



PERÚ

Ministerio
de Salud

Dirección General
de Salud Ambiental

“Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú”
“Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo”

INFORME N° 003188 - 2011/DEPA-APRHI/DIGESA

A : M. C. Milagritos Francisca Araujo Zapata
Directora de Ecología y Protección del Ambiente

Asunto : Evaluación de resultados de análisis de muestras de agua de los vertimientos de aguas residuales de las empresas CORPORACIÓN VIKYCAR S.A.C., LAVA JEANS S.A. y DEKA PLASTICS S.A.C., así como de la quebrada Huaycoloro tomadas por DIGESA el 20 de mayo de 2011

Referencia: Informe de Ensayo de Laboratorio N° 0361 - 2011
Expediente N° 17701-2011-DI de 15-06-2011
Carta N° 978-2011-GG - Expediente N° 16944-2011-DV de 08-06-2011

Fecha : 04 de agosto de 2011

1. ANTECEDENTES

La quebrada Huaycoloro se define como Categoría 1: Poblacional y Recreacional, y Subcategoría A2: Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional, según la Resolución Jefatural N° 202-2010-ANA que aprueba la clasificación de cuerpos de agua superficiales y marino costeros, ubicados en el territorio de la República del Perú.

Al no haber LMP para efluentes industriales en la norma nacional, los resultados serán evaluados en forma referencial con la Norma Ecuatoriana de Descarga de Efluentes: Recurso Agua - Libro VI - Anexo 1 - 4.2.3. Norma de descarga de efluentes a un cuerpo de agua o receptor: Agua dulce - Tabla 12.

En el marco del Comité Técnico Multisectorial para la Recuperación de la Calidad Sanitaria y Ambiental de la Quebrada Huaycoloro, el equipo técnico de la DIGESA, efectuó el 20 de mayo de 2011 la vigilancia participativa en compañía de representantes de la Autoridad Local del Agua Chillón, Rímac y Lurín (ALA CH-R-L) y la Municipalidad del Centro Poblado Menor Santa María de Huachipa, como consta en el anexo del presente documento.

Mediante Informe N° 00854-2011/DEPA-APRHI/DIGESA del 02 de marzo de 2011, elaborado por la Dirección de Ecología y Protección del Ambiente, se reporta la evaluación de riesgos de las aguas de la quebrada Huaycoloro, a través del cual se menciona que existe alto riesgo significativo para la salud de las personas y el ambiente por hierro, plomo, aceites y grasas, turbiedad, coliformes totales y coliformes termotolerantes; asimismo, alto riesgo por cromo y conductividad específica (iones disueltos) en 03 de las 04 estaciones establecidas; sin embargo, los parámetros cobre y zinc presentan bajo riesgo. Cabe señalar que la evaluación de riesgos de la quebrada Huaycoloro se encuentra publicada en la página web de la DIGESA, cuyo link es: http://digesa.sld.pe/DEPA/rios/2010/Quebrada_huaycoloro_2010-2.pdf

2. BASE LEGAL

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ 1993

TÍTULO I.- DE LA PERSONA Y LA SOCIEDAD

CAPÍTULO I.- DERECHOS FUNDAMENTALES DE LA PERSONA

Artículo 2°. Toda persona tiene derecho:

22. A la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un **ambiente equilibrado** y adecuado al desarrollo de su vida.



PERÚ

Ministerio
de SaludDirección General
de Salud Ambiental*“Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú”
“Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo”*

CAPÍTULO II.- DE LOS DERECHOS SOCIALES Y ECONÓMICOS

Artículo 7°. Todos tienen derecho a la **protección de su salud**, la del medio familiar y la de la comunidad así como el deber de contribuir a su promoción y defensa. La persona incapacitada para velar por sí misma a causa de una deficiencia física o mental tiene derecho al respeto de su dignidad y a un régimen legal de protección, atención, readaptación y seguridad.

LEY GENERAL DE SALUD - Ley N° 26842 indica que el Ministerio de Salud, a través de la Autoridad de Salud, es la encargada de la Protección del Ambiente para la Salud, conforme se establece en el TÍTULO II: DE LOS DEBERES, RESTRICCIONES Y RESPONSABILIDADES EN CONSIDERACIÓN A LA SALUD DE TERCEROS, en los artículos 104° al 107° del CAPÍTULO VIII - DE LA PROTECCIÓN DEL AMBIENTE PARA LA SALUD.

Artículo 123°. Entiéndase que la Autoridad de Salud de nivel nacional es el órgano especializado del Poder Ejecutivo que tiene a su cargo la dirección y gestión de la política nacional de salud y actúa como la máxima autoridad normativa en materia de salud.

Artículo 124°. En aplicación y cumplimiento de las normas de salud que dicta la Autoridad de Salud de nivel nacional, los órganos desconcentrados o descentralizados quedan facultados para disponer, dentro de su ámbito, medidas de prevención y control de carácter general o particular en las materias de su competencia.

Artículo 127°. Quedan sujetas a **supervigilancia de la Autoridad de Salud** de nivel nacional, las entidades públicas que por sus leyes de organización y funciones, leyes orgánicas o leyes especiales están facultadas para controlar aspectos sanitarios y ambientales.

DECRETO SUPREMO N° 023-2005-SA, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud (Modificado por D.S. N° 007-2006-SA, D.S. N° 023-2006-SA, D.S. N° 001-2007-SA, D.S. N° 011-2008-SA y D.S. N° 003-2010-SA).

POLÍTICA NACIONAL DE SALUD AMBIENTAL 2011 - 2020, RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 258-2011/MINSA

LEY GENERAL DEL AMBIENTE:

Artículo 31°. Del Estándar de Calidad Ambiental

31.1 El Estándar de Calidad Ambiental - ECA es la medida que establece el nivel de concentración o del grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, presentes en el aire, **agua** o suelo, en su condición de cuerpo receptor, que no representa **riesgo significativo para la salud de las personas** ni al ambiente. Según el parámetro en particular a que se refiera, la concentración o grado podrá ser expresada en máximos, mínimos o rangos.

Artículo 32°. Del Límite Máximo Permisible

32.1 El Límite Máximo Permisible - LMP, es la medida de la concentración o grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, que caracterizan a un **efluente** o una emisión, que al ser excedida causa o puede causar **daños a la salud**, al **bienestar humano** y al ambiente.

Su determinación corresponde al Ministerio del Ambiente. Su cumplimiento es exigible legalmente por el Ministerio del Ambiente y los organismos que conforman el Sistema Nacional de Gestión Ambiental. Los criterios para la determinación de la supervisión y sanción serán establecidos por dicho Ministerio.



PERÚ

Ministerio
de Salud

Dirección General
de Salud Ambiental

“Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú”
“Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo”

32.2 El **LMP** guarda coherencia entre el nivel de protección ambiental establecido para una fuente determinada y los niveles generales que se establecen en los **ECA**. La implementación de estos instrumentos debe asegurar que **no se exceda la capacidad de carga de los ecosistemas**, de acuerdo con las normas sobre la materia.

Artículo 33°. De la elaboración de ECA y LMP

33.3 La Autoridad Ambiental Nacional, en coordinación con los sectores correspondientes, dispondrá la aprobación y registrará la aplicación de **estándares internacionales o de nivel internacional** en los casos que **no existan ECA o LMP** equivalentes aprobados en el país.

Artículo 53°. De los roles de carácter transectorial

53.1 Las **entidades** que ejercen funciones en materia de **salud ambiental**, protección de recursos naturales renovables, calidad de las aguas, aire o suelos y otros aspectos de **carácter transectorial ejercen funciones de vigilancia**, establecimiento de criterios y de ser necesario, expedición de opinión técnica previa, para evitar los riesgos y daños de carácter ambiental que comprometan la protección de los bienes bajo su responsabilidad. La obligatoriedad de dicha opinión técnica previa se establece mediante Decreto Supremo refrendado por el Presidente del Consejo de Ministros y regulada por la Autoridad Ambiental Nacional.

53.2 Las autoridades indicadas en el párrafo anterior deben evaluar periódicamente las políticas, normas y resoluciones emitidas por las entidades públicas de nivel sectorial, regional y local, a fin de determinar su consistencia con sus políticas y normas de protección de los bienes bajo su responsabilidad, caso contrario deben reportar sus hallazgos a la Autoridad Ambiental Nacional, a las autoridades involucradas y a la Contraloría General de la República, para que cada una de ellas ejerza sus funciones conforme a ley.

Artículo 66°. De la salud ambiental

66.1 La prevención de riesgos y daños a la salud de las personas es prioritaria en la gestión ambiental. Es responsabilidad del Estado, a través de la Autoridad de Salud y de las personas naturales y jurídicas dentro del territorio nacional, contribuir a una efectiva gestión del ambiente y de los factores que generan riesgos a la salud de las personas.

Artículo 74°. De la responsabilidad general

Todo titular de operaciones es responsable por las emisiones, efluentes, descargas y demás impactos negativos que se generen sobre el ambiente, la salud y los recursos naturales, como consecuencia de sus actividades. Esta responsabilidad incluye los riesgos y daños ambientales que se generen por acción u omisión.

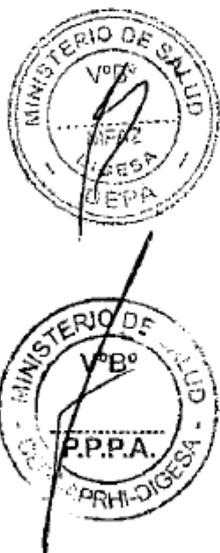
LEY N° 29338 “LEY DE RECURSOS HÍDRICOS”, de acuerdo a la Primera Disposición Complementaria Transitoria entra en vigencia a partir del 01 de abril de 2009.

DECRETO SUPREMO N° 023-2009-MINAM del 19 de diciembre de 2009; aprueban Disposiciones para la implementación de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Agua.

LEY N° 29263 - Ley que modifica diversos artículos del Código Penal Título XIII del 02 de octubre de 2008

Artículo 304°.- Contaminación del ambiente

El que, infringiendo **leyes**, reglamentos o **límites máximos permisibles**, provoque o realice descargas, emisiones, emisiones de gases tóxicos, emisiones de ruido, filtraciones,





vertimientos o radiaciones contaminantes en la atmósfera, el suelo, subsuelo, las aguas terrestres, marítimas o subterráneas, que cause o pueda **causar perjuicio, alteración o daño grave** al ambiente o sus componentes, la **calidad ambiental** o la **salud ambiental**, según la calificación reglamentaria de la autoridad ambiental, será reprimido con pena privativa de libertad no menor de cuatro años ni mayor de seis años y con cien a seiscientos días-multa.

DECRETO SUPREMO N° 023-2009-MINAM.- Disposiciones para la implementación de los Estándares nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Agua

Artículo 8°. De los instrumentos de gestión ambiental y del Estándar Nacional de Calidad Ambiental para Agua

8.5 En caso que, la calidad ambiental de un cuerpo de agua supere uno o más parámetros de los ECA para Agua, la **autoridad competente** sólo aprobará los instrumentos de gestión ambiental de los proyectos que se desarrollen en dicha cuenca o zona marino costera, cuando se aseguren que el **vertimiento**, no contenga los referidos parámetros del **ECA superado**.

8.6 En el caso que los cuerpos de agua superen los ECA para Agua se iniciarán procesos para el desarrollo de sus respectivos **Planes de Descontaminación y Rehabilitación de la Calidad del Agua** sobre la base de los criterios y procedimientos que el MINAM establecerá para tal fin, como lo define la Ley General del Ambiente y la Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental.

3. ESTACIONES

Cód. Lab.	Punto de Muestreo	Descripción
2943	V-1	Salida de ducto de Lavandería Tintorería Corporación VIKYCAR S.A.C.
2944	M-1	Quebrada Huaycoloro, 20 m aguas arriba de efluente industrial Corporación VIKICAR S.A.C.
2945	M-2	Quebrada Huaycoloro, 50 m aguas abajo de efluente industrial Corporación VIKICAR S.A.C.
2946	V-2	Efluente industrial, caja de registro de salida de ducto de Lavandería LAVA JEANS S.A.
2947	V-3	Efluente industrial, salida de ducto de DEKA PLASTICS S.A.C.
2948	M-3	Quebrada Huaycoloro, 20 y 30 m aguas arriba de efluentes industriales DEKA PLASTICS S.A.C. y Lavandería LAVA JEANS S.A., respectivamente.
2949	M-5	Quebrada Huaycoloro, 50 y 60 m aguas abajo de efluentes industriales LAVA JEANS S.A. y DEKA PLASTICS S.A.C., respectivamente.

4. EVALUACIÓN

DIGESA analizó los parámetros siguientes: aceites y grasas (Ac y g), sólidos totales (ST), sólidos totales disueltos (STD), sólidos totales suspendidos (STS), arsénico (As), cadmio (Cd), cobre (Cu), cromo (Cr), hierro (Fe), manganeso (Mn), plomo (Pb) y zinc (Zn); en tanto que SEDAPAL se encargó de la determinación de la demanda química de oxígeno (DQO).

Lavandería Tintorería CORPORACIÓN VIKYCAR S.A.C.

Las aguas de la quebrada Huaycoloro, en los puntos de muestreo **M-1** y **M-2** los resultados de STD, Ac y g, DQO, Cr y Fe, así como en **M-2** para As, son mayores a los ECA para Agua del Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM - Cat. 1, Subc. A2, no cumpliendo con la referida norma nacional; sin embargo, en los 02 puntos de muestreo mencionados, los resultados de Cu, Mn, Pb y Zn, así como en el punto M-1 para As cumplen con la indicada norma nacional.



PERÚ

Ministerio
de SaludDirección General
de Salud Ambiental

“Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú”
“Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo”

De lo anterior, se detecta un incremento en las concentraciones de **M-2** con respecto a **M-1** de los parámetros STD, Ac y g, y DQO, aguas abajo del vertimiento CORPORACIÓN VIKYCAR S.A.C., debido al impacto negativo causado por el vertimiento de aguas residuales industriales **V-1** de la empresa CORPORACIÓN VIKYCAR S.A.C., cuyas concentraciones significativas son: 2 010 mg/L, 28,0 mg/L y 470 mg/L de STD, Ac y g, y DQO, respectivamente,

Asimismo, en el vertimiento **V-1** los resultados de ST, Ac y g, DQO y Mn, en forma referencial, son mayores a los LMP de la Norma Ecuatoriana de Descarga de Efluentes: Recurso Agua - Libro VI - Anexo 1 - 4.2.3. Norma de descarga de efluentes a un cuerpo de agua o receptor: Agua dulce - Tabla 12.

Lavanderías y tintorerías LAVA JEANS S.A. y DEKA PLASTICS S.A.C.

Las aguas de la quebrada Huaycoloro, en los puntos de muestreo **M-3** y **M-5** los resultados de STD, Ac y g, DQO y Fe, así como en **M-3** para Pb y en **M-5** para Cr, son mayores a los ECA para Agua del D. S. N° 002-2008-MINAM - Cat. 1, Subc. A2, no cumpliendo con la referida norma nacional; sin embargo, en los 02 puntos de muestreo indicados, los resultados de As, Cu, Mn y Zn, así como en el punto **M-3** para Cr y en **M-5** para Pb cumplen con la indicada norma nacional.

De lo anterior, se detecta un incremento en las concentraciones de **M-5** con respecto a **M-3** de los parámetros STD y DQO, aguas abajo de los vertimientos de las empresas LAVA JEANS S.A.C. y DEKA PLASTICS S.A.C.; debido al impacto negativo causado por los efluentes de aguas residuales industriales (**V-2** y **V-3**) de las empresas LAVA JEANS S.A. y DEKA PLASTICS S.A.C. con concentraciones significativas de STD (2 642 y 1 197 mg/L, respectivamente) y DQO (980 y 1539 mg/L, respectivamente). Asimismo, en las aguas de la quebrada Huaycoloro (**M-5**) se observan altos valores de Ac y g, no aceptando más descargas de vertimientos de aguas residuales **V-2** y **V-3** (26,7 y 81,0 mg/L, respectivamente) de las empresas vertedoras.

En el vertimiento **V-2** los resultados de ST, STS, Ac y g, DQO y Mn; así como en el vertimiento **V-3** las concentraciones de STS, Ac y g, DQO y Pb son mayores, en forma referencial, a los LMP de la Norma Ecuatoriana de Descarga de Efluentes: Recurso Agua - Libro VI - Anexo 1 - 4.2.3. Norma de descarga de efluentes a un cuerpo de agua o receptor: Agua dulce - Tabla 12.

De las evaluaciones realizadas se detecta que no existe capacidad de carga en el ecosistema de las aguas de la quebrada Huaycoloro, no aceptando más vertimientos de aguas residuales de las empresas evaluadas.

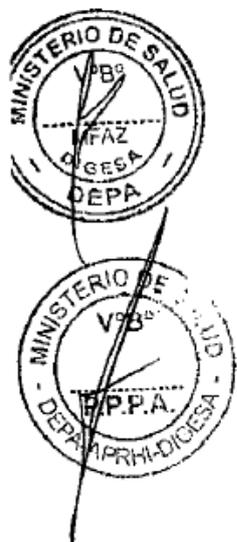
5. CONCLUSIONES

De acuerdo a la evaluación sanitaria realizada, los vertimientos de aguas residuales industriales de las empresas CORPORACIÓN VIKYCAR S.A.C., LAVA JEANS S.A.C. y DEKA PLASTICS S.A.C. impactan negativamente en las aguas de la quebrada Huaycoloro (afluente del río Rímac), no cumpliendo con los ECA para Agua establecido en el Decreto Supremo N° 002-2008-MINAM - Categoría 1, Subcategoría A2; asimismo, sus efluentes, en forma referencial no cumplen con los LMP de la Norma Ecuatoriana de Descarga de Efluentes: Recurso Agua - Libro VI - Anexo 1 - 4.2.3. Norma de descarga de efluentes a un cuerpo de agua o receptor: Agua dulce - Tabla 12.

El ecosistema de las aguas de la quebrada Huaycoloro no tiene capacidad de carga para recibir más vertimientos de aguas residuales de las empresas evaluadas.

6. RECOMENDACIONES

Las autoridades ambientales competentes deberán tomar acciones de control y fiscalización a los efluentes de las empresas CORPORACIÓN VIKYCAR S.A.C., LAVA JEANS S.A.C. y DEKA





PERÚ

Ministerio
de Salud

Dirección General
de Salud Ambiental

“Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú”
“Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo”

PLASTICS S.A.C. y exigirles la remoción de los agentes contaminantes que vierten en sus aguas residuales industriales a la quebrada Huaycoloro.

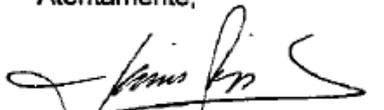
Remitir copias de este informe al Ministerio del Ambiente, Autoridad Nacional de Aguas, PRODUCE, Ministerio Público, Dirección de Epidemiología del Ministerio de Salud, Dirección de Salud IV Lima Este, Municipalidad del Centro Poblado Menor Santa María de Huachipa, Municipalidad de Lurigancho - Chosica, Municipalidad Metropolitana de Lima, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Defensoría del Pueblo y la Contraloría General de la República para conocimiento y fines.

7. ANEXOS

- Ficha y gráficos de resultados de análisis de muestras de aguas residuales de las empresas CORPORACIÓN VIKYCAR S.A.C., LAVA JEANS S.A.C. y DEKA PLASTICS S.A.C., así como de las aguas de la quebrada Huaycoloro - 20 de mayo de 2011.
- Control de Asistencia de reunión de Monitoreo Participativo del Comité Técnico Multisectorial para la Recuperación de la Calidad Sanitaria y Ambiental de la Quebrada Huaycoloro. Actividad: Monitoreo de la quebrada Huaycoloro y efluentes de aguas residuales. Fecha: 20 de mayo de 2011.
- Vistas fotográficas.



Atentamente,


Jaime Marino Rojas Ramos
DEPA / APRHI



PERÚ

VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS - Registro de Datos

Ministerio de Salud DIGESA

Origen _____
 Distrito Lurigancho
Ubicación _____
 provincia y dpto. Lima
Longitud _____
Desembocadura Río Rímac

QUEBRADA HUAYCOLORO Y VERTIMIENTOS

Categoría 1 - Subcategoría A2

CALIDAD SANITARIA

Caudal máximo _____
Caudal mínimo _____
Caudal promedio _____
Tributarios _____

EVALUACIÓN SANITARIA - 20 MAYO 2011																				
Parámetro Estación	pH	T °C	c.e. mS/cm	ST mg/L	STD mg/L	STS mg/L	Ac y g mg/L	DQO mg/L	As mg/L	Cd mg/L	Cu mg/L	Cr mg/L	Fe mg/L	Mn mg/L	Hg mg/L	Pb mg/L	Zn mg/L	C tot NMP/dL	C term NMP/dL	Parásitos
ECA - Cat 1 Subc. A2	5,5-9,0	---	1.60	---	1,000	---	1.0	20	0.010	0.003	2.00	0.05	1.0	0.40	0.002	0.05	5.0	3,000	2,000	---
M-1	-	-	-	1,430	1,232	155	16.9	306	0.0093	<0,010	0.022	0.209	1.54	0.305	-	<0,025	0.210	-	-	-
M-2	-	-	-	1,590	1,302	203	19.8	336	0.0110	<0,010	0.030	0.238	2.29	0.341	-	0.033	0.213	-	-	-
M-3	-	-	-	1,240	1,054	120	22.6	298	0.0099	<0,010	0.032	0.050	2.80	0.313	-	0.129	0.262	-	-	-
M-5	-	-	-	1,363	1,177	136	19.9	436	<0,0005	<0,010	0.038	0.053	2.52	0.319	-	0.034	0.201	-	-	-
LMP Efluentes - Norma Ecuador	5,0-9,0	< 35 °C	---	1,600	---	100	0.30	250	0.100	0.020	1.0	0,50 *	10.0	2.0	0.005	0.20	5.0	---	Remoción > al 99.9 %	---
V-1	-	-	-	2,340	2,010	75	28.0	470	0.0044	<0,010	0.070	<0,028	1.27	3.56	-	<0,025	0.201	-	-	-
V-2	-	-	-	3,056	2,642	165	26.7	980	<0,0005	<0,010	0.044	<0,028	0.587	8.35	-	<0,025	0.187	-	-	-
V-3	-	-	-	1,186	1,197	540	81.0	1,539	0.0103	<0,010	0.269	0.188	6.14	0.478	-	0.257	0.715	-	-	-

LEYENDA:
 pH : Potencial de Hidrógeno
 T : Temperatura
 c.e. : Conductividad específica
 Turb : Turbiedad
 ST : Sólidos totales
 STD : Sólidos totales disueltos
 STS : Sólidos totales suspendidos
 Ac y g : Aceites y grasas
 DQO : Demanda química de oxígeno
 As : Arsénico
 Cd : Cadmio
 Cu : Cobre
 Cr : Cromo
 Fe : Hierro
 Mn : Manganeso
 Hg : Mercurio
 Pb : Plomo
 Zn : Zinc
 C tot : Coliformes totales
 C term : Coliformes termotolerantes

* Cr⁺⁶
 No detectados a valores menores
 No supera ECA para Agua
 Supera ECA para Agua
 Supera LMP de efluentes a recurso agua
 Norma referencial de Ecuador

Toma de muestras: DIGESA / DEPA - APRHI 20-05-2011
Análisis metales pesados: DIGESA Inf. Ensayo N° 361 - Cód. 2943 al 2949 Exp. 17701-2011-DI de 15-06-2011
Remisión análisis SEDAPAL: Carta N° 978-2011-GG Exp. 16944-2011-DV de 08-06-2011

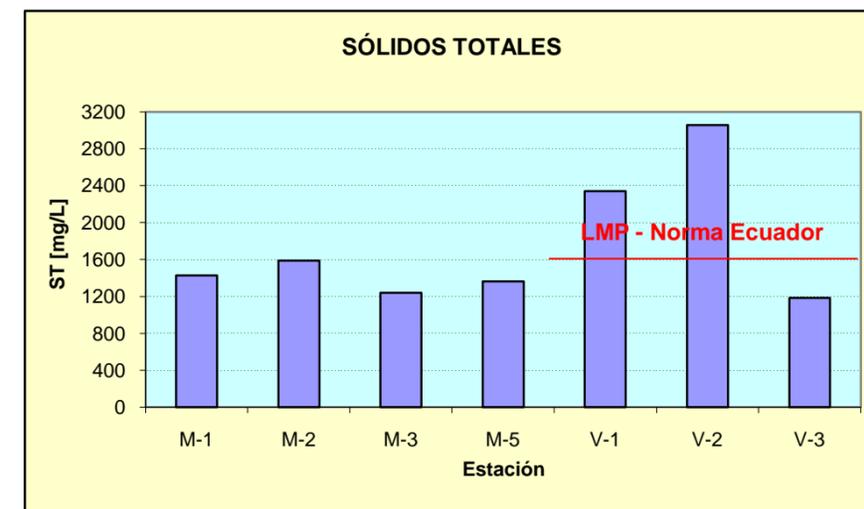
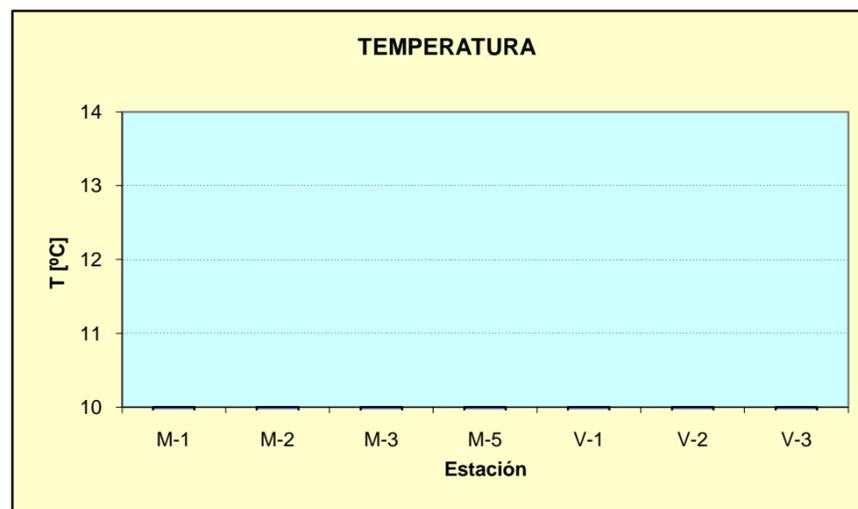
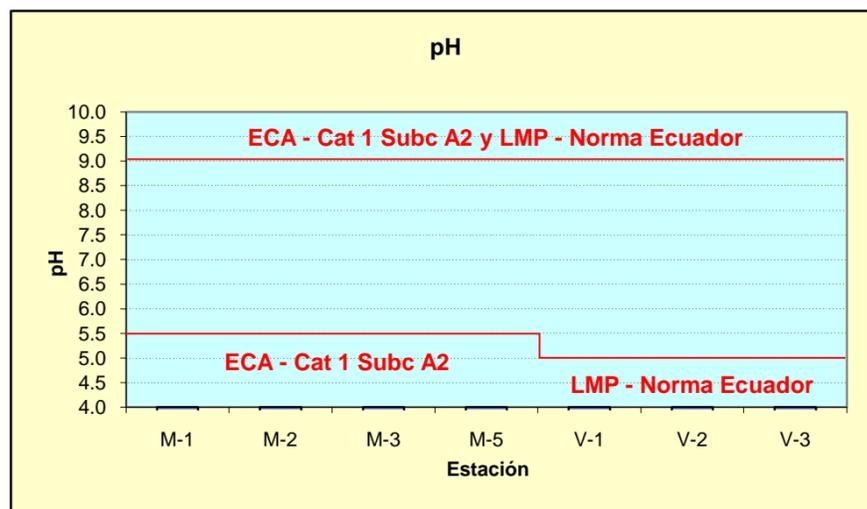
ECA: Estándares Nacionales de Calidad para Agua del D. S. N° 002-2008-MINAM
Categoría 1: Poblacional y Recreacional
Subcategoría A2: Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional

LMP - Norma Ecuador: Límite máximo permisible en Ecuador Presidencia de la República - Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes: Recurso Agua - Libro VI - Anexo 1 - 4.2.3. Norma de descarga de efluentes a un cuerpo de agua o receptor: Agua dulce - Tabla 12 (Referencial)

Registrado por: JMRR 27-07-2011
 DIGESA

LEYENDA			
Cód.	Punto de monitoreo	Localidad	Coordenadas UTM Este Norte
2944	M-1: Quebrada Huaycoloro, 20 m aguas arriba de efluente industrial Corporación VIKICAR S.A.C.	C. P. Santa María de Huachipa	288,957 8,671,896
2945	M-2: Quebrada Huaycoloro, 50 m aguas abajo de efluente industrial Corporación VIKICAR S.A.C.	C. P. Santa María de Huachipa	288,917 8,671,884
2948	M-3: Q. Huaycoloro, 20 y 30 m aguas arriba de efluentes industriales DEKA PLASTICS S.A.C. y Lavandería LAVA JEANS S.A., respectivamente.	C. P. Santa María de Huachipa	289,889 8,672,177
2949	M-5: Quebrada Huaycoloro, 50 y 60 m aguas abajo de efluentes industriales LAVA JEANS S.A. y DEKA PLASTICS S.A.C., respectivamente.	C. P. Santa María de Huachipa	289,842 8,672,185
2943	V-1: Salida de ducto de Lavandería Tintorería Corporación VIKICAR S.A.C.	C. P. Santa María de Huachipa	288,960 8,671,884
2946	V-2: Efluente industrial, caja de registro de salida de ducto de Lavandería Lava Jeans S.A.	C. P. Santa María de Huachipa	289,870 8,672,187
2947	V-3: Efluente industrial, salida de ducto de Deka Plastics S.A.C.	C. P. Santa María de Huachipa	289,882 8,672,189

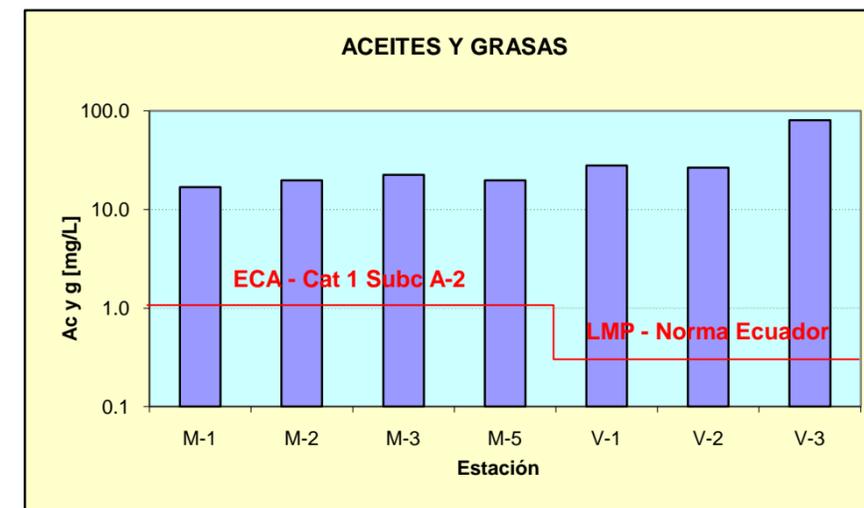
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN LA QUEBRADA HUAYCOLORO Y EFLUENTES INDUSTRIALES - 20 MAYO 2011



Estación	M-1	M-2	M-3	M-5	V-1	V-2	V-3
pH	-	-	-	-	-	-	-

Estación	M-1	M-2	M-3	M-5	V-1	V-2	V-3
T [°C]	-	-	-	-	-	-	-

Estación	M-1	M-2	M-3	M-5	V-1	V-2	V-3
[mg/L]	1,430	1,590	1,240	1,363	2,340	3,056	1,186



Estación	M-1	M-2	M-3	M-5	V-1	V-2	V-3
[mg/L]	1,232	1,302	1,054	1,177	2,010	2,642	1,197

Estación	M-1	M-2	M-3	M-5	V-1	V-2	V-3
[mg/L]	155	203	120	136	75	165	540

Estación	M-1	M-2	M-3	M-5	V-1	V-2	V-3
[mg/L]	16.9	19.8	22.6	19.9	28.0	26.7	81.0

LEYENDA:

M-1: Quebrada Huaycoloro, 20 m aguas arriba de efluente industrial Corporación VIKICAR S.A.C.
 M-2: Quebrada Huaycoloro, 50 m aguas abajo de efluente industrial Corporación VIKICAR S.A.C.
 M-3: Q. Huaycoloro, 20 y 30 m aguas arriba de efluentes industriales DEKA PLASTICS S.A.C. y Lavandería LAVA JEANS S.A., respectivamente.
 M-5: Quebrada Huaycoloro, 50 y 60 m aguas abajo de efluentes industriales LAVA JEANS S.A. y DEKA PLASTICS S.A.C., respectivamente.

V-1: Salida de ducto de Lavandería Tintorería Corporación VIKYCAR S.A.C.
 V-2: Efluente industrial, caja de registro de salida de ducto de Lavandería Lava Jeans S.A.
 V-3: Efluente industrial, salida de ducto de Deka Plastics S.A.C.
LMP - Norma Ecuador : Límite máximo permisible de la norma ecuatoriana **Presidencia de la República - Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes: Recurso Agua** - Libro VI - Anexo 1 - 4.2.3. Norma de descarga de efluentes a un cuerpo de agua o receptor: Agua dulce - Tabla 12 (Referencial)

Toma de muestras: DIGESA / DEPA - APRHI 20-05-2011
 Análisis metales pesados: DIGESA Inf. Ensayo N° 361 - Cód. 2943 al 2949
 Remisión análisis SEDAPAL: Carta N° 978-2011-GG
ECA: Estándares de Calidad Ambiental para Agua - D.S. N° 002-2008-MINAM
Cat 1 - Subc A2: Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convenc.
 < : Límite de detección de análisis del parámetro
 DIGESA/DEPA/JMRR/27-07-2011



PERÚ

Ministerio de Salud

Dirección General de Salud Ambiental

PROGRAMA NACIONAL DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

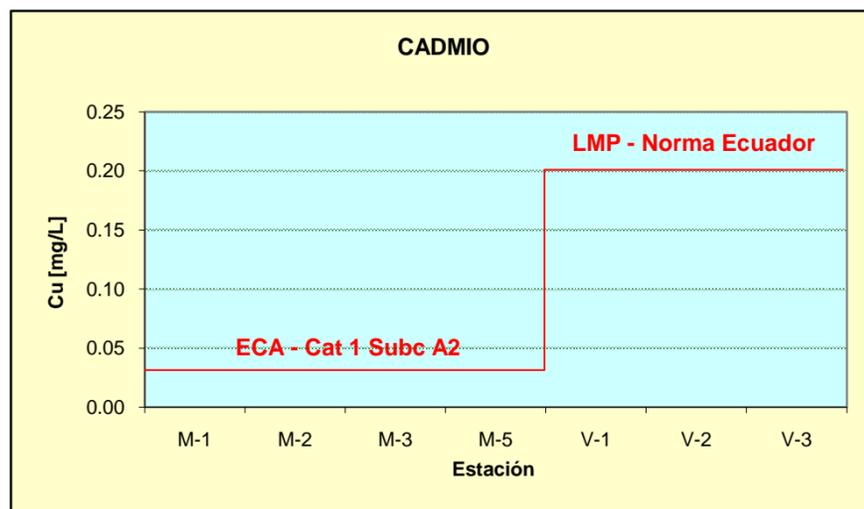


PERÚ

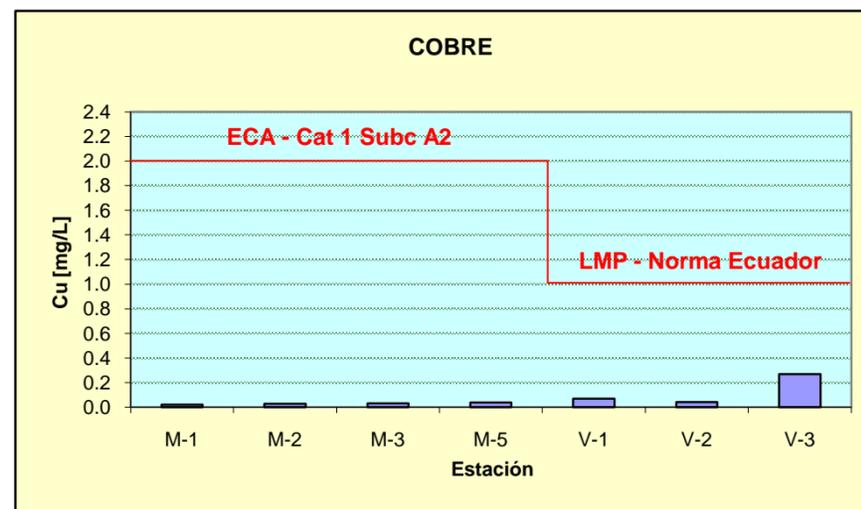
sedapal

Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima

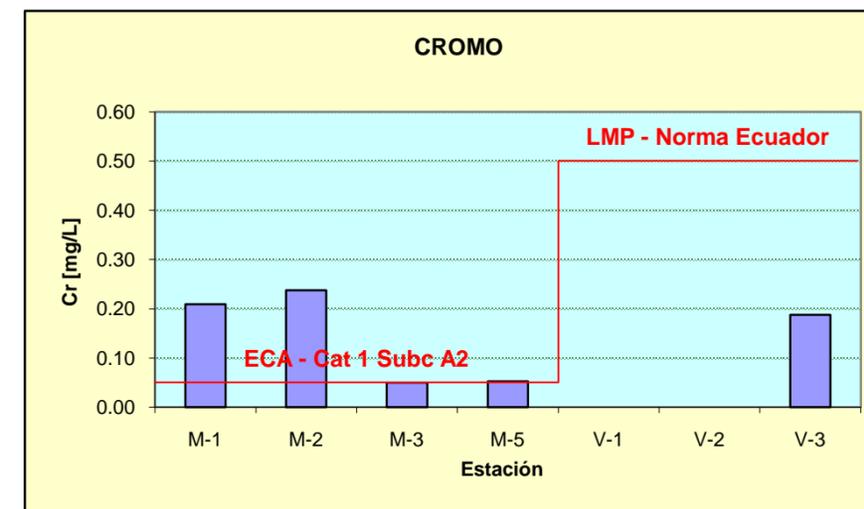
VARIACIONES DE METALES PESADOS EN LA QUEBRADA HUAYCOLORO Y EFLUENTES INDUSTRIALES - 20 MAYO 2011



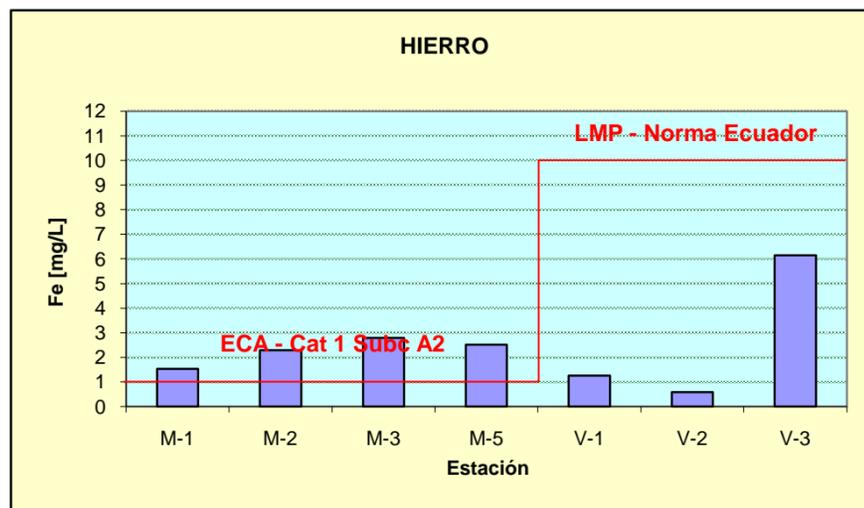
Estación	M-1	M-2	M-3	M-5	V-1	V-2	V-3
Cd [mg/L]	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010



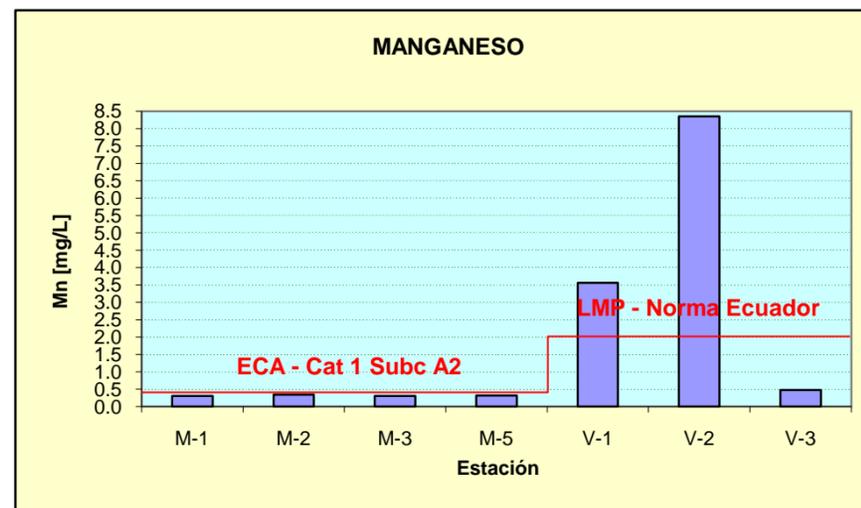
Estación	M-1	M-2	M-3	M-5	V-1	V-2	V-3
Cu [mg/L]	0.022	0.030	0.032	0.038	0.070	0.044	0.269



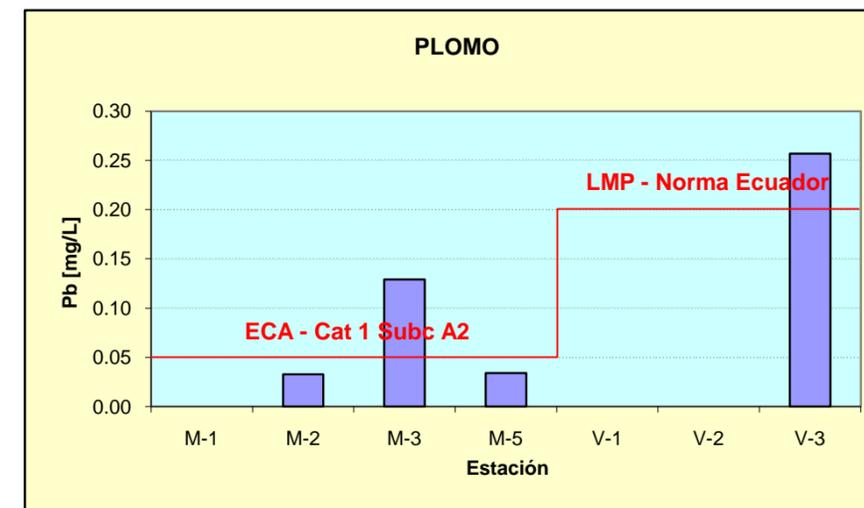
Estación	M-1	M-2	M-3	M-5	V-1	V-2	V-3
Cr [mg/L]	0.209	0.238	0.050	0.053	<0.028	<0.028	0.188



Estación	M-1	M-2	M-3	M-5	V-1	V-2	V-3
Fe [mg/L]	1.54	2.290	2.800	2.520	1.27	0.587	6.14



Estación	M-1	M-2	M-3	M-5	V-1	V-2	V-3
Mn [mg/L]	0.305	0.341	0.313	0.319	3.56	8.35	0.478



Estación	M-1	M-2	M-3	M-5	V-1	V-2	V-3
Pb [mg/L]	<0,025	0.033	0.129	0.034	<0,025	<0,025	0.257

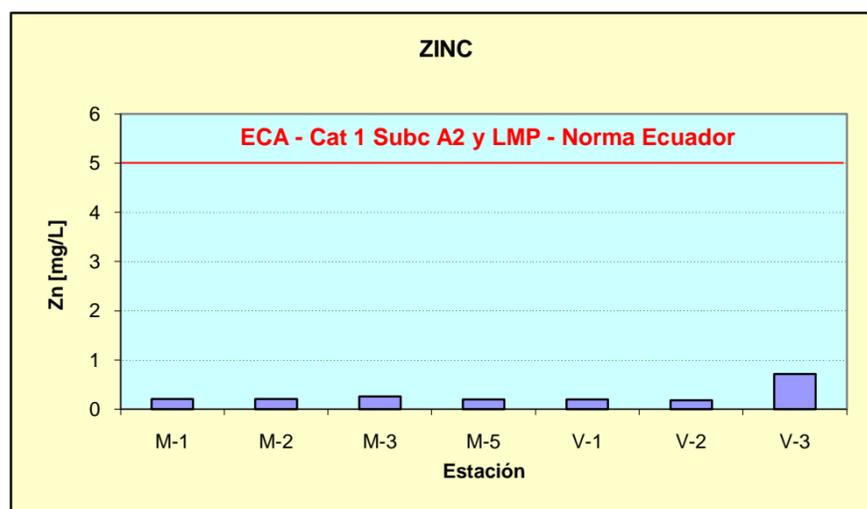
LEYENDA:

M-1: Quebrada Huaycoloro, 20 m aguas arriba de efluente industrial Corporación VIKICAR S.A.C.
 M-2: Quebrada Huaycoloro, 50 m aguas abajo de efluente industrial Corporación VIKICAR S.A.C.
 M-3: Q. Huaycoloro, 20 y 30 m aguas arriba de efluentes industriales DEKA PLASTICS S.A.C. y Lavandería LAVA JEANS S.A., respectivamente.
 M-5: Quebrada Huaycoloro, 50 y 60 m aguas abajo de efluentes industriales LAVA JEANS S.A. y DEKA PLASTICS S.A.C., respectivamente.

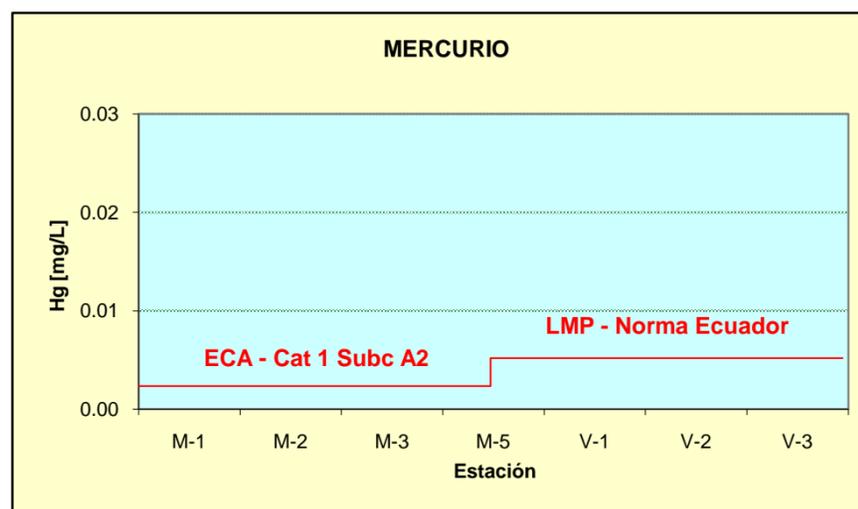
V-1: Salida de ducto de Lavandería Tintorería Corporación VIKYCAR S.A.C.
 V-2: Efluente industrial, caja de registro de salida de ducto de Lavandería Lava Jeans S.A.
 V-3: Efluente industrial, salida de ducto de Deka Plastics S.A.C.
LMP - Norma Ecuador : Límite máximo permisible de la norma ecuatoriana **Presidencia de la República - Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes: Recurso Agua** - Libro VI - Anexo 1 - 4.2.3. Norma de descarga de efluentes a un cuerpo de agua o receptor: Agua dulce - Tabla 12 (Referencial)

Toma de muestras: DIGESA / DEPA - APRHI 20-05-2011
 Análisis metales pesados: DIGESA Inf. Ensayo N° 361 - Cód. 2943 al 2949
 Remisión análisis SEDAPAL: Carta N° 978-2011-GG
ECA: Estándares de Calidad Ambiental para Agua - D.S. N° 002-2008-MINAM
Cat 1 - Subc A2: Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convenc.
 < : Límite de detección de análisis del parámetro
 DIGESA/DEPA/JMRR/27-07-2011

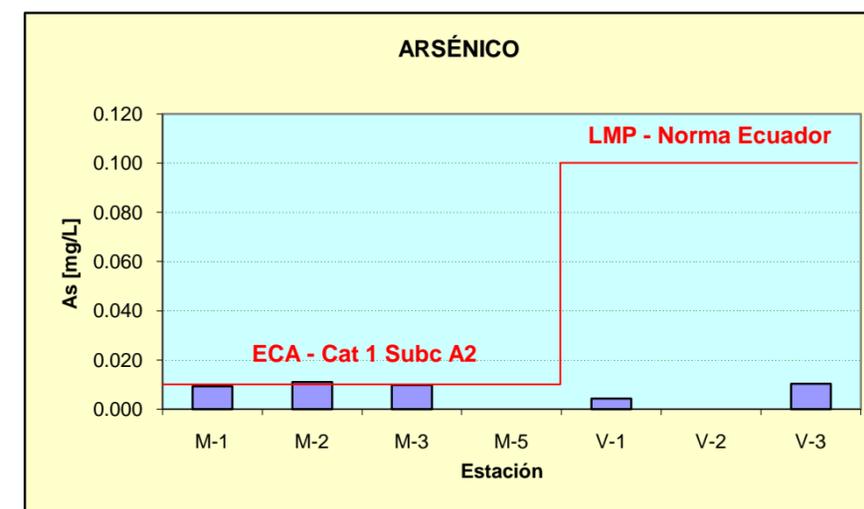
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN LA QUEBRADA HUAYCOLORO Y EFLUENTES INDUSTRIALES - 20 MAYO 2011



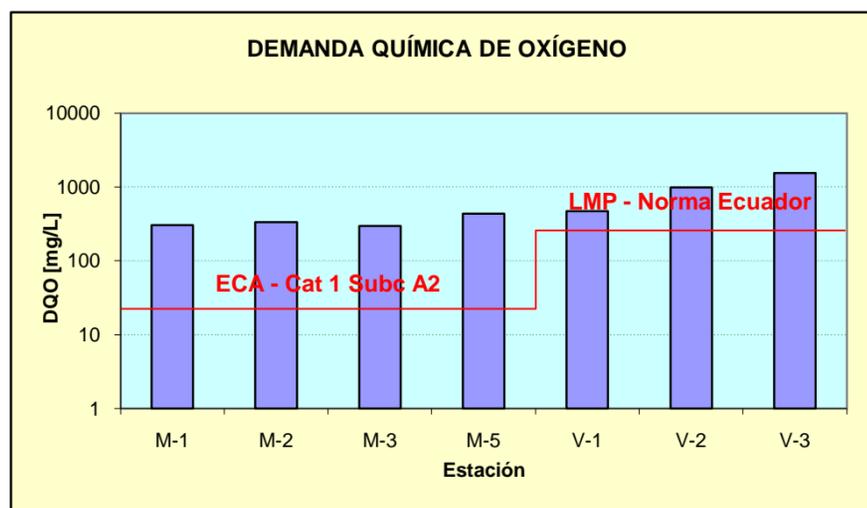
Estación	M-1	M-2	M-3	M-5	V-1	V-2	V-3
Zn [mg/L]	0.210	0.213	0.262	0.201	0.201	0.187	0.715



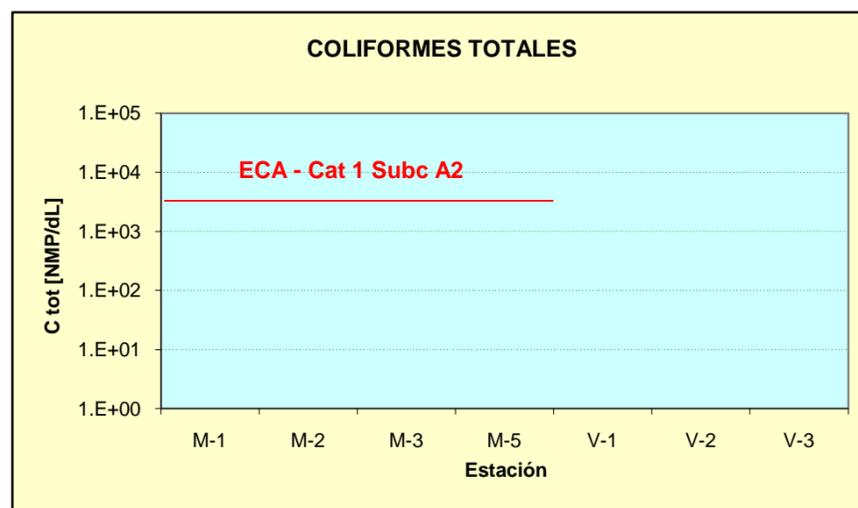
Estación	M-1	M-2	M-3	M-5	V-1	V-2	V-3
Hg [mg/L]	-	-	-	-	-	-	-



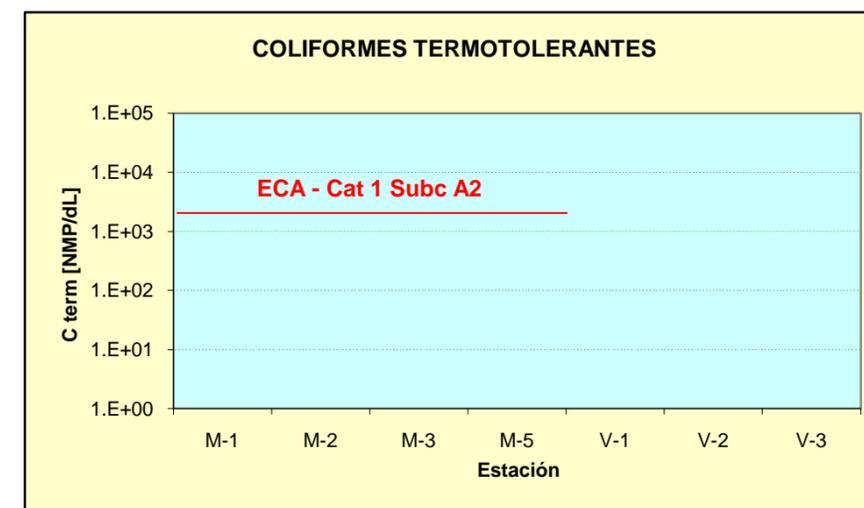
Estación	M-1	M-2	M-3	M-5	V-1	V-2	V-3
As [mg/L]	0.0093	0.0110	0.0099	<0,0005	0.0044	<0,0005	0.0103



Estación	M-1	M-2	M-3	M-5	V-1	V-2	V-3
[mg/L]	306	336	298	436	470	980	1,539



Estación	M-1	M-2	M-3	M-5	V-1	V-2	V-3
NMP/dL	-	-	-	-	-	-	-



Estación	M-1	M-2	M-3	M-5	V-1	V-2	V-3
NMP/dL	-	-	-	-	-	-	-

LEYENDA:

M-1: Quebrada Huaycoloro, 20 m aguas arriba de efluente industrial Corporación VIKICAR S.A.C.
 M-2: Quebrada Huaycoloro, 50 m aguas abajo de efluente industrial Corporación VIKICAR S.A.C.
 M-3: Q. Huaycoloro, 20 y 30 m aguas arriba de efluentes industriales DEKA PLASTICS S.A.C. y Lavandería LAVA JEANS S.A., respectivamente.
 M-5: Quebrada Huaycoloro, 50 y 60 m aguas abajo de efluentes industriales LAVA JEANS S.A. y DEKA PLASTICS S.A.C., respectivamente.

V-1: Salida de ducto de Lavandería Tintorería Corporación VIKYCAR S.A.C.
 V-2: Efluente industrial, caja de registro de salida de ducto de Lavandería Lava Jeans S.A.
 V-3: Efluente industrial, salida de ducto de Deka Plastics S.A.C.
LMP - Norma Ecuador : Límite máximo permisible de la norma ecuatoriana **Presidencia de la República - Norma de Calidad Ambiental y de Descarga de Efluentes: Recurso Agua** - Libro VI - Anexo 1 - 4.2.3. Norma de descarga de efluentes a un cuerpo de agua o receptor: Agua dulce - Tabla 12 (Referencial)

Toma de muestras: DIGESA / DEPA - APRHI 20-05-2011
 Análisis metales pesados: DIGESA Inf. Ensayo N° 361 - Cód. 2943 al 2949
 Remisión análisis SEDAPAL: Carta N° 978-2011-GG
ECA: Estándares de Calidad Ambiental para Agua - D.S. N° 002-2008-MINAM
Cat 1 - Subc A2: Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convenc.
 < : Límite de detección de análisis del parámetro
 DIGESA/DEPA/JMRR/27-07-2011



V-1: Salida de efluente industrial de Lavandería Tintorería VIKYCAR S.A.C.



V-1: Descarga de efluente industrial de empresa VIKYCAR S.A.C. a la quebrada Huaycoloro.



V-1: Vertimiento de VIKYCAR S.A.C. Toma de muestra para análisis de sólidos totales.



M-1: Muestras de aguas residuales de empresa VIKYCAR S.A.C., nótese la coloración azulina.



M-1: Quebrada Huaycoloro, 20 m aguas arriba de efluente VIKYCAR S.A.C.



M-2: Quebrada Huaycoloro, 50 m aguas abajo de efluente VIKYCAR S.A.C.



Parte posterior de la empresa VIKYCAR S.A.C.



Frontis empresa VIKYCAR S.A.C. clausurada por la Municipalidad del C.P. Santa María Huachipa.



Representante de la ALA CH-R-L procurando inspeccionar a la empresa VIKICAR S.A.



V-2: Caja de registro de salida de ducto de Lavandería LAVA JEANS S.A.



V-2: Caja de registro abierta de Lavandería LAVA JEANS S.A., peligro de caída de población.



Descarga de efluente industrial de Lavandería LAVA JEANS S.A. a la quebrada Huaycoloro.



Descarga de efluente industrial de Lavandería LAVA JEANS S.A. a la quebrada Huaycoloro.



V-3: Salida de efluentes industriales de empresa DEKA PLASTICS S.A.C.



V-3: Salida de efluentes industriales de empresa DEKA PLASTICS S.A.C.



M-3: Quebrada Huaycoloro, aguas arriba de efluentes DEKA PLASTICS S.A.C. y LAVA JEANS.



M-5: Quebrada Huaycoloro, aguas abajo de efluentes DEKA PLASTICS S.A.C. y LAVA JEANS.



Parte posterior de las empresas DEKA PLASTICS S.A.C. y LAVA JEANS.



Tubería de descarga de aguas residuales en pésimas condiciones de empresa DEKA PLASTICS.



Botadero de restos de plástico recortado de empresa DEKA PLASTICS cerca del Huaycoloro.