAB-PERU: 1210249
Referencia: Cadena de custodia de fecha: 2012-10-16

Análisis :		Sólidos Totales en Suspensión			Método de Referencia:		SM 2540-D	
Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Fecha de Muestreo	Hora de Muestreo	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis	
1210249-01	LPCS1	2012-10-16	13:20	1	N.D.	mg/L	2012-10-22	
1210249-02	ARD3	2012-10-16	13:40	1	6	mg/L	2012-10-22	
1210249-03	SWM-26	2012-10-16	14:25	1	N.D.	mg/L	2012-10-22	
1210249-04	ST-G5	2012-10-16	15:55	1	2	mg/L	2012-10-22	

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada:

Las muestras llegaron preservadas al Laboratorio.

Nota: La fecha y horas de muestreo son datos proporcionados por el Cliente.

Sólidos Totales en Suspensión: SM METHOD 2540-D APIIA, AWWA, WEF 21st Ed 2005
Total Suspended Solids Dried at 103 - 105°C.

MELINA GRANADOS CHUCO
C.I.P. N° 101700

Lima, Perú,

2012-10-31

Nota: -Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

-Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

-Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máximo de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.

ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPO
Jefe de Laboratorio

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU

Page 3 / 18

(511) 616-5400 Fax: (511) 616-5418 E-mail: envirolab@envirolabperu.com.pe Web: www.envirolabperu.com.pe

ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1210249



Registro N° LE-011

Código de Lab.: 1210249-01
Fecha de Muestreo: 2012-10-16
Hora de Muestreo: 13:20
Descripción: LPCSI

Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Aluminio Disuelto	EPA 200.8	0.0043	0.0161	mg/L	2012-10-17
Arsénico Disuelto	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Boro Disuelto	EPA 200.8	0.0052	0.0061	mg/L	2012-10-17
Bario Disuelto	EPA 200.8	0.0005	0.0173	mg/L	2012-10-17
Berilio Disuelto	EPA 200.8	0.0005	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Bismuto Disuelto	EPA 200.8	0.00003	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Calcio Disuelto	EPA 200.8	0.0007	83.870	mg/L	2012-10-17
Cadmio Disuelto	EPA 200.8	0.00018	0.00180	mg/L	2012-10-17
Cobalto Disuelto	EPA 200.8	0.0001	0.0154	mg/L	2012-10-17
Cromo Disuelto	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-10-17
Cobre Disuelto	EPA 200.8	0.00019	0.20440	mg/L	2012-10-17
◆ Hierro Disuelto	EPA 200.8	0.00004	0.05410	mg/L	2012-10-17
◆ Potasio Disuelto	EPA 200.8	0.002	2.268	mg/L	2012-10-17
◆ Litio Disuelto	EPA 200.8	0.0032	0.0052	mg/L	2012-10-17
◆ Magnesio Disuelto	EPA 200.8	0.0028	7.6900	mg/L	2012-10-17
Manganeso Disuelto	EPA 200.8	0.0004	0.7361	mg/L	2012-10-17
Molibdeno Disuelto	EPA 200.8	0.0002	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Sodio Disuelto	EPA 200.8	0.0539	18.5400	mg/L	2012-10-17
Níquel Disuelto	EPA 200.8	0.0002	0.0021	mg/L	2012-10-17
◆ Fósforo Disuelto	EPA 200.8	0.0048	N.D.	mg/L	2012-10-17
Plomo Disuelto	EPA 200.8	0.00007	N.D.	mg/L	2012-10-17
Antimonio Disuelto	EPA 200.8	0.00008	N.D.	mg/L	2012-10-17
Selenio Disuelto	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Silicio Disuelto	EPA 200.8	0.0112	6.0400	mg/L	2012-10-17
◆ Estaño Disuelto	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Estroncio Disuelto	EPA 200.8	0.0007	0.2872	mg/L	2012-10-17
◆ Titanio Disuelto	EPA 200.8	0.001	N.D.	mg/L	2012-10-17
Talio Disuelto	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-10-17
Vanadio Disuelto	EPA 200.8	0.00019	N.D.	mg/L	2012-10-17
Zinc Disuelto	EPA 200.8	0.001	0.176	mg/L	2012-10-17
Plata Disuelto	EPA 200.8	0.0003	N.D.	mg/L	2012-10-17
Mercurio Disuelto	EPA 200.8	0.0001	N.D.	mg/L	2012-10-17

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada:

La muestra llegó preservada al Laboratorio.

Nota: La fecha y hora de muestreo es dato proporcionado por el Cliente.

Metales: EPA 200.8 ICP-MS Revisión 5.4 1994

Determination of Trace Elements in waters and wastewaters by inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry.

MELINA GRANADOS CHUCO
CIF N° 101700
Lima, Perú,
2012-10-31



ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPE
Jefe de Laboratorio

- Nota:
- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra a indicada.
 - Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.
 - Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
 - Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máximo de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU

Page 4 / 18

(511) 616-5400 Fax: (511) 616-5418 E-mail: envirolab@envirolabperu.com.pe Web: www.envirolabperu.com.pe

ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1210249



Registro N° LE-011

Código de Lab.: 1210249-01
Fecha de Muestreo: 2012-10-16
Hora de Muestreo: 13:20
Descripción: LPCS1

Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Aluminio Total	EPA 200.8	0.0043	0.0171	mg/L	2012-10-17
Arsénico Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Boro Total	EPA 200.8	0.0052	0.0082	mg/L	2012-10-17
Bario Total	EPA 200.8	0.0005	0.0180	mg/L	2012-10-17
Berilio Total	EPA 200.8	0.0005	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Bismuto Total	EPA 200.8	0.00003	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Calcio Total	EPA 200.8	0.0007	86.020	mg/L	2012-10-17
Cadmio Total	EPA 200.8	0.00018	0.00210	mg/L	2012-10-17
Cobalto Total	EPA 200.8	0.0001	0.0165	mg/L	2012-10-17
Cromo Total	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-10-17
Cobre Total	EPA 200.8	0.00019	0.21000	mg/L	2012-10-17
◆ Hierro Total	EPA 200.8	0.00004	0.05440	mg/L	2012-10-17
◆ Potasio Total	EPA 200.8	0.002	2.418	mg/L	2012-10-17
◆ Litio Total	EPA 200.8	0.0032	0.0052	mg/L	2012-10-17
◆ Magnesio Total	EPA 200.8	0.0028	8.1990	mg/L	2012-10-17
Manganeso Total	EPA 200.8	0.0004	0.7933	mg/L	2012-10-17
Molibdeno Total	EPA 200.8	0.0002	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Sodio Total	EPA 200.8	0.0539	19.6000	mg/L	2012-10-17
Niquel Total	EPA 200.8	0.0002	0.0032	mg/L	2012-10-17
◆ Fósforo Total	EPA 200.8	0.0048	N.D.	mg/L	2012-10-17
Plomo Total	EPA 200.8	0.00007	N.D.	mg/L	2012-10-17
Antimonio Total	EPA 200.8	0.00008	N.D.	mg/L	2012-10-17
Selenio Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Silicio Total	EPA 200.8	0.0112	8.5770	mg/L	2012-10-17
◆ Estaño Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Estroncio Total	EPA 200.8	0.0007	0.3019	mg/L	2012-10-17
◆ Titanio Total	EPA 200.8	0.001	N.D.	mg/L	2012-10-17
Talio Total	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-10-17
Vanadio Total	EPA 200.8	0.00019	N.D.	mg/L	2012-10-17
Zinc Total	EPA 200.8	0.001	0.182	mg/L	2012-10-17
Plata Total	EPA 200.8	0.0003	N.D.	mg/L	2012-10-17
Mercurio Total	EPA 200.8	0.0001	N.D.	mg/L	2012-10-17

N.D.* Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.

Nota: La fecha y hora de muestreo es dato proporcionado por el Cliente.

Metales: EPA 200.8 ICP-MS Revisión 5 4 1994

Determination of Trace Elements in waters and wastewaters by inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry.

MELINA GRANADOS CHUCO
CIP N° 101700
Lima, Perú, 2012-10-31



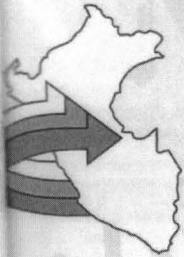
ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPO
Jefe de Laboratorio

- Nota:
- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
 - ◆ Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.
 - Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
 - Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máximo de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU

Page 5 / 18

(511) 616-5400 Fax: (511) 616-5418 E-mail: envirolab@envirolabperu.com.pe Web: www.envirolabperu.com.pe



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1210249



Registro N° LE-011

Código de Lab.:	1210249-02	Fecha de Muestreo:	2012-10-16
		Hora de Muestreo:	13:40
		Descripción:	ARD3

Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Aluminio Disuelto	EPA 200.8	0.0043	0.3003	mg/L	2012-10-17
Arsénico Disuelto	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Boro Disuelto	EPA 200.8	0.0052	0.0066	mg/L	2012-10-17
Bario Disuelto	EPA 200.8	0.0005	0.0123	mg/L	2012-10-17
Berilio Disuelto	EPA 200.8	0.0005	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Bismuto Disuelto	EPA 200.8	0.00003	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Calcio Disuelto	EPA 200.8	0.0007	135.300	mg/L	2012-10-17
Cadmio Disuelto	EPA 200.8	0.00018	0.00220	mg/L	2012-10-17
Cobalto Disuelto	EPA 200.8	0.0001	0.0065	mg/L	2012-10-17
Cromo Disuelto	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-10-17
Cobre Disuelto	EPA 200.8	0.00019	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Hierro Disuelto	EPA 200.8	0.00004	0.01530	mg/L	2012-10-17
◆ Potasio Disuelto	EPA 200.8	0.002	2.294	mg/L	2012-10-17
◆ Litio Disuelto	EPA 200.8	0.0032	0.0129	mg/L	2012-10-17
◆ Magnesio Disuelto	EPA 200.8	0.0028	10.4300	mg/L	2012-10-17
Manganeso Disuelto	EPA 200.8	0.0004	3.7750	mg/L	2012-10-17
Molibdeno Disuelto	EPA 200.8	0.0002	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Sodio Disuelto	EPA 200.8	0.0539	9.8050	mg/L	2012-10-17
Niquel Disuelto	EPA 200.8	0.0002	0.0031	mg/L	2012-10-17
◆ Fósforo Disuelto	EPA 200.8	0.0048	N.D.	mg/L	2012-10-17
Plomo Disuelto	EPA 200.8	0.00007	N.D.	mg/L	2012-10-17
Antimonio Disuelto	EPA 200.8	0.00008	N.D.	mg/L	2012-10-17
Selenio Disuelto	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Silicio Disuelto	EPA 200.8	0.0112	4.2570	mg/L	2012-10-17
◆ Estaño Disuelto	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Estroncio Disuelto	EPA 200.8	0.0007	0.3530	mg/L	2012-10-17
◆ Titanio Disuelto	EPA 200.8	0.001	N.D.	mg/L	2012-10-17
Talio Disuelto	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-10-17
Vanadio Disuelto	EPA 200.8	0.00019	N.D.	mg/L	2012-10-17
Zinc Disuelto	EPA 200.8	0.001	0.051	mg/L	2012-10-17
Plata Disuelto	EPA 200.8	0.0003	N.D.	mg/L	2012-10-17
Mercurio Disuelto	EPA 200.8	0.0001	N.D.	mg/L	2012-10-17

N.D. Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.
 Nota: La fecha y hora de muestreo es dato proporcionado por el Cliente.

Metales: EPA 200.8 ICP-MS Revisión 5.4 1994
 Determination of Trace Elements in waters and wasters by inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry.

MELINA GRANADOS CHUCO



CHP. N° 101700
 Lima, Perú, 2012-10-31

ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPO
 Jefe de Laboratorio

Nota: - Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
 - Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.
 - Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
 - Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máximo de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU

ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1210249



Registro N° LE-011

Código de Lab.: 1210249-02
Fecha de Muestreo: 2012-10-16
Hora de Muestreo: 13:40
Descripción: ARD3

Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Aluminio Total	EPA 200.8	0.0043	0.3106	mg/L	2012-10-17
Arsénico Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Boro Total	EPA 200.8	0.0052	0.0148	mg/L	2012-10-17
Bario Total	EPA 200.8	0.0005	0.0129	mg/L	2012-10-17
Berilio Total	EPA 200.8	0.0005	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Bismuto Total	EPA 200.8	0.00003	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Calcio Total	EPA 200.8	0.0007	136.800	mg/L	2012-10-17
Cadmio Total	EPA 200.8	0.00018	0.00220	mg/L	2012-10-17
Cobalto Total	EPA 200.8	0.0001	0.0070	mg/L	2012-10-17
Cromo Total	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-10-17
Cobre Total	EPA 200.8	0.00019	0.00470	mg/L	2012-10-17
◆ Hierro Total	EPA 200.8	0.00004	0.02130	mg/L	2012-10-17
◆ Potasio Total	EPA 200.8	0.002	2.371	mg/L	2012-10-17
◆ Litio Total	EPA 200.8	0.0032	0.0137	mg/L	2012-10-17
◆ Magnesio Total	EPA 200.8	0.0028	10.7000	mg/L	2012-10-17
Manganeso Total	EPA 200.8	0.0004	3.8710	mg/L	2012-10-17
Molibdeno Total	EPA 200.8	0.0002	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Sodio Total	EPA 200.8	0.0539	10.1200	mg/L	2012-10-17
Níquel Total	EPA 200.8	0.0002	0.0043	mg/L	2012-10-17
◆ Fósforo Total	EPA 200.8	0.0048	N.D.	mg/L	2012-10-17
Plomo Total	EPA 200.8	0.00007	N.D.	mg/L	2012-10-17
Antimonio Total	EPA 200.8	0.00008	N.D.	mg/L	2012-10-17
Selenio Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Silicio Total	EPA 200.8	0.0112	5.5270	mg/L	2012-10-17
◆ Estaño Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Estroncio Total	EPA 200.8	0.0007	0.3627	mg/L	2012-10-17
◆ Titanio Total	EPA 200.8	0.001	N.D.	mg/L	2012-10-17
Talio Total	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-10-17
Vanadio Total	EPA 200.8	0.00019	N.D.	mg/L	2012-10-17
Zinc Total	EPA 200.8	0.001	0.051	mg/L	2012-10-17
Plata Total	EPA 200.8	0.0003	N.D.	mg/L	2012-10-17
Mercurio Total	EPA 200.8	0.0001	N.D.	mg/L	2012-10-17

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada:

La muestra llegó preservada al Laboratorio.

Nota: La fecha y hora de muestreo es dato proporcionado por el Cliente.

Metales: EPA 200.8 ICP-MS Revisión 5.4 1994

Determination of Trace Elements in waters and wastewaters by inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry.

MELINA GRANADOS CHUCO
CIP. N° 101700
Lima, Perú.
2012-10-31

ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPO
Jefe de Laboratorio

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada

◆ Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditada por el SNA.

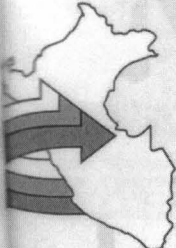
- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

- Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máximo de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU

Page 7 / 18

TEL: 616-5400 Fax: (51) 616-5418 E-mail: envirolab@envirolabperu.com.pe Web: www.envirolabperu.com.pe



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POREL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1210249



Registro N° LE-011

Código de Lab.:		1210249-03		Fecha de Muestreo:	2012-10-16
				Hora de Muestreo:	14:25
				Descripción:	SWM-26
Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Aluminio Disuelto	EPA 200.8	0.0043	0.1096	mg/L	2012-10-17
Arsénico Disuelto	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Boro Disuelto	EPA 200.8	0.0052	0.0140	mg/L	2012-10-17
Bario Disuelto	EPA 200.8	0.0005	0.0166	mg/L	2012-10-17
Berilio Disuelto	EPA 200.8	0.0005	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Bismuto Disuelto	EPA 200.8	0.00003	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Calcio Disuelto	EPA 200.8	0.0007	118.000	mg/L	2012-10-17
Cadmio Disuelto	EPA 200.8	0.00018	0.00160	mg/L	2012-10-17
Cobalto Disuelto	EPA 200.8	0.0001	0.0080	mg/L	2012-10-17
Cromo Disuelto	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-10-17
Cobre Disuelto	EPA 200.8	0.00019	0.00630	mg/L	2012-10-17
◆ Hierro Disuelto	EPA 200.8	0.00004	0.05050	mg/L	2012-10-17
◆ Potasio Disuelto	EPA 200.8	0.002	2.567	mg/L	2012-10-17
◆ Litio Disuelto	EPA 200.8	0.0032	0.0090	mg/L	2012-10-17
◆ Magnesio Disuelto	EPA 200.8	0.0028	10.5800	mg/L	2012-10-17
Manganeso Disuelto	EPA 200.8	0.0004	2.0840	mg/L	2012-10-17
Molibdeno Disuelto	EPA 200.8	0.0002	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Sodio Disuelto	EPA 200.8	0.0539	19.0000	mg/L	2012-10-17
Niquel Disuelto	EPA 200.8	0.0002	0.0022	mg/L	2012-10-17
◆ Fósforo Disuelto	EPA 200.8	0.0048	N.D.	mg/L	2012-10-17
Plomo Disuelto	EPA 200.8	0.00007	N.D.	mg/L	2012-10-17
Antimonio Disuelto	EPA 200.8	0.00008	N.D.	mg/L	2012-10-17
Selenio Disuelto	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Silicio Disuelto	EPA 200.8	0.0112	5.2950	mg/L	2012-10-17
◆ Estaño Disuelto	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Estroncio Disuelto	EPA 200.8	0.0007	0.3641	mg/L	2012-10-17
◆ Titanio Disuelto	EPA 200.8	0.001	N.D.	mg/L	2012-10-17
Talio Disuelto	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-10-17
Vanadio Disuelto	EPA 200.8	0.00019	N.D.	mg/L	2012-10-17
Zinc Disuelto	EPA 200.8	0.001	0.074	mg/L	2012-10-17
Plata Disuelto	EPA 200.8	0.0003	N.D.	mg/L	2012-10-17
Mercurio Disuelto	EPA 200.8	0.0001	N.D.	mg/L	2012-10-17

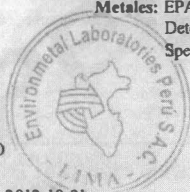
ND* Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.

Nota: La fecha y hora de muestreo es dato proporcionado por el Cliente.

Metales: EPA 200.8 ICP-MS Revisión 5.4 1994
Determination of Trace Elements in waters and wastewaters by inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry.

MELINA GRANADOS CHUCO
CIP. N° 101700
Lima, Perú,
2012-10-31



ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUP
Jefe de Laboratorio

- Nota:
- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
 - ◆ Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.
 - Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
 - Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máximo de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU

Page 8 / 18

(51) 616-5400 Fax: (51) 616-5418 E-mail: envirolab@envirolabperu.com.pe Web: www.envirolabperu.com.pe

ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1210249



Registro N° LE-011

Código de Lab.: 1210249-03 Fecha de Muestreo: 2012-10-16
Hora de Muestreo: 14:25
Descripción: SWM-26

Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Aluminio Total	EPA 200.8	0.0043	0.1253	mg/L	2012-10-17
Arsénico Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Boro Total	EPA 200.8	0.0052	0.0180	mg/L	2012-10-17
Bario Total	EPA 200.8	0.0005	0.0167	mg/L	2012-10-17
Berilio Total	EPA 200.8	0.0005	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Bismuto Total	EPA 200.8	0.00003	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Calcio Total	EPA 200.8	0.0007	127.200	mg/L	2012-10-17
Cadmio Total	EPA 200.8	0.00018	0.00180	mg/L	2012-10-17
Cobalto Total	EPA 200.8	0.0001	0.0085	mg/L	2012-10-17
Cromo Total	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-10-17
Cobre Total	EPA 200.8	0.00019	0.01050	mg/L	2012-10-17
◆ Hierro Total	EPA 200.8	0.00004	0.05160	mg/L	2012-10-17
◆ Potasio Total	EPA 200.8	0.002	2.989	mg/L	2012-10-17
◆ Litio Total	EPA 200.8	0.0032	0.0103	mg/L	2012-10-17
◆ Magnesio Total	EPA 200.8	0.0028	11.3200	mg/L	2012-10-17
Manganeso Total	EPA 200.8	0.0004	2.2650	mg/L	2012-10-17
Molibdeno Total	EPA 200.8	0.0002	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Sodio Total	EPA 200.8	0.0539	20.7400	mg/L	2012-10-17
Níquel Total	EPA 200.8	0.0002	0.0032	mg/L	2012-10-17
◆ Fósforo Total	EPA 200.8	0.0048	N.D.	mg/L	2012-10-17
Plomo Total	EPA 200.8	0.00007	N.D.	mg/L	2012-10-17
Antimonio Total	EPA 200.8	0.00008	N.D.	mg/L	2012-10-17
Selenio Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Silicio Total	EPA 200.8	0.0112	7.5320	mg/L	2012-10-17
◆ Estaño Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Estroncio Total	EPA 200.8	0.0007	0.3940	mg/L	2012-10-17
◆ Titanio Total	EPA 200.8	0.001	N.D.	mg/L	2012-10-17
Talio Total	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-10-17
Vanadio Total	EPA 200.8	0.00019	N.D.	mg/L	2012-10-17
Zinc Total	EPA 200.8	0.001	0.080	mg/L	2012-10-17
Plata Total	EPA 200.8	0.0003	N.D.	mg/L	2012-10-17
Mercurio Total	EPA 200.8	0.0001	N.D.	mg/L	2012-10-17

N.D. Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

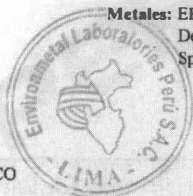
Condición y Estado de la Muestra Ensayada:

La muestra llegó preservada al Laboratorio.

Nota: La fecha y hora de muestreo es dato proporcionado por el Cliente.

Metales: EPA 200.8 ICP-MS Revisión 5.4 1994

Determination of Trace Elements in waters and wasters by inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry.



MELINA GRANADOS CHUCO

CIF N° 101700

Lima, Perú,

2012-10-31

ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPO

Jefe de Laboratorio

Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

Los métodos en la matriz indicadano han sido acreditados por el SNA.

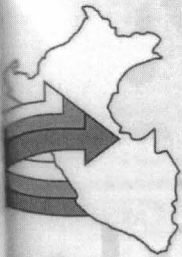
Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máximo de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERÚ

Page 9 / 18

Tel: (51) 616-5400 Fax: (511) 616-5418 E-mail: envirolab@envirolabperu.com.pe Web: www.envirolabperu.com.pe



ENVIROLAB PERU S.A.C.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011



INFORME DE ENSAYON° 1210249

Código de Lab.: 1210249-04 Fecha de Muestreo: 2012-10-16
 Hora de Muestreo: 15:55
 Descripción: ST-G5

Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Aluminio Disuelto	EPA 200.8	0.0043	0.5626	mg/L	2012-10-17
Arsénico Disuelto	EPA 200.8	0.0004	0.0136	mg/L	2012-10-17
♣ Boro Disuelto	EPA 200.8	0.0052	0.0110	mg/L	2012-10-17
Bario Disuelto	EPA 200.8	0.0005	0.0256	mg/L	2012-10-17
Berilio Disuelto	EPA 200.8	0.0005	N.D.	mg/L	2012-10-17
♣ Bismuto Disuelto	EPA 200.8	0.00003	N.D.	mg/L	2012-10-17
♣ Calcio Disuelto	EPA 200.8	0.0007	102.600	mg/L	2012-10-17
Cadmio Disuelto	EPA 200.8	0.00018	0.00100	mg/L	2012-10-17
Cobalto Disuelto	EPA 200.8	0.0001	N.D.	mg/L	2012-10-17
Cromo Disuelto	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-10-17
Cobre Disuelto	EPA 200.8	0.00019	N.D.	mg/L	2012-10-17
♣ Hierro Disuelto	EPA 200.8	0.00004	0.43730	mg/L	2012-10-17
♣ Potasio Disuelto	EPA 200.8	0.002	1.463	mg/L	2012-10-17
♣ Litio Disuelto	EPA 200.8	0.0032	0.0195	mg/L	2012-10-17
♣ Magnesio Disuelto	EPA 200.8	0.0028	0.9394	mg/L	2012-10-17
Manganeso Disuelto	EPA 200.8	0.0004	0.0902	mg/L	2012-10-17
Molibdeno Disuelto	EPA 200.8	0.0002	N.D.	mg/L	2012-10-17
♣ Sodio Disuelto	EPA 200.8	0.0539	10.800	mg/L	2012-10-17
Niquel Disuelto	EPA 200.8	0.0002	N.D.	mg/L	2012-10-17
♣ Fósforo Disuelto	EPA 200.8	0.0048	N.D.	mg/L	2012-10-17
Plomo Disuelto	EPA 200.8	0.00007	0.010	mg/L	2012-10-17
Antimonio Disuelto	EPA 200.8	0.00008	N.D.	mg/L	2012-10-17
Selenio Disuelto	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-17
♣ Silicio Disuelto	EPA 200.8	0.0112	5.4710	mg/L	2012-10-17
♣ Estaño Disuelto	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-17
♣ Estroncio Disuelto	EPA 200.8	0.0007	0.8000	mg/L	2012-10-17
♣ Titanio Disuelto	EPA 200.8	0.001	N.D.	mg/L	2012-10-17
Talio Disuelto	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-10-17
Vanadio Disuelto	EPA 200.8	0.00019	N.D.	mg/L	2012-10-17
Zinc Disuelto	EPA 200.8	0.001	0.038	mg/L	2012-10-17
Plata Disuelto	EPA 200.8	0.0003	N.D.	mg/L	2012-10-17
Mercurio Disuelto	EPA 200.8	0.0001	N.D.	mg/L	2012-10-17

N.D.* Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.
 Nota: La fecha y hora de muestreo es dato proporcionado por el Cliente.



Metales: EPA 200.8 ICP-MS Revisión 5.4 1994
 Determination of Trace Elements in waters and wastewaters by inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry.

MELINA GRANADOS CHUCO
 CIP N° 101700
 Lima, Perú,
 2012-10-31

ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPO
 Jefe de Laboratorio

Nota: - Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.
 - Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.
 - Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.
 - Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máximo de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU

ENVIROLAB PERU S.A.

Environmental Laboratories Perú S.A.C.

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR EL
SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
CON REGISTRO N° LE-011

INFORME DE ENSAYO N° 1210249



Registro N° LE-011

Código de Lab.: 1210249-04 Fecha de Muestreo: 2012-10-16
Hora de Muestreo: 15:55
Descripción: ST-G5

Análisis	Método de Referencia	Límite de Cuantificación	Resultado	Unidad	Fecha de Análisis
Aluminio Total	EPA 200.8	0.0043	0.6156	mg/L	2012-10-17
Arsénico Total	EPA 200.8	0.0004	0.016	mg/L	2012-10-17
◆ Boro Total	EPA 200.8	0.0052	0.0128	mg/L	2012-10-17
Bario Total	EPA 200.8	0.0005	0.0280	mg/L	2012-10-17
Berilio Total	EPA 200.8	0.0005	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Bismuto Total	EPA 200.8	0.00003	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Calcio Total	EPA 200.8	0.0007	115.400	mg/L	2012-10-17
Cadmio Total	EPA 200.8	0.00018	0.00170	mg/L	2012-10-17
Cobalto Total	EPA 200.8	0.0001	N.D.	mg/L	2012-10-17
Cromo Total	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-10-17
Cobre Total	EPA 200.8	0.00019	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Hierro Total	EPA 200.8	0.00004	0.46910	mg/L	2012-10-17
◆ Potasio Total	EPA 200.8	0.002	1.667	mg/L	2012-10-17
◆ Litio Total	EPA 200.8	0.0032	0.0219	mg/L	2012-10-17
◆ Magnesio Total	EPA 200.8	0.0028	1.0060	mg/L	2012-10-17
Manganeso Total	EPA 200.8	0.0004	0.1011	mg/L	2012-10-17
Molibdeno Total	EPA 200.8	0.0002	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Sodio Total	EPA 200.8	0.0539	12.2600	mg/L	2012-10-17
Niquel Total	EPA 200.8	0.0002	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Fósforo Total	EPA 200.8	0.0048	N.D.	mg/L	2012-10-17
Plomo Total	EPA 200.8	0.00007	0.012	mg/L	2012-10-17
Antimonio Total	EPA 200.8	0.00008	N.D.	mg/L	2012-10-17
Selenio Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Silicio Total	EPA 200.8	0.0112	7.8370	mg/L	2012-10-17
◆ Estaño Total	EPA 200.8	0.0004	N.D.	mg/L	2012-10-17
◆ Estroncio Total	EPA 200.8	0.0007	0.9141	mg/L	2012-10-17
◆ Titanio Total	EPA 200.8	0.001	N.D.	mg/L	2012-10-17
Talio Total	EPA 200.8	0.00015	N.D.	mg/L	2012-10-17
Vanadio Total	EPA 200.8	0.00019	N.D.	mg/L	2012-10-17
Zinc Total	EPA 200.8	0.001	0.039	mg/L	2012-10-17
Plata Total	EPA 200.8	0.0003	N.D.	mg/L	2012-10-17
Mercurio Total	EPA 200.8	0.0001	N.D.	mg/L	2012-10-17

"N.D." Significa No Detectable al nivel de cuantificación indicado.

Condición y Estado de la Muestra Ensayada: La muestra llegó preservada al Laboratorio.

Nota: La fecha y hora de muestreo es dato proporcionado por el Cliente.

Metales: EPA 200.8 ICP-MS Revisión 54 1994

Determination of Trace Elements in waters and wasters by inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry.

Melina Granados Chuco
MELINA GRANADOS CHUCO

CLP N° 101700
Lima, Perú,



2012-10-31

Enrique Quevedo Bacigalupo

ENRIQUE QUEVEDO BACIGALUPO
Jefe de Laboratorio

- Los resultados presentados corresponden sólo a la muestra indicada.

◆ Los métodos en la matriz indicada no han sido acreditados por el SNA.

- Estos resultados no deben ser utilizados como una certificación de conformidad con normas del producto.

- Dependiendo del parámetro a ser analizado las muestras tendrán un tiempo de custodia máximo de 7 días calendario después de entregado el Informe de Ensayo.

Av. La Marina 3059 San Miguel - Lima 32 PERU

Página 11 / 18

Tel: (51) 616-5400 Fax: (51) 616-5418 E-mail: envirolab@envirolabperu.com.pe Web: www.envirolabperu.com.pe

INFORME DE ENSAYO No. 118713L/12-MA

Pág. 01/3

Cliete : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección : Calle Manuel Gonzales Olaechea 247
 San Isidro

Producto : Aire
 Cantidad de muestra : 15
 Presentación : Filtros PM10 proporcionados por Inspectorate Services Perú S.A.C.
 Instrucciones de Ensayo : Enviadas por el cliente
 Procedencia de la muestra : Muestras enviadas por el cliente
 Fecha de muestreo: No indica
 O/S 03659-12-LAMA

Referencia del Cliente : Huaraz Orden de servicio N° 2558
 Fecha Ingreso de Muestra(s) : 2012-11-15
 Fecha de Inicio de Análisis : 2012-11-19
 Fecha de Término de Análisis : 2012-11-21
 Solicitud de Análisis : 05772/12

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra Declarado por el Cliente	Peso Inicial g	Peso Final g
05772-22889	F - 01064 CA-HZ-01	3,7653	3,8052
05772-22890	F - 01065 CA-HZ-02	3,7013	3,7429
05772-22891	F - 01068 CA-HZ-01	3,7539	3,8080
05772-22892	F - 01067 CA-HZ-02	3,7448	3,7956
05772-22893	F - 01066 CA-HZ-03	3,6889	3,7198
05772-22894	F - 01071 CA-HZ-01	3,6110	3,6628
05772-22895	F - 01070 CA-HZ-02	3,6097	3,6571
05772-22896	F - 01069 CA-HZ-03	3,7724	3,7885
05772-22897	F - 00983 CA-HZ-01	3,7408	3,7857
05772-22898	F - 00984 CA-HZ-02	3,8112	3,8524
05772-22899	F - 00982 CA-HZ-03	3,6830	3,6921
05772-22900	F - 00987 CA-HZ-01	3,6568	3,6882
05772-22901	F - 00986 CA-HZ-02	3,6848	3,7071
05772-22902	F - 00985 CA-HZ-03	3,7969	3,8066
05772-22903	F - 00988 CA-HZ-03	3,7190	3,7219
Límite de Cuantificación		0,0001	0,0001

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra Declarado por el Cliente	Li		B		Be		Al		P		Ti		V		Cr		Mn	
		µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra	µg/Muestra
05772-22889	F - 01064 CA-HZ-01	<0,54	5,44	<0,26	440,40	56,48	15,02	3,90	0,48	24,49									
05772-22890	F - 01065 CA-HZ-02	0,59	5,56	<0,26	387,27	50,47	12,44	2,27	0,60	27,64									
05772-22891	F - 01068 CA-HZ-01	0,67	6,13	<0,26	450,53	64,86	15,50	6,20	1,75	30,62									
05772-22892	F - 01067 CA-HZ-02	0,77	7,23	<0,26	478,32	61,03	14,53	5,16	1,68	34,21									
05772-22893	F - 01066 CA-HZ-03	<0,54	4,95	<0,26	242,37	22,38	6,67	2,00	1,51	19,15									
05772-22894	F - 01071 CA-HZ-01	0,65	6,75	<0,26	491,40	58,90	16,71	4,43	1,01	27,47									
05772-22895	F - 01070 CA-HZ-02	<0,54	8,13	<0,26	329,98	53,60	10,15	<0,14	0,83	26,98									
05772-22896	F - 01069 CA-HZ-03	<0,54	5,75	<0,26	126,19	12,94	3,41	1,12	0,59	8,84									
05772-22897	F - 00983 CA-HZ-01	<0,54	3,76	<0,26	341,23	49,29	11,41	4,02	2,12	21,65									
05772-22898	F - 00984 CA-HZ-02	<0,54	4,30	<0,26	364,97	46,55	8,38	<0,14	3,48	22,82									
05772-22899	F - 00982 CA-HZ-03	<0,54	1,44	<0,26	24,57	4,80	0,52	<0,14	2,58	4,17									
05772-22900	F - 00987 CA-HZ-01	<0,54	3,99	<0,26	258,27	34,55	8,96	2,20	0,66	14,17									
05772-22901	F - 00986 CA-HZ-02	<0,54	2,89	<0,26	146,44	18,74	3,83	0,95	<0,21	9,18									
05772-22902	F - 00985 CA-HZ-03	<0,54	1,73	<0,26	21,54	5,44	0,65	1,03	0,92	2,76									
05772-22903	F - 00988 CA-HZ-03	<0,54	<0,53	<0,26	8,17	<1,48	0,22	0,93	<0,21	0,30									
Límite de Cuantificación		0,54	0,53	0,26	0,87	1,48	0,17	0,14	0,21	0,13									

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 3 meses como máximo



INSPECTORATE

A Bureau Veritas Group Company

INFORME DE ENSAYO No. 118713L/12-MA

Pág. 02/3

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra Declarado por el Cliente	Co µg/Muestra	Ni µg/Muestra	Cu µg/Muestra	Zn µg/Muestra	As µg/Muestra	Se µg/Muestra	Sr µg/Muestra	Mo µg/Muestra	Ag µg/Muestra
05772-22889	F - 01064 CA-HZ-01	0,38	0,95	45,63	41,49	8,17	<0,11	5,55	0,77	0,34
05772-22890	F - 01065 CA-HZ-02	0,34	1,19	35,71	54,76	<0,20	<0,11	5,18	1,23	0,15
05772-22891	F - 01068 CA-HZ-01	0,44	0,81	33,05	44,92	6,38	0,41	6,39	0,37	0,29
05772-22892	F - 01067 CA-HZ-02	0,46	1,33	17,20	59,70	7,06	<0,11	5,78	0,86	0,31
05772-22893	F - 01066 CA-HZ-03	0,25	1,12	24,51	21,34	2,91	<0,11	2,47	0,28	0,25
05772-22894	F - 01071 CA-HZ-01	0,51	0,83	29,44	36,06	2,25	<0,11	7,81	1,12	0,31
05772-22895	F - 01070 CA-HZ-02	0,34	1,32	32,93	38,54	2,09	<0,11	6,08	1,13	0,39
05772-22896	F - 01069 CA-HZ-03	0,12	0,90	24,75	18,76	1,39	<0,11	1,60	0,94	0,15
05772-22897	F - 00983 CA-HZ-01	0,31	0,34	28,02	33,81	5,25	<0,11	5,32	1,24	0,12
05772-22898	F - 00984 CA-HZ-02	0,29	1,23	39,12	53,01	5,69	<0,11	18,38	1,39	0,37
05772-22899	F - 00982 CA-HZ-03	<0,08	1,17	20,71	22,61	1,13	<0,11	<0,89	0,89	0,25
05772-22900	F - 00987 CA-HZ-01	0,23	0,25	30,81	21,86	<0,20	<0,11	5,86	0,24	0,13
05772-22901	F - 00986 CA-HZ-02	0,15	<0,17	13,17	23,43	3,01	<0,11	1,38	0,38	0,12
05772-22902	F - 00985 CA-HZ-03	<0,08	0,62	10,92	31,45	<0,20	<0,11	<0,89	0,38	<0,08
05772-22903	F - 00988 CA-HZ-03	<0,08	<0,17	2,77	15,10	1,33	<0,11	<0,89	<0,09	<0,08
Límite de Cuantificación		0,08	0,17	0,04	0,10	0,20	0,11	0,89	0,09	0,08

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra Declarado por el Cliente	Cd µg/Muestra	Sn µg/Muestra	Sb µg/Muestra	Ba µg/Muestra	Ce µg/Muestra	Hg µg/Muestra	Tl µg/Muestra	Pb µg/Muestra	Bi µg/Muestra
05772-22889	F - 01064 CA-HZ-01	0,43	1,22	1,37	8,09	0,57	0,55	<0,14	20,81	0,15
05772-22890	F - 01065 CA-HZ-02	0,45	0,64	0,86	9,44	0,82	0,40	<0,14	12,34	0,12
05772-22891	F - 01068 CA-HZ-01	0,38	0,77	4,28	8,96	0,86	0,20	<0,14	13,78	<0,11
05772-22892	F - 01067 CA-HZ-02	0,95	0,41	2,05	11,68	0,83	0,12	0,48	25,78	0,15
05772-22893	F - 01066 CA-HZ-03	0,20	0,44	0,38	5,82	0,43	0,29	<0,14	18,37	<0,11
05772-22894	F - 01071 CA-HZ-01	0,31	0,92	1,23	18,33	0,87	0,30	<0,14	18,51	0,19
05772-22895	F - 01070 CA-HZ-02	0,52	0,49	1,43	11,48	0,56	0,07	0,18	19,04	0,14
05772-22896	F - 01069 CA-HZ-03	0,13	0,23	0,30	1,82	0,19	0,28	<0,14	4,16	1,33
05772-22897	F - 00983 CA-HZ-01	0,29	0,37	1,07	7,96	0,47	0,08	<0,14	13,01	0,22
05772-22898	F - 00984 CA-HZ-02	0,90	0,91	1,07	70,66	0,48	0,47	0,64	29,01	0,15
05772-22899	F - 00982 CA-HZ-03	<0,10	0,40	0,22	<0,18	<0,12	0,35	<0,14	10,74	<0,11
05772-22900	F - 00987 CA-HZ-01	0,80	0,60	0,64	14,20	0,34	0,38	0,16	28,63	0,14
05772-22901	F - 00988 CA-HZ-02	0,98	0,33	0,63	4,97	0,24	0,30	0,49	11,00	<0,11
05772-22902	F - 00985 CA-HZ-03	<0,10	0,24	0,72	0,29	<0,12	0,17	<0,14	1,50	<0,11
05772-22903	F - 00988 CA-HZ-03	<0,10	<0,20	0,07	<0,18	<0,12	<0,04	<0,14	0,76	<0,11
Límite de Cuantificación		0,10	0,20	0,07	0,18	0,12	0,04	0,14	0,08	0,11

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra Declarado por el Cliente	Th µg/Muestra	U µg/Muestra	Na µg/Muestra	Mg µg/Muestra	K µg/Muestra	Ca µg/Muestra	Fe µg/Muestra	Si µg/Muestra
05772-22889	F - 01064 CA-HZ-01	<0,43	<0,13	428,49	247,33	372,83	1576,76	813,48	748,20
05772-22890	F - 01065 CA-HZ-02	<0,43	<0,13	536,02	240,91	428,96	2463,40	759,06	628,34
05772-22891	F - 01068 CA-HZ-01	<0,43	<0,13	310,42	237,21	474,01	2034,76	900,80	811,76
05772-22892	F - 01067 CA-HZ-02	<0,43	<0,13	374,99	236,71	642,57	2757,13	985,98	873,45
05772-22893	F - 01066 CA-HZ-03	<0,43	<0,13	459,28	172,18	230,69	806,74	519,87	321,74
05772-22894	F - 01071 CA-HZ-01	<0,43	<0,13	308,20	221,47	637,80	1942,30	890,07	815,05
05772-22895	F - 01070 CA-HZ-02	<0,43	<0,13	411,65	204,08	610,79	1823,71	894,09	453,18
05772-22896	F - 01069 CA-HZ-03	<0,43	<0,13	213,59	76,22	163,60	549,64	246,60	249,35
05772-22897	F - 00983 CA-HZ-01	<0,43	<0,13	108,01	159,31	276,70	1720,11	860,58	537,18
05772-22898	F - 00984 CA-HZ-02	<0,43	<0,13	323,84	171,66	777,76	1291,07	595,72	488,57
05772-22899	F - 00982 CA-HZ-03	<0,43	<0,13	272,41	51,75	80,06	362,96	42,62	30,52
05772-22900	F - 00987 CA-HZ-01	<0,43	<0,13	170,79	116,32	292,24	1059,79	445,78	426,36
05772-22901	F - 00988 CA-HZ-02	<0,43	<0,13	91,21	81,28	246,34	551,24	254,22	333,26
05772-22902	F - 00985 CA-HZ-03	<0,43	<0,13	117,04	22,09	65,56	193,99	39,63	145,51
05772-22903	F - 00988 CA-HZ-03	<0,43	<0,13	22,09	<16,02	<10,67	170,57	2,23	73,86
Límite de Cuantificación		0,43	0,13	4,52	16,02	10,87	13,65	1,39	1,39

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 3 meses como máximo



INFORME DE ENSAYO No. 118713L/12-MA

Pág. 03/3

Métodos:

Determinación Pesos de Filtros

Method IO-3.1; Selection, Preparation and Extraction of Filter Material. Compendium of Methods for the Determination of Inorganic Compounds in Ambient Air EPA/625/R-96/010a. Center for Environmental Research Information Office of Research and Development U.S Environmental Protection Agency Cincinnati, OH 45268 June 1999.

Determinación de Metales por ICP

Method IO-3.5; Determination of Metales in Ambient Particulate Matter Using Inductively Coupled Plasma Mass Spectroscopy (ICP/MS). Compendium of Methods for the Determination of Inorganic Compounds in Ambient Air EPA/625/R-96/010a. Center for Environmental Research Information Office of Research and Development U.S Environmental Protection Agency Cincinnati, OH 45268 June 1999.

Las muestras ingresaron al Laboratorio en buenas condiciones.
El informe de Control de Calidad les será proporcionado a su solicitud.
Callao, 22 de Noviembre del 2012

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

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 variará desde 7 días hasta 3 meses como máximo



SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C

SAG

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
INDECOPI - SNA
CON REGISTRO N° LE-047



Registro N° LE - 047

INFORME DE ENSAYO N° 071310-2013 CON VALOR OFICIAL

RAZÓN SOCIAL	: ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
DOMICILIO LEGAL	: CALLE MANUEL GONZALES OLAECHEA 247 LIMA - SAN ISIDRO
SOLICITADO POR	: SR. LUIS ANAYA
REFERENCIA	: MINA PIERINA / BARRICK MISQUICHILCA
PROCEDENCIA	: MINA PIERINA / BARRICK MISQUICHILCA
FECHA DE RECEPCIÓN	: 2013-05-14
FECHA DE INICIO DE ENSAYOS	: 2013-05-14
MUESTREADO POR	: ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL


I. METODOLOGÍA DE ENSAYO:

Ensayo	Método	L.C.	Unidades
Sólidos suspendidos totales (TSS)	SM 2540 D. Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C.	3.0	mg/L
Cianuro WAD	SM 4500-CN ¹ I.E. Cyanide. Weak Acid Dissociable Cyanide/Colorimetric Method.	0.006	mg/L
Cianuro Total	SM 4500 CN ¹ C.E. Cyanide. Total Cyanide after Distillation. Colorimetric Method.	0.006	mg/L
Metales totales y disueltos (Aluminio, Antimonio, Arsénico, Bario, Boro, Berilio, Cadmio, Calcio, Cerio, Cromo, Cobalto, Cobre, Hierro, Plomo, Litio, Magnesio, Manganeso, Mercurio, Molibdeno, Niquel, Fósforo, Potasio, Selenio, Silice(SiO ₂), Plata, Sodio, Estroncio, Tallo, Estaño, titanio, Vanadio, Zinc).	EPA Method 200.7, Rev.4.4. EMMC Version. Determination of Metals and trace Elements in Water and Wates by Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry. 1994	---	mg/L

L.C.: Límite de cuantificación del método.

II. RESULTADOS

Producto declarado	Efluente	Efluente	Efluente	Efluente	
Matriz analizada	Efluente	Efluente	Efluente	Efluente	
Fecha de muestreo	2013-05-10	2013-05-10	2013-05-10	2013-05-10	
Hora de inicio de muestreo (h)	11:50	13:50	14:25	16:15	
Condiciones de la muestra	Preservada y refrigerada	Preservada y refrigerada	Preservada y refrigerada	Preservada y refrigerada	
Código del Cliente	ST-G5	ARD-3	SWM-26(1)	LPCS-1	
Código del Laboratorio	1305623	1305624	1305625	1305626	
Ensayos	Unidades	Resultados			
Sólidos suspendidos totales (TSS)	mg/L	3.8	7.04	9.85	9.14
Cianuro WAD	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
Cianuro Total	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006


Quim. Belbeth Fajardo León
C.Q.P. 648
Jefe de Emisión de Informes
Servicios Analíticos Generales S.A.C

* El método indicado no ha sido acreditado por INDECOPI/SNA

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. (SMEWW).-APHA-AWWA-WEF. 22nd Edition 2012. - EPA: U.S. Environmental Protection Agency - ASTM: American Society for Testing and Materials - NTP: Norma Técnica Peruana
OBSERVACIONES: Está prohibido la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S. A. C.. Solo es válido para las muestras referidas en el presente informe.
Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de perecibilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio

Página 1 de 4

NOTA: Los resultados de los ensayos 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.

Av. Naciones Unidas N° 1565 Chacra Ríos Norte - Lima 01 - Perú Central Telefónica: 511-425-7227 / 425 6885 RPC: 994976442 Nextel: 98-109*1133
Website: www.sagperu.com E-mail: sagperu@sagperu.com, laboratorio@sagperu.com



SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C.

SAG

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
INDECOPI - SNA
CON REGISTRO N° LE-047



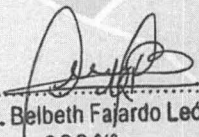
Registro N° LE - 047

INFORME DE ENSAYO N° 071310-2013 CON VALOR OFICIAL

II. RESULTADOS

Producto declarado			Efluente	Efluente	Efluente	Efluente
Matriz analizada			Efluente	Efluente	Efluente	Efluente
Fecha de muestreo			2013-05-10	2013-05-10	2013-05-10	2013-05-10
Hora de inicio de muestreo (h)			11:50	13:50	14:25	16:15
Condiciones de la muestra			Preservada y refrigerada	Preservada y refrigerada	Preservada y refrigerada	Preservada y refrigerada
Código del Cliente			ST-G5	ARD-3	SWM-26(1)	LPCS-1
Código del Laboratorio			1305623	1305624	1305625	1305626
Ensayos	L.D.M.	Unidades	Resultados			
Metales totales						
Plata (Ag)	0.0005	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
Aluminio (Al)	0.01	mg/L	0.26	0.69	0.96	0.19
Arsénico (As)	0.001	mg/L	0.018	<0.001	<0.001	<0.001
Boro (B)	0.003	mg/L	0.017	0.010	0.027	0.011
Bario (Ba)	0.001	mg/L	0.034	0.017	0.030	0.019
Berilio (Be)	0.0002	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
Calcio (Ca)	0.02	mg/L	>400	187.78	171.96	102.14
Cadmio (Cd)	0.0004	mg/L	0.0293	0.0081	0.0077	0.0016
Cerio (Ce)	0.002	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Cobalto (Co)	0.0003	mg/L	0.0005	0.0200	0.0214	0.0030
Cromo (Cr)	0.0004	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
Cobre (Cu)	0.0004	mg/L	0.0013	0.0062	0.0298	0.0651
Hierro (Fe)	0.001	mg/L	0.250	0.017	0.687	0.897
Mercurio (Hg)	0.001	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Potasio (K)	0.03	mg/L	2.19	2.39	4.03	1.96
Litio (Li)	0.003	mg/L	0.026	0.013	0.008	0.004
Magnesio (Mg)	0.02	mg/L	2.25	11.82	14.08	9.51
Manganeso (Mn)	0.0004	mg/L	0.0728	7.4169	3.8573	0.4187
Molibdeno (Mo)	0.002	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Sodio (Na)	0.03	mg/L	6.60	9.12	48.96	12.57
Níquel (Ni)	0.0004	mg/L	0.0004	0.0092	0.0053	0.0010
Fósforo (P)	0.002	mg/L	0.007	<0.002	0.004	0.041
Plomo (Pb)	0.0004	mg/L	<0.0004	0.0031	0.0062	0.0062
Antimonio (Sb)	0.002	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Selenio (Se)	0.003	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
Silice (SiO ₂)	0.03	mg/L	4.81	23.07	31.88	39.66
Estaño (Sn)	0.001	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Estroncio (Sr)	0.001	mg/L	0.297	0.459	0.642	0.376
Titanio (Ti)	0.0002	mg/L	0.0014	0.0023	0.0036	0.0029
Talio (Tl)	0.003	mg/L	0.054	0.005	<0.003	<0.003
Vanadio (V)	0.0002	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
Zinc (Zn)	0.003	mg/L	0.029	0.198	0.494	0.227

L.D.M.: Límite de detección del método

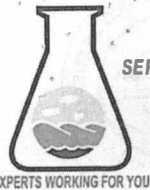

Quím. Belbeth Fajardo León
C.Q.P. 648
Jefe de Emisión de Informes
Servicios Analíticos Generales S.A.C.

* El método indicado no ha sido acreditado por INDECOPI/SNA

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. (SMEWW) - APHA-AWWA-WEF. 22nd Edition 2012. - EPA: U.S. Environmental Protection Agency - ASTM: American Society for Testing and Materials - NTP: Norma Técnica Peruana
OBSERVACIONES: Está prohibido la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S.A.C. Solo es válido para las muestras referidas en el presente informe.
Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de perecibilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio. Página 2 de 4

NOTA: Los resultados de los ensayos 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.

Av. Naciones Unidas N° 1565 Chacra Ríos Norte - Lima 01 - Perú Central Telefónica: 511-425-7227 / 425 6885 RPC: 994976442 Nextel: 98-109*1133
Website: www.sagperu.com E-mail: sagperu@sagperu.com, laboratorio@sagperu.com



SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C.

SAG

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
INDECOPI - SNA
CON REGISTRO N° LE-047

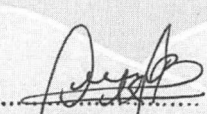


INFORME DE ENSAYO N° 071310-2013 CON VALOR OFICIAL

II. RESULTADOS

Producto declarado	Efluente	Efluente	Efluente	Efluente
Matriz analizada	Efluente	Efluente	Efluente	Efluente
Fecha de muestreo	2013-05-10	2013-05-10	2013-05-10	2013-05-10
Hora de inicio de muestreo (h)	11:50	13:50	14:25	16:15
Condiciones de la muestra	Preservada y refrigerada	Preservada y refrigerada	Preservada y refrigerada	Preservada y refrigerada
Código del Cliente	ST-G5	ARD-3	SWM-26(1)	LPCS-1
Código del Laboratorio	1305623	1305624	1305625	1305626
Ensayos	L.D.M.	Unidades	Resultados	
Metales disueltos				
Plata (Ag)	0.0005	mg/L	<0.0005	<0.0005
Aluminio (Al)	0.01	mg/L	<0.01	0.05
Arsénico (As)	0.001	mg/L	0.013	<0.001
Boro (B)	0.003	mg/L	0.015	0.006
Bario (Ba)	0.001	mg/L	0.033	0.015
Berilio (Be)	0.0002	mg/L	<0.0002	<0.0002
Calcio (Ca)	0.02	mg/L	>400	185.48
Cadmio (Cd)	0.0004	mg/L	0.0201	0.0039
Cerio (Ce)	0.002	mg/L	<0.002	<0.002
Cobalto (Co)	0.0003	mg/L	<0.0003	0.0148
Cromo (Cr)	0.0004	mg/L	<0.0004	<0.0004
Cobre (Cu)	0.0004	mg/L	<0.0004	0.0004
Hierro (Fe)	0.001	mg/L	<0.001	<0.001
Mercurio (Hg)	0.001	mg/L	<0.001	<0.001
Potasio (K)	0.03	mg/L	2.12	2.34
Litio (Li)	0.003	mg/L	0.024	0.013
Magnesio (Mg)	0.02	mg/L	2.21	11.38
Manganeso (Mn)	0.0004	mg/L	0.0351	6.3835
Molibdeno (Mo)	0.002	mg/L	<0.002	<0.002
Sodio (Na)	0.03	mg/L	6.34	8.78
Níquel (Ni)	0.0004	mg/L	<0.0004	0.0069
Fósforo (P)	0.002	mg/L	0.002	<0.002
Plomo (Pb)	0.0004	mg/L	<0.0004	0.0029
Antimonio (Sb)	0.002	mg/L	<0.002	<0.002
Selenio (Se)	0.003	mg/L	<0.003	<0.003
Silice (SiO ₂)	0.03	mg/L	4.77	21.13
Estaño (Sn)	0.001	mg/L	<0.001	<0.001
Estroncio (Sr)	0.001	mg/L	0.287	0.443
Titanio (Ti)	0.0002	mg/L	<0.0002	0.0015
Talio (Tl)	0.003	mg/L	0.049	0.005
Vanadio (V)	0.0002	mg/L	<0.0002	<0.0002
Zinc (Zn)	0.003	mg/L	0.016	0.015

L.D.M.: Límite de detección del método


Quim. Belbeth Fajardo León
C.Q.P. 648
Jefe de Emisión de Informes
Servicios Analíticos Generales S.A.C.

* El método indicado no ha sido acreditado por INDECOPI/SNA

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, (SME/WW)-APHA-AWWA-WEF, 22nd Edition 2012. - EPA: U.S. Environmental Protection Agency - ASTM: American Society for Testing and Materials - NTP: Norma Técnica Peruana

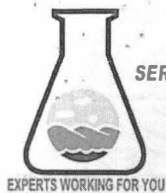
OBSERVACIONES: Está prohibido la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S. A. C. Solo es válido para las muestras referidas en el presente informe.

Las muestras serán conservadas de acuerdo al período de perecibilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio

Página 3 de 4

NOTA: Los resultados de los ensayos 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.

Av. Naciones Unidas N° 1565 Chacra Ríos Norte - Lima 01 - Perú Central Telefónica: 511-425-7227 / 425 6885 RPC: 994976442 Nextel: 98-109*1133
Website: www.sagperu.com E-mail: sagperu@sagperu.com, laboratorio@sagperu.com



SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C.

SAG

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
INDECOPI - SNA
CON REGISTRO N° LE-047



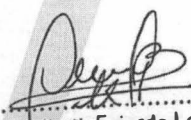
Registro N° LE - 047

INFORME DE ENSAYO N° 071310-2013 CON VALOR OFICIAL

III. PERIODO DE CONSERVACIÓN DE MUESTRAS:

Ensayo	Tiempo de perecibilidad
TSS	7 días
Cianuros Total, WAD	14 días
Metales	3 meses

Lima, 23 de Mayo del 2013

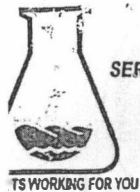

Quim. Belbeth Fajardo León
C.Q.P. 648
Jefe de Emisión de Informes
Servicios Analíticos Generales S.A.C.

* El método indicado no ha sido acreditado por INDECOPI/SNA

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, (SMEWW)-APHA-AWWA-WEF, 22nd Edition 2012. - EPA: U.S. Environmental Protection Agency - ASTM: American Society for Testing and Materials - NTP: Norma Técnica Peruana
OBSERVACIONES: Está prohibido la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S. A. C. Solo es válido para las muestras referidas en el presente informe.
Las muestras serán conservadas de acuerdo al período de perecibilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio. Página 4 de 4

NOTA: Los resultados de los ensayos 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.

Av. Naciones Unidas N° 1565 Chacra Ríos Norte - Lima 01 - Perú Central Telefónica: 511-425-7227 / 425 6885 RPC: 994976442 Nextel: 98-109*1133
Website: www.sagperu.com E-mail: sagperu@sagperu.com, laboratorio@sagperu.com



SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C.

SAG

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
INDECOPI - SNA
CON REGISTRO N° LE-047



Registro N° LE - 047

INFORME DE ENSAYO N° 071271-2013 CON VALOR OFICIAL

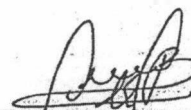
RAZÓN SOCIAL : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
DOMICILIO LEGAL : CALLE MANUEL GONZALES OLAECHEA 247 LIMA - SAN ISIDRO
SOLICITADO POR : SR. LUIS ANAYA
REFERENCIA : MINA PIERINA / BARRICK MISQUICHILCA
PROCEDENCIA : MINA PIERINA / BARRICK MISQUICHILCA
FECHA DE RECEPCIÓN : 2013-05-10
FECHA DE INICIO DE ENSAYOS : 2013-05-10
MUESTREADO POR : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

I. METODOLOGÍA DE ENSAYO:

Ensayo	Método	L.C.	Unidades
Demanda Bioquímica de oxígeno (DBO ₅)	SM 5210 B. Biochemical Oxygen Demand (BOD). 5-Day BOD Test.	2.0	mg/L
Sólidos suspendidos totales (TSS)	SM 2540 D. Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C.	3.0	mg/L
Cianuro WAD	SM 4500-CN ⁻ I, E. Cyanide. Weak Acid Dissociable Cyanide/Colorimetric Method.	0.006	mg/L
Cianuro Total	SM 4500 CN ⁻ C, E. Cyanide. Total Cyanide after Distillation. Colorimetric Method.	0.006	mg/L
Numeración de Coliformes Fecales	SM 9221 E. Multiple-Tube Fermentation. Technique for Members of the Coliform Group. Fecal Coliform Procedure.	1.8 ^(a)	NMP /100mL
Numeración de Coliformes Totales	SM 9221 B. Multiple-Tube Fermentation. Technique for Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique.	1.8 ^(a)	NMP /100mL
Metales totales y disueltos (Aluminio, Antimonio, Arsénico, Bario, Boro, Berilio, Cadmio, Calcio, Cerio, Cromo, Cobalto, Cobre, Hierro, Plomo, Litio, Magnesio, Manganeso, Mercurio, Molibdeno, Níquel, Fósforo, Potasio, Selenio, Silice (SiO ₂), Plata, Sodio, Estroncio, Tallo, Estaño, Titanio, Vanadio, Zinc).	EPA Method 200.7, Rev.4.4. EMMC Versión. Determination of Metals and trace Elements in Water and Wates by Inductively Coupled Plasma - Atomic Emission Spectrometry. 1994	---	mg/L

L.C.: Límite de cuantificación del método.

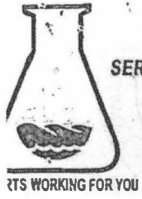
(a) Límite de detección del método para estas metodología por ser semicuantitativa.


Quim. Belbeth Fajardo León
C.C.P. 648
Jefe de Emisión de Informes
Servicios Analíticos Generales S.A.C.

El método indicado no ha sido acreditado por INDECOPI/SNA

A: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. (SHEWW)-APHA-AWWA-WEF. 22nd Edition 2012. - EPA: U.S. Environmental Protection Agency - ASTM: American Society for Testing and Materials - NTP: Norma Técnica Peruana
RESERVACIONES: Está prohibido la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S. A. C.. Solo es válido para las muestras referidas en el presente informe.
Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de perecibilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio. Página 1 de 8

OTA: Los resultados de los ensayos 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.



SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C.

SAG

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
INDECOPI - SNA
CON REGISTRO N° LE-047



Registro N° LE - 047

INFORME DE ENSAYO N° 071271-2013 CON VALOR OFICIAL

II. RESULTADOS

Producto declarado	Agua Superficial	Agua Superficial	Agua Superficial	Agua Subterránea	
Matriz analizada	Agua Superficial	Agua Superficial	Agua Superficial	Agua Subterránea	
Fecha de muestreo	2013-05-09	2013-05-09	2013-05-09	2013-05-08	
Hora de Inicio de muestreo (h)	13:20	14:35	15:35	18:15	
Condiciones de la muestra	Preservada y refrigerada	Preservada y refrigerada	Preservada y refrigerada	Preservada y refrigerada	
Código del Cliente	RSM-90	SWM-25	RSM-89	MW-7	
Código del Laboratorio	1305441	1305442	1305443	1305444	
Ensayos	Unidades	Resultados			
Demanda Bloquímica de oxígeno (DBO ₅)	mg/L	2.59	<2.0	<2.0	////
Sólidos suspendidos totales (TSS)	mg/L	28.44	8.46	15.06	////
Cianuro WAD	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
Cianuro Total	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
Numeración de Coliformes Fecales ⁽¹⁾	NMP /100mL	49 x 10 ³	70	33 x 10 ³	////
Numeración de Coliformes Totales	NMP /100mL	23 x 10 ⁴	79 x 10 ²	49 x 10 ³	////
Producto declarado	Agua Subterránea	Agua Subterránea	Agua Subterránea	Agua Subterránea	
Matriz analizada	Agua Subterránea	Agua Subterránea	Agua Subterránea	Agua Subterránea	
Fecha de muestreo	2013-05-08	2013-05-08	2013-05-08	2013-05-08	
Hora de Inicio de muestreo (h)	17:35	16:25	13:20	12:15	
Condiciones de la muestra	Preservada y refrigerada	Preservada y refrigerada	Preservada y refrigerada	Preservada y refrigerada	
Código del Cliente	MW-9	MW-21	MW-32	MW-04	
Código del Laboratorio	1305445	1305446	1305447	1305448	
Ensayos	Unidades	Resultados			
Cianuro WAD	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.00
Cianuro Total	mg/L	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006
Producto declarado	Agua Subterránea	Agua Subterránea			
Matriz analizada	Agua Subterránea	Agua Subterránea			
Fecha de muestreo	2013-05-08	2013-05-08			
Hora de Inicio de muestreo (h)	14:20	15:20			
Condiciones de la muestra	Preservada y refrigerada	Preservada y refrigerada			
Código del Cliente	MW-33	MW-35			
Código del Laboratorio	1305449	1305450			
Ensayos	Unidades	Resultados			
Cianuro WAD	mg/L	<0.006	<0.006		
Cianuro Total	mg/L	<0.006	<0.006		

(1) Coliformes Fecales es lo mismo que coliformes termotolerantes.

////: Ensayo no realizado

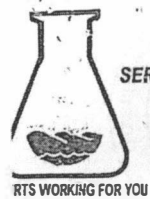

Quím. Belbeth Fajardo León
C.Q.P. 648
Jefe de Emisión de Informes
Servicios Analíticos Generales S.A.C.

Metodo indicado no ha sido acreditado por INDECOPI/SNA

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. (SMEWW)-APHA-AWW/A-WEF. 22nd Edition 2012. - EPA: U.S. Environmental Protection Agency - ASTM: American Society for Testing and Materials - NTP: Norma Técnica Peruana
ERVACIONES: Está prohibido la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S. A. C.. Solo es válido para las muestras referidas en el presente informe.
muestras serán conservadas de acuerdo al período de perecibilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio. Página 2 de 8

FA: Los resultados de los ensayos 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.

Naciones Unidas N° 1565 Chacra Ríos Norte - Lima 01 - Perú Central Telefónica: 511-425-7227 / 425 6885 RPC: 994976442 Nextel: 98-109*1133
Website: www.sagperu.com E-mail: sago@ru@sagperu.com laboratorio@sagperu.com



SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C.

SAG

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
INDECOPI - SNA
CON REGISTRO N° LE-047



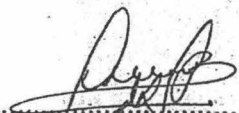
Registro N° LE - 047

**INFORME DE ENSAYO N° 071271-2013
CON VALOR OFICIAL**

II. RESULTADOS

Producto declarado	Agua Superficial	Agua Superficial	Agua Superficial	Agua Subterránea		
Matriz analizada	Agua Superficial	Agua Superficial	Agua Superficial	Agua Subterránea		
Fecha de muestreo	2013-05-09	2013-05-09	2013-05-09	2013-05-08		
Hora de inicio de muestreo (h)	13:20	14:35	15:35	18:15		
Condiciones de la muestra	Preservada y refrigerada	Preservada y refrigerada	Preservada y refrigerada	Preservada y refrigerada		
Código del Cliente	RSM-90	SWM-25	RSM-89	MW-7		
Código del Laboratorio	1305441	1305442	1305443	1305444		
Ensayos	L.D.M.	Unidades	Resultados			
Metales totales						
Plata (Ag)	0.0005	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
Aluminio (Al)	0.01	mg/L	0.53	0.83	0.70	0.12
Arsénico (As)	0.001	mg/L	0.014	<0.001	0.013	0.040
Boro (B)	0.003	mg/L	0.304	0.073	0.277	0.012
Bario (Ba)	0.001	mg/L	0.015	0.033	0.015	0.047
Berilio (Be)	0.0002	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
Calcio (Ca)	0.02	mg/L	18.09	116.08	18.37	24.90
Cadmio (Cd)	0.0004	mg/L	<0.0004	0.0018	<0.0004	<0.0004
Cerio (Ce)	0.002	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Cobalto (Co)	0.0003	mg/L	0.0040	0.0063	0.0038	<0.0003
Cromo (Cr)	0.0004	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
Cobre (Cu)	0.0004	mg/L	0.0046	0.0138	0.0044	0.0308
Hierro (Fe)	0.001	mg/L	0.867	0.411	1.184	1.240
Mercurio (Hg)	0.001	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Potasio (K)	0.03	mg/L	1.96	3.46	2.00	1.51
Litio (Li)	0.003	mg/L	0.082	0.025	0.082	0.006
Magnesio (Mg)	0.02	mg/L	3.59	15.34	3.74	1.38
Manganeso (Mn)	0.0004	mg/L	0.2242	1.2070	0.2257	3.4021
Molibdeno (Mo)	0.002	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Sodio (Na)	0.03	mg/L	9.86	34.28	9.63	4.31
Níquel (Ni)	0.0004	mg/L	0.0067	0.0004	0.0069	<0.0004
Fósforo (P)	0.002	mg/L	0.118	0.010	0.113	0.195
Plomo (Pb)	0.0004	mg/L	0.0047	0.0077	0.0052	0.0062
Antimonio (Sb)	0.002	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Selenio (Se)	0.003	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
Silice (SiO ₂)	0.03	mg/L	20.98	39.55	21.95	35.79
Estaño (Sn)	0.001	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	0.002
Estroncio (Sr)	0.001	mg/L	0.134	1.072	0.138	0.085
Titanio (Ti)	0.0002	mg/L	0.0049	0.0041	0.0112	0.0054
Talio (Tl)	0.003	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
Vanadio (V)	0.0002	mg/L	<0.0002	<0.0002	0.0006	<0.0002
Zinc (Zn)	0.003	mg/L	0.156	0.146	0.151	0.021

L.D.M.: Límite de detección del método


Quim. Belbeth Fajardo León
C.Q.P. 648
Jefe de Emisión de Informes
Servicios Analíticos Generales S.A.C.

1 método indicado no ha sido acreditado por INDECOPI/SNA

1: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, (SMEWW), APHA-AWWA-WEF, 22nd Edition 2012. - EPA: U.S. Environmental Protection Agency - ASTM: American Society for Testing and Materials - NTP: Norma Técnica Peruana
SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C. - Solo es válido para las muestras referidas en el presente informe.
muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de preservabilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio

JTA: Los resultados de los ensayos 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.

v. Naciones Unidas N° 1565 Chacra Ríos Norte - Lima 01 - Perú Central Telefónica: 511-425-7227 / 425 6885 RPC: 994976442 Nextel: 98-109*1133
Website: www.sagneru.com E-mail: sagneru@sagneru.com laboratorio@sagneru.com



SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C.

SAG

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
INDECOPI - SNA
CON REGISTRO N° LE-047




Registro N° LE - 047

**INFORME DE ENSAYO N° 071271-2013
CON VALOR OFICIAL**

II. RESULTADOS

Producto declarado	Agua Subterránea	Agua Subterránea	Agua Subterránea	Agua Subterránea		
Matriz analizada	Agua Subterránea	Agua Subterránea	Agua Subterránea	Agua Subterránea		
Fecha de muestreo	2013-05-08	2013-05-08	2013-05-08	2013-05-08		
Hora de inicio de muestreo (h)	17:35	16:25	13:20	12:15		
Condiciones de la muestra	Preservada y refrigerada	Preservada y refrigerada	Preservada y refrigerada	Preservada y refrigerada		
Código del Cliente	MW-9	MW-21	MW-32	MW-04		
Código del Laboratorio	1305445	1305446	1305447	1305448		
Ensayos	L.D.M.	Unidades	Resultados			
Metales totales						
Plata (Ag)	0.0005	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
Aluminio (Al)	0.01	mg/L	<0.01	<0.01	0.01	0.03
Arsénico (As)	0.001	mg/L	0.005	0.038	0.004	0.010
Boro (B)	0.003	mg/L	0.007	0.010	0.015	0.047
Bario (Ba)	0.001	mg/L	0.006	0.036	0.015	0.035
Berilio (Be)	0.0002	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
Calcio (Ca)	0.02	mg/L	58.82	64.45	13.63	45.25
Cadmio (Cd)	0.0004	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
Cerio (Ce)	0.002	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Cobalto (Co)	0.0003	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	0.0019
Cromo (Cr)	0.0004	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
Cobre (Cu)	0.0004	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.0005
Hierro (Fe)	0.001	mg/L	0.004	0.011	0.008	0.871
Mercurio (Hg)	0.001	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Potasio (K)	0.03	mg/L	1.29	1.35	0.25	2.80
Litio (Li)	0.003	mg/L	0.010	0.010	0.009	0.025
Magnesio (Mg)	0.02	mg/L	5.68	4.92	0.25	8.00
Manganeso (Mn)	0.0004	mg/L	0.0107	0.4037	0.0140	4.2189
Molibdeno (Mo)	0.002	mg/L	<0.002	<0.002	0.019	<0.002
Sodio (Na)	0.03	mg/L	9.59	7.65	11.23	7.58
Níquel (Ni)	0.0004	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	0.0004
Fósforo (P)	0.002	mg/L	0.030	0.018	0.016	1.502
Plomo (Pb)	0.0004	mg/L	0.0053	0.0053	0.0040	0.0046
Antimonio (Sb)	0.002	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Selenio (Se)	0.003	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
Silice (SiO ₂)	0.03	mg/L	40.51	36.80	28.66	37.18
Estaño (Sn)	0.001	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Estroncio (Sr)	0.001	mg/L	0.227	0.216	0.355	0.109
Titanio (Ti)	0.0002	mg/L	0.0019	0.0018	0.0014	0.0017
Talio (Tl)	0.003	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	0.005
Vanadio (V)	0.0002	mg/L	<0.0002	<0.0002	0.0025	<0.0002
Zinc (Zn)	0.003	mg/L	<0.003	0.006	0.004	0.763

L.D.M.: Límite de detección del método

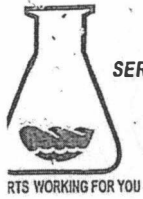

Quim. Belbeth Hajarido León
C.O.P. 648
Jefe de Emisión de Informes
Servicios Analíticos Generales S.A.C.

Metodo indicado no ha sido acreditado por INDECOPI/SNA

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. (SMEWW). APHA-AWWA-WEF. 22nd Edition 2012. - EPA: U.S. Environmental Protection Agency - ASTM: American Society for Testing and Materials - NTP: Norma Técnica Peruana
ERVACIONES: Está prohibido la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S. A. C.. Solo es válido para las muestras referidas en el presente informe.
nuestras serán conservadas de acuerdo al periodo de perecibilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio

A: Los resultados de los ensayos 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.

Naciones Unidas N° 1565 Chacra Ríos Norte - Lima 01 - Perú Central Telefónica: 511-425-7227 / 425.6885 RPC: 994976442 Nextel: 98-109*1433
Website: www.sagperu.com E-mail: sagperu@sagperu.com laboratorio@sagperu.com



SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C.

SAG

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
INDECOPI - SNA
CON REGISTRO N° LE-047



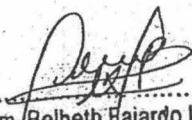
Registro N° LE - 047

INFORME DE ENSAYO N° 071271-2013 CON VALOR OFICIAL

II. RESULTADOS

Producto declarado	Agua Subterránea	Agua Subterránea	
Matriz analizada	Agua Subterránea	Agua Subterránea	
Fecha de muestreo	2013-05-08	2013-05-08	
Hora de Inicio de muestreo (h)	14:20	15:20	
Condiciones de la muestra	Preservada y refrigerada	Preservada y refrigerada	
Código del Cliente	MW-33	MW-35	
Código del Laboratorio	1305449	1305450	
Ensayos	L.D.M.	Unidades	Resultados
Metales totales			
Plata (Ag)	0.0005	mg/L	<0.0005
Aluminio (Al)	0.01	mg/L	<0.01
Arsénico (As)	0.001	mg/L	0.003
Boro (B)	0.003	mg/L	0.010
Bario (Ba)	0.001	mg/L	0.039
Berilio (Be)	0.0002	mg/L	<0.0002
Calcio (Ca)	0.02	mg/L	43.03
Cadmio (Cd)	0.0004	mg/L	<0.0004
Cerio (Ce)	0.002	mg/L	<0.002
Cobalto (Co)	0.0003	mg/L	<0.0003
Cromo (Cr)	0.0004	mg/L	<0.0004
Cobre (Cu)	0.0004	mg/L	<0.0004
Hierro (Fe)	0.001	mg/L	0.002
Mercurio (Hg)	0.001	mg/L	<0.001
Potasio (K)	0.03	mg/L	0.42
Litio (Li)	0.003	mg/L	0.010
Magnesio (Mg)	0.02	mg/L	0.51
Manganeso (Mn)	0.0004	mg/L	0.0139
Molibdeno (Mo)	0.002	mg/L	0.006
Sodio (Na)	0.03	mg/L	9.99
Níquel (Ni)	0.0004	mg/L	<0.0004
Fósforo (P)	0.002	mg/L	0.020
Plomo (Pb)	0.0004	mg/L	0.0040
Antimonio (Sb)	0.002	mg/L	<0.002
Selenio (Se)	0.003	mg/L	<0.003
Silíce (SiO ₂)	0.03	mg/L	30.39
Estaño (Sn)	0.001	mg/L	<0.001
Estroncio (Sr)	0.001	mg/L	1.268
Titanio (Ti)	0.0002	mg/L	0.0016
Talio (Tl)	0.003	mg/L	<0.003
Vanadio (V)	0.0002	mg/L	0.0006
Zinc (Zn)	0.003	mg/L	0.006

L.D.M.: Límite de detección del método

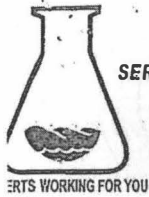

Quim. Belbeth Fajardo León
C.D.P. 648
Jefe de Emisión de Informes
Servicios Analíticos Generales S.A.C.

método indicado no ha sido acreditado por INDECOPI/SNA

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. (SMEWW)-APHA:AWWA-WEF, 22nd Edition 2012. - EPA: U.S. Environmental Protection Agency - ASTM: American Society for Testing and Materials - NTP: Norma Técnica Peruana
RESERVACIONES: Está prohibido la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S. A. C.. Solo es válido para las muestras referidas en el presente informe.
muestras serán conservadas de acuerdo al período de preservación del parámetro analizado con un máximo de 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio. Página 5 de 8

TA: Los resultados de los ensayos 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.

r. Naciones Unidas N° 1565 Chacra Ríos Norte - Lima 01 - Perú Central Telefónica: 511-425-7227 / 425 6885 RPC: 994976442 Nextel: 98-109*1133
Website: www.sagperu.com E-mail: sagperu@sagperu.com laboratorio@sagperu.com



SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C.

SAG

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
INDECOPI - SNA
CON REGISTRO N° LE-047



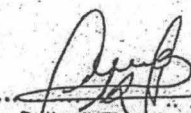
Registro N° LE - 047

INFORME DE ENSAYO N° 071271-2013 CON VALOR OFICIAL

II. RESULTADOS

Producto declarado	Agua Superficial	Agua Subterránea	Agua Subterránea	Agua Subterránea		
Matriz analizada	Agua Superficial	Agua Subterránea	Agua Subterránea	Agua Subterránea		
Fecha de muestreo	2013-05-09	2013-05-08	2013-05-08	2013-05-08		
Hora de Inicio de muestreo (h)	14:35	18:15	17:35	16:25		
Condiciones de la muestra	Preservada y refrigerada	Preservada y refrigerada	Preservada y refrigerada	Preservada y refrigerada		
Código del Cliente	SWM-25	MW-7	MW-9	MW-21		
Código del Laboratorio	1305442	1305444	1305445	1305446		
Ensayos	L.D.M.	Unidades	Resultados			
Metales disueltos						
Plata (Ag)	0.0005	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005
Aluminio (Al)	0.01	mg/L	0.04	<0.01	<0.01	<0.01
Arsénico (As)	0.001	mg/L	<0.001	0.014	0.005	0.037
Boro (B)	0.003	mg/L	0.065	0.006	0.004	0.006
Bario (Ba)	0.001	mg/L	0.029	0.013	0.006	0.035
Berilio (Be)	0.0002	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
Calcio (Ca)	0.02	mg/L	104.16	22.86	52.19	59.21
Cadmio (Cd)	0.0004	mg/L	0.0010	<0.0004	<0.0004	<0.0004
Cerio (Ce)	0.002	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Cobalto (Co)	0.0003	mg/L	0.0056	<0.0003	<0.0003	<0.0003
Cromo (Cr)	0.0004	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
Cobre (Cu)	0.0004	mg/L	0.0030	0.0011	<0.0004	<0.0004
Hierro (Fe)	0.001	mg/L	<0.001	0.018	<0.001	<0.001
Mercurio (Hg)	0.001	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Potasio (K)	0.03	mg/L	3.10	1.39	0.99	1.24
Litio (Li)	0.003	mg/L	0.024	0.006	0.010	0.010
Magnesio (Mg)	0.02	mg/L	13.88	1.30	4.92	4.51
Manganeso (Mn)	0.00	mg/L	1.0392	0.0160	0.0098	0.3613
Molibdeno (Mo)	0.002	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Sodio (Na)	0.03	mg/L	30.30	4.08	6.4	6.77
Níquel (Ni)	0.0004	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
Fósforo (P)	0.002	mg/L	0.004	0.047	0.030	0.018
Plomo (Pb)	0.0004	mg/L	0.0038	0.0029	0.0048	0.0036
Antimonio (Sb)	0.002	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
Selenio (Se)	0.003	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
Silice (SiO ₂)	0.03	mg/L	32.66	31.66	39.99	34.74
Estaño (Sn)	0.001	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
Estroncio (Sr)	0.001	mg/L	0.970	0.079	0.212	0.210
Titanio (Ti)	0.0002	mg/L	0.0016	0.0012	0.0017	0.0016
Talio (Tl)	0.003	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
Vanadio (V)	0.0002	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
Zinc (Zn)	0.003	mg/L	0.047	0.004	<0.003	0.006

L.D.M.: Límite de detección del método

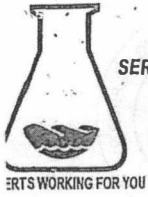

Quím. Belbeth Fajardo León
C.C.P. 648
Jefe de Emisión de Informes
Servicios Analíticos Generales S.A.C.

Este método no ha sido acreditado por INDECOPI/SNA

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. (SMEWW)-APHA-AWWA-WEF, 22nd Edition 2012. - EPA: U.S. Environmental Protection Agency - ASTM: American Society for Testing and Materials - NTP: Norma Técnica Peruana
RESERVACIONES: Está prohibido la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S. A. C. Solo es válido para las muestras referidas en el presente informe.
Las muestras serán conservadas de acuerdo al período de perecibilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio. Página 6 de 8

TA: Los resultados de los ensayos 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.

Naciones Unidas N° 1565 Chacra Ríos Norte - Lima 01 - Perú Central Telefónica: 511-425-7227 / 425 6885 RPC: 994976442 Nextel: 98-109*1133
Website: www.sagperu.com E-mail: sagperu@sagperu.com laboratorio@sagperu.com



SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C.

SAG

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
INDECOPI - SNA
CON REGISTRO N° LE-047



Registro N° LE - 047

INFORME DE ENSAYO N° 071271-2013 CON VALOR OFICIAL

II. RESULTADOS

Producto declarado			Agua Subterránea	Agua Subterránea	Agua Subterránea
Matriz analizada			Agua Subterránea	Agua Subterránea	Agua Subterránea
Fecha de muestreo			2013-05-08	2013-05-08	2013-05-08
Hora de inicio de muestreo (h)			13:20	14:20	15:20
Condiciones de la muestra			Preservada y refrigerada	Preservada y refrigerada	Preservada y refrigerada
Código del Cliente			MW-32	MW-33	MW-35
Código del Laboratorio			1305447	1305449	1305450
Ensayos	L.D.M.	Unidades	Resultados		
Metales disueltos					
Plata (Ag)	0.0005	mg/L	<0.0005	<0.0005	<0.0005
Aluminio (Al)	0.01	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01
Arsénico (As)	0.001	mg/L	0.005	0.003	0.002
Boro (B)	0.003	mg/L	0.015	0.006	0.004
Bario (Ba)	0.001	mg/L	0.013	0.036	0.092
Berilio (Be)	0.0002	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002
Calcio (Ca)	0.02	mg/L	12.86	41.56	4.44
Cadmio (Cd)	0.0004	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004
Cerio (Ce)	0.002	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002
Cobalto (Co)	0.0003	mg/L	<0.0003	<0.0003	0.0004
Cromo (Cr)	0.0004	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004
Cobre (Cu)	0.0004	mg/L	<0.0004	<0.0004	0.0010
Hierro (Fe)	0.001	mg/L	<0.001	<0.001	0.006
Mercurio (Hg)	0.001	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
Potasio (K)	0.03	mg/L	0.24	0.38	1.86
Litio (Li)	0.003	mg/L	0.009	0.010	<0.003
Magnesio (Mg)	0.02	mg/L	0.24	0.49	0.65
Manganeso (Mn)	0.0004	mg/L	0.0139	0.0135	0.0842
Molibdeno (Mo)	0.002	mg/L	0.018	0.006	<0.002
Sodio (Na)	0.03	mg/L	10.83	9.72	1.30
Níquel (Ni)	0.0004	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004
Fósforo (P)	0.002	mg/L	0.014	0.020	0.034
Plomo (Pb)	0.0004	mg/L	0.0035	0.0036	0.0017
Antimonio (Sb)	0.002	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002
Selenio (Se)	0.003	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003
Silice (SiO ₂)	0.03	mg/L	26.97	28.89	13.99
Estaño (Sn)	0.001	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001
Stroncio (Sr)	0.001	mg/L	0.336	1.219	0.061
Titanio (Ti)	0.0002	mg/L	0.0008	0.0015	<0.0002
Talio (Tl)	0.003	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003
Vanadio (V)	0.0002	mg/L	0.0025	0.0005	<0.0002
Zinc (Zn)	0.003	mg/L	<0.003	0.006	0.125

L.D.M.: Límite de detección del método

Quim. Belbeth Fajardo León
C.Q.P. 648

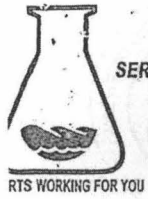
Jefe de Emisión de Informes
Servicios Analíticos Generales S.A.C.

Método indicado no ha sido acreditado por INDECOPI/SNA

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, (SMEWW)-APHA-AWWA-WEF, 22nd Edition 2012. - EPA: U.S. Environmental Protection Agency - ASTM: American Society for Testing and Materials - NTP: Norma Técnica Peruana
RESERVACIONES: Está prohibido la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S. A. C.. Solo es válido para las muestras referidas en el presente informe.
Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de perecibilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio. Página 7 de 8

A: Los resultados de los ensayos 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.

Naciones Unidas N° 1565 Chacra Rios Norte - Lima 01 - Perú Central Telefónica: 511-425-7227 / 425 6885 RPC: 994976442 Nextel: 98-109*1133
Website: www.sagperu.com E-mail: sagperu@sagperu.com; laboratorio@sagperu.com



SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C.

SAG

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
INDECOPI - SNA
CON REGISTRO N° LE-047




Registro N° LE - 047

INFORME DE ENSAYO N° 071271-2013 CON VALOR OFICIAL

III. PERIODO DE CONSERVACIÓN DE MUESTRAS:

Ensayo	Tiempo de perechibilidad
Ensayos microbiológicos	24 horas
TSS	7 días
Cianuros Total, WAD	14 días
DBO ₅	48 horas
Metales	3 meses

Lima, 22 de Mayo del 2013

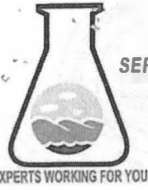

Quim. Belbeth Fajardo León
C.O.P. 648
Jefe de Emisión de Informes
Servicios Analíticos Generales S A C

metodo indicado no ha sido acreditado por INDECOPI/SNA

Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. (SMEWW)-APHA-AWWA-WEF. 22nd Edition 2012. - EPA: U.S. Environmental Protection Agency - ASTM: American Society for Testing and Materials - NTP: Norma Técnica Peruana
SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C. Solo es válido para las muestras referidas en el presente informe.
nuestras serán conservadas de acuerdo al periodo de perechibilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio

*A: Los resultados de los ensayos 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.

Naciones Unidas N° 1565 Chacra Ríos Norte - Lima 01 - Perú Central Telefónica: 511-425-7227 / 425 6885 RPC: 994976442 Nextel: 98-109*1133
Website: www.sagperu.com E-mail: sagperu@sagperu.com laboratorio@sagperu.com



SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C.

SAG

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
INDECOPI - SNA
CON REGISTRO N° LE-047



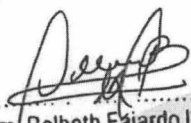
INFORME DE ENSAYO N° 071309-2013 CON VALOR OFICIAL

RAZÓN SOCIAL : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL
DOMICILIO LEGAL : CALLE MANUEL GONZALES OLAECHEA 247 LIMA - SAN ISIDRO
SOLICITADO POR : SR. LUIS ANAYA
REFERENCIA : MINA PIERINA / BARRICK MISQUICHILCA
PROCEDENCIA : MINA PIERINA / BARRICK MISQUICHILCA
FECHA DE RECEPCIÓN : 2013-05-14
FECHA DE INICIO DE ENSAYOS : 2013-05-14
MUESTREO POR : ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL

I. METODOLOGÍA DE ENSAYO:

Ensayo	Método	L.C.	Unidades
Metales (Arsénico, Bario, Cadmio, Plomo, Mercurio).	EPA-821-R-01-010 METHOD 200.7 REV.4.4 (1994). Determination of Metals and trace Elements in Water and Wastes by Inductively Coupled Plasma-Atomic Emission Spectrometry.	---	mg/kg

L.C.: Límite de cuantificación del método.


Quím. Belbeth Fajardo León
C.Q.P. 648
Jefe de Emisión de Informes
Servicios Analíticos Generales S.A.C.



SERVICIOS ANALITICOS GENERALES S.A.C.

SAG

LABORATORIO DE ENSAYO ACREDITADO POR
EL SERVICIO NACIONAL DE ACREDITACIÓN
INDECOPI - SNA
CON REGISTRO N° LE-047



Registro N° LE - 047

INFORME DE ENSAYO N° 071309-2013 CON VALOR OFICIAL

II. RESULTADOS

Producto declarado	Suelo	Suelo	Suelo	Suelo		
Matriz analizada	Suelo	Suelo	Suelo	Suelo		
Fecha de muestreo	2013-05-10	2013-05-10	2013-05-10	2013-05-10		
Hora de inicio de muestreo (h)	14:25	14:53	15:13	15:30		
Descripción del punto de muestreo	Zona intermedia entre el tajo (lado extremo izquierdo) y la población Atupa	Zona intermedia entre el tajo (lado medio izquierdo) y la población Atupa	Zona intermedia entre el tajo (lado medio derecho) y la población Antahuarán	Zona intermedia entre el tajo (lado extremo derecho) y la población Antahuarán		
Condiciones de la muestra	Conservada	Conservada	Conservada	Conservada		
Código del Cliente	SUE-01	SUE-02	SUE-03	SUE-04		
Código del Laboratorio	1305618	1305619	1305620	1305621		
Ensayos	Unidades	L.D.M.	Resultados			
Metales						
Arsénico (As)	mg/kg	0.1	9.8	68.3	95.1	48.7
Bario (Ba)	mg/kg	0.1	73.1	98.2	70.1	77.3
Cadmio (Cd)	mg/kg	0.04	1.84	3.12	3.01	2.77
Mercurio (Hg)	mg/kg	0.06	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
Plomo (Pb)	mg/kg	0.04	21.15	148.20	262.31	113.19

Producto declarado	Suelo		
Matriz analizada	Suelo		
Fecha de muestreo	2013-05-10		
Hora de inicio de muestreo (h)	16:07		
Descripción del punto de muestreo	Blanco - Aguas del mirador de Ontapampa		
Condiciones de la muestra	Conservada		
Código del Cliente	SUE-B		
Código del Laboratorio	1305622		
Ensayos	Unidades	L.D.M.	Resultados
Metales			
Arsénico (As)	mg/kg	0.1	48.9
Bario (Ba)	mg/kg	0.1	167.6
Cadmio (Cd)	mg/kg	0.04	3.06
Mercurio (Hg)	mg/kg	0.06	<0.06
Plomo (Pb)	mg/kg	0.04	59.01

L.D.M.: Límite de detección del método
Nota: Resultados de suelos en base seca.

Lima, 24 de Mayo del 2013


Quím. Belbeth Fajardo León
C.O.P. 648
Jefe de Emisión de Informes
Servicios Analíticos Generales S.A.C.

* El método indicado no ha sido acreditado por INDECOPI/SNA

SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater. (SMEWW)-APHA-AWWA-WEF, 22nd Edition 2012. - EPA: U.S. Environmental Protection Agency - ASTM: American Society for Testing and Materials - NTP: Norma Técnica Peruana
OBSERVACIONES: Está prohibido la reproducción parcial o total del presente documento a menos que sea bajo la autorización escrita de Servicios Analíticos Generales S. A. C.. Solo es válido para las muestras referidas en el presente informe.
Las muestras serán conservadas de acuerdo al periodo de perecibilidad del parámetro analizado con un máximo de 30 días calendario de haber ingresado la muestra al laboratorio

Página 2 de 2

NOTA: Los resultados de los ensayos 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.

Av. Naciones Unidas N° 1565 Chacra Ríos Norte - Lima 01 - Perú Central Telefónica: 511-425-7227 / 425 6885 RPC: 994976442 Nextel: 98-109*1133
Website: www.sagperu.com E-mail: sagperu@sagperu.com, laboratorio@sagperu.com



INSPECTORATE

INFORME DE ENSAYO No. 95633L/13-MA

0001

SUT
2013

Cliete : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección : Calle Manuel Gonzales Olaechea 247
San Isidro
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: 2013-09-06
S/S 001669-13-LMA
Referencia del Cliente : Barrick Misquichilca - Mina Pierina - TDR 1331 - Suelo
Fecha Ingreso de Muestra(s) : 2013-09-10
Fecha de Inicio de Análisis : 2013-09-16
Fecha de Término de Análisis : 2013-09-23
Duración de Análisis : 05119/13

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Hg
05119-20898	SUE-01	<0,6
05119-20899	SUE-02	<0,6
05119-20900	SUE-03	<0,6
05119-20901	SUE-04	<0,6
Limite de Cuantificación		0,6

Metales en suelos (ICP-MS)

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Li	B	Be	Al	P	Ti	V	Cr	Mn	Co
05119-20898	SUE-01	5,10	0,85	0,28	10 383,72	377,56	13,65	14,86	0,21	1 376,47	9,61
05119-20899	SUE-02	4,91	1,51	0,41	10 408,39	753,34	38,42	23,44	3,25	982,22	6,14
05119-20900	SUE-03	4,79	1,26	0,67	10 182,21	603,79	30,71	25,45	3,83	506,16	3,80
05119-20901	SUE-04	4,56	11,98	0,36	10 504,33	629,98	32,49	22,38	1,64	104,50	1,15
Limite de Cuantificación		0,09	0,12	0,05	2,00	1,85	0,30	0,50	0,08	0,70	0,03

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Ni	Cu	Zn	As	Se	Sr	Mo	Ag	Cd	Sn
05119-20898	SUE-01	3,25	42,87	327,19	16,64	0,34	58,97	0,39	0,30	0,64	0,75
05119-20899	SUE-02	1,89	67,77	80,79	89,31	0,51	31,49	1,08	1,92	0,41	1,55
05119-20900	SUE-03	1,62	79,30	101,92	142,10	0,68	32,26	0,90	5,62	0,21	4,03
05119-20901	SUE-04	1,33	69,61	39,06	70,62	0,27	42,21	1,48	0,88	0,16	1,42
Limite de Cuantificación		0,07	0,23	0,50	0,50	0,09	0,30	0,05	0,06	0,05	0,08

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Sb	Ba	Ce	Hg	Tl	Pb	Bi	Th	U	Na
05119-20898	SUE-01	0,07	88,42	48,19	0,06	0,43	40,69	0,86	1,99	0,44	55,21
05119-20899	SUE-02	1,48	132,00	32,34	0,17	1,04	253,48	4,41	0,78	1,11	40,98
05119-20900	SUE-03	2,48	124,01	34,37	0,58	1,77	445,88	12,51	2,35	1,16	48,61
05119-20901	SUE-04	0,52	136,72	22,70	0,32	1,04	200,27	1,44	0,58	0,88	39,94
Limite de Cuantificación		0,07	0,05	0,06	0,03	0,04	0,50	0,04	0,13	0,03	6,00

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Mg	K	Ca	Fe
05119-20898	SUE-01	2 280,79	958,96	3 014,17	22 105,16
05119-20899	SUE-02	818,78	1 147,68	1 609,74	22 537,51
05119-20900	SUE-03	529,54	1 065,15	431,31	24 063,98
05119-20901	SUE-04	567,90	1 047,98	197,25	22 432,16
Limite de Cuantificación		2,00	2,00	4,50	2,00



INSPECTORATE

INFORME DE ENSAYO No. 95633L/13-MA

0002

Métodos:

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.

Metales en suelos EPA 6020A 2007, Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry

Las muestras ingresaron al Laboratorio, en cooler.

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

Callao, 24 de Setiembre del 2013

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

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



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



Registro N° LE-031

INSPECTORATE

Pág 01/2

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 95528L/13-MA

0001

Cliente : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección : Calle Manuel Gonzales Olaechea 247
 San Isidro
 Producto : Agua
 Cantidad de muestra : 24
 Presentación : Frascos 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: 2013-09-06, Hora 09:30/11:00
 S/S 001647-13-LMA
 Referencia del Cliente : Barrick Misquichilca - Mina Pierina - Efluente - TDR N°1330
 Fecha Ingreso de Muestra(s) : 2013-09-10
 Fecha de Inicio de Análisis : 2013-09-11
 Fecha de Término de Análisis : 2013-09-18
 Duración de Análisis : 05034/13

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Cianuro Total mg/L	Cianuro Wad mg/L	Sólidos Totales Suspensivos mg/L	Hg (Dis) mg/L	Hg (Tot) mg/L
05034-20394	ST-G5	<0,002	<0,002	<5,0	<0,0006	<0,0006
05034-20395	LPCS-1	<0,002	<0,002	<5,0	0,0022	0,0034
05034-20396	ARD-3	<0,002	<0,002	<5,0	<0,0006	<0,0006
05034-20397	SWM-26	<0,002	<0,002	<5,0	<0,0006	<0,0006
Límite de Cuantificación		0,002	0,002	5,0	0,0006	0,0006

Metales Disueltos ICP-MS

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Li (Dis) mg/L	B (Dis) mg/L	Be (Dis) mg/L	Al (Dis) mg/L	P (Dis) mg/L	Ti (Dis) mg/L	V (Dis) mg/L	Cr (Dis) mg/L	Mn (Dis) mg/L	Co (Dis) mg/L
05034-20394	ST-G5	0,0197	0,0100	<0,0006	0,2575	<0,0033	0,0004	0,0040	<0,0005	0,0226	0,0015
05034-20395	LPCS-1	0,0018	0,0410	<0,0006	0,0024	<0,0033	0,0014	0,0040	<0,0005	1,1864	0,0544
05034-20396	ARD-3	0,0075	0,0055	<0,0006	0,1286	<0,0033	0,0009	0,0037	<0,0005	8,8212	0,0270
05034-20397	SWM-26	0,0057	0,0107	<0,0006	0,0488	<0,0033	0,0010	0,0037	<0,0005	5,2831	0,0205
Límite de Cuantificación		0,0012	0,0012	0,0006	0,0019	0,0033	0,0004	0,0003	0,0005	0,0003	0,0002

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Ni (Dis) mg/L	Cu (Dis) mg/L	Zn (Dis) mg/L	As (Dis) mg/L	Se (Dis) mg/L	Sr (Dis) mg/L	Mo (Dis) mg/L	Ag (Dis) mg/L	Cd (Dis) mg/L	Sn (Dis) mg/L
05034-20394	ST-G5	0,0015	0,0004	0,0373	0,0046	<0,0002	0,5869	0,0003	<0,0002	0,0248	<0,0004
05034-20395	LPCS-1	0,0021	0,0567	0,1847	0,0038	0,0069	0,5011	0,0026	<0,0002	0,0045	<0,0004
05034-20396	ARD-3	0,0111	0,0020	0,0461	0,0024	0,0030	0,4402	0,0003	<0,0002	0,0078	<0,0004
05034-20397	SWM-26	0,0072	0,0053	0,1315	0,0020	0,0028	0,4578	0,0003	<0,0002	0,0068	<0,0004
Límite de Cuantificación		0,0004	0,0001	0,0002	0,0004	0,0002	0,0020	0,0002	0,0002	0,0002	0,0004

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Sb (Dis) mg/L	Ba (Dis) mg/L	Ce (Dis) mg/L	Hg (Dis) mg/L	Ti (Dis) mg/L	Pb (Dis) mg/L	Bi (Dis) mg/L	Th (Dis) mg/L	U (Dis) mg/L	Na (Dis) mg/L
05034-20394	ST-G5	<0,0002	0,0346	<0,0003	<0,0001	0,0373	<0,0002	<0,0003	<0,0010	<0,0003	8,0685
05034-20395	LPCS-1	0,0002	0,0282	<0,0003	0,0022	<0,0003	<0,0002	<0,0003	<0,0010	<0,0003	90,0780
05034-20396	ARD-3	<0,0002	0,0155	<0,0003	<0,0001	0,0003	<0,0002	<0,0003	<0,0010	0,0006	14,1479
05034-20397	SWM-26	<0,0002	0,0215	<0,0003	<0,0001	<0,0003	<0,0002	<0,0003	<0,0010	0,0004	30,7077
Límite de Cuantificación		0,0002	0,0004	0,0003	0,0001	0,0003	0,0002	0,0003	0,0010	0,0003	0,0100

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Mg (Dis) mg/L	K (Dis) mg/L	Ca (Dis) mg/L	Fe (Dis) mg/L	Si (Dis) (*) mg/L
05034-20394	ST-G5	2,1099	2,7196	391,2740	<0,0031	3,2742
05034-20395	LPCS-1	9,8680	6,3916	114,0776	<0,0031	10,4703
05034-20396	ARD-3	12,5062	2,4698	145,2225	<0,0031	7,0108
05034-20397	SWM-26	11,7381	3,2164	129,8346	<0,0031	8,5831
Límite de Cuantificación		0,0356	0,0237	0,0303	0,0031	0,1000

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.



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



Registro N° LE-031

INSPECTORATE

Pág. 02/2

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 95528L/13-MA

0002

Metales Totales ICP-MS

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Li (Tot)	B (Tot)	Be (Tot)	Al (Tot)	P (Tot)	Ti (Tot)	V (Tot)	Cr (Tot)	Mn (Tot)	Co (Tot)
Declarado por el Cliente		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
05034-20394	ST-G5	0,0210	0,0107	<0,0006	0,4292	<0,0033	0,0006	0,0040	<0,0005	0,0751	0,0025
05034-20395	LPCS-1	0,0022	0,0429	<0,0006	0,0154	<0,0033	0,0019	0,0041	<0,0005	1,1972	0,0554
05034-20396	ARD-3	0,0079	0,0059	<0,0006	0,4782	<0,0033	0,0012	0,0037	<0,0005	8,8704	0,0285
05034-20397	SWM-26	0,0067	0,0118	<0,0006	0,2766	<0,0033	0,0012	0,0037	<0,0005	5,4792	0,0212
Limite de Cuantificación		0,0012	0,0012	0,0006	0,0019	0,0033	0,0004	0,0003	0,0005	0,0003	0,0002

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Ni (Tot)	Cu (Tot)	Zn (Tot)	As (Tot)	Se (Tot)	Sr (Tot)	Mo (Tot)	Ag (Tot)	Cd (Tot)	Sn (Tot)
Declarado por el Cliente		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
05034-20394	ST-G5	0,0023	0,0016	0,0727	0,0058	0,0007	0,5925	0,0005	<0,0002	0,0288	<0,0004
05034-20395	LPCS-1	0,0025	0,0573	0,1854	0,0041	0,0070	0,5148	0,0028	<0,0002	0,0048	<0,0004
05034-20396	ARD-3	0,0121	0,0049	0,0885	0,0024	0,0033	0,4395	0,0002	<0,0002	0,0085	<0,0004
05034-20397	SWM-26	0,0072	0,0102	0,1474	0,0030	0,0033	0,4726	0,0003	<0,0002	0,0070	<0,0004
Limite de Cuantificación		0,0004	0,0001	0,0002	0,0004	0,0002	0,0020	0,0002	0,0002	0,0002	0,0004

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Sb (Tot)	Ba (Tot)	Ce (Tot)	Hg (Tot)	Tl (Tot)	Pb (Tot)	Bi (Tot)	Th (Tot)	U (Tot)	Na (Tot)
Declarado por el Cliente		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
05034-20394	ST-G5	<0,0002	0,0349	<0,0003	<0,0001	0,0375	0,0002	<0,0003	<0,0010	<0,0003	8,7144
05034-20395	LPCS-1	0,0002	0,0290	<0,0003	0,0034	<0,0003	0,0002	<0,0003	<0,0010	<0,0003	91,2322
05034-20396	ARD-3	<0,0002	0,0156	0,0009	<0,0001	0,0003	0,0003	<0,0003	<0,0010	0,0006	14,1569
05034-20397	SWM-26	<0,0002	0,0216	0,0009	<0,0001	<0,0003	0,0007	<0,0003	<0,0010	0,0004	31,6902
Limite de Cuantificación		0,0002	0,0004	0,0003	0,0001	0,0003	0,0002	0,0003	0,0010	0,0003	0,0100

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Mg (Tot)	K (Tot)	Ca (Tot)	Fe (Tot)	Si (Tot) (*)
Declarado por el Cliente		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
05034-20394	ST-G5	2,1715	2,7551	398,1359	<0,0031	3,3990
05034-20395	LPCS-1	10,3483	6,4206	116,3689	<0,0031	10,6579
05034-20396	ARD-3	12,8768	2,5263	147,3288	<0,0031	7,6952
05034-20397	SWM-26	12,2985	3,2381	130,7839	<0,0031	8,6554
Limite de Cuantificación		0,0356	0,0237	0,0303	0,0031	0,1000

Métodos:
 Cianuro Total: ISP-401 (Validado) 2009 Total Cyanide by Segmented Flow Injection Analysis, On-Line Ultraviolet Digestion, and Amperometric Detection
 Cianuro Wad: USEPA Method OIA-1677 2004 Method OIA-1677, Available Cyanide by Flow Injection, Ligand Exchange and Amperometry
 Sólidos Totales Suspendidos: SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012 Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
 Hg (Total): EPA 245.1 1999 Determination of Mercury in water by Cold Vapor AA Spectrometry.
 Hg (Total): EPA 245.1 1999 Determination of Mercury in water by Cold Vapor AA Spectrometry.
 METALES TOTALES Y DISUELTOS EN AGUA POR ICP MS: Al, Sb, As, Ba, Be, Cd, Cr, Co, Cu, Pb, Mn, Hg, Mo, Ni, Se, Ag, Ti, Th, U, V, Zn. METALES TOTALES Y DISUELTOS VALIDADOS: B, P, Sr, Li, Bi, Na, Ca, Ti, Sn, Ce, Mg, Fe, K.
 (*) METALES TOTALES Y DISUELTOS EN AGUA POR ICP MS: Si. EPA 200.8, Revision 5.4 1999 Determination of trace elements in waters and wastes by inductively coupled plasma mass spectrometry

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante.
 Los valores de metales corresponden al análisis de metales totales y disueltos.
 El informe de Control de Calidad les será proporcionado a su solicitud.
 Nota: Para una adecuada comparación e interpretación de los resultados analíticos se requiere que las muestras cumplan con los requerimientos de muestreo, manipulación y almacenamiento establecidos en las normas analíticas.
 (*) Los métodos indicados no han sido acreditados por INDECOPI-SNA
 Callao, 20 de Setiembre del 2013

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

[Firma]

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 variará desde 7 días hasta 6 meses como máximo.



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



INSPECTORATE

Registro N° LE-031

Pág. 01/3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 95464L/13-MA

0001

Cliete : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Dirección : Calle Manuel Gonzales Olaechea 247
 San Isidro
 Producto : Agua
 Cantidad de muestra : 29
 Presentación : Frascos 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: 2013-09-05 Hora:1 1:50 - 17:30
 S/S 001638-13-LMA
 Referencia del Cliente : Barrick Misquichilca - Mina Pierina TDR 1328 - Agua Subterránea
 Fecha Ingreso de Muestra(s) : 2013-09-07
 Fecha de Inicio de Análisis : 2013-09-10
 Fecha de Término de Análisis : 2013-09-14
 S/S de Análisis : 04977/13

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Cianuro Total(*) ⁽²⁾ mg/L	Cianuro Wad(*) ⁽²⁾ mg/L	Hg (Dis) ^(*) ⁽²⁾ mg/L	Hg (Tot) ^(*) ⁽²⁾ mg/L
04977-20166	MW-33	<0,002	<0,002	<0,0006	<0,0006
04977-20167	MW-32	<0,002	<0,002	<0,0006	<0,0006
04977-20168	MW-4	<0,002	<0,002	<0,0006	<0,0006
04977-20169	MW-35	<0,002	<0,002	<0,0006	<0,0006
04977-20170	MW-21	<0,002	<0,002	<0,0006	<0,0006
04977-20171	MW-9	<0,002	<0,002	<0,0006	<0,0006
04977-20172	MW-7	<0,002	<0,002	<0,0006	<0,0006
Limite de Cuantificación		0,002	0,002	0,0006	0,0006

Metales Disueltos ICP-MS

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Li (Dis) mg/L	B (Dis) mg/L	Be (Dis) mg/L	Al (Dis) mg/L	P (Dis) mg/L	Ti (Dis) mg/L	V (Dis) mg/L	Cr (Dis) mg/L	Mn (Dis) mg/L	Co (Dis) mg/L
04977-20166	MW-33	0,0085	0,0060	<0,0006	0,0035	0,0086	0,0014	0,0012	<0,0005	0,0035	<0,0002
04977-20167	MW-32	0,0081	0,0130	<0,0006	0,0057	0,0079	0,0014	0,0030	0,0006	0,0005	<0,0002
04977-20168	MW-4	0,0222	0,0358	<0,0006	<0,0019	1,1216	0,0048	0,0010	0,0028	3,7340	0,0019
04977-20169	MW-35	<0,0012	0,0014	<0,0006	0,0108	0,0305	0,0009	0,0010	0,0018	0,1730	0,0005
04977-20170	MW-21	0,0080	0,0043	<0,0006	0,0039	0,0223	0,0014	0,0008	0,0011	0,2068	<0,0002
04977-20171	MW-9	0,0095	0,0013	<0,0006	0,0038	0,0322	0,0020	0,0011	0,0013	0,0032	<0,0002
04977-20172	MW-7	0,0046	0,0019	<0,0006	0,0023	0,0497	0,0017	0,0003	0,0012	0,0014	<0,0002
Limite de Cuantificación		0,0012	0,0012	0,0006	0,0019	0,0033	0,0004	0,0003	0,0005	0,0003	0,0002

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Ni (Dis) mg/L	Cu (Dis) mg/L	Zn (Dis) mg/L	As (Dis) mg/L	Se (Dis) mg/L	Sr (Dis) mg/L	Mo (Dis) mg/L	Ag (Dis) mg/L	Cd (Dis) mg/L	Sn (Dis) mg/L
04977-20166	MW-33	<0,0004	0,0004	0,0055	0,0038	<0,0002	1,2432	0,0076	<0,0002	<0,0002	<0,0004
04977-20167	MW-32	<0,0004	0,0003	0,0025	0,0048	<0,0002	0,3544	0,0195	<0,0002	<0,0002	<0,0004
04977-20168	MW-4	0,0016	0,0217	0,7048	0,0147	0,0003	0,1135	0,0003	<0,0002	0,0010	<0,0004
04977-20169	MW-35	0,0008	0,0014	0,0824	0,0019	<0,0002	0,0184	<0,0002	<0,0002	0,0005	<0,0004
04977-20170	MW-21	<0,0004	0,0002	0,0074	0,0444	<0,0002	0,1697	0,0004	<0,0002	<0,0002	<0,0004
04977-20171	MW-9	<0,0004	0,0002	0,0059	0,0058	<0,0002	0,2131	0,0004	<0,0002	<0,0002	<0,0004
04977-20172	MW-7	<0,0004	0,0007	0,0015	0,0155	<0,0002	0,0816	0,0003	<0,0002	<0,0002	<0,0004
Limite de Cuantificación		0,0004	0,0001	0,0002	0,0004	0,0002	0,0020	0,0002	0,0002	0,0002	0,0004

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Sb (Dis) mg/L	Ba (Dis) mg/L	Ce (Dis) mg/L	Hg (Dis) mg/L	Tl (Dis) mg/L	Pb (Dis) mg/L	Bi (Dis) mg/L	Th (Dis) mg/L	U (Dis) mg/L	Na (Dis) mg/L
04977-20166	MW-33	0,0007	0,0396	<0,0003	<0,0001	<0,0003	<0,0002	<0,0003	<0,0010	<0,0003	12,0104
04977-20167	MW-32	0,0004	0,0159	<0,0003	<0,0001	<0,0003	<0,0002	<0,0003	<0,0010	<0,0003	12,7511
04977-20168	MW-4	0,0002	0,0267	<0,0003	<0,0001	<0,0003	<0,0002	<0,0003	<0,0010	<0,0003	8,4348
04977-20169	MW-35	<0,0002	0,0734	<0,0003	<0,0001	<0,0003	0,0007	<0,0003	<0,0010	<0,0003	1,1223
04977-20170	MW-21	0,0008	0,0288	<0,0003	<0,0001	<0,0003	<0,0002	<0,0003	<0,0010	<0,0003	7,5547
04977-20171	MW-9	<0,0002	0,0061	<0,0003	<0,0001	<0,0003	<0,0002	<0,0003	<0,0010	<0,0003	8,3410
04977-20172	MW-7	0,0002	0,0127	<0,0003	<0,0001	<0,0003	<0,0002	<0,0003	<0,0010	<0,0003	4,4727
Limite de Cuantificación		0,0002	0,0004	0,0003	0,0001	0,0003	0,0002	0,0003	0,0010	0,0003	0,0100

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 limite 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 No LE -031



Registro N° LE-031

Pág. 02/3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 95464L/13-MA

0002

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Mg (Dis)	K (Dis)	Ca (Dis)	Fe (Dis)	Si (Dis) (*)
Declarado por el Cliente		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
04977-20166	MW-33	0,5672	0,4817	43,7733	<0,0031	6,6566
04977-20167	MW-32	0,2593	0,2584	13,4590	<0,0031	6,2285
04977-20168	MW-4	7,6505	2,9648	42,0456	<0,0031	7,8378
04977-20169	MW-35	0,6766	2,3982	3,6379	<0,0031	3,4110
04977-20170	MW-21	3,9377	1,2691	48,6235	<0,0031	8,1217
04977-20171	MW-9	5,4640	1,0408	54,5782	<0,0031	10,3613
04977-20172	MW-7	1,4811	1,5963	24,2290	0,0050	7,3144
Límite de Cuantificación		0,0356	0,0237	0,0303	0,0031	0,1000

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Li (Tot)	B (Tot)	Be (Tot)	Al (Tot)	P (Tot)	Ti (Tot)	V (Tot)	Cr (Tot)	Mn (Tot)	Co (Tot)
Declarado por el Cliente		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
04977-20166	MW-33	0,0086	0,0060	<0,0006	0,0087	0,0120	0,0015	0,0012	<0,0005	0,0058	<0,0002
04977-20167	MW-32	0,0084	0,0130	<0,0006	0,0184	0,0106	0,0016	0,0036	0,0006	0,0016	<0,0002
04977-20168	MW-4	0,0226	0,0366	<0,0006	1,4214	1,4140	0,0172	0,0010	0,0028	3,7889	0,0020
04977-20169	MW-35	<0,0012	0,0016	<0,0006	0,3519	0,0888	0,0034	0,0010	0,0020	0,1764	0,0006
04977-20170	MW-21	0,0086	0,0045	<0,0006	0,0064	0,0246	0,0018	0,0014	0,0037	0,2801	<0,0002
04977-20171	MW-9	0,0105	0,0017	<0,0006	0,0093	0,0362	0,0024	0,0011	0,0013	0,0076	<0,0002
04977-20172	MW-7	0,0046	0,0023	<0,0006	0,2618	0,1562	0,0241	0,0010	0,0012	4,8202	0,0002
Límite de Cuantificación		0,0012	0,0012	0,0006	0,0019	0,0033	0,0004	0,0003	0,0005	0,0003	0,0002

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Ni (Tot)	Cu (Tot)	Zn (Tot)	As (Tot)	Se (Tot)	Sr (Tot)	Mo (Tot)	Ag (Tot)	Cd (Tot)	Sn (Tot)
Declarado por el Cliente		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
04977-20166	MW-33	<0,0004	0,0007	0,0087	0,0049	<0,0002	1,2820	0,0076	<0,0002	<0,0002	<0,0004
04977-20167	MW-32	<0,0004	0,0004	0,0032	0,0051	<0,0002	0,3723	0,0198	<0,0002	<0,0002	<0,0004
04977-20168	MW-4	0,0026	0,0930	1,0076	0,0148	0,0003	0,1228	0,0005	0,0002	0,0023	0,0006
04977-20169	MW-35	0,0015	0,0037	0,0944	0,0051	<0,0002	0,0217	0,0002	<0,0002	0,0005	0,0009
04977-20170	MW-21	<0,0004	0,0005	0,0078	0,0463	<0,0002	0,1751	0,0004	<0,0002	<0,0002	<0,0004
04977-20171	MW-9	<0,0004	0,0005	0,0062	0,0061	<0,0002	0,2350	0,0004	<0,0002	<0,0002	<0,0004
04977-20172	MW-7	0,0007	0,0275	0,0344	0,0355	<0,0002	0,0901	0,0004	<0,0002	0,0006	<0,0004
Límite de Cuantificación		0,0004	0,0001	0,0002	0,0004	0,0002	0,0020	0,0002	0,0002	0,0002	0,0004

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Sb (Tot)	Ba (Tot)	Ce (Tot)	Hg (Tot)	Tl (Tot)	Pb (Tot)	Bi (Tot)	Th (Tot)	U (Tot)	Na (Tot)
Declarado por el Cliente		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
04977-20166	MW-33	0,0007	0,0403	<0,0003	<0,0001	<0,0003	0,0004	<0,0003	<0,0010	<0,0003	12,7112
04977-20167	MW-32	0,0004	0,0167	<0,0003	<0,0001	<0,0003	0,0002	<0,0003	<0,0010	<0,0003	13,1583
04977-20168	MW-4	0,0004	0,0564	0,0031	<0,0001	0,0003	0,0557	0,0005	<0,0010	0,0003	8,4975
04977-20169	MW-35	0,0002	0,0817	0,0008	<0,0001	<0,0003	0,0132	0,0003	<0,0010	<0,0003	1,1518
04977-20170	MW-21	0,0008	0,0294	<0,0003	<0,0001	<0,0003	0,0003	<0,0003	<0,0010	<0,0003	7,8456
04977-20171	MW-9	<0,0002	0,0062	<0,0003	<0,0001	<0,0003	0,0003	<0,0003	<0,0010	<0,0003	8,3953
04977-20172	MW-7	0,0011	0,0615	0,0004	<0,0001	<0,0003	0,0089	<0,0003	<0,0010	<0,0003	4,8398
Límite de Cuantificación		0,0002	0,0004	0,0003	0,0001	0,0003	0,0002	0,0003	0,0010	0,0003	0,0100

Código de Laboratorio	Descripción de Muestra	Mg (Tot)	K (Tot)	Ca (Tot)	Fe (Tot)	Si (Tot) (*)
Declarado por el Cliente		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
04977-20166	MW-33	0,5897	0,4921	45,6377	0,0037	7,0729
04977-20167	MW-32	0,2650	0,2617	14,0070	<0,0031	6,4248
04977-20168	MW-4	7,9496	3,5262	42,2209	1,5448	10,3781
04977-20169	MW-35	0,6892	2,5117	3,8716	0,4126	3,5700
04977-20170	MW-21	4,0884	1,3369	49,7009	0,0086	8,3799
04977-20171	MW-9	5,5661	1,1524	55,3396	0,0094	10,5747
04977-20172	MW-7	1,5694	1,6943	24,8207	1,4007	7,7672
Límite de Cuantificación		0,0356	0,0237	0,0303	0,0031	0,1000

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.



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



INSPECTORATE

Registro N° LE-031

Pág. 03/3

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 95464L/13-MA

0003

Métodos:

Cianuro Total	ISP-401 (Validado) 2009 Total Cyanide by Segmented Flow Injection Analysis, On-Line Ultraviolet Digestion, and Amperometric Detection
Cianuro Wad	USEPA Method OIA-1677 2004 Method OIA-1677, Available Cyanide by Flow Injection, Ligand Exchange and Amperometry
Hg (Dis)	EPA 245.1 1999 Determination of Mercury in water by Cold Vapor AA Spectrometry.
Hg (Tot)	EPA 245.1 1999 Determination of Mercury in water by Cold Vapor AA Spectrometry.
METALES TOTALES Y DISUELTOS EN AGUA POR ICP MS: Al, Sb, As, Ba, Be, Cd, Cr, Co, Cu, Pb, Mn, Hg, Mo, Ni, Se, Ag, Ti, Th, U, V, Zn. METALES TOTALES Y DISUELTOS VALIDADOS: B, P, Sr, Li, Bi, Na, Ca, Ti, Sn, Ce, Mg, Fe, K.	EPA 200.8, Revision 5.4 1999 Determination of trace elements in waters and wastes by inductively coupled plasma mass spectrometry
(*)METALES TOTALES Y DISUELTOS EN AGUA POR ICP MS: Si.	EPA 200.8, Revision 5.4 1999 Determination of trace elements in waters and wastes by inductively coupled plasma mass spectrometry

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante.

Los valores de metales corresponden al análisis de metales totales y disueltos.

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

Nota: Para una adecuada comparación e interpretación de los resultados analíticos se requiere que las muestras cumplan con los requerimientos de muestreo, manipulación y almacenamiento establecidos en las normas analíticas.

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por INDECOPI-SNA

(†) El resultado del método de ensayo indicado se encuentra fuera del alcance de la acreditación otorgada por INDECOPI-SNA debido a que la muestra no es idónea para matriz indicada.

Callao, 17 de Setiembre del 2013

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

J. Morales

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 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. 01/2

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 95384L/13-MA-MB

0001

Cliente : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección : Calle Manuel Gonzales Olaechea 247 San Isidro
Producto : Agua
Cantidad de muestra : 18
Presentación : Frascos 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: 2013-09-04 Hora:16:45 - 17:27 S/S 001606-13-LMA
Referencia del Cliente : Barrick Misquichilca - Mina Pierina - TDR N° 1329 - Agua Superficial
Fecha Ingreso de Muestra(s) : 2013-09-05; Hora: 16:15 (Microbiológico)
Fecha de Inicio de Análisis : 2013-09-05; Hora: 16:35 (Microbiológico)
Fecha de Término de Análisis : 2013-09-11
Cantidad de Análisis : 04904/13

Table with 7 columns: Código de Laboratorio, Descripción de Muestra, Cianuro Total, Cianuro Wad, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Sólidos Totales Suspensos, Coliformes Fecales. Rows include RSM-89, SWM-25, RSM-90 and a Limit of Quantification row.

Table with 3 columns: Código de Laboratorio, Descripción de Muestra, Coliformes Totales. Rows include RSM-89, SWM-25, RSM-90 and a Limit of Quantification row.

Metales Totales ICP-MS

Table with 12 columns: Código de Laboratorio, Descripción de Muestra, Li (Tot), B (Tot), Be (Tot), Al (Tot), P (Tot), Ti (Tot), V (Tot), Cr (Tot), Mn (Tot), Co (Tot). Rows include RSM-89, SWM-25, RSM-90 and a Limit of Quantification row.

Table with 12 columns: Código de Laboratorio, Descripción de Muestra, Ni (Tot), Cu (Tot), Zn (Tot), As (Tot), Se (Tot), Sr (Tot), Mo (Tot), Ag (Tot), Cd (Tot), Sn (Tot). Rows include RSM-89, SWM-25, RSM-90 and a Limit of Quantification row.

Table with 12 columns: Código de Laboratorio, Descripción de Muestra, Sb (Tot), Ba (Tot), Ce (Tot), Hg (Tot), Tl (Tot), Pb (Tot), Bi (Tot), Th (Tot), U (Tot), Na (Tot). Rows include RSM-89, SWM-25, RSM-90 and a Limit of Quantification row.

Table with 6 columns: Código de Laboratorio, Descripción de Muestra, Mg (Tot), K (Tot), Ca (Tot), Fe (Tot), Si (Tot) (*). Rows include RSM-89, SWM-25, RSM-90 and a Limit of Quantification row.

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 No LE - 031



Registro N° LE-031

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 95384L/13-MA-MB

0002

Métodos:	
Cianuro Total	ISP-401 (Validado) 2009 Total Cyanide by Segmented Flow Injection Analysis, On-Line Ultraviolet Digestion, and Amperometric Detection
Cianuro Wad	USEPA Method OIA-1677 2004 Method OIA-1677, Available Cyanide by Flow Injection, Ligand Exchange and Amperometry
Demanda Bioquímica de Oxígeno	EPA 405.1 1999 Biochemical Oxygen Demand, 5 Dyas, 20°C
Sólidos Totales Suspendidos	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012 Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
Coliformes Fecales	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 E, 22nd Ed. 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique for Members of the Coliform Group. Fecal Coliform Procedure. 1. Thermotolerant Coliform Test (EC Medium).
Coliformes Totales	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 9221 B, 22nd Ed. (Except item 1. Samples). 2012. Multiple-Tube Fermentation Technique form Members of the Coliform Group. Standard Total Coliform Fermentation Technique.
METALES TOTALES Y DISUELTOS EN AGUA POR ICP MS: Al, Sb, As, Ba, Be, Cd, Cr, Co, Cu, Pb, Mn, Hg, Mo, Ni, Se, Ag, Tl, Th, U, V, Zn. METALES TOTALES Y DISUELTOS VALIDADOS: B, P, Sr, Li, Bi, Ca, Ti, Sn, Co, Mg, Fe, K.	EPA 200.8, Revision 5.4 1999 Determination of trace elements in waters and wastes by inductively coupled plasma mass spectrometry
METALES TOTALES Y DISUELTOS EN AGUA POR ICP MS: Si.	EPA 200.8, Revision 5.4 1999 Determination of trace elements in waters and wastes by inductively coupled plasma mass spectrometry

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante y preservadas.

Los valores de metales corresponden al análisis de metales totales.

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

Nota: Para una adecuada comparación e interpretación de los resultados analíticos se requiere que las muestras cumplan con los requerimientos de muestreo, manipulación y almacenamiento establecidos en las normas analíticas.

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por INDECOPI-SNA

Callao, 13 de Setiembre del 2013

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

ING. YA NI MORALES H.
C.I.P. 135922

JEFE DE LABORATORIO MEDIO AMBIENTE

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

BLG. TERESA ZACARIAS CARO
C.B.P. 1183

JEFE DE LABORATORIO MICROBIOLOGIA

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.

ANEXO 3

**PLIEGO OEFA: DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
ESTRUCTURA DE GASTOS POR ACTIVIDADES
MONITOREO AMBIENTAL EN LA EMPRESA BARRICK MISQUICHILCA
(En nuevos soles)**

Lugar: ANCASH, HUARAZ, JANGAS (Zona de influencia de Unidad Minera Pierina - Minera Barrick Misquichilca - Región Ancash)

Comisión de Servicios	CALIDAD DE AGUA				
	Memorándum N° 1665-2013-OEFA/DE: del 02 al 07 de setiembre de 2013				
Concepto de Gasto	Personal asignado				
	JULIO GONZALES ROSSEL (Especialista)	LUIS ANAYA LOPEZ (Especialista)	ROLANDO TOVAR CABEZAS (Conductor vehículo oficial)	OTROS	GASTO TOTAL (S/.)
GASTOS EN RRHH					
Viáticos (5 días) / Transporte: uso vehicular oficial	1.600,00	1.600,00	1.600,00	-	4.800,00
Honorarios	1.166,67	1.166,67	416,67	-	2.750,00
Póliza de seguros de viaje (estimado)	100,00	100,00	100,00	-	300,00
Sub total	2.866,67	2.866,67	2.116,67	-	7.850,00
GASTOS EN SERVICIOS DE CAMPO					
Combustible	-	-	800,00	-	800,00
Diversos gastos	200,00	-	-	-	200,00
Gastos para envío de muestras y materiales	300,00	-	-	-	300,00
Sub total	500,00	-	800,00	-	1.300,00
GASTOS EN SERVICIOS DE LABORATORIO					
- Agua (O/S N° 0002019 del 09.05.2013)	-	-	-	5.281,21	5.281,21
- Agua subterránea (O/S N° 4546 del 22.10.2013)	-	-	-	5.221,50	5.221,50
- Agua superficial (O/S N° 4547 del 22.10.2013)	-	-	-	4.131,18	4.131,18
Sub total	-	-	-	14.633,89	14.633,89
TOTAL	3.366,67	2.866,67	2.916,67	14.633,89	23.783,89

Comisión de Servicios	CALIDAD DE AIRE				
	Memorándum N° 1661-2013-OEFA/DE: del 03 al 10 de setiembre de 2013				
Concepto de Gasto	Personal asignado				
	CHRISTIAN FARRO LOAYZA (Especialista)	RAUL CHACÓN GARCÍA (Especialista)	WILFREDO ROMERO PINEDA (Conductor Vehículo oficial)	OTROS	GASTO TOTAL (S/.)
GASTOS EN RRHH					
Viáticos (8 días) / Transporte: uso vehicular oficial	2.560,00	2.560,00	2.560,00	-	7.680,00
Honorarios	1.333,33	1.866,67	666,67	-	3.866,67
Póliza de seguros de viaje (estimado)	100,00	100,00	100,00	-	300,00
Sub total	3.993,33	4.526,67	3.326,67	-	11.846,67
GASTOS EN SERVICIOS DE CAMPO					
Combustible	-	-	800,00	-	800,00
Otros	-	-	200,00	-	200,00
Diversos gastos (pago seguridad y compra accesorios)	600,00	-	-	-	600,00
Gastos para envío de muestras y materiales	-	-	-	-	-
Sub total	600,00	-	1.000,00	-	1.600,00
GASTOS EN SERVICIOS DE LABORATORIO					
Servicio de análisis de calidad del aire (O/S N° 003510 del 19.08.2013)	-	-	-	3.455,04	3.455,04
Sub total	-	-	-	3.455,04	3.455,04
TOTAL	4.593,33	4.526,67	4.326,67	3.455,04	16.901,71

TOTAL GENERAL	40.685,60
----------------------	------------------

**PRESUPUESTO ESTIMADO PARA PARTICIPAR EN REUNIÓN DE LA MESA DE DIÁLOGO
DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN
(En nuevos soles)**

DESCRIPCIÓN	Gasto de un participante por reunión (S/.)
Gastos en Recursos Humanos	
Honorarios Profesionales	700,00
Pasajes y Viáticos	
Pasajes aéreos (ida y vuelta)	1.500,00
Viáticos (3 días)	960,00
Póliza de seguro de viaje	100,00
TOTAL	3.260,00

Condiciones:

Honorarios Profesionales : S/. 7,000 por mes.

Viáticos: S/. 320 por día.

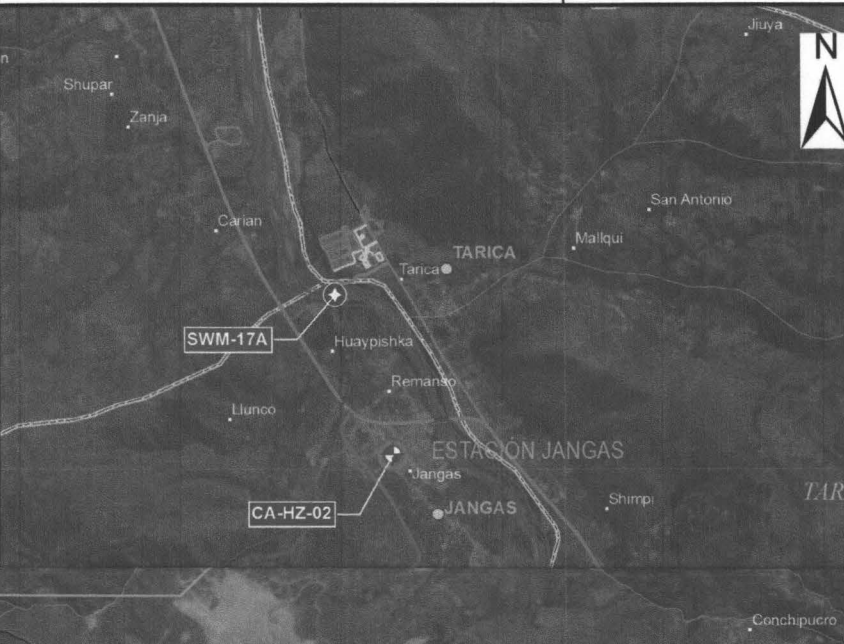
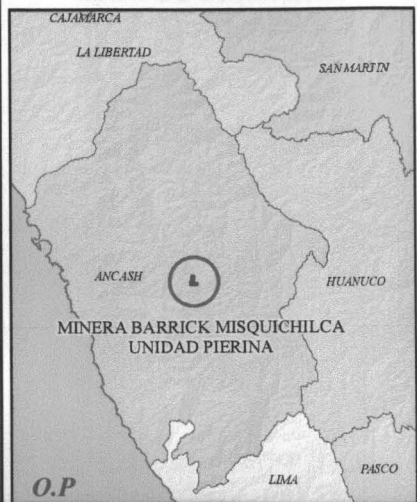
ANEXO 4

211812 214812 217812 220812

**REGISTRO DE INFORMACIÓN DE CAMPO
MONITOREO PARTICIPATIVO MAYO 2013 - MINERA BARRICK**

ESTACIÓN	MATRIZ	COORDENADAS		ALTITUD (m.s.n.m.)
		Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18		
		Norte	Este	
RSM-89	Agua Superficial	8954284	220600	2903
SWM-25		8954601	220113	2900
SWM-17A		8960666	216597	2787
RSM-90		8955347	220101	2860
MW-4	Agua Subterránea	8952653	216127	3913
MW-7		8955661	216780	3698
MW-9		8955881	215709	3815
MW-21		8955420	215125	3863
MW-32		8951376	214137	4187
MW-33		8951324	214163	4182
MW-35		8954370	215773	4212
ST-G5		8955431	216708	3784
ARD-3	Efluente	8952773	216256	4158
LPCS-1		8952635	216018	3912

MAPA DE UBICACION



LEYENDA

Puntos de Monitoreo

- Agua Subterránea
- ◐ Agua Superficial
- ⊗ Efluentes
- ⊗ Suelo
- ⊗ Calidad de Aire

Componentes

- Perimetro - Cerco de Malla
- Perimetro de la Concesión
- Pozas
- Carretera
- Camino

PERÚ Ministerio del Ambiente Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Ancash - Provincia Huaraz - Distritos Jangas, Independencia

**MONITOREO PARTICIPATIVO U.M. PIERINA
MINERA BARRICK MISQUICHILCA
(MAYO 2013)**

0 425 850 1,700 Metros

Escala : 1/38 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18

Elaborado: **SIG-OEFA** Fecha: Diciembre 2013

Fuente:
Certas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI, Ministerio de Energía y Minas, Información CAD de la Minera Barrick Misquichilca, Dirección de Evaluación (MONITOREO PARTICIPATIVO MAYO 2013 - MINERA BARRICK)

211812 214812 217812 220812

Formalizan Mesa de Diálogo Multisectorial para el distrito de Jangas, provincia de Huaraz, departamento de Ancash

RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 266-2012-PCM

Lima, 16 de octubre de 2012

VISTO, el Oficio N°154-2012-JUS/MDHAJ, del Viceministro de Derechos Humanos y Acceso a la Justicia del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos;

CONSIDERANDO:

Que, el 28 de febrero de 2012, en la ciudad de Lima en las instalaciones del Congreso de la República, los representantes del Poder Ejecutivo, Poder Legislativo y de las comunidades de Atupa y Antahuran del distrito de Jangas, provincia de Huaraz, departamento Ancash, acordaron la realización de verificación de la calidad y cantidad del agua en los manantiales de la zona, ante la demanda de la población de encontrar alguna solución a su problemática;

Que, el 09 de julio de 2012, en el Salón de Actos del Concejo Distrital de Jangas, se reunieron los representantes del Gobierno Nacional y Local, y de las comunidades de Atupa y Antahuran del distrito de Jangas con la finalidad

de presentar los informes sobre los monitoreos llevados a cabo por las instituciones competentes;

Que, el 20 de julio de 2012, en el auditorio de la Municipalidad Distrital de Jangas se desarrolló una sesión en la que participaron funcionarios del Poder Ejecutivo y Legislativo así como representantes de las comunidades de Atupa y Antahuran, para dar a conocer a la población los informes de evaluación y monitoreo realizados por los organismos estatales respectivos;

Que, el 18 de agosto de 2012, en el auditorio de la Municipalidad Distrital de Jangas se llevó a cabo una reunión en la que participaron los representantes de las instituciones del Gobierno Nacional y Local, y los representantes de las comunidades de Atupa y Antahuran en la cual se acordó la instalación de la Mesa de Diálogo y la conformación de tres (3) Mesas de Trabajo para tratar la problemática de las mencionadas comunidades;

Que, el 20 de setiembre de 2012, en la sede de la Presidencia del Consejo de Ministros se realizó la instalación de la Mesa de Diálogo entre la sociedad civil de las comunidades de Atupa y Antahuran del distrito de Jangas, el Estado y la empresa minera que opera en el lugar, con el propósito de atender las demandas de la población con respecto a la problemática socioambiental de las citadas comunidades;

Que, adicionalmente, el 24 de setiembre de 2012, en las instalaciones de la Presidencia del Consejo de Ministros se llevó a cabo la reunión para instalar la Mesa de Trabajo del caserío de Mareniyoc del distrito de Jangas con la finalidad de tratar la problemática de la escasez de agua para consumo humano del referido caserío;

Que, finalmente, el 28 de setiembre de 2012, en el auditorio de la Municipalidad Distrital de Jangas se dio la reunión con la participación de los diferentes sectores del Gobierno Nacional, Regional y Local con la finalidad de instalar una Mesa de Diálogo de Alto Nivel para atender las demandas de la población del distrito de Jangas en lo referente al desabastecimiento de agua para consumo humano y tratar su problemática socioambiental;

Que, es necesario promover una política de diálogo en nuestro país, que permita abrir espacios de trabajo conjunto entre las autoridades y la población, impulsando alternativas de solución a los problemas existentes y preservando la seguridad de las personas, el orden público y la paz social;

Que, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35° de la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo, corresponde formalizar la conformación, instalación y funcionamiento de la Mesa de Diálogo Multisectorial del distrito de Jangas, provincia de Huaraz, departamento Ancash, entre la Sociedad Civil, representantes del Poder Ejecutivo y la empresa minera que realiza labores en el lugar, para abordar la problemática hídrica y sociambiental y presentar propuestas de desarrollo, la cual deberá coadyuvar al desarrollo del distrito de Jangas, respetando el marco jurídico vigente en nuestro país, lo que implica la necesidad de integrar los elementos económicos, sociales y ambientales involucrados;

Que, según lo establecido por el artículo 50 - A del Reglamento de Organización y Funciones de la Presidencia del Consejo de Ministros, aprobado mediante Decreto Supremo N° 063-2007-PCM y sus modificatorias, la Oficina de Gestión de Conflictos Sociales, es el órgano especializado que depende jerárquicamente del Presidente del Consejo de Ministros, encargado de dirigir el proceso de gestión de conflictos sociales en todos los niveles de gobierno y en el ámbito del territorio nacional, así como de evaluar los resultados de dicha gestión de conflictos sociales;

Que, en tal sentido, es necesario emitir la Resolución Ministerial que formalice la conformación, instalación y funcionamiento de la referida Mesa de Diálogo Multisectorial, y a través de ella, establecer la participación de la Oficina de Gestión de Conflictos Sociales de la Presidencia del Consejo de Ministros, y;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo, y el Reglamento de Organización y Funciones de la Presidencia del Consejo de Ministros, aprobado por Decreto Supremo N° 063-2007-PCM, y sus modificatorias;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Formalización de la Mesa de Diálogo Multisectorial para el distrito de Jangas, provincia de Huaraz, departamento Ancash.

Formalizase la conformación, instalación y funcionamiento de la Mesa de Diálogo Multisectorial del distrito de Jangas,

provincia de Huaraz, departamento Ancash, entre la Sociedad Civil, el Estado y representantes de la empresa minera que realiza labores en el distrito para abordar la problemática hídrica, ambiental y propuestas de desarrollo, con el objeto promover el proceso de diálogo entre los diversos agentes de los sectores público y privado sobre tal problemática, y analizar las alternativas viables de solución a la misma.

Artículo 2.- Conformación

La Mesa de Diálogo Multisectorial estará integrada de la siguiente manera:

- Un representante de la Presidencia del Consejo de Ministros, quien la presidirá
- El Viceministro de Derechos Humanos y Acceso a la Justicia, en representación del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos – MINJUS
- Un representante del Ministerio de Energía y Minas – MINEM
- Un representante del Ministerio de Agricultura – MINAG
- Un representante de la Autoridad Nacional del Agua – ANA
- Un representante del Ministerio de Ambiente – MINAM
- Un representante del Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA
- Un representante del Servicio de Sanidad Agraria – SENASA
- Un representante de la Dirección General de Salud Ambiental – DIGESA
- Un representante del Gobierno Regional de Ancash
- Un representante de la Municipalidad Provincial de Huaraz
- Un representante de la Municipalidad Distrital de Jangas
- El Presidente del Comité de Regantes de la Comunidad de Atupa – Jangas
- El Presidente del Comité de Regantes de la Comunidad de Antahuran – Jangas
- El Presidente de la Junta Administradora de Agua Potable de Mareniyoc
- Tres representantes de las comisiones de regantes tanto de las comunidades de Atupa y Antahuran, así como del caserío de Mareniyoc.
- Un representante de la Asociación de Agricultores de Jangas
- Un representante de la empresa minera que desarrolla actividades de explotación en el distrito de Jangas.

A propuesta de su Presidente, la Mesa de Diálogo Multisectorial podrá incorporar a otros integrantes, asesores y/o especialistas que coadyuven a su labor.

La participación de sus integrantes será ad-honórem.

Artículo 3.- Designación

En el plazo máximo de cinco (5) días hábiles de publicada la presente resolución, las entidades participantes designarán a sus representantes mediante comunicación escrita dirigida al presidente de la Mesa de Diálogo Multisectorial.

Artículo 4.- Secretaria Técnica

La Secretaria Técnica la Mesa de Diálogo Multisectorial estará a cargo del representante del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos.

Artículo 5.- Mesas de Trabajo

Ratificar la conformación de las tres (3) Mesas de Trabajo de conformidad a lo acordado en las Actas de fecha 18 de agosto y 20 de septiembre de 2012, para el tratamiento de la problemática de las comunidades de Atupa y Antahuran del distrito de Jangas, provincia de Huaraz, departamento de Ancash.

Artículo 6.- Mesa Única

Confórmese una única Mesa de Trabajo para el tratamiento de la problemática del desabastecimiento y escasez de agua para consumo humano del caserío de Mareniyoc del distrito de Jangas, provincia de Huaraz, departamento de Ancash.

Artículo 7.- Gastos

Los gastos que irroque el funcionamiento de la Mesa de Diálogo Multisectorial serán asumidos con los

respectivos presupuestos institucionales de las entidades conformantes, sin demandar recursos adicionales al Tesoro Público.

Artículo 8.- Vigencia

La Mesa de Diálogo Multisectorial tendrá una duración de noventa (90) días hábiles, contados a partir de la publicación la presente Resolución Ministerial.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

JUAN F. JIMÉNEZ MAYOR
Presidente del Consejo de Ministros

854537-1

Artículo 3°.- Encargar la Cartera de Defensa al señor MILTON MARTÍN VON HESSE LA SERNA, Ministro de Agricultura, a partir del 20 de diciembre de 2012 y en tanto dure la ausencia del Titular.

Artículo 4°.- La presente Resolución Suprema no

Efectúan precisiones en cuanto a la formalización y conformación de la Mesa de Diálogo dispuesta por R.M. N° 266-2012-PCM, así como de Mesas de Trabajo

**RESOLUCIÓN MINISTERIAL
N° 321-2012-PCM**

Lima, 11 de diciembre de 2012

VISTO, el Memorándum N°844-2012-PCM/ONDS, de la Oficina Nacional de Diálogo y Sostenibilidad;

CONSIDERANDO:

Que, mediante Resolución Ministerial N°266-2012-PCM, se formalizó la conformación, instalación y funcionamiento de la Mesa de Diálogo Multisectorial del distrito de Jangas, provincia de Huaraz, departamento Ancash, entre la Sociedad Civil, el Estado y representantes de la empresa minera que realiza labores en el distrito para abordar la problemática hídrica, ambiental y propuestas de desarrollo, con el objeto de promover el proceso de diálogo entre los diversos agentes de los sectores público y privado sobre tal problemática, y analizar las alternativas viables de solución a la misma;

Que, conforme al documento del visto, en la formalización de la instalación de la acotada Mesa de Diálogo, de fecha 25 de octubre de 2012, se acordó efectuar precisiones en cuanto a la sociedad civil y la empresa minera que realiza labores en dicho distrito, entendiéndose como tales, a la Asociación de Gestión del Desarrollo del distrito de Jangas y a la Empresa Minera Barrick Misquichilca S.A.; y se acordó la conformación de tres (3) mesas de trabajo para el distrito de Jangas: Recursos Hídricos, coordinada por el Ministerio de Agricultura; Desarrollo Sostenible y Responsabilidad Social, coordinada por el Ministerio de Energía y Minas; y Asuntos Ambientales, coordinada por el Ministerio del Ambiente;

Que, en tal sentido, resulta necesario efectuar ciertas precisiones en cuanto a la formalización y conformación de la Mesa de Diálogo dispuesta por Resolución Ministerial N°266-2012-PCM, de fecha 16 de octubre de 2012, y la conformación de mesas de trabajo para el distrito de Jangas, conforme al Acta de fecha 25 de octubre de 2012, y;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley N° 29158, Ley Orgánica del Poder Ejecutivo, y el Reglamento de Organización y Funciones de la Presidencia del Consejo de Ministros, aprobado por Decreto Supremo N° 063-2007-PCM, y sus modificatorias;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Precisiones a la Resolución Ministerial N°266-2012-PCM

1.1. Señálese que la formalización, a que hace referencia el artículo 1° de la Resolución Ministerial N°266-2012-PCM, es entre la Asociación de Gestión de Desarrollo del distrito de Jangas, el Estado y representantes de la Compañía Minera Barrick Misquichilca S.A.

1.2. Señálese que el representante de la Asociación de Agricultores de Jangas, a que hace referencia el artículo 2° de la Resolución Ministerial N°266-2012-PCM, son los representantes de la Asociación de Gestión de Desarrollo del distrito de Jangas.

1.3. Señálese que el representante de la empresa minera que realiza actividades de explotación en el distrito de Jangas, a que hace referencia el artículo 2° de la Resolución Ministerial N°266-2012-PCM, es el representante de la Compañía Minera Barrick Misquichilca S.A.

Artículo 2.- Mesas de Trabajo

Ratificar la conformación y composición de las tres (3) Mesas de Trabajo de conformidad a lo acordado en el Acta de fecha 25 de octubre de 2012, para el tratamiento de la problemática del distrito de Jangas, provincia de Huaraz, departamento de Ancash.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

JUAN JIMÉNEZ MAYOR
Presidente del Consejo de Ministros

878471-1

1 Registro
Municipales
Municipalidad
comunidad
equipa y el

IRÍA
N

;, la Ordenanza
la Municipalidad
?--PCM/SD-OGI-

Mancomunidad
11, en el artículo
como el acuerdo
tes o no, con la
unta de servicios
desarrollo local,
nto de la calidad

5°, señala que
lancomunidades
derecho público

del Reglamento
cipal, aprobado
-PCM, establece
nicipalidad de

Reglamento del
s, aprobado por
ización N° 228-