



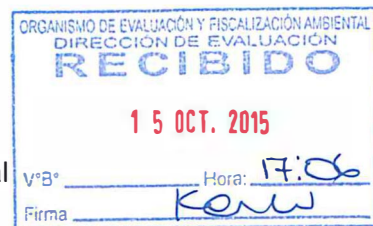
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

CARGO**INFORME N° 115-2015-OEFA/DE-SDCA**

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

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

BEATRIZ ESTHER CUPE FLORES
Tercero Evaluador



JUAN CARLOS QUIÑONEZ GONZALES
Tercero Evaluador

Asunto : Informe de visita de reconocimiento y toma de parámetros *in situ* en agua superficial realizado en los distritos de Tomas, Alis y Miraflores, provincia de Yauyos, departamento de Lima.

Tipo de Informe: Informe de Monitoreo Ambiental

Referencia : Oficio N° 029-2014-D-C-Chi
(HT N° 2014- E01-040042)

Fecha : Lima, 14 OCT. 2015

I. INFORMACIÓN GENERAL

a.	Zona	Cuenca del río Cañete, distritos de Tomas, Alis y Miraflores, provincia de Yauyos, departamento de Lima.			
b.	Ámbito de influencia	Laguna Acococha, quebradas Chumpe, Huacuyacha y Machay y ríos Shinhua, Tinco, Sunca, Alis y Cañete, ubicados en los distritos de Tomas, Alis y Miraflores, provincia de Yauyos, departamento de Lima.			
c.	Problemática de la zona	Muerte de truchas en los años 2012 y 2013 por la presunta contaminación del río Cañete, atribuida a las actividades de la Unidad Minera Acumulación Yauricocha de propiedad de Cerro Corona S.A.			
d.	¿A solicitud de quién o qué se realiza la actividad?	Denuncia de la población de Huancachi, mediante el Oficio de la referencia.			
e.	¿Se realizó en el marco de un Espacio de Diálogo, Mesa de Diálogo o Mesa de Desarrollo?	SI		NO	X



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

II. DATOS DE LA ACTIVIDAD REALIZADA

		¿Superó los ECA u otros en al menos 1 parámetro?						
a.	Monitoreo Ambiental	Aire	SI		NO		No se realizó	
		Agua	SI	X	NO		pH	
		Suelo	SI		NO		No se realizó	
		Sedimento	SI		NO		No se realizó	
		Ruido	SI		NO		No se realizó	
		RNI	SI		NO		No se realizó	
		OVM	¿Se detectó presencia de OVM?			SI		NO
b.	Tipo de Monitoreo Ambiental	Participativo						
		No Participativo		X				
c.	Tipo de actividad	Programada en el PLANEFA, POI, PEI, PESEM, entre otros planes de gestión.			SI		NO	X
d.	Fecha de realización	Del 25 al 26 de marzo de 2015						

III. OBJETO

1. Realizar una visita de reconocimiento y evaluar la calidad ambiental de agua superficial mediante el registro de parámetros *in situ* en los distritos de Tomas, Alis y Miraflores, provincia de Yauyos, departamento de Lima.

IV. ANTECEDENTES

2. El 9 de octubre de 2014, la comunidad campesina de Huancachi envió al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental – OEFA el Oficio N° 029-2014-D-C-Chi, en el cual solicitan la intervención del OEFA por la existencia de presuntos problemas ambientales con la Unidad Minera Acumulación Yauricocha (en adelante, UM Yauricocha) que habrían ocasionado la muerte de truchas durante los años 2012 y 2013 en la cuenca del río Cañete y Yauyos del departamento de Lima.
3. Los ciudadanos de Huancachi manifestaron que existía contaminación por elementos suspendidos y organofosforados, basados en un Informe pericial de la Policía Nacional del Perú (2013) y un estudio realizado por la UM Yauricocha (2012) (ver Anexo 04: Documentos complementarios de la denuncia).

Por último, la Dirección de Evaluación del OEFA programó la realización de una visita de reconocimiento al área de la denuncia, con la finalidad de evaluar la posibilidad de ampliar el alcance de la evaluación en un monitoreo futuro.¹ Dicha visita contempló además, las mediciones de parámetros *in situ* en la laguna Acococha, quebradas Chumpe, Huacuypacha y Machay y ríos Shinhua, Tinco, Sunca, Alis y Cañete.

¹ Carta N° 251-2015-OEFA/DS. Documento de respuesta al Oficio N° 029-2014-D-C-Chi.



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

V. CONTEXTO

V.1. Ámbito del monitoreo

5. El registro de parámetros *in situ* y la visita de reconocimiento, se realizaron en la micro cuenca del río Alis y sus aportantes (laguna Acococha, quebradas Chumpe, Huacuypacha y Machay y ríos Shinhua, Tinco y Sunca), hasta la confluencia con el río Cañete, en los distritos de Alis, Tomas y Miraflores, provincia de Yauyos, departamento de Lima (ver Anexo 03: Mapa de ubicación de puntos de monitoreo).
6. La UM Yauricocha se dedica a la explotación de minerales polimetálicos con valores de cobre, plomo, plata y zinc, asimismo, opera una planta concentradora con una capacidad instalada de 1350 TMD².

V.2. Puntos de medición

7. En la Tabla N° 01 se indica la ubicación de los catorce (14) puntos de registro de parámetros *in situ*, así como su descripción.

Tabla N° 01: Puntos de registro de parámetros *in situ* en agua superficial

CUERPOS DE AGUA	PUNTOS DE MEDICIÓN	COORDENADAS UTM WGS 84				DESCRIPCIÓN
		ESTE	NORTE	ALTITUD	ZONA	
Laguna Acococha	AG -2	422621	8637153	4630	18L	Ubicado en la laguna Acococha, aproximadamente a 2 m antes de la zona del efluente ³ de la laguna.
	AG -1	422713	8636746	4634	18L	Ubicado en la laguna Acococha, en el lado opuesto de la zona del efluente de la laguna, parte alta de la quebrada Chumpe.
Quebrada Chumpe	AG -3	423961	8639388	4385	18L	Ubicado en la quebrada Chumpe, aproximadamente a 130 m al noreste del talud de la presa de relaves de la UM Yauricocha.
	AG -6	424768	8641687	4005	18L	Ubicado en la quebrada Chumpe, aproximadamente a 50 m antes de la confluencia con el río Tinco.
Río Tinco	AG -7	424491	8641802	4053	18L	Ubicado en el río Tinco, aproximadamente a 60 m después de la confluencia con la quebrada Chumpe, aguas abajo de la comunidad de Tinco.
Quebrada Machay	AG -4	425561	8639888	4106	18L	Ubicado en la quebrada Machay, aproximadamente a 1,9 Km aguas arriba de la Comunidad de Tinco.
	AG -5	425069	8641286	4038	18L	Ubicado en la quebrada Machay, en la captación de agua para la piscigranja Aqua EIRL., aproximadamente a 200 m aguas arriba de la comunidad de Tinco.
Río Sunca	AG -8	422244	8644899	3772	18L	Ubicado en el río Sunca, aproximadamente a 300 m aguas arriba del centro poblado de Huancachi.



² Informe N° 1683-2013-MEM-AAM/MPC/RPP/ADB/LRM de la Evaluación final de la actualización del Plan de Cierre de Minas de la unidad minera Yauricocha de Sociedad Minera Corona S.A.

³ Efluente: Derivación de un curso de agua principal o de un lago - World Meteorological Organization (2012) - Glosario Hidrológico Internacional.

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

CUERPOS DE AGUA	PUNTOS DE MEDICIÓN	COORDENADAS UTM WGS 84				DESCRIPCIÓN
		ESTE	NORTE	ALTITUD	ZONA	
Río Shinhua	AG -9	418846	8647122	3844	18L	Ubicado en el río Shinhua, aproximadamente a 300 m aguas arriba del centro poblado de Huancachi.
Río Alis	AG -10	418447	8646284	3657	18L	Ubicado en el río Alis, aproximadamente a 1 km después de la confluencia con el río Shinhua y a 100 m aguas abajo del puente Tomas.
Río Cañete	AG -11	412151	8641146	3102	18L	Ubicado en el río Cañete, aproximadamente a 20 m aguas abajo del puente Acomachay, antes de la confluencia con el río Alis.
	AG -12	411498	8640088	3059	18L	Ubicado en el río Cañete, aproximadamente a 1,22 Km después de la confluencia con el río Alis.
Quebrada Huacuypacha	AG -13	427283	8642509	4140	18L	Ubicado en la quebrada Huacuypacha ^(a) , aproximadamente a 0,9 Km aguas arriba del club "El Dorado".
	AG -14	426147	8642185	4126	18L	Ubicado en la quebrada Huacuypacha, aproximadamente a 200 m aguas abajo del club "El Dorado".

^(a) La quebrada Huacuypacha fue identificada en campo como río Huancachi.
 Fuente: Datos de campo.

VI. METODOLOGÍA

VI.1. Métodos

8. Para el registro de parámetros *in situ*, se aplicaron criterios establecidos en el "Protocolo Nacional de Monitoreo de la Calidad en Cuerpos Naturales de Agua Superficial", aprobado con Resolución Jefatural N° 182-2011-ANA el 6 de abril de 2011.
9. En cada punto de medición, se fijaron coordenadas geográficas UTM, se registraron fotografías y se midieron parámetros *in situ* (pH, temperatura, oxígeno disuelto y conductividad eléctrica). Asimismo, se realizó la descripción de las características y actividades del entorno a los cuerpos de agua en mención (laguna Acococha, quebradas Chumpe, Huacuypacha y Machay y ríos Shinhua, Tinco, Sunca, Alis y Cañete), como parte de la visita de reconocimiento a la zona de la denuncia⁴.

VI.2. Estándares de comparación

10. Los ríos y quebradas donde se ubican los puntos de medición no cuentan con una clasificación de los cuerpos de agua establecida por la Autoridad Nacional del Agua – ANA, por lo cual, se les ha otorgado la misma categoría del río al cual tributan, en este caso el río Cañete, en concordancia con el Decreto Supremo N° 023-2009–MINAM⁵, en el que se dispone que para aquellos cuerpos de agua que no se les haya asignado



⁴ Anexo N° 01: Registro de visita de reconocimiento.

⁵ Decreto Supremo N° 023-2009–MINAM, aprobado el 18 de diciembre de 2009.

Artículo 3.- De la asignación de categorías para los cuerpos de agua.

3.3 Para aquellos cuerpos de agua que no se les haya asignado categoría de acuerdo a su calidad, se considerará transitoriamente la categoría del recurso hídrico al que tributan.

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


categoría de acuerdo a su calidad, se designa transitoriamente la categoría del río al cual tributan.

- Los resultados del registro de parámetros *in situ*, fueron comparados con los valores de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua (Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM), categoría 3: “Riego de Vegetales y Bebida de Animales”, en concordancia con la Resolución Jefatural N° 202-2010-ANA “Clasificación de Cuerpos de Agua Superficiales y Marino – Costeros”⁶.

VII. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Tabla N° 02: Resultados de los parámetros *in situ*

PUNTOS DE MEDICIÓN	pH (unidad pH)	CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA (µS/cm)	OXÍGENO DISUELTO (mg/L)	TEMPERATURA (°C)
PARÁMETROS <i>IN SITU</i>				
AG-1	7,61	114,6	7,35	12,20
AG-2	8,01	116,0	6,49	12,90
AG-3	6,77	276,0	6,92	9,50
AG-6	7,51	493,0	6,29	14,80
AG-7	8,64	417,5	6,51	12,40
AG-4	8,25	365,5	6,88	12,00
AG-5	7,66	338,0	6,48	14,90
AG-8	7,90	417,0	6,67	13,20
AG-9	8,40	323,0	6,64	13,80
AG-10	8,69	355,0	6,84	12,70
AG-11	8,33	272,0	7,44	13,30
AG-12	8,41	337,0	7,40	13,20
AG-13	7,54	399,0	6,88	9,40
AG-14	8,02	433,0	7,27	9,10
ECA CATEGORÍA 3	6,5 - 8,5	< 2000	>= 4	--

 Supera el valor de los Estándares de Calidad Ambiental - ECA - Categoría 3.

-- No establecido en los Estándares de Calidad Ambiental - ECA Categoría 3.

Fuente: Elaboración propia.

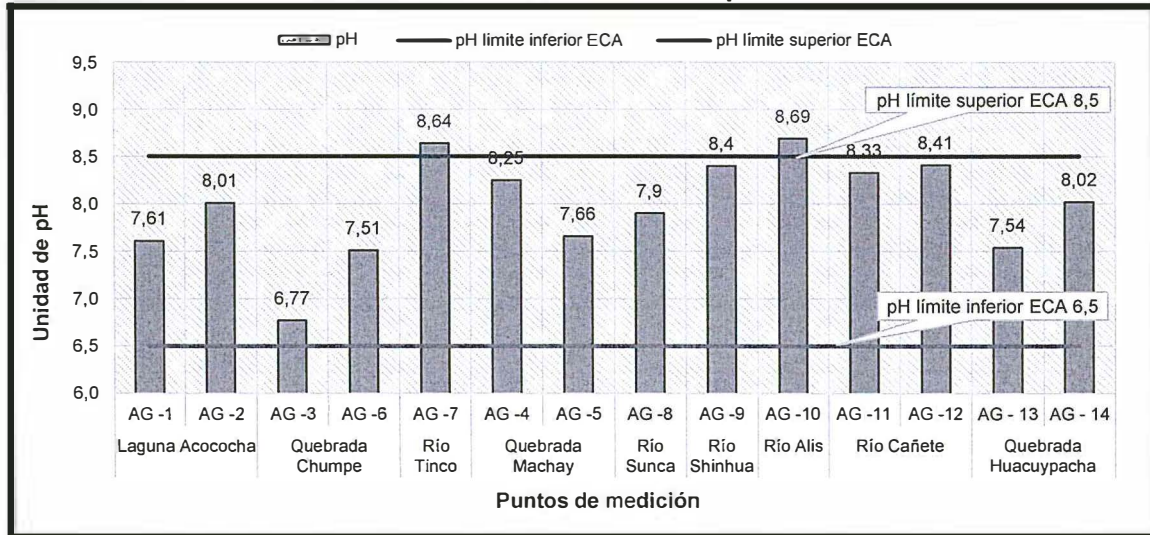
⁶ Para la comparación de los resultados con los Estándares de Calidad Ambiental para Agua, se han considerado los parámetros de la Categoría 3 - “Riego de vegetales y Bebidas de animales”, sub categoría: Riego de vegetales, debido a las actividades desarrolladas por los pobladores que fueron observadas en campo.

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

12. A continuación se presentan gráficos para los resultados de las mediciones *in situ* y su comparación con los Estándares de Calidad Ambiental para Agua, categoría 3 (Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM), subcategoría "Riego de vegetales".

➤ pH

Gráfico N° 01: Niveles de pH



ECA: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, categoría 3: subcategoría "Riego de vegetales".
 Fuente: Elaboración propia.

13. En el Gráfico N° 01, se observan los niveles de pH registrados en los puntos de medición, en el cual se muestra que los puntos AG-07 (pH 8,64) y AG-10 (pH 8,69) superaron los valores del rango establecido en los Estándares de Calidad Ambiental – ECA para Agua, Categoría 3: subcategoría "Riego de vegetales" (6,5-8,5 unidades de pH). Cabe indicar que dichos puntos fueron evaluados después de las confluencias con la quebrada Chumpe y río Shinhua, zonas que se encuentran aguas abajo del área de influencia de la UM Yauricocha. Los demás puntos de monitoreo presentaron concentraciones que no superaron los ECA para Agua, categoría 3: subcategoría "Riego de vegetales".

14. El aumento de los niveles de pH en aguas naturales, se debe mayormente a la presencia de bicarbonato, el cual proviene del lavado de rocas calizas que hace que parte del carbonato que contienen pase al agua, aumentando de forma natural el pH, ya que hidroliza parcialmente al agua dando iones (OH⁻), lo que lo convierte en una base moderadamente fuerte.⁷

15. Por otro lado, en una evaluación realizada por la Dirección General de Salud Ambiental - DIGESA, en ocho (08) estaciones de monitoreo a lo largo del río Cañete y sus tributarios (quebrada Chumpe y ríos Tinco, Tomas, Laraos y Cañete), los resultados de los valores de pH variaron entre 6,64 y 7,95 unidades de pH.⁸

⁷ Química de las aguas naturales, disponible en: <http://www.ugr.es/~mota/Parte2-Tema06.pdf>. Revisado el 16 de septiembre de 2015.

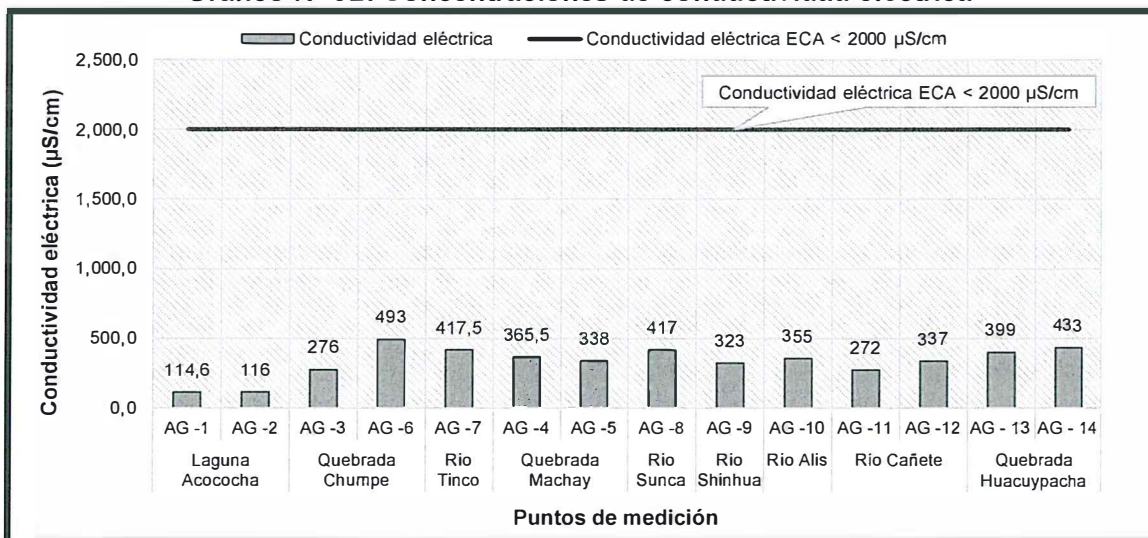
⁸ Dirección General de Salud Ambiental – DIGESA (2007). Revisado el 21 de septiembre de 2015, disponible en: http://www.digesa.minsa.gob.pe/depa/rios/2007/canete_2007.pdf



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

➤ **Conductividad eléctrica**

Gráfico N° 02: Concentraciones de conductividad eléctrica

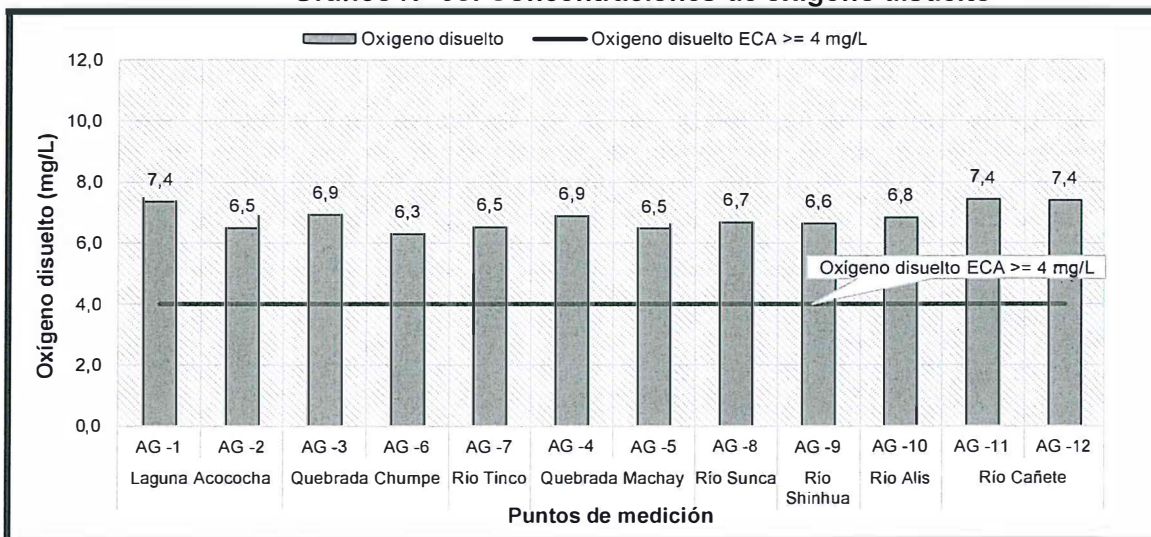


ECA: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, categoría 3: subcategoría "Riego de vegetales".
 Fuente: Elaboración propia.

16. En el Gráfico N° 02 se presentan las concentraciones de conductividad eléctrica en los puntos de medición, los cuales cumplieron con el valor establecido en los Estándares de Calidad Ambiental – ECA para Agua, Categoría 3: subcategoría "Riego de vegetales" (< 2000 µS/cm). El valor más alto registrado fue de 493 µS/cm y se encontró en el punto AG-6 ubicado en la quebrada Chumpe, mientras que, el valor más bajo fue de 114,6 µS/cm y se encontró en el punto AG-01 ubicado en la laguna Acococha.

➤ **Oxígeno disuelto**

Gráfico N° 03: Concentraciones de oxígeno disuelto



ECA: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua, categoría 3: subcategoría "Riego de vegetales".
 Fuente: Elaboración propia.

17. En el Gráfico N° 03 se presentan las concentraciones de oxígeno disuelto, en donde se observa que todos los puntos de medición cumplieron con el valor establecido en los Estándares de Calidad Ambiental – ECA para Agua, Categoría 3: subcategoría "Riego de vegetales" (ECA de >= 4mg/L). Los valores obtenidos, que varían entre 6,29



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

mg/L (punto AG-06) y 7,44 mg/L (punto AG-11), corresponden a aguas bien oxigenadas y provienen de la quebrada Chumpe y el río Cañete respectivamente.

VIII. CONCLUSIONES

18. Los valores obtenidos del parámetro pH registrados en los catorce (14) puntos de medición, cumplieron con los Estándares de Calidad Ambiental para Agua Categoría 3: subcategoría "Riego de vegetales", aprobados mediante Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM, con excepción de los puntos AG-7 y AG-10, ubicados en los ríos Tinco y Alis, respectivamente.
19. En los catorce (14) puntos de medición, las concentraciones de conductividad eléctrica y oxígeno disuelto registradas, cumplieron con los Estándares de Calidad Ambiental para Agua Categoría 3: subcategoría "Riego de vegetales".

IX. RECOMENDACIONES

20. Remitir una copia del informe a la Dirección de Supervisión para los fines correspondientes.
21. Remitir una copia del informe al señor Pedro A. Ríos Bautista, Presidente de la comunidad campesina de Huancachi, con domicilio en Plaza de Armas N° 187, Anexo Huancachi, Yauyos – Tomas, Lima.
22. Se recomienda realizar un nuevo monitoreo complementario en el que se analicen los parámetros *in situ* (pH, conductividad eléctrica, oxígeno disuelto y temperatura), sólidos totales suspendidos (SST), cianuro WAD, cromo hexavalente, sulfuros, sulfatos, demanda química de oxígeno (DQO), nitrógeno amoniacal, compuestos organofosforados y organoclorados y metales totales.

Atentamente,



BEATRIZ ESTHER CUPE FLORES
Tercero Evaluador
Dirección de Evaluación


JUAN CARLOS QUÍÑONEZ GONZALES
Tercero Evaluador
Dirección de Evaluación

San Isidro, 14 OCT. 2015

Visto el Informe N° 115 -2015-OEFA/DE-SDCA y habiéndose verificado que se encuentra enmarcado dentro de la función evaluadora, así como su coherencia normativa; la Subdirectora de Evaluación de la Calidad Ambiental recomienda su APROBACIÓN a la Dirección de Evaluación, razón por la cual se TRASLADA el presente Informe.

Atentamente,


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

San Isidro, 14 OCT. 2015

Visto el Informe N° 115-2015-OEFA/DE-SDCA, y en atención a la recomendación de la Subdirección de Evaluación de la Calidad Ambiental, la Dirección de Evaluación ha dispuesto aprobar el presente Informe.

Atentamente,


GIULIANA BECERRA CELIS
Directora de Evaluación



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO N° 01
REGISTRO DE VISITA DE RECONOCIMIENTO

Fotografía N° 01: Punto de medición "AG-2"



Cuerpo de agua – punto de medición:	Laguna Acococha – punto de medición "AG-2".
Referencia de la ubicación:	Ubicado en la laguna Acococha, aproximadamente a 2 m antes de la zona del efluente ¹ de la laguna.
Descripción del lugar y percepción del entorno:	Durante la visita, se midieron parámetros <i>in situ</i> (oxígeno disuelto, pH, conductividad eléctrica y temperatura ambiental del agua). Además, se observó agua transparente, presencia de flora y fauna acuática, formaciones de rocas calizas y una vía de acceso que conecta el campamento de Yauricocha con la parte alta de la laguna Acococha.
Condiciones climáticas:	Día soleado, no se presentaron precipitaciones en la zona.

¹ **Efluente:** Derivación de un curso de agua principal o de un lago - World Meteorological Organization (2012) - Glosario Hidrológico Internacional.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

Fotografía N° 02: Punto de medición "AG-1"



Cuerpo de agua – punto de medición:	Laguna Acococha – punto de medición "AG-1"
Referencia de la ubicación:	Ubicado en la laguna Acococha, en el lado opuesto de la zona del efluente de la laguna, parte alta de la quebrada Chumpe.
Descripción del lugar y percepción del entorno:	Durante la visita, se midieron parámetros <i>in situ</i> (oxígeno disuelto, pH, conductividad eléctrica y temperatura ambiental del agua). Además se observó el color del agua transparente, presencia de flora y fauna acuática y una formación de rocas calizas.
Condiciones climáticas:	Día soleado, no se presentaron precipitaciones en la zona.

Fotografía N° 03: Punto de medición "AG-3"



Cuerpo de agua – punto de medición:	Quebrada Chumpe – punto de medición "AG-3".
Referencia de la ubicación:	Ubicado en la quebrada Chumpe, aproximadamente a 130 m al noreste del talud de la presa de relaves de la UM Yauricocha.
Descripción del lugar y percepción del entorno:	Durante la visita se midieron parámetros <i>in situ</i> (oxígeno disuelto, pH, conductividad eléctrica y temperatura ambiental del agua). Además se observó montículos de suelo (desmonte) y tuberías de 8 pulgadas que conectarían la planta de la UM Yauricocha con la relavera.
Condiciones climáticas:	Día soleado, no se presentaron precipitaciones en la zona.

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

Fotografía N° 04: Punto de medición "AG-6"



Cuerpo de agua – punto de medición:	Quebrada Chumpe – punto de medición "AG-6".
Referencia de la ubicación:	Ubicado en la quebrada Chumpe, aproximadamente a 50 m antes de la confluencia con el río Tinto.
Descripción del lugar y percepción del entorno:	Durante la visita, se midieron parámetros <i>in situ</i> (oxígeno disuelto, pH, conductividad eléctrica y temperatura ambiental del agua). Además, se observaron actividades agrícolas propias de la zona.
Condiciones climáticas:	Día soleado, no se presentaron precipitaciones en la zona.

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

Fotografía N° 05: Punto de medición "AG-7"



Cuerpo de agua – punto de medición:	Río Tinco – punto de medición "AG-7".
Referencia de la ubicación:	Río Tinco, a 60 m aproximadamente después de la confluencia con la quebrada Chumpe, aguas abajo de la comunidad de Tinco.
Descripción del lugar y percepción del entorno:	Durante la visita se midieron parámetros <i>in situ</i> (oxígeno disuelto, pH, conductividad eléctrica y temperatura ambiental del agua). Además, se observó mayor volumen de agua debido a la confluencia de las quebradas Chumpe, Huacuyacha y Machay.
Condiciones climáticas:	Día soleado, no se presentaron precipitaciones en la zona.

Fotografía N° 06: Punto de medición "AG-4"



<p>Cuerpo de agua – punto de medición:</p>	<p>Quebrada Machay – punto de medición "AG-4".</p>
<p>Referencia de la ubicación:</p>	<p>Ubicado en la quebrada Machay, aproximadamente a 1,9 Km aguas arriba de la comunidad de Tinco.</p>
<p>Descripción del lugar y percepción del entorno:</p>	<p>Durante la visita, se midieron parámetros <i>in situ</i> (oxígeno disuelto, pH, conductividad eléctrica y temperatura ambiental del agua). Además, se observaron actividades agrícolas y ganaderas propias de la zona.</p>
<p>Condiciones climáticas:</p>	<p>Día sin presencia solar, no se presentaron precipitaciones en la zona.</p>

Fotografía N° 07: Punto de medición "AG-5"



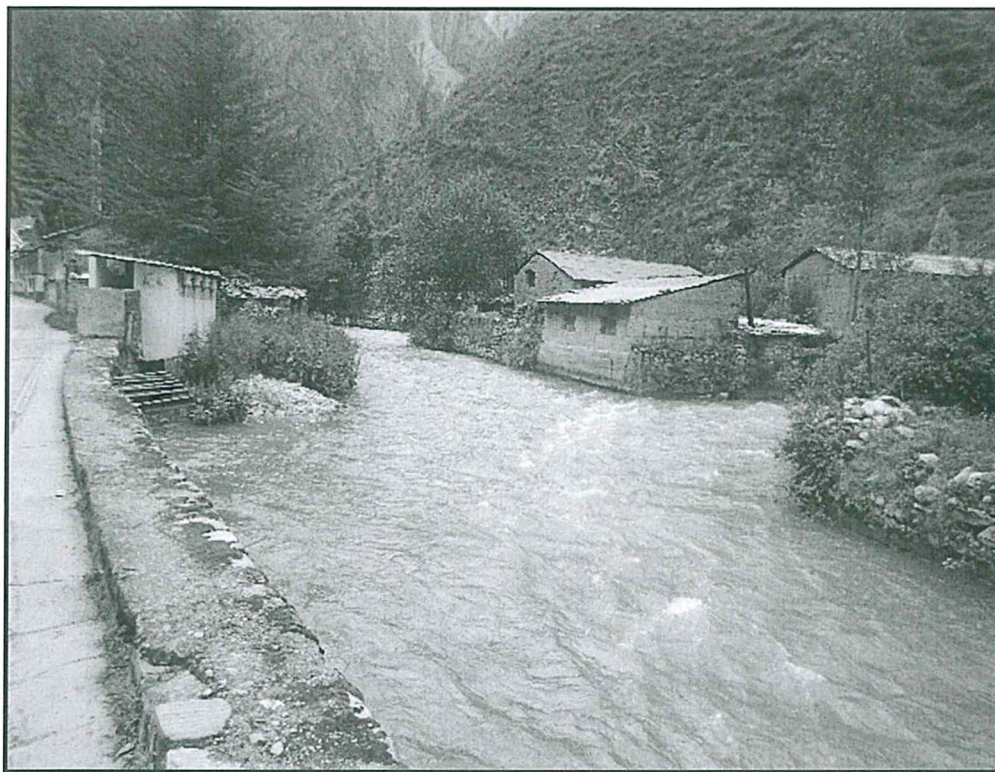
Cuerpo de agua – punto de medición:	Quebrada Machay – punto de medición "AG-5".
Referencia de la ubicación:	Ubicado en la quebrada Machay, en la captación de agua para la piscigranja Aqua EIRL., aproximadamente a 200 m aguas arriba de la comunidad de Tinco.
Descripción del lugar y percepción del entorno:	Durante la visita, se midieron parámetros <i>in situ</i> (oxígeno disuelto, pH, conductividad eléctrica y temperatura ambiental del agua). Además, se observaron actividades ganaderas y una piscigranja de truchas.
Condiciones climáticas:	Día soleado, no se presentaron precipitaciones en la zona.

Fotografía N° 08: Punto de medición "AG-8"



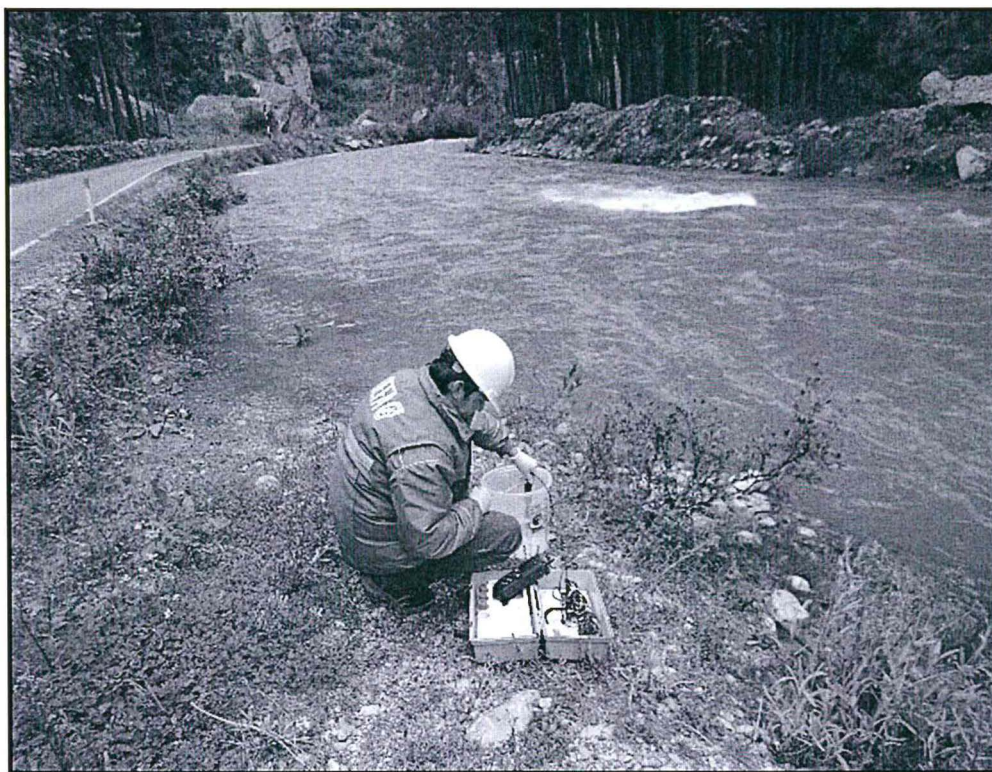
Cuerpo de agua – punto de medición:	Río Sunca – punto de medición "AG-8".
Referencia de la ubicación:	Ubicado en el río Sunca, aproximadamente a 300 m aguas arriba del centro poblado de Huancachi.
Descripción del lugar y percepción del entorno:	Durante la visita, se midieron parámetros <i>in situ</i> (oxígeno disuelto, pH, conductividad eléctrica y temperatura ambiental del agua). Además, se observaron actividades agrícolas, ganaderas y las construcciones de piscigranjas abandonadas.
Condiciones climáticas:	Día soleado, no se presentaron precipitaciones en la zona.

Fotografía N° 09: Punto de medición "AG-9"



<p>Cuerpo de agua – punto de medición:</p>	<p>Rio Shinhua – punto de medición "AG-9".</p>
<p>Referencia de la ubicación:</p>	<p>Ubicado en el rio Shinhua, aproximadamente a 300 m aguas arriba del centro poblado de Huancachi.</p>
<p>Descripción del lugar y percepción del entorno:</p>	<p>Durante la visita, se midieron parámetros <i>in situ</i> (oxígeno disuelto, pH, conductividad eléctrica y temperatura ambiental del agua). Además, se observaron residuos domésticos e instalación de letrinas (pozos sépticos) cerca al curso de agua.</p>
<p>Condiciones climáticas:</p>	<p>Día sin presencia solar, no se presentaron precipitaciones en la zona.</p>

Fotografía N° 10: Punto de medición "AG-10"



<p>Cuerpo de agua – punto de medición:</p>	<p>Río Alis – punto de medición "AG-10".</p>
<p>Referencia de la ubicación:</p>	<p>Ubicado en el río Alis, aproximadamente a 1 km después de la confluencia con el río Shinhua y a 100 m aguas abajo del puente Tomas.</p>
<p>Descripción del lugar y percepción del entorno:</p>	<p>Durante la visita, se midieron parámetros <i>in situ</i> (oxígeno disuelto, pH, conductividad eléctrica y temperatura ambiental del agua). Además, el agua presentaba un color verdoso y se observaron actividades ganaderas.</p>
<p>Condiciones climáticas:</p>	<p>Día sin presencia solar, no se presentaron precipitaciones en la zona.</p>

Fotografía N° 11: Punto de medición "AG-11"



Cuerpo de agua – punto de medición:	Río Cañete – punto de medición "AG-11".
Referencia de la ubicación:	Ubicado en el río Cañete, aproximadamente a 20 m aguas abajo del puente Acomachay, antes de la confluencia con el río Alis.
Descripción del lugar y percepción del entorno:	Durante la visita, se midieron parámetros <i>in situ</i> (oxígeno disuelto, pH, conductividad eléctrica y temperatura ambiental del agua). Además, se observaron residuos domésticos y actividades ganaderas.
Condiciones climáticas:	Día sin presencia solar, no se presentaron precipitaciones en la zona.

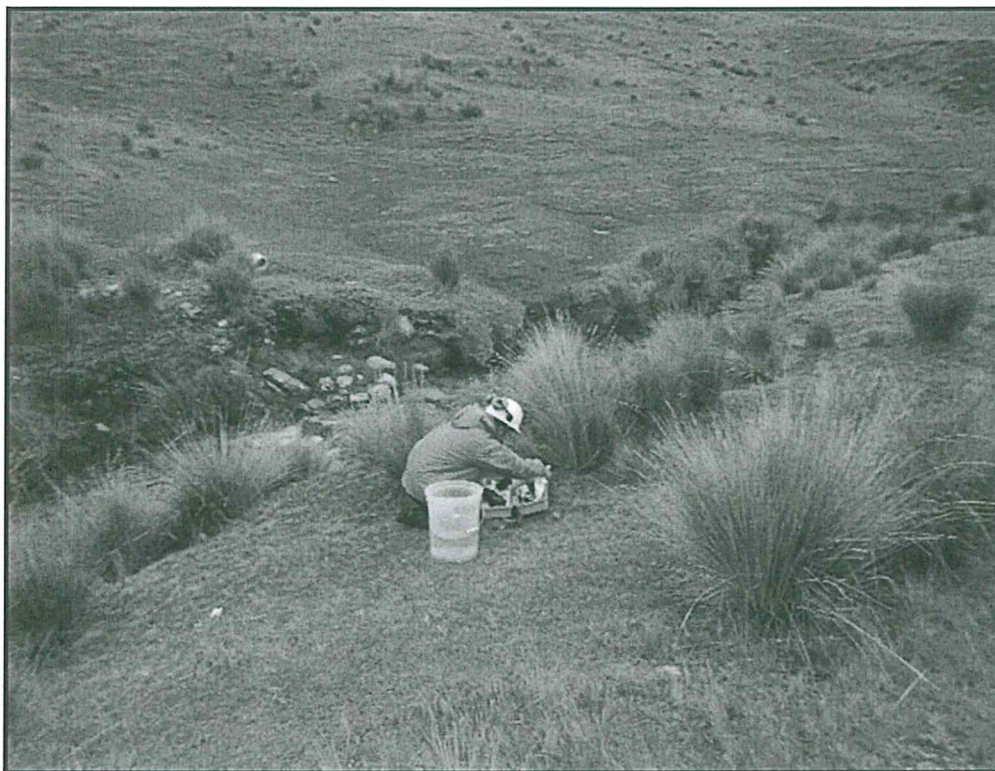
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
 "Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

Fotografía N° 12: Punto de medición "AG-12"



<p>Cuerpo de agua – punto de medición:</p>	<p>Río Cañete – punto de medición "AG-12".</p>
<p>Referencia de la ubicación:</p>	<p>Ubicado en el río Cañete, aproximadamente a 1,22 Km después de la confluencia con el río Alis.</p>
<p>Descripción del lugar y percepción del entorno:</p>	<p>Durante la visita, se midieron parámetros <i>in situ</i> (oxígeno disuelto, pH, conductividad eléctrica y temperatura ambiental del agua). Además, se observaron actividades agrícolas y ganaderas propias de la zona.</p>
<p>Condiciones climáticas:</p>	<p>Día sin presencia solar, no se presentaron precipitaciones en la zona.</p>

Fotografía N° 13: Punto de medición "AG-13"



Cuerpo de agua – punto de medición:	Quebrada Huacuypacha – punto de medición "AG-13".
Referencia de la ubicación:	Ubicado en la quebrada Huacuypacha, aproximadamente a 0,9 Km aguas arriba del club "El Dorado".
Descripción del lugar y percepción del entorno:	Durante la visita, se midieron parámetros <i>in situ</i> (oxígeno disuelto, pH, conductividad eléctrica y temperatura ambiental del agua). Además, se observaron actividades agrícolas y ganaderas propias de la zona.
Condiciones climáticas:	Día sin presencia solar, no se presentaron precipitaciones en la zona.

Fotografía N° 14: Punto de medición "AG-14"



Cuerpo de agua – punto de medición:	Quebrada Huacuyacha – punto de medición "AG-14".
Referencia de la ubicación:	Ubicado en la quebrada Huacuyacha, aproximadamente a 200 m aguas abajo del club "El Dorado".
Descripción del lugar y percepción del entorno:	Durante la visita, se midieron parámetros <i>in situ</i> (oxígeno disuelto, pH, conductividad eléctrica y temperatura ambiental del agua). Además, se observaron actividades ganaderas.
Condiciones climáticas:	Día sin presencia solar, no se presentaron precipitaciones en la zona.



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO N° 02
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



ISO 9001 Certified

TEST CERTIFICATE
for the

MODEL NUMBER
HQ40d

SERIAL NUMBER 130700090772	DATE TESTED 7/9/2014
-------------------------------	-------------------------

	Minimum Limit	Maximum Limit	Actual
KEYPAD TEST			PASS
DISPLAY TEST			PASS
PROBE RECOGNITION			PASS
BATTERY ON CURRENT	0.001 A	0.12 A	0.040 A
BATTERY OFF CURRENT	0.000 A	.0002 A	2.31E-5 A

Test equipment used for the verification of Hach manufactured instruments is calibrated using standards traceable to National Institute of Standards and Technology (NIST) standards. Where such standards do not exist, the basis for calibration is documented.

TEST CERTIFICATE, part of document 11226-20-HQ0001

FOR TECHNICAL ASSISTANCE, PRICE INFORMATION AND ORDERING:

In the U.S.A. - Call toll-free 800-227-4224

Outside the U.S.A. - Contact the HACH office or distributor serving you.

On the Worldwide Web - www.hach.com; E-mail techhelp@hach.com

HACH COMPANY
WORLD

HEADQUARTERS

Telephone: (970) 669-3050

FAX: (970) 669-2932

CALIBRATION TEST CERTIFICATE – Page 1 of 1 – pH Probe

Model	Serial Number	Date-time	Result
PHC10101	132032567023	7/22/2014	PASS

Tested characteristic	Min	Max	Value	
Probe recognition				PASS
Physical inspection				PASS
Reference temperature (°C)	15	30	22.20	PASS
Diff. temperature probe vs ref. (°C)	-0.3	.3	-0.06	PASS
Calibration temperature (°C)	15	35	22.27	PASS
Temperature homogeneity (°C)	-1	1	0.10	PASS
pH 4 reading (mV)	154	199	172.7	PASS
pH 7 reading (mV)	-18	18	0.89	PASS
pH 10 reading (mV)	-199	-154	-173.19	PASS
Slope (mV) at ambient temp.	-61.44	-55.79	-57.30	PASS
Slope (mV) adjusted to 25°C	-62.0	-56.3	-57.82	PASS
Slope (%)	95	102.5	97.74%	PASS
Response time (pH 7-4 T _{95% sec})	0	20	0.37	PASS
Response time (pH 7-10 T _{95% sec})	0	20	0.70	PASS
pH 4 Stabilization Time (sec)	0	40	5.02	PASS
pH 7 Stabilization Time (sec)	0	40	3.28	PASS
pH 10 Stabilization Time (sec)	0	40	11.17	PASS

	Nominal	Type	Batch number
Buffer 1	4.005 ±0.010 at 25°C	pH4	See note
Buffer 2	7.000 ±0.010 at 25°C	pH7	See note
Buffer 3	10.000 ±0.010 at 25°C	PH10	See note

The quality control test criteria listed above ensures superior electrode performance over the warranted life of the probe when proper storage, calibration, and usage instructions published in the product manual are followed.

The pH standard buffers used during probe testing and initial factory calibration are certified by an accredited independent organization as to their pH value, their uncertainty (k = 2), and are completely traceable to primary standards. IntelliCAL™ probe temperature accuracy is a comparative measurement versus a temperature measurement device that has been calibrated and certified by an accredited external agency.

For Technical Service, Price Information and Ordering in the U.S.A. call toll-free 800-227-4224. Outside the U.S.A. contact the Hach Office or Distributor serving you. On the Worldwide Web visit www.hach.com; E-mail: techhelp@hach.com.



ISO 9001 Certified
TEST CERTIFICATE
For the Conductivity Probe

Model	Serial Number	Date	Quality Check
CDC40101	132042587010	7/23/2014	PASS

Tested Characteristic	Min	Max	Value	
Probe Recognition				PASS
Physical Inspection				PASS
Reference Temperature (°C)	15	30	21.83	PASS
Diff. Temperature probe vs ref. (°C)	-0.3	0.3	0.20	PASS
Calibration Temperature (°C)	15	35	22.03	PASS
Cell Constant (cm-1)	0.38	0.44	0.41	PASS

	Nominal	Type
Standard 1	1000 uS @25°C	NaCl

Test equipment used for the verification of Hach manufactured instruments is calibrated using standards traceable to National Institute of Standards and Technology (NIST) standards. Where such standards do not exist, the basis for calibration is documented.

FOR TECHNICAL ASSISTANCE, PRICE INFORMATION AND ORDERING:
In the U.S.A. - Call toll-free 800-227-4224
Outside the U.S.A. - Contact the HACH office or distributor serving you.
On the Worldwide Web - www.hach.com; E-mail techhelp@hach.com

HACH COMPANY
WORLD HEADQUARTERS
Telephone: (970) 669-3050
FAX: (970) 669-2932



ISO 9001 Certified
TEST CERTIFICATE
 For the LDO and LDOOD Probe

Serial Number 132252597007	Model Number LDO10101	Sensor Cap Lot 3204	Date 8/13/2014
--------------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	--------------------------

CHARACTERISTIC	STANDARD	RESULT
Physical Inspection	Pass/Fail	PASS
Probe Recognition Verification of probe's communication function	Pass/Fail	PASS
% Saturation Reading At 100% air saturated water after calibration	99% - 101%	100.00
Slope Multiplier used for calibrating the probe	.75 - 1.25	0.99
Reference Temperature Reading Temperature measured by reference instrument	-	21.05
Probe Temperature Reading Must be within +/- 0.3C of reference reading.	-	21.17
Reference Pressure in mbar Pressure measured by reference instrument	-	852.10
Probe Pressure in mbar Must be within +/- 4 mbar of reference reading	-	851.66

Test equipment used for the verification of Hach manufactured instruments is calibrated using standards traceable to National Institute of Standards and Technology (NIST) standards. Where such standards do not exist, the basis for calibration is documented.

FOR TECHNICAL ASSISTANCE, PRICE INFORMATION AND ORDERING: In the U.S.A. - Call toll free 800-227-4224 Outside the U.S.A. - Contact the HACH office or distributor serving you. On the Worldwide Web - www.hach.com ; E-mail techhelp@hach.com	HACH COMPANY WORLD HEADQUARTERS Telephone: (570) 649-3730 FAX: (570) 649-2932
--	--



PERÚ

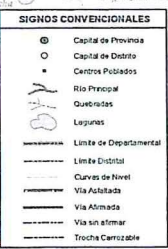
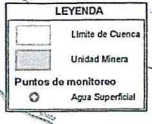
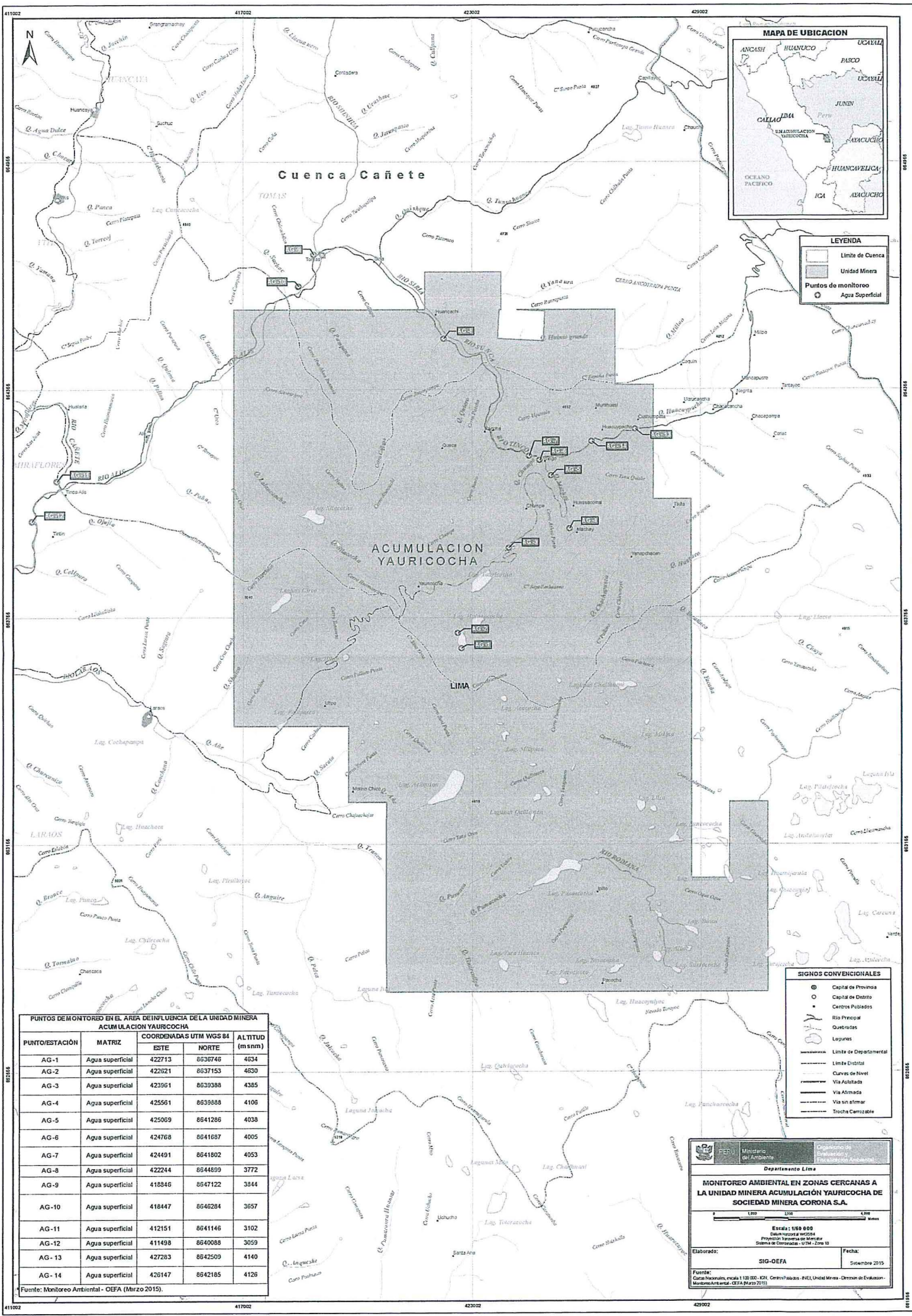
Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

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

ANEXO N° 03
MAPA DE UBICACIÓN DE PUNTOS DE MONITOREO



PUNTOS DE MONITORIO EN EL AREA DE INFLUENCIA DE LA UNIDAD MINERA ACUMULACION YAURICOCHA

PUNTO/ESTACION	MATRIZ	COORDENADAS UTM WGS 84		ALTITUD (msnm)
		ESTE	NORTE	
AG-1	Agua superficial	422713	8636746	4634
AG-2	Agua superficial	422621	8637153	4630
AG-3	Agua superficial	423961	8639388	4385
AG-4	Agua superficial	425561	8639888	4106
AG-5	Agua superficial	425069	8641286	4038
AG-6	Agua superficial	424768	8641687	4005
AG-7	Agua superficial	424491	8641802	4053
AG-8	Agua superficial	422244	8644699	3772
AG-9	Agua superficial	418846	8647122	3844
AG-10	Agua superficial	418447	8646284	3657
AG-11	Agua superficial	412151	8641146	3102
AG-12	Agua superficial	411498	8640088	3059
AG-13	Agua superficial	427283	8642509	4140
AG-14	Agua superficial	426147	8642185	4126

Fuente: Monitoreo Ambiental - OEFA (Marzo 2015).

MONITOREO AMBIENTAL EN ZONAS CERCANAS A LA UNIDAD MINERA ACUMULACION YAURICOCHA DE SOCIEDAD MINERA CORONA S.A.

Escala: 1:50 000
 Datos cartograficos: Oficina Nacional de Muestreo y Monitoreo Ambiental - OEFA (Marzo 2015)

Elaborado: SIG-OEFA Fecha: Setiembre 2015

Fuente: Corina Hernandez, escala 1:50 000 - 824, Centro Pisco - PUE, Unidad Minera - Direccion de Evaluacion y Monitoreo Ambiental - OEFA (Marzo 2015)



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Organismo de Evaluación y
Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación

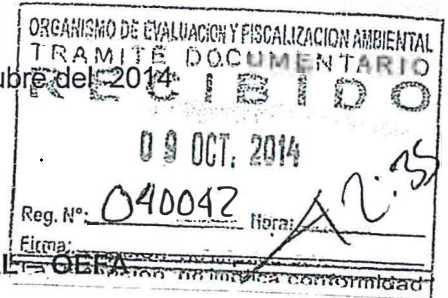
"Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú"
"Año de la Diversificación Productiva y del Fortalecimiento de la Educación"

ANEXO N° 04
DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS DE LA DENUNCIA

(2LS(36)

4

Huancachi, 08 de Octubre del 2014



Oficio No 029 – 2014 – D – C – Chi.

Señores

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL

LIMA

ASUNTO INTERVENCION DE SU INSTITUCION EN PROBLEMAS AMBIENTALES CON SOCIEDAD MINERA CORONA S.A. – UNIDAD DE PRODUCCION YAURICOCHA

REFERENCIA MORTANDAD DE TRUCHAS AÑOS 2012 Y 2013

INFORME DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERU de fecha 12-11-13

INFORME DE MONITOREO ELABORADO POR LA EMPRESA EQUQS – LIMA

MONITOREO DE AGUAS CUENCA DEL RIO CAÑETE Y YAUYOS ELABORADO POR EL GOBIERNO REGIONAL DE LIMA – ABRIL 2013

Tengo el agrado de dirigirnos a su digna persona para saludarlo a usted y por su intermedio al personal que labora en tan prestigiosa Institución del Estado como es el ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL, adscrita al Ministerio del Ambiente, oficina encargada de velar por los intereses de las Comunidades Campesinas del territorio nacional y por el estricto cumplimiento de los Dispositivos Legales emanados por vuestro gobierno por parte de las Empresas Mineras como es el estricto cumplimiento de la CONTAMINACION AMBIENTAL y EL MEDIO AMBIENTE.

Por ello me dirijo ante tan importante organismo del estado en representación de la Comunidad Campesina de Huancachi, comprensión del Distrito de Tomas, Provincia de Yauyos y Departamento de Lima, para exponer lo siguiente

PRIMERO

Nuestra Comunidad Campesina enclavada en la Sierra del Departamento de Lima cuenta con la presencia de la Empresa Sociedad Minera Corona S. A. – Unidad de Producción Yauricocha quienes vienen explotando recursos polimetálicos en el ámbito de la Cuenca Hidrográfica del Rio Cañete (nacientes) en el ámbito de Tingo Yauricocha y la Comunidad Campesina de Huancachi.

SEGUNDO

Dentro del ámbito de nuestra Comunidad Campesina de Huancachi se cuenta con UN CENTRO PILOTO DE CRIANZA DE TRUCHAS que durante los años del 2012 y 2013 se han presentado muertes de alevinos en estado comercial QUE FUERON DENUNCIADOS POR NUESTRA AUTORIDADES, DE NUESTRA COMUNIDAD Y QUE LEJOS DE TENER EL RESPALDO DE LAS AUTORIDADES DE LA FISCALIA, nuestros dirigentes han sido denunciados por parte de estas malas autoridades que cuentan con el respaldo de la SOCIEDAD MINERA CORONA S.A – UNIDAD DE PRODUCCION YAURICOCHA.

TERCERO

Hasta la fecha estas denuncias que culpan a nuestros dirigentes comunales han tenido una serie de represalias por parte de los funcionarios de Minera Corona S.A. que mediante documentos nos han comunicado QUE NO NOS ATENDERAN HASTA QUE LA FISCALIA AMBIENTAL RESUELVA ESTE PROBLEMA DE LA MORTANDAD DE ALEVINOS DE TRUCHA.

CUARTO

De lo sucedido a la fecha hay diversos informes emitidos por los laboratorio de EQUAS, que han sido contratado por Sociedad Minera Corona S.A. y que dicen que no hay contaminación Ambiental, mas por lo contrario existen otros tipos de contaminación de elementos suspendidos y órganos fosforados

QUINTO

Por otro lado el informe pericial de la Policia Nacional del Perú de Lima, también comenta dentro de su informe ELEMENTOS FOSFORADO, como el caso de PARATION ENTRE OTROS.

SEXTO

Pero en un estudio mas avanzado realizado por parte del Gobierno Regional de Lima durante el año 2013 en el mes de Abril con participación de la población involucrada en el ámbito de la Cuenca del Rio Cañete, SE ESTABLECIO QUE EXISTE CONTAMINACION AMBIENTAL DENTRO DE LA CUENCA HIDROGRAFICA EN MENCION, remitiendo la información a la Fiscalía Provincial de Yauyos y Cañete respectivamente PARA INICIAR CON LAS INVESTIGACIONES RESPECTIVAS, que en la actualidad duerme en el sueño de los justos y no se ha iniciado con las investigaciones a la Sociedad Minera Corona S.A. – Unidad de Producción Yauricocha.

SEPTIMO

Como verán ustedes señores de la OEFA, como organismo encargado de velar por la CONTAMINACION AMBIENTAL EN EL AMBITO DE LA CUENCA DEL RIO CAÑETE y existiendo una serie de contradicciones por parte de la Sociedad Minera Corona

por parte de su laboratorio de EQUAS, Informe de la Policia Nacional del Peru – sede Lima y el Informe de parte de la Gerencia de Recursos Naturales del Gobierno Regional de Lima y NO EXISTIENDO LA HOMOGENIDAD DE PARTE DE SUS INFORMES, LA COMUNIDAD CAMPESINA DE HUANCACHI, SOLICITA LA INTERVENCION DE LA OEFA PARA EL EXCLARECIMIENTO DE LA DOCUMENTACION ADJUNTA.

Agradeciendo por anticipada la atención al presente, es propicia la ocasión para testimoniarle los sentimientos de nuestra especial deferencia y estima personal.

Atentamente,

COMUNIDAD CAMPESINA DE HUANCACHI
[Handwritten Signature]
Pedro A. G. G. G. G.
PRESIDENTE ACCESITARIO

[Handwritten Signature]
Ing. Julia Pirelli Linares
CIP 72973

ANEXOS

ANEXO No 01 DEMANDA ANTE LA FISCALIA PROVINCIA DE FECHA 29 DE OCTUBRE DEL 2013

ANEXO No 02 RESULTADOS DE LA TOMA DE MUESTRA POR PARTE DE LA POLICIA NACIONAL DEL PERU

ANEXO No 03 INFORME DE PARTE DEL GOBIERNO REGIONAL DE LIMA – GERENCIA DE RECURSOS NATURALES DE FECHA ABRIL DEL 2013



POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ

Dirección de Criminalística

DICTAMEN PERICIAL:

TOXICOLOGICO

N° 1385/13

- A. PROCEDENCIA : REGPOL-LIMA-DIVPOL-CAÑETE-COMISARIA YAUYOS
- B. ANTECEDENTE : Of. 988-2013-REGPOL-LIMA-DIVPO-C-CIA-PNP-Y (26OCT13).
- C. MUESTRA : N° 1232

Una caja de cartón de colores blanco, verde y celeste, con el rotulado "COPY PAPER A4 TRUTONE TECHNOLOGY", entre otros, asegurada con cinta adhesiva, lleva adherida tres hojas con el título "ROTULO DE INDICIOS / EVIDENCIAS / ELEMENTOS RECOGIDOS (EN CADENA DE CUSTODIA) DEL 28-10-2013 a horas 10:50 A HORAS, la otra con el título, CADENA DE CUSTODIA FORMATO A-7" y otra copia del "ACTA DE LEVANTAMIENTO DE MUESTRA" al abrir la caja se encontró en su interior cinco sobres manila asegurados con cinta adhesiva, sobre cada uno de ellos se aprecia la firma y sellos del RMP. Dr. GREGORIO GUTIERREZ QUISPE, dentro de cada sobre se encontró una muestra enumerada como muestra de la M1 a la M5; M1 un frasco de plástico color blanco con tapa rosca de color azul, asegurada con cinta adhesiva incolora, lleva adherido en la parte media un recorte de esparadrapo de papel donde se lee "FRASCO No. 1, el cual contiene líquido oscuro con sedimento negro; M2 un frasco de plástico color blanco con tapa rosca de color azul, asegurada con cinta adhesiva incolora, lleva adherido en la parte media un recorte de esparadrapo de papel donde se lee "FRASCO No.2, el cual contiene líquido amarillento con sedimento negro; M3 un frasco de plástico color blanco con tapa rosca de color azul, asegurada con cinta adhesiva incolora, lleva adherido en la parte media un recorte de esparadrapo de papel donde se lee "FRASCO No. 3, el cual contiene líquido oscuro con sedimento negro; M4 un frasco de plástico color blanco con tapa rosca de color azul, asegurada con cinta adhesiva incolora, lleva adherido en la parte media un recorte de esparadrapo de papel donde se lee "FRASCO No. 4, el cual contiene líquido incoloro; M5 un frasco de plástico color blanco con tapa rosca de color azul, asegurada con cinta adhesiva incolora, lleva adherido en la parte media un recorte de esparadrapo de papel donde se lee "FRASCO No. 5, el cual contiene partículas solidas (cemento forjado)

D. EXAMEN TOXICOLOGICO (1):

- COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS : POSITIVO
- COMPUESTOS ORGANOCOLORADOS : NEGATIVO
- COMPUESTOS CARBAMICOS : NEGATIVO
- ROTENONAS : NEGATIVO.

E. CONCLUSIONES :

1. Las muestras analizadas, M1, M2 y M3 dieron resultado POSITIVO para COMPUESTOS ORGANOFOSFORADOS; M4 y M5 dieron negativo para las sustancias según literal D
2. La muestra fue agotada en los Análisis.
3. Se devuelve la cadena de custodia firmada.

¹ METODO: CROMATOGRAFIA DE CAPA FINA





POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ

Dirección de Criminalística

DICTAMEN PERICIAL: TOXICOLOGICO

N° 1385/13

F. **OBSERVACION:** Los Compuestos Organofosforados, son sustancias químicas utilizadas como insecticidas muy tóxicos y pueden ser absorbidos por vía digestiva, cutánea e inhalatoria, en el comercio se le conocen con varios nombres comerciales: parathion, diazinon, metamidofos, etc.

JLOH

Surquillo, 12 de Noviembre del 2013.



[Handwritten Signature]
JUAN L. URELLANA HUACANJULCA
CAPITAN SUPLENTE
PERITO QUIMICO
CQFP4897

¹ METODO: CROMATOGRAFIA DE CAPA FINA

Environmental Quality Analytical Services S.A.

INFORME DE ENSAYO N° 1326/12

Solicitante: **SOCIEDAD MINERA CORONA S.A.**
 Dirección: **Av. Pedro de Osma No. 450 - Barranco**
 Procedencia: **PISCIGRANJA - HUANCACHI**
Distrito: Alis - Provincia: Cañete - Departamento: Lima
 Matriz de la Muestra: **Trucha**
 Fecha de Muestreo: **14 Septiembre 2 012**
 Responsable de Muestreo: **Personal Técnico - Empresa Solicitante / EQUAS S.A.**
 Fecha de Recepción: **17 Septiembre 2 012**
 Fecha de Ejecución del ensayo: **17 al 24 Septiembre 2 012**

Orden de Servicio: EQS-060/12

PARAMETROS	*S0258	*S0259	*S0260	Expresado en:
	**Tru - vks - 01	**Tru - vks - 02	**Tru - vks - 03	
Peso	228	243	237	g
Tamaño	15	19	17	cm
Metales Totales:				
Arsénico	0,05	0,05	0,05	mg/kg
Bario	<0,05	<0,05	<0,05	mg/kg
Cadmio	<0,02	<0,02	<0,02	mg/kg
Cobalto	0,03	0,03	0,03	mg/kg
Cromo	<0,03	<0,03	<0,03	mg/kg
Mercurio	<0,001	<0,001	<0,001	mg/kg
Plomo	0,15	0,09	0,11	mg/kg
Plata	<0,02	<0,02	<0,02	mg/kg

(*) Código de EQUAS S.A. (**) Descripción del Solicitante

REFERENCIA DE MÉTODOS ANALÍTICOS:

- Official Methods of Analysis, 18th edition 2007. AOAC. 959.16, 953.01, 973.34, 974.27, 971.21, 935.50

Lima, 24 de Septiembre de 2 012.

EQUAS S.A.

Ing. Eusebio Víctor Córdor Evaristo
Gerente General



Prohibida su reproducción parcial o total sin la autorización del Gerente General - EQUAS S.A.

Los resultados obtenidos se refieren solamente a las muestras ensayadas.

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

Para obtener más información en esta línea por favor, la muestra directamente para los ensayos de metales, la solicitud de diligencia ante la comisión debe realizarse diez días hábiles antes de su vencimiento.

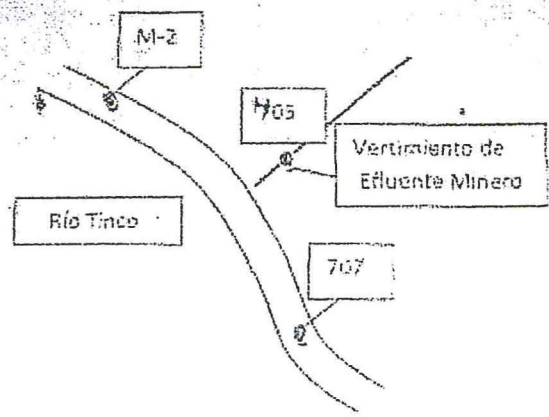
Handwritten mark

**COMENTARIO SOBRE RESULTADO DE ANALISIS COLECTADOS
EN EL RIO TINCO Y PISCIGRANJA HUANCACHI**

1.0 CALIDAD DE AGUAS

1.1 RIO TINCO

Las aguas del río Tinto y el efluente minero, fueron muestreados el día 14 de setiembre a horas 17 y 18 horas en los puntos que se muestran en el siguiente esquema.



1.2 CALIDAD DEL EFLENTE

En el siguiente cuadro se muestra en forma comparativa los resultados del río Tinto con el efluente y con los estándares de calidad.

Parámetro	Tinto	Efluente	Estándar	Estándar		Unidad
				Riego de vegetales	Abbeida de animales	
pH	8,6	7,8	8,4	6,5 - 9,5	6,5 - 9,4	Unidad de pH
Sólidos Totales en Suspensión	10	7	8	N.E	N.E	mg/l
Arsénico	<0,001	<0,001	<0,001	0,05	0,1	0,1 mg/l
Cadmio	<0,002	<0,001	<0,002	0,005	0,01	0,05 mg/l
Cobre	0,015	0,032	0,029	0,2	0,5	0,5 mg/l
Plomo	<0,01	<0,01	<0,01	0,05	0,05	0,2 mg/l
Zinc	0,030	0,207	0,057	2	24	1,5 mg/l
Cromo Hexavalente	<0,01	<0,01	<0,05	0,1	1	0,1 mg/l
Cianuro Wad	<0,005	---	<0,005	0,1	0,1	N.E mg/l
Cianuro Total	---	<0,005	---	N.E	N.E	1,0 mg/l

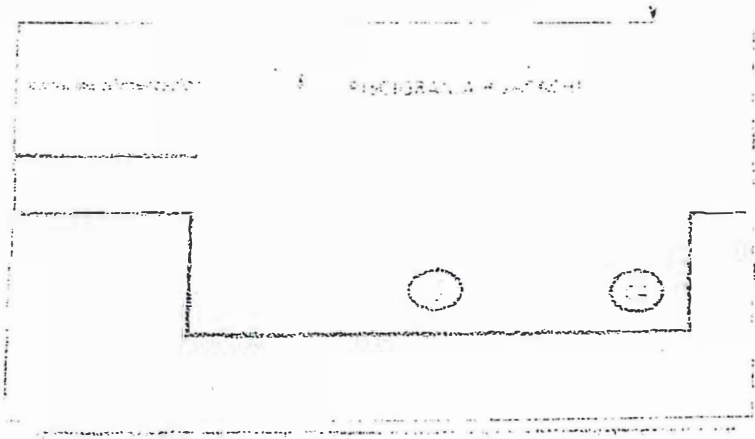
- E-707 : Río Tinto, aguas debajo de la descarga de la Quebrada Chumpe.
- P-705 : Efluente, antes de su descarga al Río Tinto.
- M-2 : Río Tinto, 100 m antes de la descarga del efluente Yauricocha.
- N.E : No Establecido.

1.2.1 CONCLUSIONES

- ✓ De acuerdo a los valores de los parámetros analizados de las muestras colectadas el 14 de Setiembre en el Río Tinco, aguas arriba y aguas abajo del vertimiento del efluente de las operaciones minero de la U.P Yauricocha, estas aguas cumplen con los requisitos de calidad establecido para los cuerpos de agua Categoría 3, según los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Agua - ECA, establecido mediante D.S 003-2008-MINAM.
- ✓ Las concentraciones de los parámetros analizados en el efluente de las operaciones minero de la U.P Yauricocha, antes de su vertimiento al río Tinco se encuentran por debajo de los Límites Máximos Permisibles (LMP), establecido mediante D.S 010-2010-MINAM.

1.3 PISCIGRANJA HUACACHI

Se colectaron 02 muestras al interior de la piscigranja conforme se muestra en el diagrama, en el cuadro de resumen los parámetros que registran las concentraciones más altas, reportadas por el laboratorio.



PARAMETRO	VALOR	UNIDAD	LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE
Sólidos Totales en Suspensos	130	280	mg/L
Arsénico - As	2,080	7,803	mg/L
Cadmio - Cb	0,063	0,200	mg/l
Cromo - Cr	0,16	0,44	mg/L
Plomo - Pb	17,62	39,50	mg/L
Manganeso - Mn	2,060	3,408	mg/L
Hierro - Fe	3,77	5,10	mg/L

- a) La calidad de las aguas de la piscigranja Huacachi para la muestra colectada el 14 de setiembre, presenta una alta contaminación, por Sólidos Totales Suspendedos (STS) y por la elevada concentración de metales pesados, resaltando los valores de Arsénico (As), Plomo (Pb), Hierro (Fe) y Manganeso (Mn).
- b) Debido a que no se tomó la muestra del canal que suministra las aguas para la poza de la piscigranja, no es posible deducir que el origen de la contaminación es causado por el agua de alimentación.

1.3.2 - RECOMENDACIONES

- a) Con el propósito de determinar las causas de la muerte de las truchas, amerita realizar una investigación y análisis integral, que considere:
- Infraestructura de la Piscigranja Huacachi.
 - Manejo.
 - Parámetros de Control (OD).
 - Control de la Calidad de los Alimentos.
 - Otros.
- b) La investigación y análisis debe ser realizada por un Ingeniero Especialista.

