

**INFORME N° 026-2014-OEFA/DE-SDCA**

PARA : **Blgo. FRANCISCO GARCIA ARAGÓN**
Coordinador de Calidad de Agua y Suelo (e)

ASUNTO : Informe de Monitoreo Ambiental – Santa Cruz de Pichiu, distrito de San Pedro de Chaná, provincia de Huari y departamento de Ancash, realizado el 03 de setiembre de 2013.

FECHA : 21 ENE. 2014

Por medio del presente me dirijo a usted a fin de saludarla cordialmente y remitir el informe de monitoreo ambiental, efectuado en el caserío Santa Cruz de Pichiu, distrito de San Pedro de Chaná, provincia de Huari, departamento de Ancash, en atención a lo solicitado por la Mesa de Diálogo de Santa Cruz de Pichiu, realizado el 03 de setiembre de 2013.

I. ANTECEDENTES

- El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) a través de la Coordinación General de Gestión de Conflictos Socioambientales, en reunión de grupo de trabajo ambiental con la mesa de la comunidad de Santa Cruz de Pichiu, con fecha 04 de abril de 2013, asumió el compromiso de realizar el monitoreo ambiental de la calidad de agua y sedimento del río Ayash, cuyo fin es determinar el estado de la calidad del recurso hídrico.
- El 03 de setiembre de 2013, se realizó el levantamiento de información en campo, incluyendo muestreos de agua y sedimento, dirigidas al monitoreo ambiental de las aguas del río Ayash, sector de Santa Cruz de Pichiu.

II. OBJETIVO

Evaluar el estado de la calidad ambiental del agua y sedimento en el río Ayash, en la zona del caserío Santa Cruz de Pichiu; de acuerdo a la zona de influencia de Compañía Minera Antamina S.A.

III. MARCO NORMATIVO

- Ley N° 29325 – Ley del Sistema Nacional de Evaluación y Fiscalización Ambiental, y su modificatoria, que otorga al OEFA, funciones de evaluación, supervisión y fiscalización ambiental.
- 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 de 2010 como fin del proceso de transferencia de las funciones de supervisión, fiscalización y sanción ambiental en materia de minería serán realizadas por el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA.

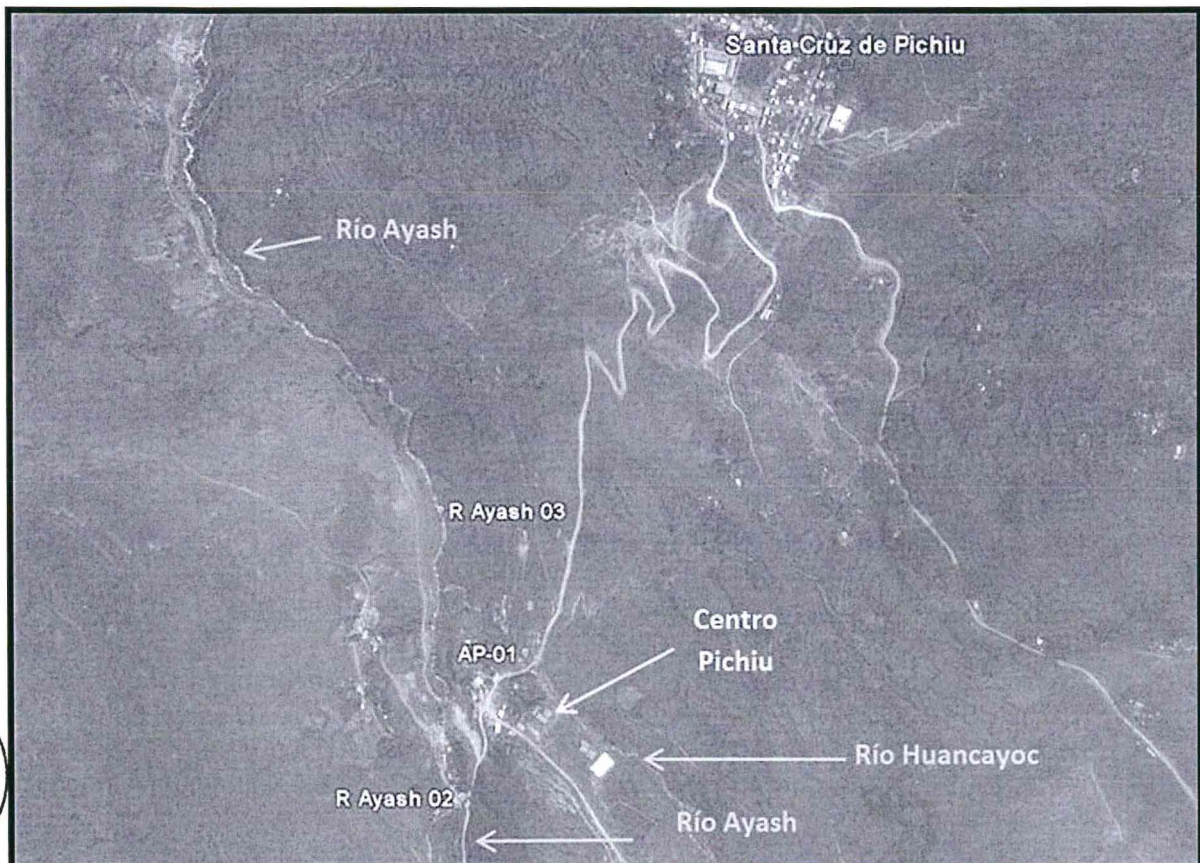


- El Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM de fecha 31 de Julio de 2008 que aprobó los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua - ECA, establecen los niveles de concentración de sustancias o parámetros físicos, químicos y microbiológicos presentes en el agua, en su condición de cuerpo receptor y componente básico de los ecosistemas acuáticos, que no representen riesgo significativo para la salud de las personas ni para el ambiente.
- El Decreto Supremo N° 023-2009-MINAM de fecha 18 diciembre de 2009, que aprobó las disposiciones para la implementación de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Agua.
- La Resolución Jefatural N° 202-2010-ANA, con fecha 22 de marzo de 2010, clasifica al río Ayash como Categoría 3; Riego de vegetales y bebidas de animales.

IV. ÁMBITO DEL ÁREA DE EVALUACIÓN

El río Ayash, se encuentra ubicado entre los distritos de San Marcos y San Pedro de Chaná, provincia de Huari, departamento de Ancash; donde se encuentran ubicados los centros poblados de Ayash Huaripampa, Ayash Pichiu y Santa Cruz de Pichiu; asimismo esta zona está considerada como zona de influencia de las operaciones de la Compañía Minera Antamina.

Figura N° 01. Ubicación de Puntos de Monitoreo – Santa Cruz de Pichiu





V. METODOLOGÍA

5.1 MUESTRAS DE SEDIMENTO

5.1.1 Protocolo de Monitoreo

Para la toma de muestras de sedimento se utilizó referencialmente el "Procedimiento para muestreo de aguas y sedimentos" del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de la República de Colombia.

5.1.2 Parámetros de Evaluación

Los resultados de análisis de sedimentos fue comparado referencialmente con los valores de Canadian Environmental Quality Guidelines – Chapter 6 –Sediment – Freshwater, debido a que no se cuenta con estándares nacionales para sedimentos, cabe mencionar que el OEFA, mediante Oficio N° 197-2013-OEFA/DE, solicitó al Ministerio del Ambiente (MINAM) la emisión de la norma correspondiente para la evaluación de la calidad ambiental del sedimento

Los parámetros evaluados fueron metales; cuyos análisis se realizaron en el laboratorio *Inspectorate Services Perú S.A.C.*, el cual se encuentra acreditado por INDECOPI.

5.1.3 Puntos de Monitoreo

Se recolectó dos (02) muestras de sedimento, los puntos se detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 01. Ubicación de los Puntos de Monitoreo de Calidad de Sedimento

PUNTO	FECHA	COORDENADAS UTM WGS 84 (ZONA 18)		DESCRIPCIÓN
		ESTE	NORTE	
SED-02	03.09.2013	0278587	8950289	Río Ayash, altura Sector Cambio 90
SED-03	03.09.2013	0278516	8950800	Río Ayash, aguas abajo de Centro Pichiu

5.1.4 Métodos de Análisis

Los métodos utilizados por el laboratorio para el análisis de las muestras de sedimento se exponen en el Cuadro N° 02.

Cuadro N° 02. Métodos utilizados por el Laboratorio para el análisis de muestras de Sedimento

COMPONENTE AMBIENTAL	PARÁMETROS	MÉTODO ACREDITADOS
Suelo	Metales ICP-MS	EPA 6020A 2007, Inductively Coupled Plasma-Mass Spectrometry
	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.



5.2 MUESTRAS DE AGUA SUPERFICIAL

5.2.1 Protocolos de Monitoreo

El monitoreo de calidad de aguas 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; este protocolo estandariza la metodología para el monitoreo del agua en ríos, lagos, lagunas y otros; asimismo determina los procedimientos y criterios técnicos para la evaluación, puntos de monitoreo, frecuencia, toma de muestras, preservación, conservación y el transporte de muestras.

5.2.2 Parámetros de Evaluación

En todos los puntos se realizaron mediciones de campo (in situ) de potencial de hidrógeno (pH), conductividad eléctrica (C.E.), oxígeno disuelto (O.D.) y temperatura (T), con el fin de tener un mayor detalle de los análisis.

Los análisis se realizaron en el laboratorio *Inspectorate Perú S.A.C.*, el cual se encuentra acreditado por INDECOPI.

El río Ayash se encuentra clasificado en la categoría 3, de acuerdo a la Resolución Jefatural N° 202-2010-ANA, por lo que la evaluación de su calidad de agua fue la comparación de los resultados con los valores de los parámetros físicos y químicos de la Categoría 3; de los Estándares de Calidad Ambiental para Agua, establecidos en el D.S N° 002-2008-MINAM.

Los parámetros evaluados fueron: cianuro WAD, sólidos suspendidos totales y metales totales.

5.2.3 Puntos de Monitoreo

El Cuadro N° 03 indica los puntos de monitoreo de agua establecidos, los cuales fueron tres (03), ubicados en la localidad de Santa Cruz de Pichiu.

Cuadro N° 03. Ubicación de los puntos de monitoreo de calidad de Agua Superficial

PUNTO	FECHA	COORDENADAS UTM WGS 84 (ZONA 18)		DESCRIPCIÓN
		ESTE	NORTE	
R-Ayash-02	03.09.2013	0278587	8950289	Río Ayash, altura Sector Cambio 90
R-Ayash-03	03.09.2013	0278516	8950800	Río Ayash, aguas abajo de Centro Pichiu
AP-01	03.09.2013	0278700	8950514	Río Huancayoc, antes de unión con río Ayash

5.2.4 Métodos de Análisis

El método utilizado por el laboratorio para el análisis de las muestras de agua se detalla en el cuadro a continuación:



**Cuadro N° 04. Parámetros a evaluar y métodos de análisis de laboratorio.**

COMPONENTE AMBIENTAL	PARÁMETROS	MÉTODO ACREDITADOS
Agua Superficial	Cianuro WAD	USEPA Method OIA-1677 2004 Method OIA-1677, Available Cyanide by Flow Injection, Ligand Exchange and Amperometry
	Sólidos Totales en Suspensión	SMEWW-APHA-AWWA-WEF Part 2540 D, 22nd Ed. 2012 Solids. Total Suspended Solids Dried at 103-105°C
	Metales Totales ICP-MS	EPA 200.8, Revision 5.4 1999 Determination of trace elements in waters and wastes by inductively coupled plasma mass spectrometry

VI. RESULTADOS**6.1 RESULTADOS DE CALIDAD DE SEDIMENTOS****Rio Ayash**

Los resultados de los análisis de metales en las muestras de sedimentos se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 05. Concentración de Metales en muestras de Sedimento

Informe de Ensayo:		95527L/13-MA		Environmental Quality Guidelines – Chapter 6 – Sediment – Freshwater – PEL ($\mu\text{g.kg}^{-1}$)
Código de Laboratorio:		05033-20392	05033-20393	
Descripción de Muestras:		SED-02 RÍO AYASH	SED-03 RÍO AYASH	
Fecha de Muestreo:		03/09/2013	03/09/2013	
Hora de Muestreo:		16:35	15:20	
Análisis	Unidad	Resultados		
Cromo (Cr)	mg/Kg	1,69	2,41	90000 (90 mg/Kg)
Cobre (Cu)	mg/Kg	17,75	15,31	197000 (197 mg/Kg)
Zinc (Zn)	mg/Kg	221,84	167,45	315000 (315 mg/Kg)
Arsénico (As)	mg/Kg	17,18	14,15	17000 (17 mg/Kg)
Cadmio (Cd)	mg/Kg	0,72	0,60	3500 (3.5 mg/Kg)
Mercurio (Hg)	mg/Kg	<0,6	<0,6	486 (0.486 mg/Kg)
Plomo (Pb)	mg/Kg	28,33	23,81	91300 (91.3 mg/kg)

Fuente: Informe de Ensayo N° 95527L/13-MA (Inspectorate Services Perú S.A.C.)

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

No cumple con la norma referencial

Los valores obtenidos de los análisis realizados a las muestras de sedimento indican que el elemento arsénico en el punto SED-02 Río Ayash superó el valor referencial establecido en el Environmental Quality Guidelines – Chapter 6 – Sediment – Freshwater – PEL ($\mu\text{g.kg}^{-1}$), cabe señalar que esta norma ha sido utilizada en forma referencial.





6.2 RESULTADOS DE CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL

6.2.1 Río Ayash (Santa Cruz de Pichiu)

A. Evaluación de los parámetros físico-químicos

Los resultados de las mediciones de la temperatura (T), potencial de hidrógeno (pH), conductividad eléctrica (C.E.) y oxígeno disuelto (O.D.) para los puntos de agua superficial, se presentan en el Cuadro N° 06.

El río Ayash en la Resolución Jefatural N° 202-2010-ANA se encuentra clasificado en la Categoría 3; Clase 3.

Cuadro N° 06. Resultados de parámetros in situ, de agua superficial

Estación	Parámetro			
	T (°C)	pH	C.E. (µS/cm)	O.D. (mg/L)
R-AYASH-02	13,46	8,36	948	6,73
R-AYASH-03	15,12	8,25	806	6,05
AP-01	15,0	7,25	245	5,39
(*) ECA D.S. N°002-2008-Cat. 3	***	6,5 – 8,4	<=5000,0	>5

Fuente: OEFA - Mediciones en campo

(*) ECA Agua-Categoría 3. Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua

R. J. N° 202-2010-ANA (Clasificación de los cuerpos de agua superficiales, ríos, lagos y lagunas).

No cumple el valor del ECA.

Los valores del nivel de oxígeno disuelto se encuentran dentro de lo establecido en el ECA D.S. N° 002-2008-MINAM-Categoría 3; estos valores estuvieron entre 5.39 y 6.73 mg/L correspondiendo el valor mínimo al punto AP-01 ubicado en el río Huancayoc, antes de unión con río Ayash y el valor más alto al punto R-AYASH-02 ubicado en el río Ayash, altura Sector Cambio 90.

El ECA – Categoría 3 indica que el valor de pH debe estar entre 6,5 y 8,4; los valores obtenidos de pH en los puntos R-AYAS-02, R-AYASH-03 y AP-01 se encuentran dentro del rango del ECA D.S. N° 002-2008-MINAM-Categoría 3.

El ECA – Categoría 3 indica que el valor de conductividad debe ser <=5000,0 µS/cm, los valores obtenidos en todas las muestras están dentro de lo establecido en la norma; siendo el valor más bajo el punto AP-01 con 245,0 µS/cm, ubicado en el río Huancayoc, antes de unión con río Ayash y el valor más alto en el punto R-AYASH-02 con 948 µS/cm ubicado en el río Ayash, altura Sector Cambio 90.

B. Evaluación de Metales Pesados en Agua Superficial

En el cuadro siguiente se muestran los resultados obtenidos de las muestras de agua superficial analizadas.



**Cuadro N° 07. Niveles de Metales Totales en Agua Superficial**

Informe de Ensayo:		95529L/13-MA			ECA para Agua D.S.N°002- 2008- MINAM Categoría 3
Código de Laboratorio:		05035-20398	05035-20399	05035-20400	
Descripción de Muestras:		R-AYASH-02	R-AYASH-03	AP 01	
Fecha de Muestreo:		03/09/2013	03/09/2013	03/09/2013	
Hora de Muestreo:		16:35	15:20	16:00	
Análisis	Unidad	Resultados			
Litio Total	mg/L	0,0036	0,0036	<0,0012	2,5
Boro Total	mg/L	0,0216	0,0216	<0,0012	5
Berilio Total	mg/L	<0,0006	<0,0006	<0,0006	0,1
Aluminio Total	mg/L	0,2861	0,2861	0,0204	5
Manganeso Total	mg/L	0,0389	0,0389	0,0017	0,2
Cobalto Total	mg/L	0,0033	0,0033	<0,0002	1
Níquel Total	mg/L	0,0017	0,0017	0,0004	0,2
Cobre Total	mg/L	0,0038	0,0038	0,0005	0,5
Zinc Total	mg/L	0,0112	0,0112	0,0005	24
Arsénico Total	mg/L	0,0070	0,0070	0,0025	0,1
Selenio Total	mg/L	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,05
Plata Total	mg/L	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,05
Cadmio Total	mg/L	<0,0002	<0,0002	<0,0002	0,01
Mercurio Total	mg/L	<0,0001	<0,0001	<0,0001	0,001
Plomo Total	mg/L	0,0022	0,0022	0,0003	0,05
Magnesio Total	mg/L	4,9561	8,5895	8,6524	150
Hierro Total	mg/L	0,2452	0,4315	<0,0031	1

Fuente: Informe de Ensayo N° 95529L/13-MA (Inspectorate Services Perú S.A.C.)

1.- Resolución Jefatural N° 202-2010-ANA (Clasificación de los cuerpos de agua superficiales, ríos, lagos y lagunas), otorga al río Ayash la Categoría 3: de los ECA para agua Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM (Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua).

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

No cumple con el ECA

Los valores registrados de berilio, selenio, plata, cadmio y mercurio; se encontraron en todos los puntos, menor al límite de detección del método utilizado en el laboratorio.

Cabe mencionar que los resultados obtenidos de los elementos analizados no superan los valores del ECA para agua, Categoría 3.

C. Evaluación de otros parámetros químicos en agua superficial

Se evaluaron otros parámetros, como: sólidos totales en suspensión y cianuro WAD, cuyos resultados fueron comparados con los valores de la Categoría 3 de los Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Agua.





PERÚ

Ministerio
del AmbienteOrganismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

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

Cuadro N° 08. Otros Parámetros Químicos de Agua a nivel superficial

Informe de Ensayo:		95529L/13-MA			ECA para Agua D.S.N°002- 2008- MINAM Categoría 3
Código de Laboratorio:	05035-20398	05035-20399	05035-20400		
Descripción de Muestras:	R-AYASH-02	R-AYASH-03	AP 01		
Fecha de Muestreo:	03/09/2013	03/09/2013	03/09/2013		
Hora de Muestreo:	16:35	15:20	16:00		
Análisis	Unidad	Resultados			
Cianuro WAD	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	0,1
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	19,2	19,6	<5,0	***

Fuente: Informe de Ensayo N° 95529L/13 – (Inspectorate Services Perú S.A.C.)

1.- Resolución Jefatural N° 202-2010-ANA (Clasificación de los cuerpos de agua superficiales, ríos, lagos y lagunas) que otorga al río Ayash la Categoría 3 de los ECA para agua Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM (Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua).

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

No cumple con el ECA

Las concentraciones de cianuro WAD en todos los puntos monitoreados se encontraron por debajo del límite de detección señalado en el ECA – Categoría 3.

VII. CONCLUSIONES

7.1. Resultados de Calidad de Sedimentos

La evaluación de la calidad ambiental de los sedimentos en las muestras recolectadas, indicó lo siguiente:

- El análisis de metales para las muestras de sedimentos a excepción del arsénico en el punto SED-02, resultaron menores al estándar comparativo en el Environmental Quality Guidelines – Chapter 6 – Sediment – Freshwater – PEL ($\mu\text{g.kg}^{-1}$), cabe mencionar que esta norma ha sido utilizada en forma referencial.

7.2. Resultados de Calidad de Agua Superficial

- Los valores obtenidos de pH, oxígeno disuelto, metales totales y cianuro wad en los puntos R-AYASH-02, R-AYASH-03 y AP-01 se encuentran dentro del rango señalado en el Estándar de Calidad Ambiental (ECA) para agua – Categoría 3.

VIII. RECOMENDACIÓN

- Remitir el presente informe a la Dirección de Supervisión para su conocimiento y fines correspondientes.

Siendo todo cuanto tengo que informar a usted para los fines consiguientes.

Atentamente,

Luis Araya López
Dirección de Evaluación

Julio González Rossel
Dirección de Evaluación

8





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

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

San Isidro, 21 ENE. 2014

Visto el informe N° 026 -2014-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, PÓNGASE a consideración de la Subdirección de Calidad Ambiental para los fines correspondientes.

Atentamente,




FRANCISCO GARCIA ARAGÓN
COORDINADOR DE CALIDAD DE AGUA Y SUELO (e)

San Isidro, 21 ENE. 2014

Visto el informe N° 026 -2014-OEFA/DE-SDCA y estando conforme con su contenido, PÓNGASE a consideración de la Dirección de Evaluación para los fines correspondientes.

Atentamente,




RAYOLA CHINEN GUIMA
SUBDIRECTORA DE CALIDAD AMBIENTAL

San Isidro, 21 ENE. 2014

De conformidad con el Informe que antecede y estando de acuerdo con su contenido APRUÉBESE el Informe N° 026-2014-OEFA/DE-SDCA.

Atentamente,




DELIA MORALES CUTI
DIRECTORA DE EVALUACIÓN (e)
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL - OEFA



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

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

Anexo I

Panel Fotográfico



PERÚ

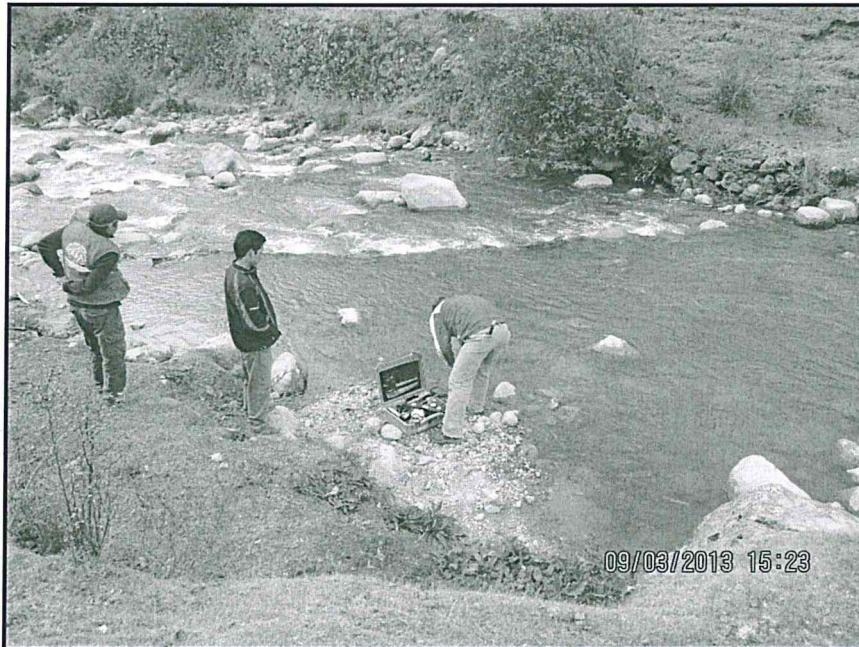
Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

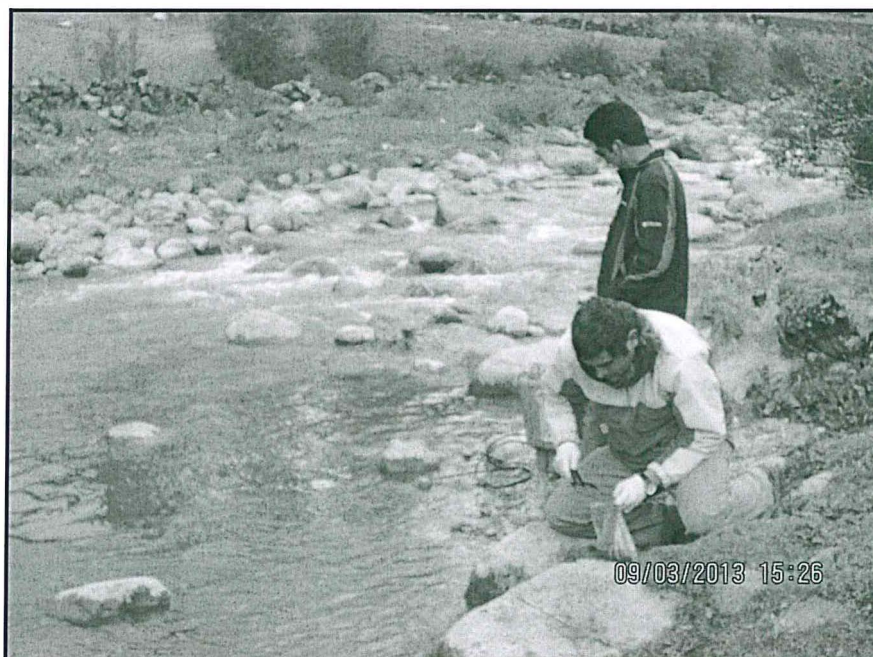
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Promoción de la Industria Responsable y del Compromiso Climático "

**Panel Fotográfico
Muestreo de suelo y agua
03 de setiembre de 2013**

Fotografía N° 01. Muestreo de calidad de agua



Fotografía N°02. Muestreo de calidad de agua y sedimentos





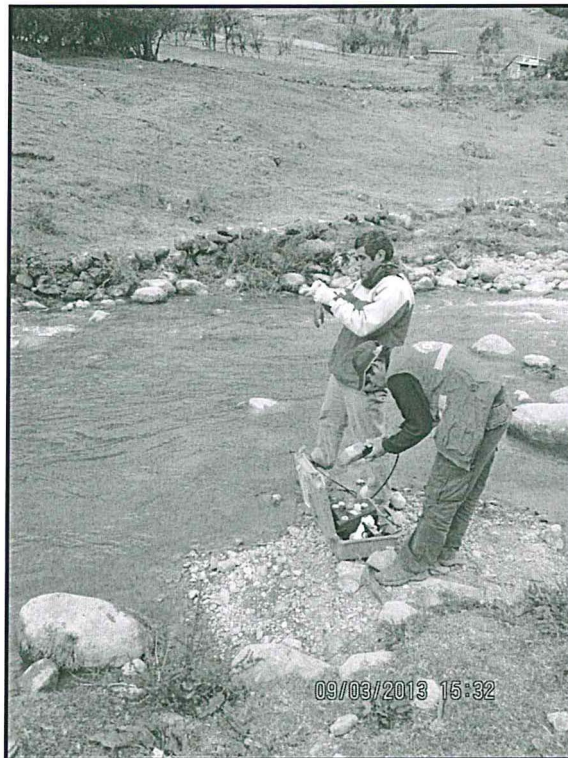
PERÚ

Ministerio
del Ambiente

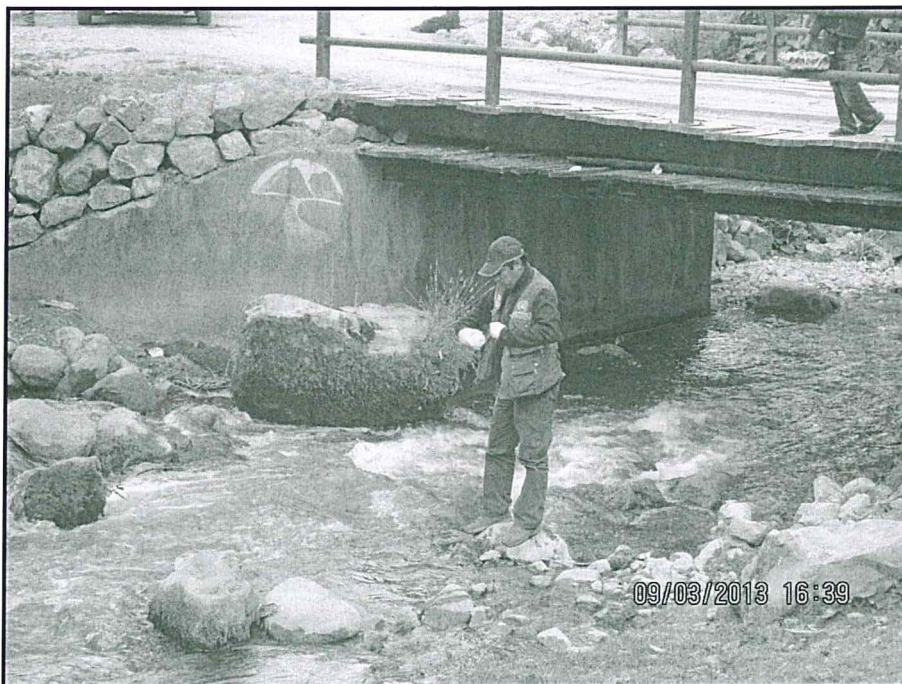
Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

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

Fotografía N°03. Muestreo de calidad de agua



Fotografía N°04. Muestreo de calidad de suelo





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

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

Anexo II

Informes de Ensayo



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. 95527L/13-MA

000001

Ciiente : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección : Calle Manuel Gonzales Olaechea 247 San Isidro
Producto : Sedimento
Cantidad de muestra : 02
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: 2013-09-03; Hora 15:20/16:35 S/S 001621-13-LMA
Referencia del Cliente : Río Ayash-Santa Cruz de Pichiu - Ancash - TDR N°1248
Fecha Ingreso de Muestra(s) : 2013-09-05
Fecha de Inicio de Análisis : 2013-09-11
Fecha de Término de Análisis : 2013-09-18
Solicitud de Análisis : 05033/13

Table with 3 columns: Código de Laboratorio, Descripción de Muestra, and Hg (mg/kg). Rows include SED-03 Río Ayash and SED-02 Río Ayash with values <0,6 and a limit of 0,6.

Metales en suelos (ICP-MS) (*)

Table with 13 columns: Código de Laboratorio, Descripción de Muestra, and elements Li, B, Be, Al, P, Ti, V, Cr, Mn, Co. Rows include SED-03 Río Ayash and SED-02 Río Ayash with various concentration values.

Table with 13 columns: Código de Laboratorio, Descripción de Muestra, and elements Ni, Cu, Zn, As, Se, Sr, Mo, Ag, Cd, Sn. Rows include SED-03 Río Ayash and SED-02 Río Ayash with various concentration values.

Table with 13 columns: Código de Laboratorio, Descripción de Muestra, and elements Sb, Ba, Ce, Hg, Tl, Pb, Bi, Th, U, Na. Rows include SED-03 Río Ayash and SED-02 Río Ayash with various concentration values.

Table with 5 columns: Código de Laboratorio, Descripción de Muestra, and elements Mg, K, Ca, Fe. Rows include SED-03 Río Ayash and SED-02 Río Ayash with various concentration values.

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

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



INSPECTORATE

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



Registro N° LE-031

Pág. 02/2

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 95527L/13-MA

000002

Las muestras ingresaron al Laboratorio, en cooler.

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

(*) Los métodos indicados no han sido acreditados por INDECOPI-SNA.

Callao, 20 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

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. 95529L/13-MA

Cliente : Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Dirección : Calle Manuel Gonzales Olaechea 247 San Isidro
Producto : Agua
Cantidad de muestra : 12
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: 2013-09-03 S/S 001622-13-LMA
Referencia del Cliente : Río Ayash - Santa Cruz de Pichiu - Ancash - Agua Superficial - TDR N°1247
Fecha Ingreso de Muestra(s) : 2013-09-05
Fecha de Inicio de Análisis : 2013-09-11
Fecha de Término de Análisis : 2013-09-18
Solicitud de Análisis : 05035/13

000001

Table with 4 columns: Código de Laboratorio, Descripción de Muestra, Cianuro Wad (mg/L), and Sólidos Totales Suspensos (mg/L). Rows include samples 05035-20398, 05035-20399, and 05035-20400, plus a limit of quantification row.

Metales Totales ICP-MS

Table with 12 columns for metals: Li, B, Be, Al, P, Ti, V, Cr, Mn, Co. Rows include samples 05035-20398, 05035-20399, and 05035-20400, plus a limit of quantification row.

Table with 12 columns for metals: Ni, Cu, Zn, As, Se, Sr, Mo, Ag, Cd, Sn. Rows include samples 05035-20398, 05035-20399, and 05035-20400, plus a limit of quantification row.

Table with 12 columns for metals: Sb, Ba, Ce, Hg, Tl, Pb, Bi, Th, U, Na. Rows include samples 05035-20398, 05035-20399, and 05035-20400, plus a limit of quantification row.

Table with 6 columns for metals: Mg, K, Ca, Fe, Si. Rows include samples 05035-20398, 05035-20399, and 05035-20400, plus 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. 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. 02/2

INFORME DE ENSAYO CON VALOR OFICIAL No. 95529L/13-MA

Métodos:

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
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 Detennination of trace elements in waters and wastes by inductively coupled plasma mass spectrometry

000002

Las muestras ingresaron al Laboratorio en cooler, con refrigerante.

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, 20 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

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.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente


Organismo de
Evaluación y
Fiscalización Ambiental

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

Anexo III

Cadena de Custodia

TDR 1327

Ol: Cliente: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA Procedencia: Río Ayash - Santa Cruz de Pichiu - Ancash Fecha: 03/09/2013 Hora de inicio: 15:20 Hora de fin: 16:35 Muestreo realizado por: <input type="radio"/> Cliente <input checked="" type="radio"/>											Referencia: Santa Cruz de Pichiu - Ancash <input type="radio"/> Composito <input type="radio"/> Análisis requeridos / Preservantes																																
Cantidad de envases (Plástico / Vidrio / Bolsas)											Metales											Observaciones																					
																																	Item Estación Identificación Fecha Hora Matriz* P V B										
																																	1 SED-03 Río Ayash; aguas debajo de Centro Pichiu 03/09/2013 15:20 Sedimento X X 2 SED-02 Río Ayash; altura sector Cambio 90 03/09/2013 16:35 Sedimento X X										
											RECIBIDO "LA RECEPCIÓN DE MUESTRAS Y DIVISIÓN DE MEDIO AMBIENTE" 05 SET. 2013 16:21  INSPECTORATE INSPECTORATE DE SERVICIOS PERU S.A.C.																																
(*) Matriz: AR: Agua Residual, AC: Agua de Consumo, ASUB: Agua Subterránea, AS: Agua Superficial, RRLL: Residuos Líquidos, LIX: Lixiviados y Soluciones, LD: Lodos, SL: Suelos, SD: Sedimentos, RRSS: Residuos Sólidos, RRHH: Recursos Hidrobiológicos, O= Otros (especificar).											Inspector responsable: Fecha: Hora: Representante del cliente: Luis Anaya (lanaya@oefa.gob.pe) Fecha: 03/09/2017 Hora: Recibido por: Fecha: Hora:																																
											Material enviado: Coolers <input type="checkbox"/> Botellas <input type="checkbox"/> Ice packs <input type="checkbox"/> Bolsas <input type="checkbox"/> Material recepcionado: Coolers <input type="checkbox"/> Botellas <input type="checkbox"/> Ice packs <input type="checkbox"/> Bolsas <input type="checkbox"/> Total de muestras recibidas:																																

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

TDR 1326

Ol:						Referencia: Santa Cruz de Pichiu - Ancash																	
Cilente: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA						Análisis requeridos / Preservantes																	
Procedencia: Río Ayash - Santa Cruz de Pichiu - Ancash						Cantidad de envases (Plástico / Vidrio / Bolsas)	Muebles Totales	Hg (Total)	CNWAD	TSS										Observaciones			
Fecha: 03/09/2013																							
Hora de inicio: 15:20 Hora de fin: 16:35																							
Muestreo realizado por: <input type="radio"/> Clienle <input checked="" type="radio"/>																							
Item	Estación	Identificación	Fecha	Hora	Matriz*	P	V	B															
1	R-AYASH-03	Río Ayash; aguas debajo de Centro Pichiu	03/09/2013	15:20	A. Sup.	X			X	X	X	X											
2	AP-01	Río Huancayoc. antes de unión con río Ayash	03/09/2013	16:00	A. Sup.	X			X	X	X	X											
3	R-AYASH-02	Río Ayash; altura sector Cambio 90	03/09/2013	16:35	A. Sup.	X			X	X	X	X											
<p style="text-align: center;">RECIBIDO "LA RECEPCIÓN DE MUESTRAS Y OPINIÓN DE MEDIO AMBIENTE" 8-5 SET. 2013 96-2141 INSPECTORATE INSPECTORATE SERVICIOS PERU S.A.C.</p>																							
<p>(*) Matriz: AR: Agua Residual, AC: Agua de Consumo, ASUB: Agua Subterránea, AS: Agua Superficial, RRL: Residuos Líquidos, LIX: Lixiviados y Soluciones, LD: Lodos, SL: Suelos, SD: Sedimentos, RRSS: Residuos Sólidos, RRHH: Recursos Hidrobiológicos, O= Otros (especificar).</p>																							
Inspector responsable:						Fecha:						Hora:						Material enviado:					
Representante del cliente:						Fecha:						Hora:						Material recepcionado:					
Luis Anaya (lanaya@oefa.gob.pe)						03/09/2017												Coolers <input type="checkbox"/>			Botellas <input type="checkbox"/>		
Recibido por:						Fecha:						Hora:						Ice packs <input type="checkbox"/>			Bolsas <input type="checkbox"/>		
																		Total de muestras recibidas:					

CADENA DE CUSTODIA - AGUA - D-01 COD.36

CELULAR : 996-866-203 JORJO GONZALEZ
949-081-258 ENRIQUE ANAYA

NOTA: LAS MUESTRAS HAN SIDO ENVIADAS A LA AGENCIA CAVALASSA EL DIA 05 SET 2013
Y P SE LE INFORMO A LA ING. MILANDA, BRUNO COORDINADOR Y RECOJEN LAS MUESTRAS

