

RÍO CHILI - VÍTOR - 2008

El río Chili-Vítor está ubicado en el departamento de Arequipa y tiene una longitud aproximada de 180 Km. Es la fuente principal de riego de 26,430 Ha de cultivos que abastecen a la ciudad de Arequipa. Este río ha originado un valle interandino propicio para la agricultura. La Ley General de Aguas faculta a la Autoridad Sanitaria, DIGESA, la vigilancia de los recursos hídricos. Se han establecido 09 estaciones. La Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental de Arequipa es la entidad encargada del monitoreo, lectura de parámetros de campo y análisis microbiológico; en tanto que DIGESA de los análisis físico - químicos y sus evaluaciones.

1. ESTACIONES DE MONITOREO:

Las estaciones son las siguientes:

N° Estación	Descripción
E-01	Río Chili, represa Aguada Blanca.
E-02	Río Chili, Charcani V.
E-03	Río Chili, Charcani VI.
E-04	Río Chili, captación planta SEDAPAR.
E-05	Río Chili, puente Grau.
E-06	Río Chili, puente Tingo.
E-07	Río Chili, puente Uchumayo.
E-08	Río Vítor, Fundo Mocado.
E-09	Río Vítor, puente Vítor.

2. CLASIFICACIÓN:

Según mandato de la Resolución Directoral N° 1152/2005/DIGESA/SA del 03 de agosto de 2005, las aguas del río Chili se definen por tramos en:

Tramo de nacimiento hasta la estación E-04:

- **Clase II:** Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

Tramo aguas abajo de estación E-04 hasta unión con río Sihuas:

- **Clase III:** Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales.

3. EVALUACIÓN DE RIESGOS ANUAL 2008:

- **Arsénico (As), cadmio (Cd), cobre (Cu), cromo (Cr), plomo (Pb) y zinc (Zn):** En todas las estaciones de monitoreo el parámetro As y los metales pesados Cd, Cu, Cr, Pb y Zn presentan bajo riesgo de contaminación.
- **Coliformes totales y coliformes termotolerantes:** En la mayoría de estaciones de monitoreo existe alto riesgo de contaminación para los coliformes totales y coliformes termotolerantes; sin embargo, en las estaciones E-01 hasta la E-04 no existe riesgo para ambos parámetros microbiológicos, en tanto que en la estación E-05 existe moderado riesgo para coliformes totales.

4. EVALUACIÓN MENSUAL DE MONITOREOS 2008:

Enero 02

Tramo de nacimiento hasta la estación E-04 (Clase II):

El río Chili, en sus 04 primeras estaciones, presenta concentraciones de los parámetros **Cd, Cu, Cr, Pb, Zn, coliformes totales y coliformes termotolerantes** que se encuentran por debajo de los valores límite de la Ley General de Aguas - Clase II, cumpliendo con esta norma sanitaria.

Tramo aguas abajo de estación E-04 hasta unión con río Sihuas (Clase III):

En la mayoría de las estaciones E-05 a la E-09 los resultados de **Cd, Cu, Cr, Pb, Zn, coliformes totales y coliformes termotolerantes** no exceden los valores límite de la LGA - Clase III, cumpliendo con esta norma nacional; sin embargo, en las estaciones E-06 y E-07 los resultados de ambos **parámetros microbiológicos** y en las estaciones E-05 y E-09, los **coliformes termotolerantes** no cumplen con la mencionada norma sanitaria.

Febrero 25

Tramo de nacimiento hasta la estación E-04 (Clase II):

En las 04 primeras estaciones del río Chili, las concentraciones de **Cd, Cu, Cr, Pb, Zn, colif. totales y colif. termotolerantes** no exceden los valores límite de la LGA - Clase II, cumpliendo con esta norma sanitaria.

Tramo aguas abajo de estación E-04 hasta unión con río Sihuas (Clase III):

En todas las estaciones (E-05 a la E-09) los resultados de los metales pesados: **Cd, Cu, Cr, Pb y Zn**, no sobrepasan los valores límite de la LGA - Clase III; sin embargo, en casi todas las estaciones los **colif. totales y colif. termotolerantes** sobrepasan los valores límite de la LGA - Clase III, no cumpliendo con esta norma nacional; excepto en la estación E-05 para **colif. totales** que no cumple con la indicada norma sanitaria.

Marzo 12

Tramo de nacimiento hasta la estación E-04 (Clase II):

En las estaciones E-01 a la E-04 del río Chili, las concentraciones de **colif.s totales y colif. termotolerantes** no exceden los valores límite de la Ley General de Aguas - Clase II, cumpliendo con esta norma sanitaria.

Tramo aguas abajo de estación E-04 hasta unión con río Sihuas (Clase III):

En la mayoría de las estaciones E-05 a la E-09 los resultados de **colif. totales y colif. termotolerantes** sobrepasan los valores límite de la LGA - Clase III, no cumpliendo con esta norma nacional; excepto en la estación E-08 para ambos **parámetros microbiológicos** y en la estación E-05 para **colif. totales** que no cumplen con la indicada norma sanitaria.

Abril 15

Tramo de nacimiento hasta la estación E-04 (Clase II):

En las 04 primeras estaciones del río Chili, las concentraciones de **Cd, Cu, Cr, Pb y Zn** no exceden los valores límite de la Ley General de Aguas - Clase II, cumpliendo con esta norma sanitaria.

Tramo aguas abajo de estación E-04 hasta unión con río Sihuas (Clase III):

En las estaciones E-05 a la E-09 los resultados de **Cd, Cu, Cr, Pb y Zn** no sobrepasan los valores límite de la LGA - Clase III; cumpliendo con esta norma nacional.

Mayo 12

Tramo de nacimiento hasta la estación E-04 (Clase II):

En las estaciones E-01, E-02 y E-03 del río Chili, las concentraciones de **Cd, Cu, Cr, Pb, Zn, colif. totales y colif. termotolerantes** no exceden los valores límite de la Ley General de Aguas - Clase II, cumpliendo con esta norma sanitaria.

Tramo aguas abajo de estación E-04 hasta unión con río Sihuas (Clase III):

En todas las estaciones (E-05 a la E-09) los resultados de los metales pesados: **Cd, Cu, Cr, Pb y Zn**, no sobrepasan los valores límite de la LGA - Clase III; sin embargo, en la mayoría de las estaciones, los **colif. totales y colif. termotolerantes** sobrepasan los valores límite de la LGA - Clase III, no cumpliendo con la referida norma nacional; excepto en las estaciones E-08 y E-09 para **ambos parámetros microbiológicos** que cumplen.

Junio 17

Tramo de nacimiento hasta la estación E-04 (Clase II):

En las 04 primeras estaciones del río Chili, las concentraciones de **Cd, Cu, Cr, Pb, Zn, colif. totales y colif. termotolerantes** no exceden los valores límite de la LGA - Clase II.

Tramo aguas abajo de estación E-04 hasta unión con río Sihuas (Clase III):

En las estaciones E-05 a la E-09 los resultados de **Cd, Cu, Cr, Pb y Zn**, no exceden los valores límite de la LGA - Clase III; asimismo, en las estaciones E-05 y E-08 para **ambos parámetros microbiológicos** y en E-09 para **colif. totales** no exceden los valores límite de la LGA - Clase III, cumpliendo con esta norma nacional; sin embargo; en las estaciones E-06 y E-07 para **ambos parámetros microbiológicos** y en la estación E-09 para **colif. termotolerantes** no se cumple con la referida norma sanitaria.

Julio 14

Tramo de nacimiento hasta la estación E-04 (Clase II):

En las 04 primeras estaciones del río Chili, las concentraciones de **As, Cd, Cu, Cr, Pb, Zn, colif. totales y colif. termotolerantes** no exceden los valores límite de la LGA - Clase II.

Tramo aguas abajo de estación E-04 hasta unión con río Sihuas (Clase III):

En las estaciones E-05 a la E-09 los resultados de **As, Cd, Cu, Cr, Pb y Zn**, no exceden los valores límite de la LGA - Clase III; asimismo, en las estaciones E-06 y E-08 para **ambos parámetros microbiológicos** y en E-05 para **coliformes totales** no exceden los valores límite de la LGA - Clase III, cumpliendo con esta norma nacional; sin embargo; en las estaciones E-07 y E-09 para **ambos parámetros microbiológicos** y en la estación E-05 para **coliformes termotolerantes** no se cumple con la referida norma sanitaria.

Septiembre 11 y 12

Tramo de nacimiento hasta la estación E-04 (Clase II):

En las 04 primeras estaciones del río Chili, las concentraciones de **Cd, Cu, Cr, Pb, Zn, colif. totales y colif. termotolerantes** no exceden los valores límite de la Ley General de Aguas - Clase II, cumpliendo con esta norma sanitaria.

Tramo aguas abajo de estación E-04 hasta unión con río Sihuas (Clase III):

En las estaciones E-05 a la E-09 los resultados de **Cd, Cu, Cr, Pb y Zn**, no sobrepasan los valores límite de la LGA - Clase III; asimismo, en la mayoría de las estaciones los **colif. totales y colif. termotolerantes** no exceden los valores límite de la LGA - Clase III, cumpliendo con esta norma nacional; excepto en el resto de estaciones para estos mismos **parámetros microbiológicos** que no cumplen con la indicada norma sanitaria.

Octubre 21

Tramo de nacimiento hasta la estación E-04 (Clase II):

En casi todas las estaciones, las concentraciones de **Cd, Cu, Cr, Pb, Zn, colif. totales y colif. termotolerantes** no exceden los valores límite de la LGA - Clase II, cumpliendo con esta norma sanitaria, excepto en la estación E-02 para **colif. termotolerantes** que no cumple con la mencionada norma.

Tramo aguas abajo de estación E-04 hasta unión con río Sihuas (Clase III):

En la mayoría de las estaciones E-05 a la E-09 los resultados de **Cd, Cu, Cr, Pb, Zn, colif. totales y colif. termotolerantes** no sobrepasan los valores límite de la LGA - Clase III, excepto en la estación E-07 para ambos **parámetros microbiológicos** y en E-06 para **colif. termotolerantes** que no cumplen con la indicada norma sanitaria.

Noviembre 19 y 20

Tramo de nacimiento hasta la estación E-04 (Clase II):

En las 04 primeras estaciones del río Chili, las concentraciones de **Cd, Cu, Cr, Pb, Zn, colif. totales y colif. termotolerantes** no exceden los valores límite de la LGA - Clase II, cumpliendo con esta norma sanitaria.

Tramo aguas abajo de estación E-04 hasta unión con río Sihuas (Clase III):

En todas las estaciones (E-05 a la E-09) los resultados de los metales pesados: **Cd, Cu, Cr, Pb y Zn**, no sobrepasan los valores límite de la LGA - Clase III; sin embargo, en la mayoría de las estaciones los **colif. totales y colif. termotolerantes** sobrepasan los valores límite de la LGA - Clase III, no cumpliendo con esta norma nacional; excepto en las estaciones E-08 y E-09 para ambos **parámetros microbiológicos** que no cumplen con la mencionada norma sanitaria.

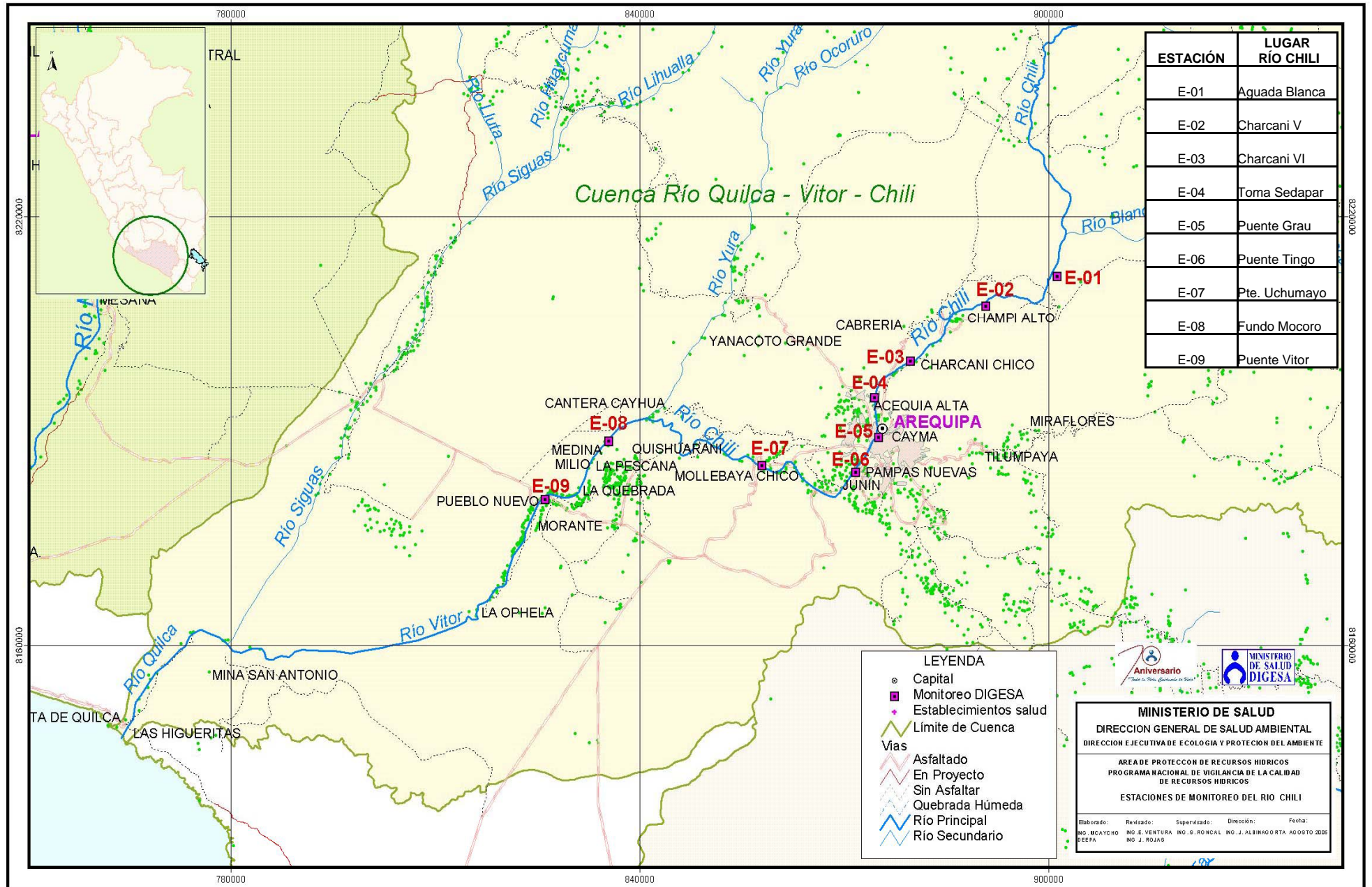
Diciembre 09 y 10

Tramo de nacimiento hasta la estación E-04 (Clase II):

En las 04 primeras estaciones del río Chili, las concentraciones de **Cd, Cu, Cr, Pb, Zn, colif. totales y colif. termotolerantes** no exceden los valores límite de la LGA - Clase II, cumpliendo con esta norma sanitaria.

Tramo aguas abajo de estación E-04 hasta unión con río Sihuas (Clase III):

En las estaciones E-05 a la E-09 los resultados de **Cd, Cu, Cr, Pb y Zn**, no sobrepasan los valores límite de la LGA - Clase III; sin embargo, en casi todas las estaciones los **colif. totales y colif. termotolerantes** sobrepasan los valores límite de la LGA - Clase III, no cumpliendo con esta norma nacional; excepto en las estaciones E-06 y E-09 para **colif. totales** que no cumplen con la indicada norma sanitaria.



**MONITOREO DEL RÍO CHILI-VÍTOR - 2008
EVALUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES POR PARÁMETRO EN ESTACIONES**

CRITERIOS DE RIESGO (Método del Percentil)	
NINGUNO	El percentil 90 es menor o igual al valor límite de la Ley General de Aguas (LGA).
MODERADO	El percentil 90 es mayor que el valor límite de LGA y la mediana es menor que el valor límite de LGA.
ALTO	La mediana es igual o mayor al valor límite de LGA o un resultado puntual supera más de 10 veces el valor límite LGA.
PERCENTIL 90	Es el número que se encuentra en el lugar nonagésimo de un conjunto de números ordenados ascendentemente.
MEDIANA	Es el número que se ubica en medio de un conjunto de números ordenados ascendentemente.

ARSÉNICO [mg/L]

LEY GENERAL DE AGUAS		
Clase	II	III
Valor Límite	0.10	0.20

MES	ESTACION								
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Ene-08									
Feb-08									
Mar-08									
Abr-08									
May-08									
Jun-08									
Jul-08	0.0005	0.0133	0.0133	0.0140	0.0119	0.0099	0.0188	0.0105	0.0143
Ago-08									
Sep-08									
Oct-08									
Nov-08									
Dic-08									

ESTADISTICA	ESTACION								
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
MEDIANA	0.0005	0.0133	0.0133	0.0140	0.0119	0.0099	0.0188	0.0105	0.0143
MÁXIMO	0.0005	0.0133	0.0133	0.0140	0.0119	0.0099	0.0188	0.0105	0.0143
MÍNIMO	0.0005	0.0133	0.0133	0.0140	0.0119	0.0099	0.0188	0.0105	0.0143
PERC. 90	0.0005	0.0133	0.0133	0.0140	0.0119	0.0099	0.0188	0.0105	0.0143
PROMEDIO	0.0005	0.0133	0.0133	0.0140	0.0119	0.0099	0.0188	0.0105	0.0143
MUESTRAS	1	1	1	1	1	1	1	1	1
DES. STD.	#jDIV/0!	#jDIV/0!	#jDIV/0!	#jDIV/0!	#jDIV/0!	#jDIV/0!	#jDIV/0!	#jDIV/0!	#jDIV/0!
RIESGO	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING
CLASE	II				III				

CADMIO [mg/L]

LEY GENERAL DE AGUAS		
Clase	II	III
Valor Límite	0.01	0.05

MES	ESTACION								
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Ene-08	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
Feb-08	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
Mar-08									
Abr-08	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
May-08	0.010		0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
Jun-08	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
Jul-08	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
Ago-08									
Sep-08	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
Oct-08	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
Nov-08	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
Dic-08	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010

ESTADISTICA	ESTACION								
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
MEDIANA	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
MÁXIMO	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
MÍNIMO	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
PERC. 90	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
PROMEDIO	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
MUESTRAS	10	9	10	10	10	10	10	10	10
DES. STD.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
RIESGO	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING
CLASE	II				III				

**MONITOREO DEL RÍO CHILI-VÍTOR - 2008
EVALUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES POR PARÁMETRO EN ESTACIONES**

CRITERIOS DE RIESGO (Método del Percentil)	
NINGUNO	El percentil 90 es menor o igual al valor límite de la Ley General de Aguas (LGA).
MODERADO	El percentil 90 es mayor que el valor límite de LGA y la mediana es menor que el valor límite de LGA.
ALTO	La mediana es igual o mayor al valor límite de LGA o un resultado puntual supera más de 10 veces el valor límite LGA.
PERCENTIL 90	Es el número que se encuentra en el lugar nonagésimo de un conjunto de números ordenados ascendentemente.
MEDIANA	Es el número que se ubica en medio de un conjunto de números ordenados ascendentemente.

COBRE [mg/L]

LEY GENERAL DE AGUAS		
Clase	II	III
Valor Límite	1.0	0.50

MES	ESTACION								
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Ene-08	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.021	0.005	0.005
Feb-08	0.005	0.005	0.005	0.011	0.005	0.005	0.011	0.016	0.021
Mar-08									
Abr-08	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.014	0.005	0.007
May-08	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.016	0.005	0.005	0.005
Jun-08	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.012	0.005	0.009
Jul-08	0.005	0.010	0.006	0.005	0.005	0.005	0.017	0.006	0.012
Ago-08									
Sep-08	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.006	0.012	0.009	0.010
Oct-08	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.011
Nov-08	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.012	0.005	0.009
Dic-08	0.007	0.005	0.007	0.005	0.007	0.007	0.017	0.012	0.009

ESTADISTICA	ESTACION								
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
MEDIANA	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.012	0.006	0.009
MÁXIMO	0.007	0.010	0.007	0.011	0.007	0.016	0.021	0.016	0.021
MÍNIMO	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
PERC. 90	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.008	0.017	0.012	0.013
PROMEDIO	0.005	0.006	0.005	0.006	0.005	0.006	0.013	0.007	0.010
MUESTRAS	10	9	10	10	10	10	10	10	10
DESV. STD.	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.003	0.005	0.004	0.005
RIESGO	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING
CLASE	II				III				

CROMO [mg/L]

LEY GENERAL DE AGUAS		
Clase	II	III
Valor Límite	0.050	1.0

MES	ESTACION								
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Ene-08	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.054	0.050	0.050
Feb-08	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
Mar-08									
Abr-08	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
May-08	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
Jun-08	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.305	0.050	0.050
Jul-08	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.098	0.050	0.050
Ago-08									
Sep-08	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.098	0.050	0.050
Oct-08	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.098	0.050	0.050
Nov-08	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.098	0.050	0.050
Dic-08	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.098	0.050	0.050

ESTADISTICA	ESTACION								
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
MEDIANA	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.098	0.050	0.050
MÁXIMO	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.305	0.050	0.050
MÍNIMO	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
PERC. 90	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.119	0.050	0.050
PROMEDIO	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.100	0.050	0.050
MUESTRAS	10	9	10	10	10	10	10	10	10
DESV. STD.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.076	0.000	0.000
RIESGO	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING
CLASE	II				III				

**MONITOREO DEL RÍO CHILI-VÍTOR - 2008
EVALUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES POR PARÁMETRO EN ESTACIONES**

CRITERIOS DE RIESGO (Método del Percentil)	
NINGUNO	El percentil 90 es menor o igual al valor límite de la Ley General de Aguas (LGA).
MODERADO	El percentil 90 es mayor que el valor límite de LGA y la mediana es menor que el valor límite de LGA.
ALTO	La mediana es igual o mayor al valor límite de LGA o un resultado puntual supera más de 10 veces el valor límite LGA.
PERCENTIL 90	Es el número que se encuentra en el lugar nonagésimo de un conjunto de números ordenados ascendentemente.
MEDIANA	Es el número que se ubica en medio de un conjunto de números ordenados ascendentemente.

HIERRO [mg/L]

LEY GENERAL DE AGUAS		
Clase	II	III
Valor Límite	---	---

MES	ESTACION								
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Ene-08	0.098	0.118	0.108	0.143	0.143	0.137	0.885	0.038	0.054
Feb-08	2.650	1.310	3.270	5.840	2.680	2.060	1.460	5.740	9.090
Mar-08									
Abr-08	1.350	0.469	0.761	0.403	0.623	0.375	0.423	0.048	0.038
May-08	0.664		0.377	0.326	0.319	0.833	0.528	<0.038	<0.038
Jun-08	0.326	0.317	0.306	0.359	0.335	0.604	1.028	0.106	0.762
Jul-08	0.479	1.165	0.761	0.291	0.302	0.366	0.942	0.090	0.581
Ago-08									
Sep-08	0.287	0.304	0.375	0.337	0.324	0.273	0.593	0.113	0.221
Oct-08	0.832	0.116	0.181	0.201	0.279	0.248	0.345	0.041	0.173
Nov-08	0.114	0.110	0.116	0.101	0.140	0.112	0.799	0.046	0.061
Dic-08	1.025	0.189	0.168	0.179	0.179	0.192	0.685	0.053	0.056

ESTADISTICA	ESTACION								
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
MEDIANA	0.572	0.304	0.341	0.309	0.311	0.320	0.799	0.053	0.173
MÁXIMO	2.650	1.310	3.270	5.840	2.680	2.060	1.460	5.740	9.090
MÍNIMO	0.098	0.110	0.108	0.101	0.140	0.112	0.423	0.038	0.038
PERC. 90	1.480	1.194	1.012	0.947	0.829	0.956	1.114	1.238	2.428
PROMEDIO	0.783	0.455	0.642	0.818	0.532	0.520	0.816	0.697	1.226
MUESTRAS	10	9	10	10	10	10	9	9	9
DESV. STD.	0.771	0.460	0.954	1.767	0.767	0.585	0.313	1.891	2.960
RIESGO	---	---	---	---	---	---	---	---	---
CLASE	II				III				

MANGANESO [mg/L]

LEY GENERAL DE AGUAS		
Clase	II	III
Valor Límite	---	---

MES	ESTACION								
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Ene-08	0.029	0.036	0.030	0.030	0.031	0.030	0.071	0.025	0.027
Feb-08	0.125	0.117	0.184	0.291	0.141	0.140	0.139	0.164	0.198
Mar-08									
Abr-08	0.141	0.090	0.109	0.087	0.080	0.071	0.108	0.025	0.028
May-08	0.033		0.043	0.043	0.029	0.056	0.064	0.025	0.028
Jun-08	0.025	0.026	0.025	0.030	0.025	0.025	0.084	0.034	0.067
Jul-08	0.025	0.040	0.035	0.025	0.025	0.025	0.080	0.031	0.056
Ago-08									
Sep-08	0.033	0.034	0.035	0.037	0.037	0.036	0.082	0.028	0.034
Oct-08	0.035	0.027	0.048	0.051	0.056	0.054	0.078	0.025	0.032
Nov-08	0.045	0.046	0.049	0.051	0.053	0.030	0.084	0.025	0.025
Dic-08	0.218	0.069	0.065	0.065	0.052	0.070	0.089	0.027	0.026

ESTADISTICA	ESTACION								
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
MEDIANA	0.034	0.040	0.046	0.047	0.045	0.045	0.083	0.026	0.030
MÁXIMO	0.218	0.117	0.184	0.291	0.141	0.140	0.139	0.164	0.198
MÍNIMO	0.025	0.026	0.025	0.025	0.025	0.025	0.064	0.025	0.025
PERC. 90	0.149	0.095	0.117	0.107	0.086	0.078	0.111	0.047	0.080
PROMEDIO	0.071	0.054	0.062	0.071	0.053	0.054	0.088	0.041	0.052
MUESTRAS	10	9	10	10	10	10	10	10	10
DESV. STD.	0.067	0.032	0.049	0.080	0.036	0.035	0.021	0.043	0.053
RIESGO	---	---	---	---	---	---	---	---	---
CLASE	II				III				

**MONITOREO DEL RÍO CHILI-VÍTOR - 2008
EVALUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES POR PARÁMETRO EN ESTACIONES**

CRITERIOS DE RIESGO (Método del Percentil)	
NINGUNO	El percentil 90 es menor o igual al valor límite de la Ley General de Aguas (LGA).
MODERADO	El percentil 90 es mayor que el valor límite de LGA y la mediana es menor que el valor límite de LGA.
ALTO	La mediana es igual o mayor al valor límite de LGA o un resultado puntual supera más de 10 veces el valor límite LGA.
PERCENTIL 90	Es el número que se encuentra en el lugar nonagésimo de un conjunto de números ordenados ascendentemente.
MEDIANA	Es el número que se ubica en medio de un conjunto de números ordenados ascendentemente.

PLOMO [mg/L]

LEY GENERAL DE AGUAS		
Clase	II	III
Valor Límite	0.05	0.10

MES	ESTACION								
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Ene-08	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
Feb-08	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
Mar-08									
Abr-08	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
May-08	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
Jun-08	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
Jul-08	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.052
Ago-08									
Sep-08	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.028	0.038
Oct-08	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
Nov-08	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.027	0.031
Dic-08									

ESTADISTICA	ESTACION								
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
MEDIANA	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
MÁXIMO	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.028	0.052
MÍNIMO	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
PERC. 90	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.027	0.041
PROMEDIO	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.030
MUESTRAS	9	8	9	9	9	9	9	9	9
DESV. STD.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.009
RIESGO	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING
CLASE	II				III				

ZINC [mg/L]

LEY GENERAL DE AGUAS		
Clase	II	III
Valor Límite	5	25

MES	ESTACION								
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Ene-08	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.044	0.038	0.038
Feb-08	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
Mar-08									
Abr-08	0.249	0.041	0.038	0.103	0.038	0.038	0.046	0.038	0.038
May-08	0.038		0.044	0.038	0.038	0.097	0.038	0.038	0.038
Jun-08	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
Jul-08	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.054	0.038	0.038
Ago-08									
Sep-08	0.038	0.038	0.047	0.038	0.045	0.042	0.042	0.038	0.038
Oct-08	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
Nov-08	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
Dic-08	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038

ESTADISTICA	ESTACION								
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
MEDIANA	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
MÁXIMO	0.249	0.041	0.047	0.103	0.045	0.097	0.054	0.038	0.038
MÍNIMO	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
PERC. 90	0.059	0.039	0.044	0.045	0.039	0.048	0.047	0.038	0.038
PROMEDIO	0.059	0.038	0.039	0.044	0.039	0.044	0.041	0.038	0.038
MUESTRAS	10	9	10	10	10	10	10	10	10
DESV. STD.	0.067	0.001	0.003	0.021	0.002	0.019	0.005	0.000	0.000
RIESGO	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING
CLASE	II				III				

**MONITOREO DEL RÍO CHILI-VÍTOR - 2008
EVALUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES POR PARÁMETRO EN ESTACIONES**

CRITERIOS DE RIESGO (Método del Percentil)	
NINGUNO	El percentil 90 es menor o igual al valor límite de la Ley General de Aguas (LGA).
MODERADO	El percentil 90 es mayor que el valor límite de LGA y la mediana es menor que el valor límite de LGA.
ALTO	La mediana es igual o mayor al valor límite de LGA o un resultado puntual supera más de 10 veces el valor límite LGA.
PERCENTIL 90	Es el número que se encuentra en el lugar nonagésimo de un conjunto de números ordenados ascendentemente.
MEDIANA	Es el número que se ubica en medio de un conjunto de números ordenados ascendentemente.

pH

LEY GENERAL DE AGUAS		
Clase	II	III
Valor Límite	-	-

MES	ESTACION									
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	
Ene-08	6.8	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.2	7.0	7.0
Feb-08	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	6.8	6.8	7.0	7.0	7.0
Mar-08	7.0	7.0	6.8	6.9	6.9	6.9	7.0	7.0	7.0	7.0
Abr-08	6.8	7.0	7.1	7.0	6.9	7.0	7.0	7.0	7.0	7.2
May-08	7.0		6.9	7.0	6.8	7.0	7.0	7.2	7.0	7.0
Jun-08	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.2
Jul-08	7.0	6.5	6.8	7.0	7.0	7.0	7.1	7.2	7.2	7.2
Ago-08										
Sep-08	7.0	7.0	6.8	6.9	6.9	6.9	7.0	7.0	7.0	7.0
Oct-08	6.7	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
Nov-08	6.5	7.0	7.0	7.0	7.0	7.2	6.8	7.5	7.0	7.0
Dic-08	6.8	6.9	6.8	7.0	7.0	7.0	7.0	7.2	7.2	7.2

ESTADISTICA	ESTACION									
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	
MEDIANA	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0
MÁXIMO	7.0	7.0	7.1	7.0	7.0	7.2	7.2	7.5	7.2	7.2
MÍNIMO	6.5	6.5	6.8	6.9	6.8	6.8	6.8	7.0	7.0	7.0
PERC. 90	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.1	7.2	7.2	7.2
PROMEDIO	6.9	6.9	6.9	7.0	6.9	7.0	7.0	7.1	7.1	7.1
MUESTRAS	11	10	11	11	11	11	11	11	11	11
DESV. STD.	0.2	0.2	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1
RIESGO	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
CLASE	II				III					

TEMPERATURA AGUA [° C]

LEY GENERAL DE AGUAS		
Clase	II	III
Valor Límite	-	-

MES	ESTACION									
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	
Ene-08	7.0	9.0	14.0	15.0	16.0	17.0	19.0	22.0	23.0	23.0
Feb-08	9.0	7.0	10.0	11.0	12.0	12.0	15.0	18.0	19.0	19.0
Mar-08	11.0	13.0	14.0	12.0	15.0	15.0	12.0	20.0	22.0	22.0
Abr-08	12.0	12.0	13.0	13.0	13.0	13.0	17.5	22.5	22.5	22.5
May-08	11.0		11.0	10.0	11.0	11.0	11.0	20.0	21.0	21.0
Jun-08	9.0	8.0	10.0	10.0	11.0	13.0	16.0	18.0	20.0	20.0
Jul-08	9.0	7.0	9.0	7.0	10.0	12.0	16.0	18.0	19.0	19.0
Ago-08										
Sep-08	11.0	13.0	14.0	12.0	15.0	15.0	12.0	20.0	24.0	24.0
Oct-08	16.0	8.0	13.0	13.0	10.0	14.0	13.0	16.0	18.0	18.0
Nov-08	9.0	13.0	13.0	12.0	15.0	15.0	19.0	24.0	25.0	25.0
Dic-08	11.5	13.0	13.0	14.0	14.5	16.0	19.5	24.0	17.0	17.0

ESTADISTICA	ESTACION									
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	
MEDIANA	11.0	10.5	13.0	12.0	13.0	14.0	16.0	20.0	21.0	21.0
MÁXIMO	16.0	13.0	14.0	15.0	16.0	17.0	19.5	24.0	25.0	25.0
MÍNIMO	7.0	7.0	9.0	7.0	10.0	11.0	11.0	16.0	17.0	17.0
PERC. 90	12.0	13.0	14.0	14.0	15.0	16.0	19.0	24.0	24.0	24.0
PROMEDIO	10.5	10.3	12.2	11.7	13.0	13.9	15.5	20.2	21.0	21.0
MUESTRAS	11	10	11	11	11	11	11	11	11	11
DESV. STD.	2.4	2.7	1.8	2.2	2.2	1.9	3.1	2.6	2.6	2.6
RIESGO	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
CLASE	II				III					

**MONITOREO DEL RÍO CHILI-VÍTOR - 2008
EVALUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES POR PARÁMETRO EN ESTACIONES**

CRITERIOS DE RIESGO (Método del Percentil)	
NINGUNO	El percentil 90 es menor o igual al valor límite de la Ley General de Aguas (LGA).
MODERADO	El percentil 90 es mayor que el valor límite de LGA y la mediana es menor que el valor límite de LGA.
ALTO	La mediana es igual o mayor al valor límite de LGA o un resultado puntual supera más de 10 veces el valor límite LGA.
PERCENTIL 90	Es el número que se encuentra en el lugar nonagésimo de un conjunto de números ordenados ascendentemente.
MEDIANA	Es el número que se ubica en medio de un conjunto de números ordenados ascendentemente.

COLIFORMES TOTALES [NMP/dL]

LEY GENERAL DE AGUAS		
Clase	II	III
Valor Límite	20,000	5,000

MES	ESTACION								
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Ene-08	500	220	17	50	2,400	17,000	170,000	500	5,000
Feb-08	80	2,800	1,300	800	5,000	230,000	13,000,000	130,000	130,000
Mar-08	30	500	800	2,300	2,300	220,000	3,000,000	2,800	13,000
Abr-08									
May-08	2		33	33	13,000	24,000,000	790,000	490	3,300
Jun-08	49	46	110	70	1,700	13,000	24,000,000	1,100	1,700
Jul-08	2	49	49	33	2,800	2,400	1,700,000	2,400	5,400
Ago-08									
Sep-08	130	140	70	49	7,900	2,400	310,000	49	1,300
Oct-08	4	4,900	170	240	2,400	3,300	13,000	1,300	1,100
Nov-08	240	540	220	49	7,900	7,900	2,500,000	2,400	4,900
Dic-08	13	300	130	140	1,300	50,000	130,000	230	3,000

ESTADISTICA	ESTACION								
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
MEDIANA	40	300	120	60	2,600	15,000	1,245,000	1,200	4,100
MÁXIMO	500	4,900	1,300	2,300	13,000	24,000,000	24,000,000	130,000	130,000
MÍNIMO	2	46	17	33	1,300	2,400	13,000	49	1,100
PERC. 90	266	3,220	850	950	8,410	2,607,000	14,100,000	15,520	24,700
MED. GEOMÉTRIC	28	349	127	119	3,566	33,918	880,438	1,235	4,711
MUESTRAS	10	9	10	10	10	10	10	10	10
DESV. STD.	158	1,678	422	715	3,800	7,570,805	7,858,835	40,726	39,898
RIESGO	NING	NING	NING	NING	MOD	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO
CLASE	II				III				

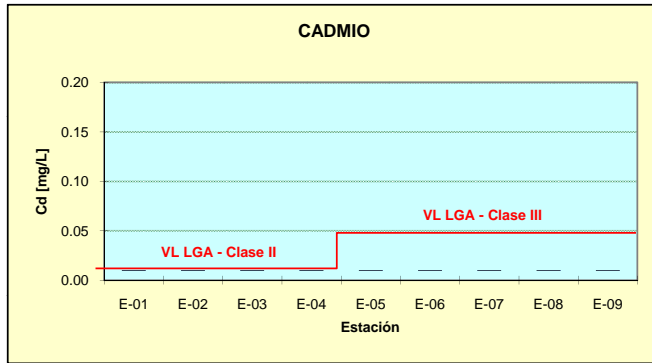
COLIFORMES TERMOTOLERANTES [NMP/dL]

LEY GENERAL DE AGUAS		
Clase	II	III
Valor Límite	4,000	1,000

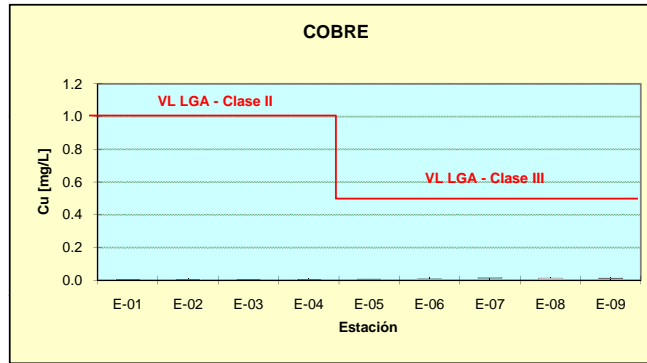
MES	ESTACION								
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Ene-08	500	170	17	8	1,300	5,000	170,000	230	1,400
Feb-08	80	2,800	230	800	3,000	230,000	5,000,000	130,000	80,000
Mar-08	17	300	800	2,300	2,300	220,000	1,300,000	900	3,000
Abr-08									
May-08	2		33	33	2,200	24,000,000	130,000	330	790
Jun-08	49	31	110	70	490	1,700	13,000,000	460	1,100
Jul-08	2	33	33	13	2,200	330	1,300,000	230	1,100
Ago-08									
Sep-08	23	70	46	33	1,400	490	130,000	5	79
Oct-08	18	4,900	110	130	790	3,300	7,900	790	130
Nov-08	130	49	220	17	3,300	1,300	240,000	45	330
Dic-08	4	300	130	110	1,300	50,000	130,000	230	3,000

ESTADISTICA	ESTACION								
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
MEDIANA	21	170	110	52	1,800	4,150	205,000	280	1,100
MÁXIMO	500	4,900	800	2,300	3,300	24,000,000	13,000,000	130,000	80,000
MÍNIMO	2	31	17	8	490	330	7,900	5	79
PERC. 90	167	3,220	287	950	3,030	2,607,000	5,800,000	13,810	10,700
MED. GEOMÉTRIC	22	208	94	72	1,586	14,302	388,232	358	1,126
MUESTRAS	10	9	10	10	10	10	10	10	10
DESV. STD.	152	1723	233	725	922	7572020	4105382	40998	24936
RIESGO	NING	NING	NING	NING	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO
CLASE	II				III				

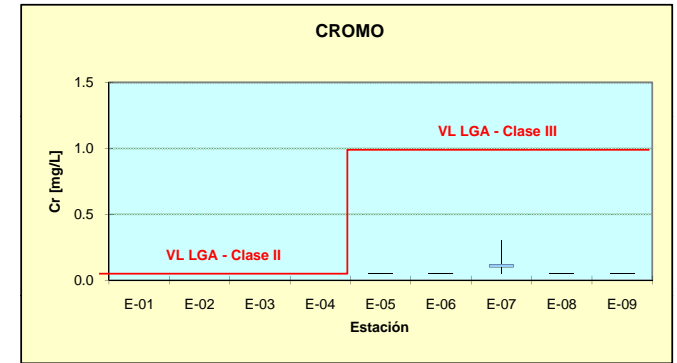
EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL RÍO CHILI-VÍTOR - 2008



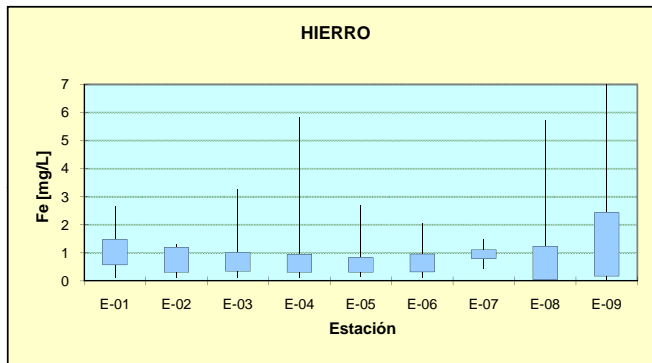
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cd [mg/L]	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING



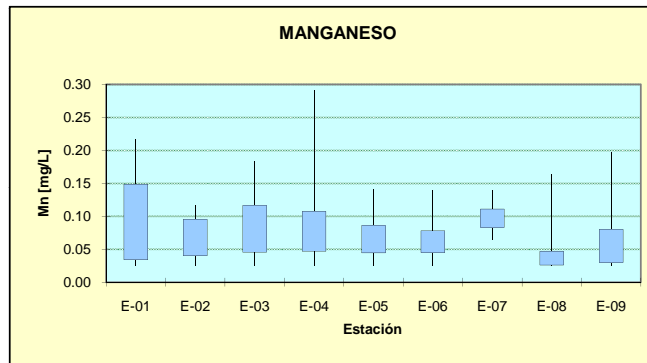
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cu [mg/L]	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING



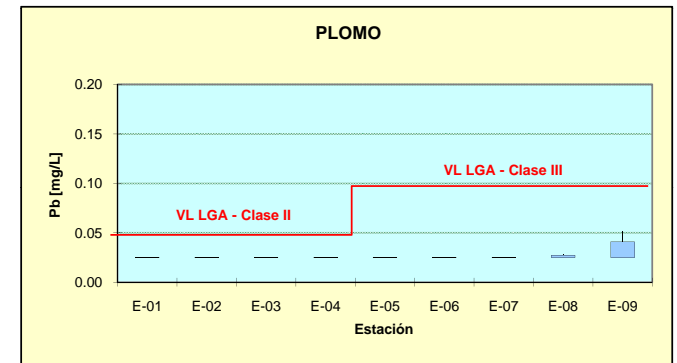
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cr [mg/L]	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Fe [mg/L]	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Mn [mg/L]	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Pb [mg/L]	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING

LEYENDA:

- E-01 : Río Chili, represa Aguada Blanca.
- E-02 : Río Chili, Charcani V.
- E-03 : Río Chili, Charcani VI.
- E-04 : Río Chili, Captación Planta SEDAPAR.
- E-05 : Río Chili, Puente Grau.
- E-06 : Río Chili, Puente Tingo.
- E-07 : Río Chili, Puente Uchumayo.
- E-08 : Río Vítor, Fundo Mocoro.

E-09 : Río Vítor, puente Vítor.

Monitoreo: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa (2006).
 Análisis: Laboratorio DIGESA - Informes de Ensayo N° 188, 449, 760 y 971 - 2006.
 Análisis microbiológico: DESA Arequipa.

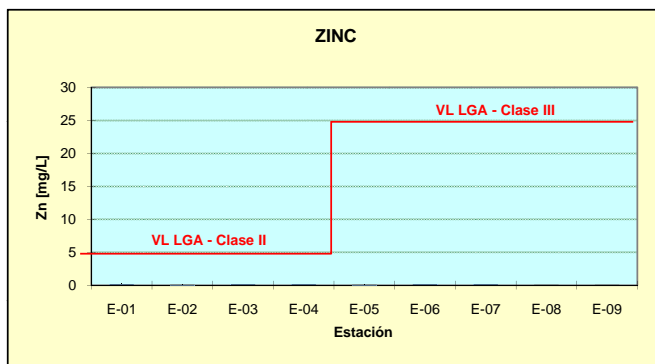
Los valores límite de **hierro y manganeso** no están considerados en la LGA.

VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas D.L. 17752.

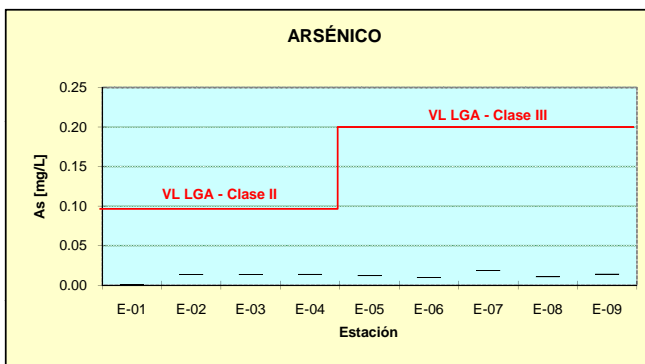
Clase II : Valor límite de Ley General de Aguas, aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSA.

Clase III : Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales.

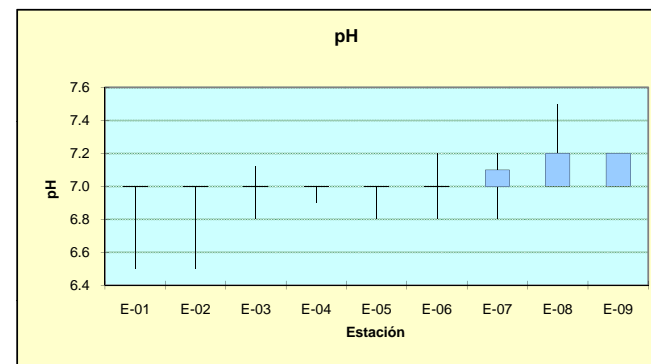
EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL RÍO CHILI-VÍTOR - 2008



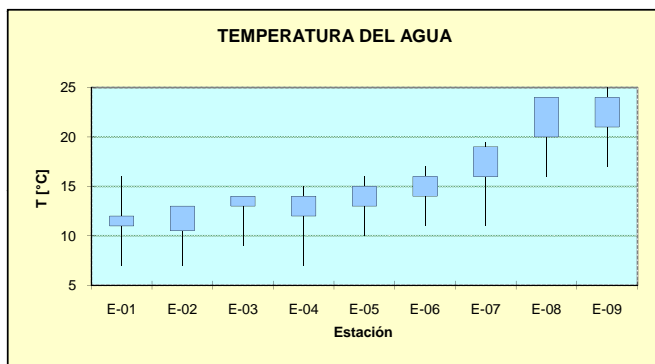
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Zn [mg/L]	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING



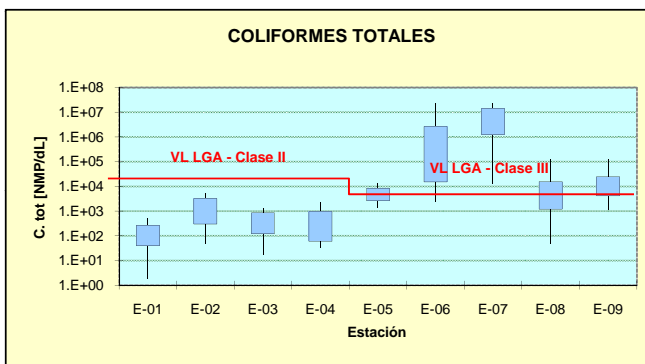
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
As [mg/L]	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING



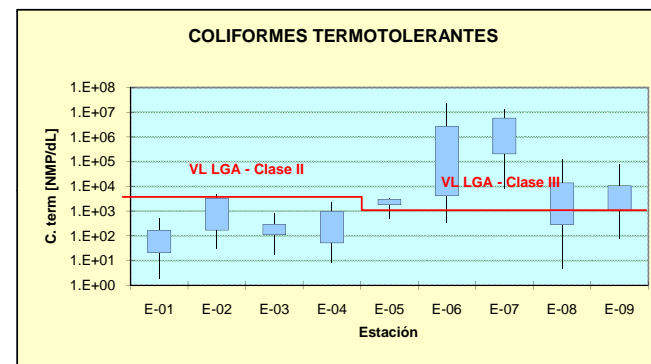
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
pH	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
T [°C]	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
C. tot [NMP/dL]	NING	NING	NING	NING	MOD	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
C. term [NMP/dL]	NING	NING	NING	NING	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO

LEYENDA:

- E-01 : Río Chili, represa Aguada Blanca.
- E-02 : Río Chili, Charcani V.
- E-03 : Río Chili, Charcani VI.
- E-04 : Río Chili, Captación Planta SEDAPAR.
- E-05 : Río Chili, Puente Grau.
- E-06 : Río Chili, Puente Tingo.
- E-07 : Río Chili, Puente Uchumayo.
- E-08 : Río Vítor, Fundo Mocoro.

E-09 : Río Vítor, puente Vitor.

Monitoreo: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa (2006).
Análisis: Laboratorio DIGESA - Informes de Ensayo N° 188, 449, 760 y 971 - 2006.
Análisis microbiológico: DESA Arequipa.

Los valores límite de **hierro y manganeso** no están considerados en la LGA.

VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas D.L. 17752.

Clase II : Valor límite de Ley General de Aguas, aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSA.

Clase III : Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales.



Origen _____
Ubicación Dpto. Arequipa
Longitud 180 Km
Desembocadura Río Sihuas

RIO CHILI - VÍTOR
Clases II y III
CALIDAD SANITARIA

Caudal máximo _____
Caudal mínimo _____
Caudal promedio _____
Tributarios _____

EVALUACIÓN SANITARIA - 02 ENERO 2008																				
Parámetro Estación	pH	T °C agua	T °C aire	C. E. µS/cm	Turb. UNT	STD mg/L	OD mg/L	DBO mg/L	As mg/L	Cd mg/L	Cu mg/L	Cr mg/L	Fe mg/L	Mg mg/L	Mn mg/L	Hg mg/L	Pb mg/L	Zn mg/L	C. tot NMP/dL	C. term NMP/dL
Ley de Aguas Clase II	---	---	---	---	---	---	3.0	5.0	0.10	0.01	1.0	0.050	---	---	---	0.002	0.050	5.0	20,000	4,000
E-01	6.8	7	11	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.098	-	0.029	-	<0,025	<0,038	500	500
E-02	7.0	9	13	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.118	-	0.036	-	<0,025	<0,038	220	170
E-03	7.0	14	15	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.108	-	0.030	-	<0,025	<0,038	17	17
E-04	7.0	15	19	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.143	-	0.030	-	<0,025	<0,038	50	8
Ley de Aguas Clase III	---	---	---	---	---	---	3.0	15.0	0.20	0.05	0.50	1.0	---	---	---	0.01	0.10	25	5,000	1,000
E-05	7.0	16	19	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.143	-	0.031	-	<0,025	<0,038	2,400	1,300
E-06	7.0	17	19	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.137	-	0.030	-	<0,025	<0,038	17,000	5,000
E-07	7.2	19	19	-	-	-	-	-	-	<0,010	0.021	0.054	0.885	-	0.071	-	<0,025	0.044	170,000	170,000
E-08	7.0	22	20	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	<0,038	-	<0,025	-	<0,025	<0,038	500	230
E-09	7.0	23	16	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.054	-	0.027	-	<0,025	<0,038	5,000	1,400

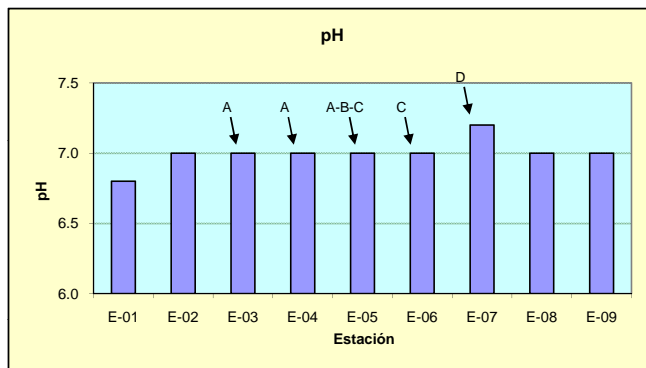
← No detectados a valores menores
 No supera valor límite de LGA
 Supera el valor límite de la LGA

Monitoreo: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa 02 - 01 - 2008
Rem. muestr.: Of. 156-2008-GRA/GRS/GR-DESA-DEPASO, Reg. 2098 de 29-01-08
Análisis metales pesados: DIGESA - Informe de Ensayo N° 079 - Cód. 609 al 617
Análisis microbiológico: DESA Arequipa - Códigos 18 al 26
Remisión análisis microbiológico: DESA Arequipa - vía correo electrónico

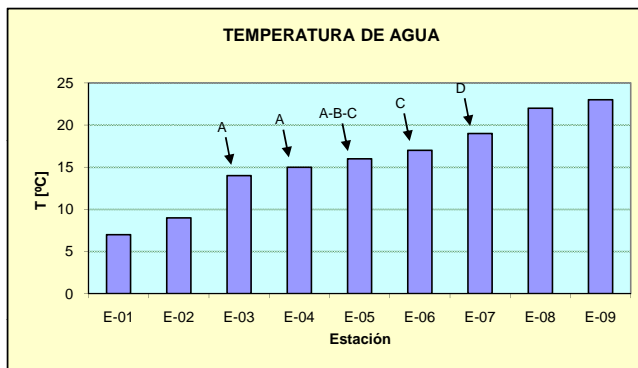
LEYENDA						
Cód. Lab.	Cód. DESA	Est.	Descripción	Localidad	Distrito	Provincia
609	18	E-01	Río Chili, Aguada Blanca.	Laguna	Yanahuara	Arequipa
610	19	E-02	Río Chili, Charcani V.	Charcani V	Cayma	Arequipa
611	20	E-03	Río Chili, Charcani VI.	Charcani VI	Cayma	Arequipa
612	21	E-04	Río Chili, Chilina.	Fundo Santa Luisa	Selva Alegre	Arequipa
613	22	E-05	Río Chili, puente Grau.	Cercado	Arequipa	Arequipa
614	23	E-06	Río Chili, puente Tingo.	Cercado	Arequipa	Arequipa
615	24	E-07	Río Chili, puente Uchumayo.	Variante de Uchumayo	Uchumayo	Arequipa
616	25	E-08	Río Vítor, Fundo Mococho.	Mococho	La Joya	Arequipa
617	26	E-09	Río Vítor, puente Vítor.	Vítor	Vítor	Arequipa

C. E. : Conductividad específica
 STD : Sólidos totales disueltos
 OD : Oxígeno disuelto
 DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
 C. tot : Coliformes totales
 C. term : Coliformes termotolerantes
 Registrado por: LAHCH 31-03-2008
 DIGESA

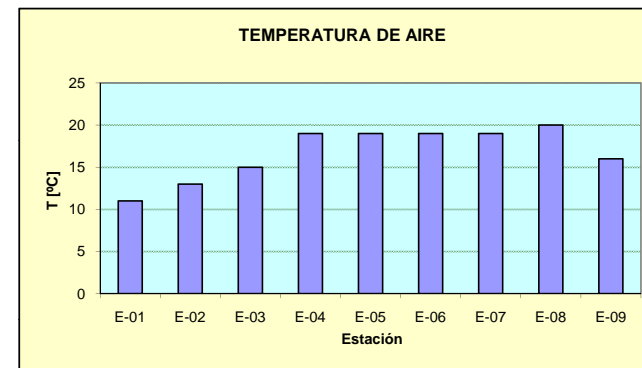
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILI-VÍTOR - 02 ENERO 2008



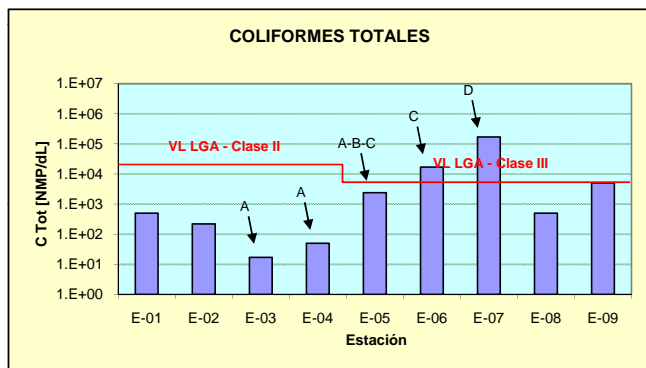
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
pH	6.8	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.2	7.0	7.0



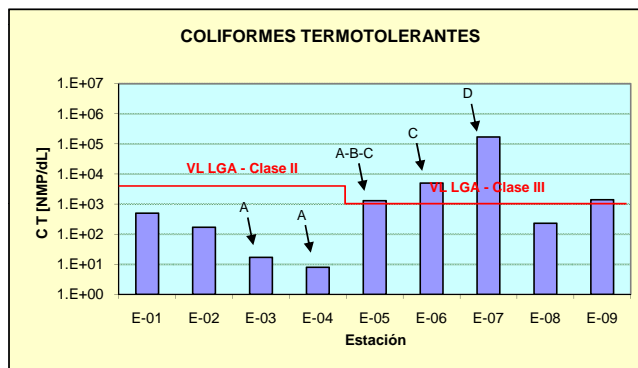
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
T [°C]	7.0	9.0	14.0	15.0	16.0	17.0	19.0	22.0	23.0



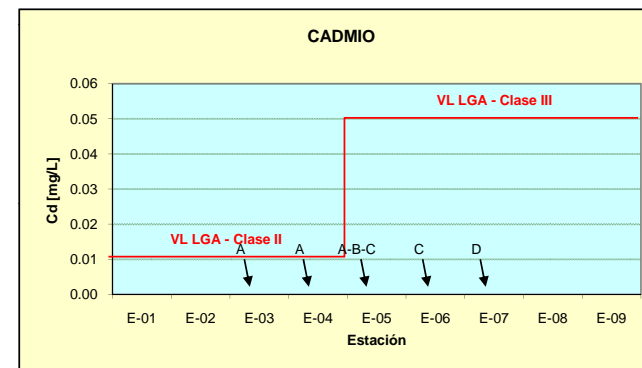
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
T [°C]	11.0	13.0	15.0	19.0	19.0	19.0	19.0	20.0	16.0



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
NMP/dL	500	220	17	50	2400	17000	2.E+05	500	5000



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
NMP/dL	500	170	17	8	1300	5000	2.E+05	230	1400



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cd [mg/L]	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010

LEYENDA:

- E-01 : Río Chili, Aguada Blanca.
- E-02 : Río Chili, Charcani V.
- E-03 : Río Chili, Charcani VI.
- E-04 : Río Chili, Chilina.
- E-05 : Río Chili, puente Grau.
- E-06 : Río Chili, puente Tingo.
- E-07 : Río Chili, puente Uchumayo.
- E-08 : Río Vítor, Fundo Mococho.
- E-09 : Río Vítor, puente Vítor.
- : Vertimiento
- A : EGASA.
- B : Efluente de viviendas.
- C : Efluentes de locales comerciales.
- D : Efluente SEDAPAR.

Monitoreo: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa 02 - 01 - 2008
 Rem. muestr.: Of. 156-2008-GR/GRS/GR-DESA-DEPASO, Reg. 2098 de 29-01-08
 Análisis metales pesados: DIGESA - Informe de Ensayo N° 079 - Cód. 609 al 617
 Análisis microbiológico: DESA Arequipa - Códigos 18 al 26
 Remisión análisis microbiológico: DESA Arequipa - vía correo electrónico

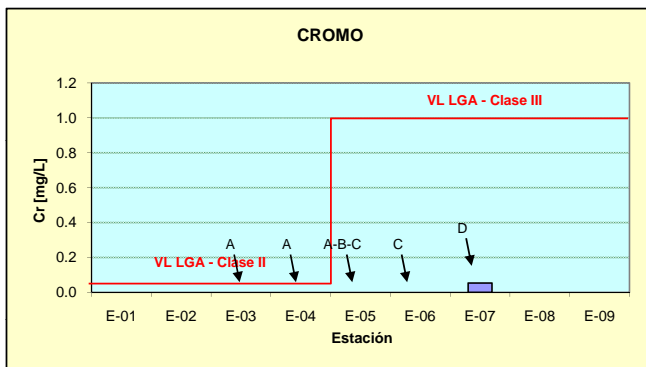
< : Límite de detección de análisis.

Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

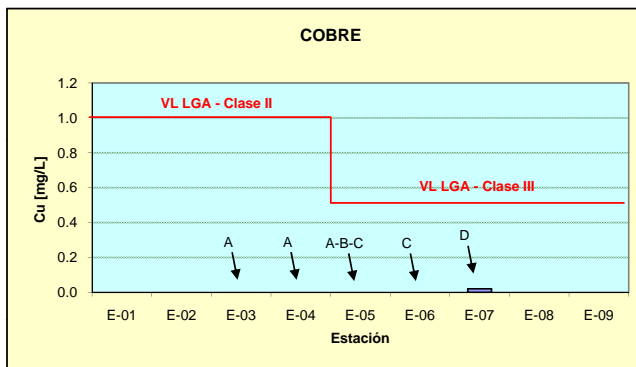
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales.

VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas - D.L. 17752.

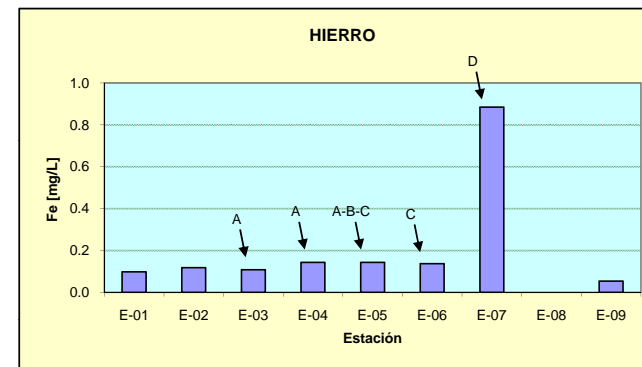
VARIACIONES DE METALES PESADOS EN EL RÍO CHILI-VÍTOR - 02 ENERO 2008



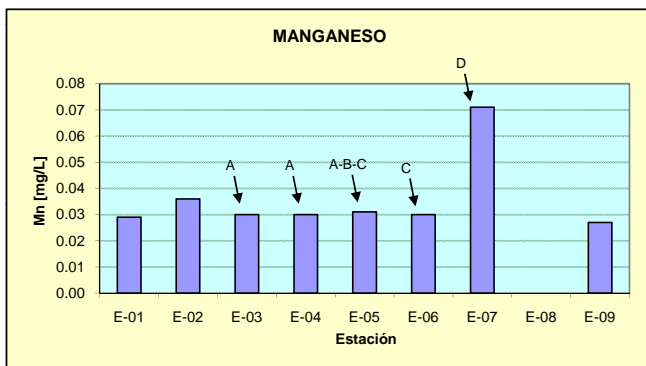
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cr [mg/L]	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,054	<0,050	<0,050



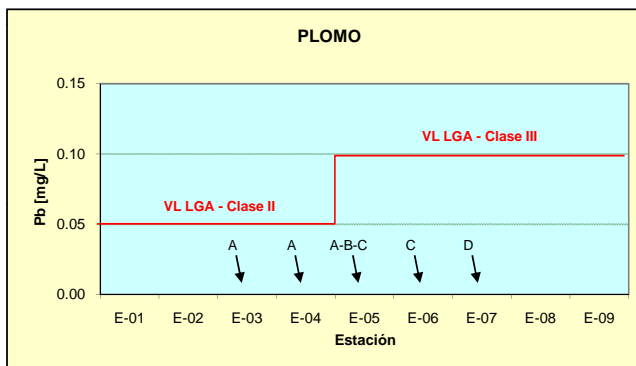
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cu [mg/L]	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,021	<0,005	<0,005



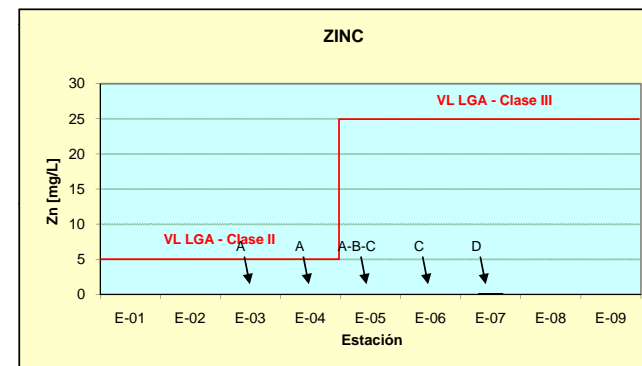
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Fe [mg/L]	0,098	0,118	0,108	0,143	0,143	0,137	0,885	<0,038	0,054



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Mn [mg/L]	0,029	0,036	0,030	0,030	0,031	0,030	0,071	<0,025	0,027



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Pb [mg/L]	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Zn [mg/L]	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	0,044	<0,038	<0,038

LEYENDA:

- E-01 : Río Chili, Aguada Blanca.
- E-02 : Río Chili, Charcani V.
- E-03 : Río Chili, Charcani VI.
- E-04 : Río Chili, Chilina.
- E-05 : Río Chili, puente Grau.
- E-06 : Río Chili, puente Tingo.
- E-07 : Río Chili, puente Uchumayo.
- E-08 : Río Vítor, Fundo Mococho.
- E-09 : Río Vítor, puente Vítor.
- : Vertimiento
- A : EGASA.
- B : Efluente de viviendas.
- C : Efluentes de locales comerciales.
- D : Efluente SEDAPAR.

Monitoreo: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa 02 - 01 - 2008
 Rem. muestr.: Of. 156-2008-GR/GRS/GR-DESA-DEPASO, Reg. 2098 de 29-01-08
 Análisis metales pesados: DIGESA - Informe de Ensayo N° 079 - Cód. 609 al 617
 Análisis microbiológico: DESA Arequipa - Códigos 18 al 26
 Remisión análisis microbiológico: DESA Arequipa - vía correo electrónico

< : Límite de detección de análisis.

Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales.

VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas - D.L. 17752.



Oriqen _____
Ubicación Dpto. Arequipa
Longitud 180 Km
Desembocadur Río Sihuas

RIO CHILI - VÍTOR
Clases II y III
CALIDAD SANITARIA

Caudal máximo _____
Caudal mínimo _____
Caudal promedio _____
Tributarios _____

EVALUACIÓN SANITARIA - 25 FEBRERO 2008																				
Parámetro / Estación	pH	T °C agua	T °C aire	C. E. µS/cm	Turb. UNT	STD mg/L	OD mg/L	DBO mg/L	As mg/L	Cd mg/L	Cu mg/L	Cr mg/L	Fe mg/L	Mg mg/L	Mn mg/L	Hg mg/L	Pb mg/L	Zn mg/L	C. tot. NMP/dL	C. term. NMP/dL
Ley de Aguas Clase II	---	---	---	---	---	---	3.0	5.0	0.10	0.01	1.0	0.050	---	---	---	0.002	0.050	5.0	20,000	4,000
E-01	7.0	9	5	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	2.650	-	0.125	-	<0,025	<0,038	80	80
E-02	7.0	7	10	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	1.310	-	0.117	-	<0,025	<0,038	2,800	2,800
E-03	7.0	10	10	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	3.270	-	0.184	-	<0,025	<0,038	1,300	230
E-04	7.0	11	14	-	-	-	-	-	-	<0,010	0.011	<0,050	5.840	-	0.291	-	<0,025	<0,038	800	800
Ley de Aguas Clase III	---	---	---	---	---	---	3.0	15.0	0.20	0.05	0.50	1.0	---	---	---	0.01	0.10	25	5,000	1,000
E-05	6.8	12	15	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	2.680	-	0.141	-	<0,025	<0,038	5,000	3,000
E-06	6.8	12	14	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	2.060	-	0.140	-	<0,025	<0,038	230,000	230,000
E-07	7.0	15	17	-	-	-	-	-	-	<0,010	0.011	<0,050	1.460	-	0.139	-	<0,025	<0,038	13,000,000	5,000,000
E-08	7.0	18	20	-	-	-	-	-	-	<0,010	0.016	<0,050	5.740	-	0.164	-	<0,025	<0,038	130,000	130,000
E-09	7.0	19	21	-	-	-	-	-	-	<0,010	0.021	<0,050	9.090	-	0.198	-	<0,025	<0,038	130,000	80,000

No detectados a valores menores

No supera valor límite de LGA

Supera el valor límite de la LGA

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa / 25-02-2008

Rem. mue.: Of. 967-2008-GRA/GRS/GR-DESA-DEPASO, Reg. 5018 de 11-03-08

Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0232 - Cód. 01880 al 01888

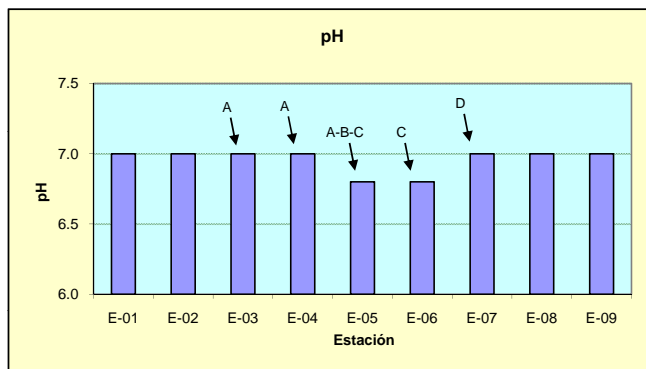
C. E. : Conductividad específica
 STD : Sólidos totales disueltos
 OD : Oxígeno disuelto
 DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
 C. tot. : Coliformes totales
 C. term. : Coliformes termotolerantes

Registrado por: LAHCH 31-03-2008
 DIGESA

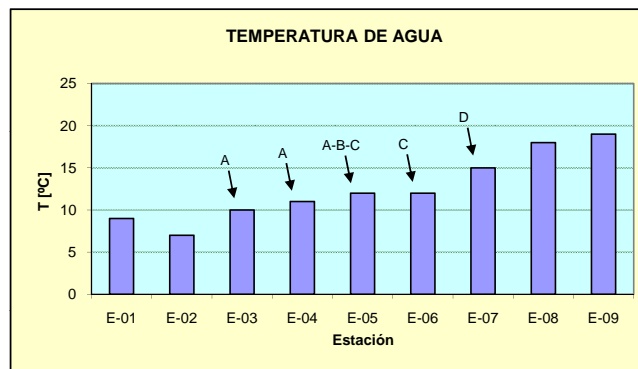
LEYENDA

Cód. Lab.	Cód. DESA	Est.	Descripción	Localidad	Distrito	Provincia
1880	245	E-01	Río Chili, Aguada Blanca.	Laguna	Yanahuara	Arequipa
1881	246	E-02	Río Chili, Charcani V.	Charcani V	Cayma	Arequipa
1882	247	E-03	Río Chili, Charcani VI.	Charcani VI	Cayma	Arequipa
1883	248	E-04	Río Chili, Chilina.	Fundo Santa Luisa	Selva Alegre	Arequipa
1884	249	E-05	Río Chili, puente Grau.	Cercado	Arequipa	Arequipa
1885	250	E-06	Río Chili, puente Tingo.	Cercado	Arequipa	Arequipa
1886	251	E-07	Río Chili, puente Uchumayo.	Variante de Uchumayo	Uchumayo	Arequipa
1887	252	E-08	Río Vítor, Fundo Mococho.	Mococho	La Joya	Arequipa
1888	253	E-09	Río Vítor, puente Vítor.	Vítor	Vítor	Arequipa

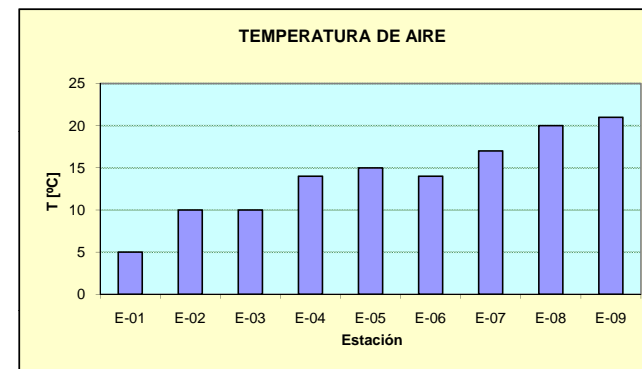
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILI-VÍTOR - 25 FEBRERO 2008



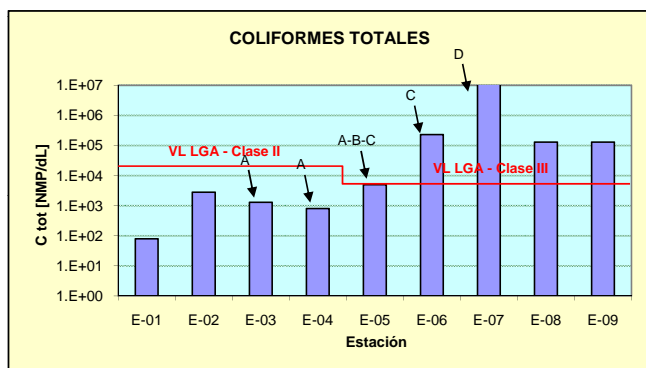
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
pH	7.0	7.0	7.0	7.0	6.8	6.8	7.0	7.0	7.0



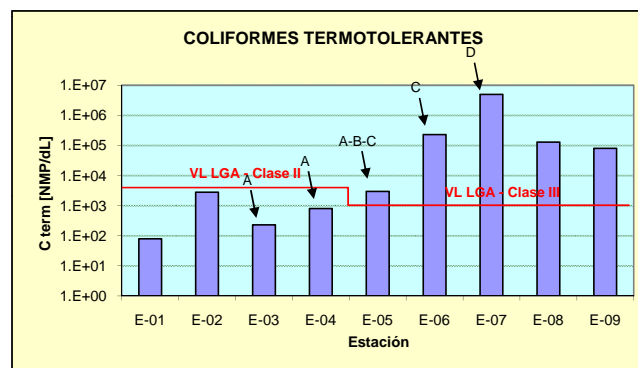
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
T [°C]	9.0	7.0	10.0	11.0	12.0	12.0	15.0	18.0	19.0



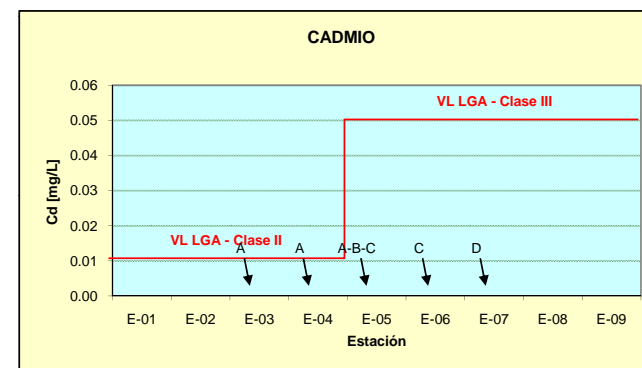
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
T [°C]	5.0	10.0	10.0	14.0	15.0	14.0	17.0	20.0	21.0



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
NMP/dL	80	2800	1300	800	5000	2.E+05	1.E+07	1.E+05	1.E+05



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
NMP/dL	80	2800	230	800	3000	2.E+05	5.E+06	1.E+05	8.E+04



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cd [mg/L]	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010

LEYENDA:

E-01 : Río Chili, Aguada Blanca.
 E-02 : Río Chili, Charcani V.
 E-03 : Río Chili, Charcani VI.
 E-04 : Río Chili, Chilina.
 E-05 : Río Chili, puente Grau.
 E-06 : Río Chili, puente Tingo.
 E-07 : Río Chili, puente Uchumayo.
 E-08 : Río Vítor, Fundo Mocoro.

E-09 : Río Vítor, puente Vítor.
 → : Vertimiento
 A : EGASA.
 B : Efluente de viviendas.
 C : Efluentes de locales comerciales.
 D : Efluente SEDAPAR.

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa / 25-02-2008
 Rem. muestr.: Of. 967-2008-GRA/GRS/GR-DESA-DEPASO, Reg. 5018 de 11-03-08
 Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0232 - Cód. 01880 al 01888

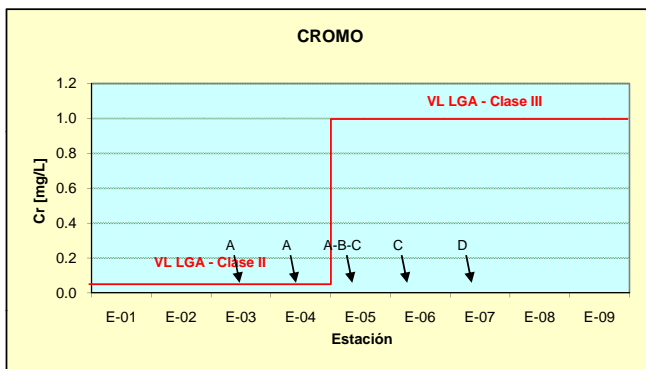
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas - D.L. 17752.

< : Límite de detección de análisis.

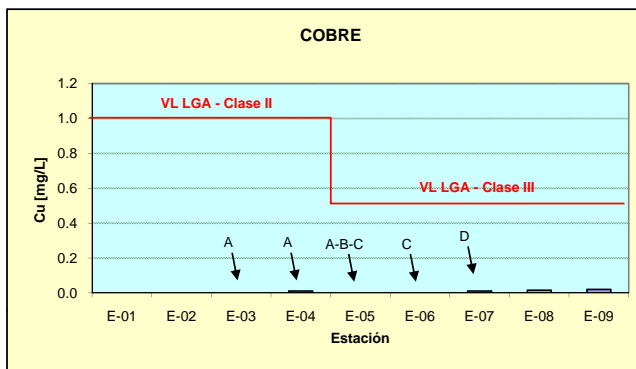
Clase II : Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

Clase III : Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales.

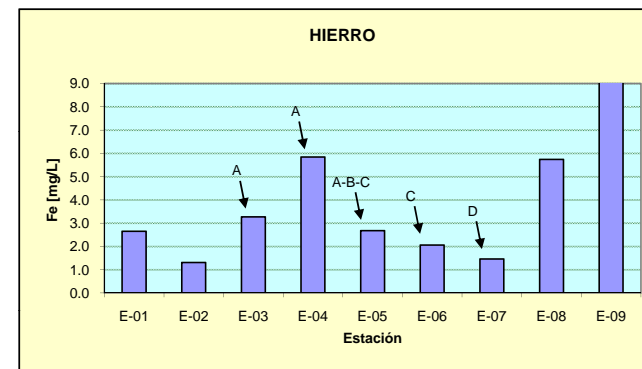
VARIACIONES DE METALES PESADOS EN EL RÍO CHILI-VÍTOR - 25 FEBRERO 2008



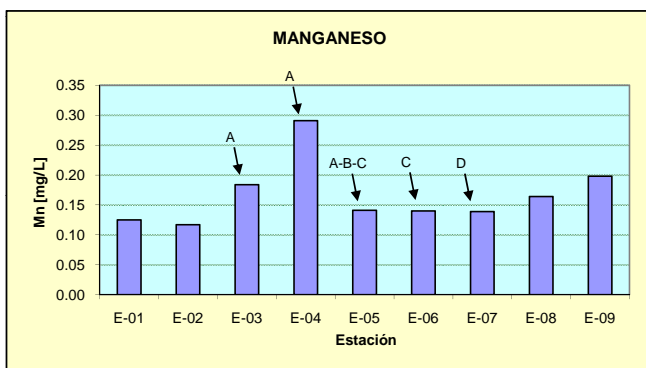
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cr [mg/L]	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050



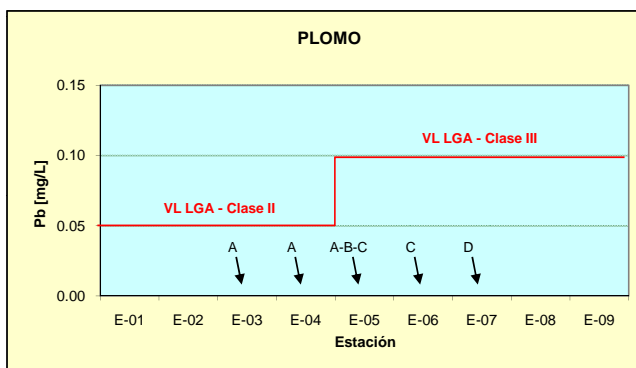
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cu [mg/L]	<0,005	<0,005	<0,005	0.011	<0,005	<0,005	0.011	0.016	0.021



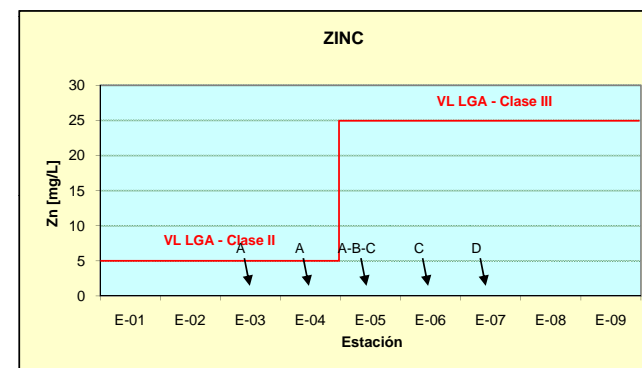
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Fe [mg/L]	2.650	1.310	3.270	5.840	2.680	2.060	1.460	5.740	9.090



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Mn [mg/L]	0.125	0.117	0.184	0.291	0.141	0.140	0.139	0.164	0.198



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Pb [mg/L]	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Zn [mg/L]	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038

LEYENDA:

E-01 : Río Chili, Aguada Blanca.
 E-02 : Río Chili, Charcani V.
 E-03 : Río Chili, Charcani VI.
 E-04 : Río Chili, Chilina.
 E-05 : Río Chili, puente Grau.
 E-06 : Río Chili, puente Tingo.
 E-07 : Río Chili, puente Uchumayo.
 E-08 : Río Vítor, Fundo Mococho.

E-09 : Río Vítor, puente Vítor.
 → : Vertimiento
 A : EGASA.
 B : Efluente de viviendas.
 C : Efluentes de locales comerciales.
 D : Efluente SEDAPAR.

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa / 25-02-2008
 Rem. muestr.: Of. 967-2008-GRA/GRS/GR-DESA-DEPASO, Reg. 5018 de 11-03-08
 Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0232 - Cód. 01880 al 01888

VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas - D.L. 17752.

< : Límite de detección de análisis.

Clase II : Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

Clase III : Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales.



Oriqen _____
Ubicación Dpto. Arequipa
Longitud 180 Km
Desembocadur Río Sihuas

RIO CHILI - VÍTOR
Clases II y III
CALIDAD SANITARIA

Caudal máximo _____
Caudal mínimo _____
Caudal promedio _____
Tributarios _____

EVALUACIÓN SANITARIA - 12 MARZO 2008																					
Parámetro Estación	pH	T °C agua	T °C aire	C. E. µS/cm	Turb. UNT	STD mg/L	OD mg/L	DBO mg/L	As mg/L	Cd mg/L	Cu mg/L	Cr mg/L	Fe mg/L	Mg mg/L	Mn mg/L	Hg mg/L	Pb mg/L	Zn mg/L	C. tot. NMP/dL	C. term. NMP/dL	
Ley de Aguas Clase II	---	---	---	---	---	---	3.0	5.0	0.10	0.01	1.0	0.050	---	---	---	0.002	0.050	5.0	20,000	4,000	
E-01	7.0	11	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	30	17	
E-02	7.0	13	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	500	300	
E-03	6.8	14	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	800	800	
E-04	6.9	12	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,300	2,300	
Ley de Aguas Clase III	---	---	---	---	---	---	3.0	15.0	0.20	0.05	0.50	1.0	---	---	---	0.01	0.10	25	5,000	1,000	
E-05	6.9	15	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,300	2,300	
E-06	6.9	15	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220,000	220,000	
E-07	7.0	12	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,000,000	1,300,000	
E-08	7.0	20	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,800	900	
E-09	7.0	22	24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13,000	3,000	

No detectados a valores menores

No supera valor límite de LGA

Supera el valor límite de la LGA

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa / 12-03-2008

Análisis microbiológico y parámetros campo: DESA Arequipa - Cód. 0320 al 0328

Remisión análisis microbiológico: DESA Arequipa - vía correo electrónico

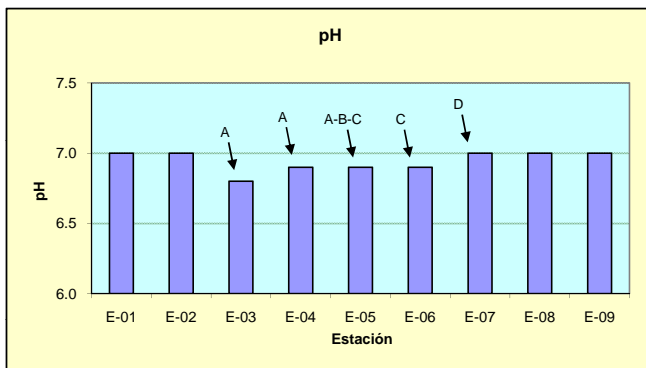
C. E. : Conductividad específica
 STD : Sólidos totales disueltos
 OD : Oxígeno disuelto
 DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
 C. tot. : Coliformes totales
 C. term. : Coliformes termotolerantes

Registrado por: JMRR 04-05-2009
 DIGESA

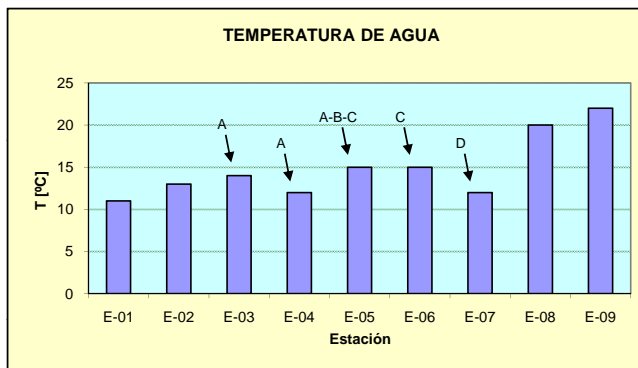
LEYENDA

Cód. Lab.	Cód. DESA	Est.	Descripción	Localidad	Distrito	Provincia
-	320	E-01	Río Chili, Aguada Blanca.	Laguna	Yanahuara	Arequipa
-	321	E-02	Río Chili, Charcani V.	Charcani V	Cayma	Arequipa
-	322	E-03	Río Chili, Charcani VI.	Charcani VI	Cayma	Arequipa
-	323	E-04	Río Chili, Chilina.	Fundo Santa Luisa	Selva Alegre	Arequipa
-	324	E-05	Río Chili, puente Grau.	Cercado	Arequipa	Arequipa
-	325	E-06	Río Chili, puente Tingo.	Cercado	Arequipa	Arequipa
-	326	E-07	Río Chili, puente Uchumayo.	Variante de Uchumayo	Uchumayo	Arequipa
-	327	E-08	Río Vítor, Fundo Mococho.	Mococho	La Joya	Arequipa
-	328	E-09	Río Vítor, puente Vítor.	Vítor	Vítor	Arequipa

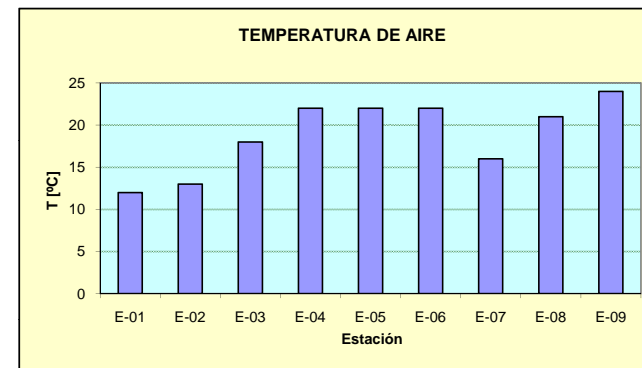
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILI-VÍTOR - 12 MARZO 2008



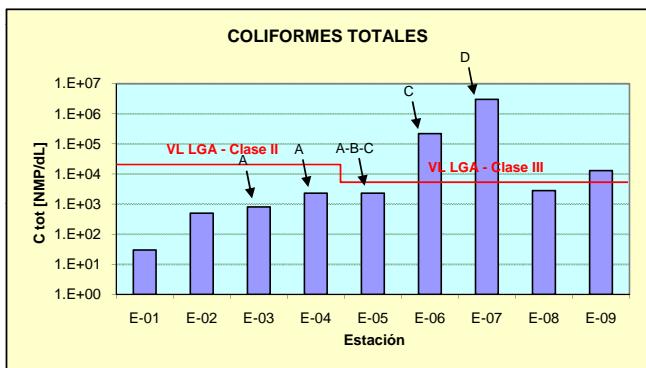
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
pH	7.0	7.0	6.8	6.9	6.9	6.9	7.0	7.0	7.0



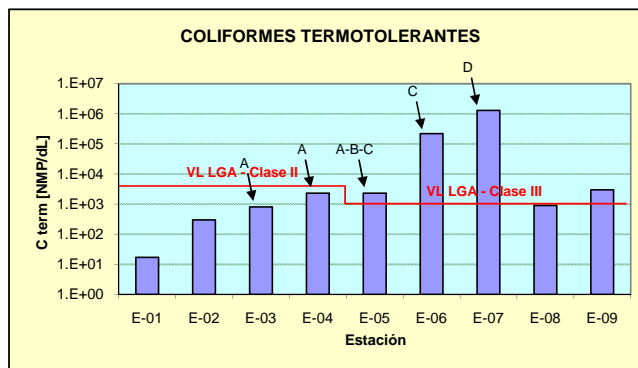
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
T [°C]	11.0	13.0	14.0	12.0	15.0	15.0	12.0	20.0	22.0



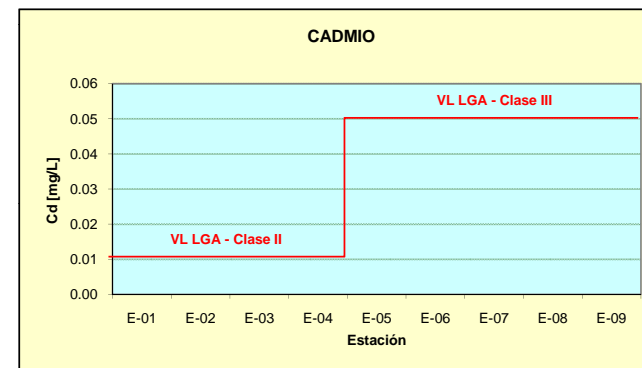
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
T [°C]	12.0	13.0	18.0	22.0	22.0	22.0	16.0	21.0	24.0



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
NMP/dL	30	500	800	2300	2300	2.E+05	3.E+06	3.E+03	1.E+04



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
NMP/dL	17	300	800	2300	2300	2.E+05	1.E+06	9.E+02	3.E+03



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cd [mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEYENDA:

- E-01 : Río Chili, Aguada Blanca.
- E-02 : Río Chili, Charcani V.
- E-03 : Río Chili, Charcani VI.
- E-04 : Río Chili, Chilina.
- E-05 : Río Chili, puente Grau.
- E-06 : Río Chili, puente Tingo.
- E-07 : Río Chili, puente Uchumayo.
- E-08 : Río Vítor, Fundo Mococho.
- E-09 : Río Vítor, puente Vítor.
- : Vertimiento
- A : EGASA.
- B : Efluente de viviendas.
- C : Efluentes de locales comerciales.
- D : Efluente SEDAPAR.

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa / 12-03-2008
 Análisis microbiológico y parámetros campo: DESA Arequipa - Cód. 0320 al 0328
 Remisión análisis microbiológico: DESA Arequipa - vía correo electrónico

VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas - D.L. 17752.

< : Límite de detección de análisis.

Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales.



Origen _____

Ubicación Dpto. Arequipa

Longitud 180 Km

Desembocadura Río Sihuas

RÍO CHILI - VÍTOR Clases II y III CALIDAD SANITARIA




Caudal máximo _____

Caudal mínimo _____

Caudal promedio _____

Tributarios _____

EVALUACIÓN SANITARIA - 15 ABRIL 2008																				
Parámetro	pH	T °C <i>agua</i>	T °C <i>aire</i>	C. E. µS/cm	Turb. UNT	STD mg/L	OD mg/L	DBO mg/L	As mg/L	Cd mg/L	Cu mg/L	Cr mg/L	Fe mg/L	Mg mg/L	Mn mg/L	Hg mg/L	Pb mg/L	Zn mg/L	C. tot. NMP/dL	C. term. NMP/dL
Ley de Aguas Clase II	---	---	---	---	---	---	3.0	5.0	0.10	0.01	1.0	0.05	---	---	---	0.002	0.050	5.0	20,000	4,000
E-01	6.8	12.0	-	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	1.350	-	0.141	-	<0,025	0.249	-	-
E-02	7.0	12.0	-	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.469	-	0.090	-	<0,025	0.041	-	-
E-03	7.1	13.0	-	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.761	-	0.109	-	<0,025	<0,038	-	-
E-04	7.0	13.0	-	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.403	-	0.087	-	<0,025	0.103	-	-
Ley de Aguas Clase III	---	---	---	---	---	---	3.0	15.0	0.20	0.05	0.50	1.0	---	---	---	0.01	0.10	25	5,000	1,000
E-05	6.9	13.0	-	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.623	-	0.080	-	<0,025	<0,038	-	-
E-06	7.0	13.0	-	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.375	-	0.071	-	<0,025	<0,038	-	-
E-07	7.0	17.5	-	-	-	-	-	-	-	<0,010	0.014	<0,050	0.423	-	0.108	-	<0,025	0.046	-	-
E-08	7.0	22.5	-	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.048	-	<0,025	-	<0,025	<0,038	-	-
E-09	7.2	22.5	-	-	-	-	-	-	-	<0,010	0.007	<0,050	<0,038	-	0.028	-	<0,025	<0,038	-	-

 No detectados a valores menores
 No supera valor límite de LGA
 Supera el valor límite de la LGA

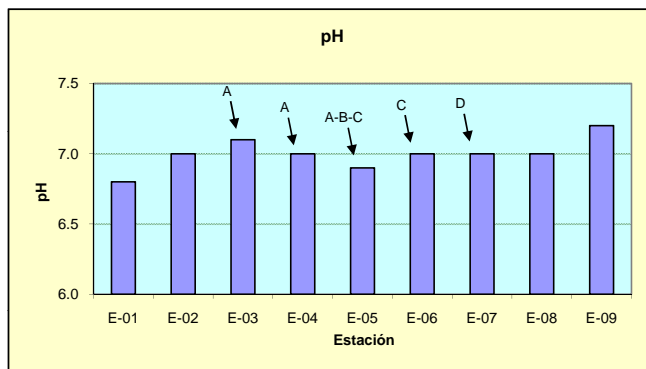
Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa / 15-04-2008
Remisión muestras: Oficio N° 1740-2008-GRA/GRS/GR-DESA-DEPASO Reg. N° 08171 de 30-04-2008
Análisis metales: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0404-2008 - Cód. 3556 al 3564

C. E. : Conductividad específica
 STD : Sólidos totales disueltos
 OD : Oxígeno disuelto
 DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
 C. tot. : Coliformes totales
 C. term. : Coliformes termotolerantes

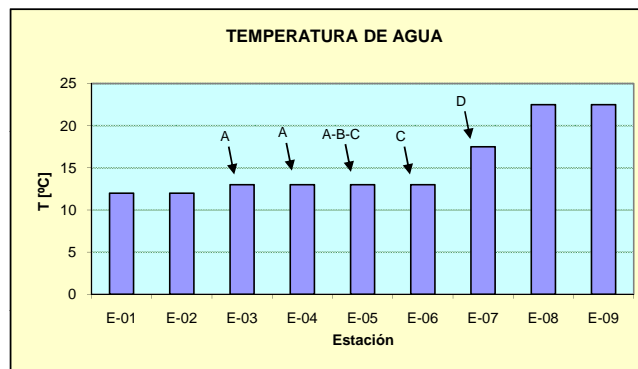
Registrado por: JLCA 17-06-2008
DIGESA

LEYENDA						
Cód. Lab.	Cód. DESA	Est.	Descripción	Localidad	Distrito	Provincia
3556	-	E-01	Río Chili, Aguada Blanca.	Laguna	Yanahuara	Arequipa
3557	-	E-02	Río Chili, Charcani V.	Charcani V	Cayma	Arequipa
3558	-	E-03	Río Chili, Charcani VI.	Charcani VI	Cayma	Arequipa
3559	-	E-04	Río Chili, Chilina.	Fundo Santa Luisa	Selva Alegre	Arequipa
3560	-	E-05	Río Chili, puente Grau.	Cercado	Arequipa	Arequipa
3561	-	E-06	Río Chili, puente Tingo.	Cercado	Arequipa	Arequipa
3562	-	E-07	Río Chili, puente Uchumayo.	Variante de Uchumayo	Uchumayo	Arequipa
3563	-	E-08	Río Vitor, Fundo Mococho.	Mococho	La Joya	Arequipa
3564	-	E-09	Río Vitor, puente Vitor.	Vitor	Vitor	Arequipa

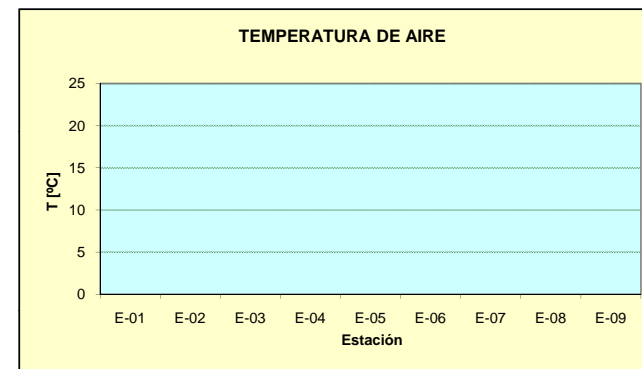
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILI-VÍTOR - 15 ABRIL 2008



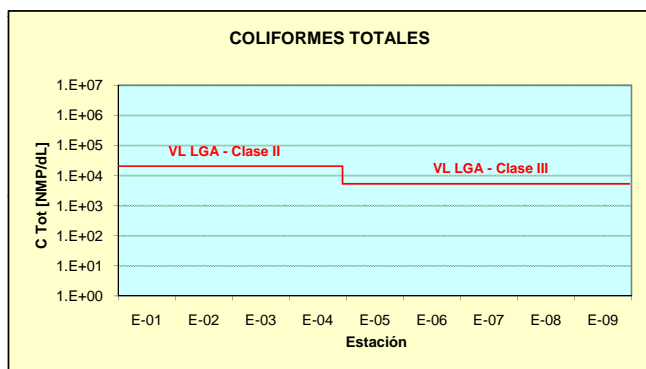
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
pH	6.8	7.0	7.1	7.0	6.9	7.0	7.0	7.0	7.2



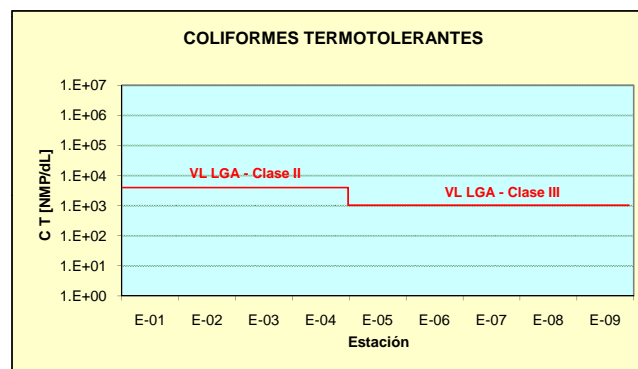
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
T [°C]	12.0	12.0	13.0	13.0	13.0	13.0	17.5	22.5	22.5



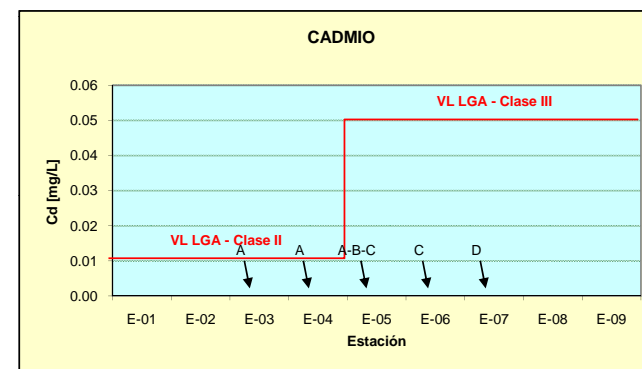
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
T [°C]	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
NMP/dL	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
NMP/dL	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cd [mg/L]	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010

LEYENDA:

E-01 : Río Chili, Aguada Blanca.
 E-02 : Río Chili, Charcani V.
 E-03 : Río Chili, Charcani VI.
 E-04 : Río Chili, Chilina.
 E-05 : Río Chili, puente Grau.
 E-06 : Río Chili, puente Tingo.
 E-07 : Río Chili, puente Uchumayo.
 E-08 : Río Vítor, Fundo Mocoro.

E-09 : Río Vítor, puente Vítor.
 → : Vertimiento
 A : EGASA.
 B : Efluente de viviendas.
 C : Efluentes de locales comerciales.
 D : Efluente SEDAPAR.

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa / 15-04-2008
 Remisión muestras: Oficio N° 1740-2008-GR/GRS/GR-DESA-DEPASO
 Análisis metales: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0404-2008 - Cód. 3556 al 3564

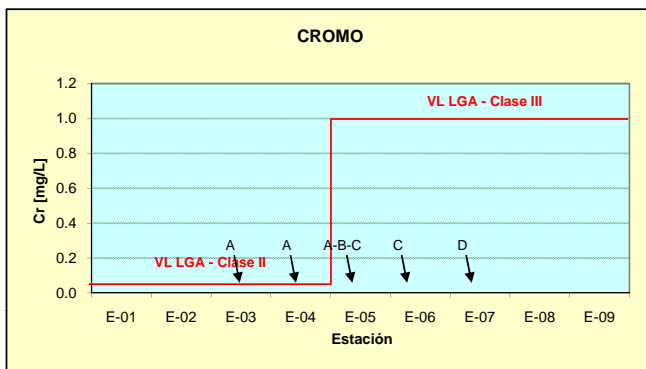
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas - D.L. 17752.

< : Límite de detección de análisis.

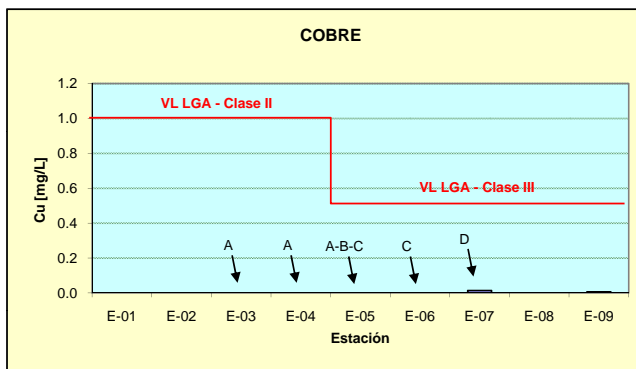
Clase II : Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

Clase III : Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales.

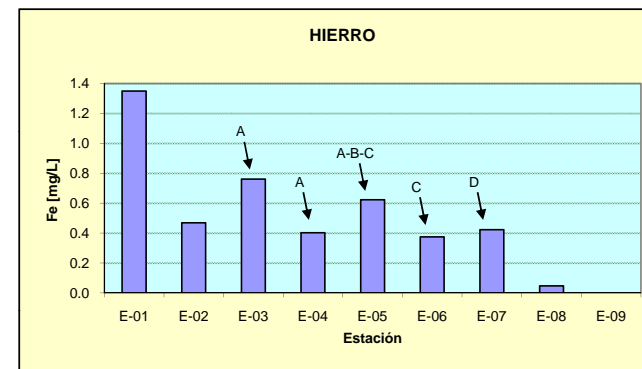
VARIACIONES DE METALES PESADOS EN EL RÍO CHILI-VÍTOR - 15 ABRIL 2008



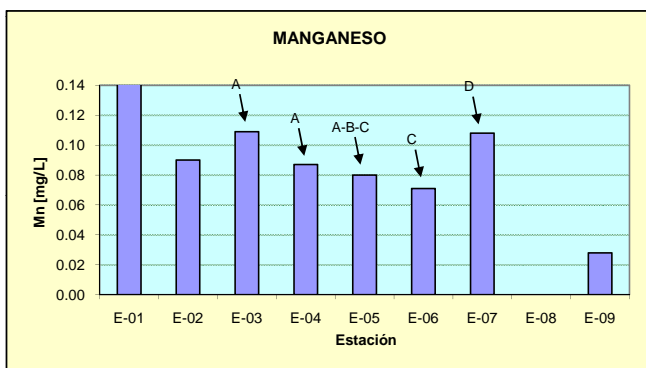
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cr [mg/L]	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050



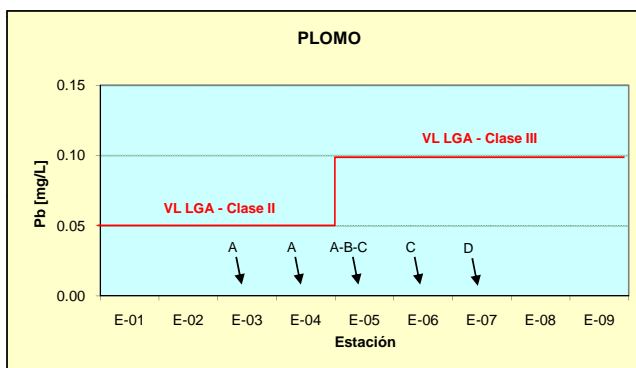
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cu [mg/L]	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0.014	<0,005	0.007



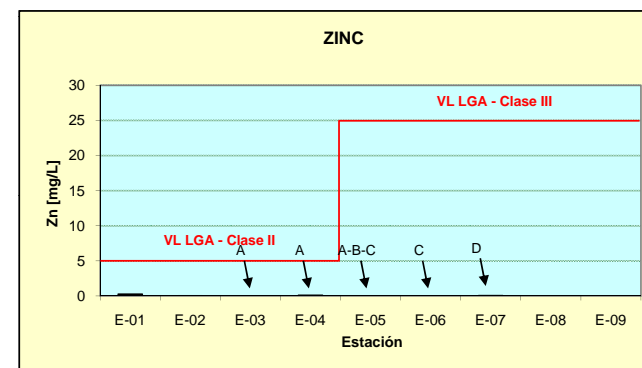
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Fe [mg/L]	1.350	0.469	0.761	0.403	0.623	0.375	0.423	0.048	<0,038



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Mn [mg/L]	0.141	0.090	0.109	0.087	0.080	0.071	0.108	<0,025	0.028



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Pb [mg/L]	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Zn [mg/L]	0.249	0.041	<0,038	0.103	<0,038	<0,038	0.046	<0,038	<0,038

LEYENDA:

E-01 : Río Chili, Aguada Blanca.
 E-02 : Río Chili, Charcani V.
 E-03 : Río Chili, Charcani VI.
 E-04 : Río Chili, Chilina.
 E-05 : Río Chili, puente Grau.
 E-06 : Río Chili, puente Tingo.
 E-07 : Río Chili, puente Uchumayo.
 E-08 : Río Vítor, Fundo Mococho.

E-09 : Río Vítor, puente Vítor.
 → : Vertimiento
 A : EGASA.
 B : Efluente de viviendas.
 C : Efluentes de locales comerciales.
 D : Efluente SEDAPAR.

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa / 15-04-2008
 Remisión muestras: Oficio N° 1740-2008-GR/GRS/GR-DESA-DEPASO
 Análisis metales: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0404-2008 - Cód. 3556 al 3564

VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas - D.L. 17752.

< : Límite de detección de análisis.

Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales.



Oriegen _____

Ubicación Dpto. Arequipa _____

Longitud 180 Km _____

Desembocadur Río Sihuas _____

RÍO CHILI - VÍTOR

Clases II y III

CALIDAD SANITARIA




Caudal máx. _____

Caudal mín. _____

Caudal prom. _____

Tributarios _____

EVALUACIÓN SANITARIA - 12 MAYO 2008																				
Parámetro Estación	pH	T °C agua	T °C aire	C. E. µS/cm	Turb. UNT	STD mg/L	OD mg/L	DBO mg/L	As mg/L	Cd mg/L	Cu mg/L	Cr mg/L	Fe mg/L	Mg mg/L	Mn mg/L	Hg mg/L	Pb mg/L	Zn mg/L	C. tot NMP/dL	C. term NMP/dL
Ley de Aguas Clase II	---	---	---	---	---	---	3.0	5.0	0.10	0.01	1.0	0.050	---	---	---	0.002	0.050	5.0	20,000	4,000
E-01	7.0	11	15	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.664	-	0.030	-	<0,025	<0,038	2	2
E-02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-03	6.9	11	15	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.377	-	0.043	-	<0,025	0.044	33	33
E-04	7.0	10	17	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.326	-	0.043	-	<0,025	<0,038	33	33
Ley de Aguas Clase III	---	---	---	---	---	---	3.0	15.0	0.20	0.05	0.50	1.0	---	---	---	0.01	0.10	25	5,000	1,000
E-05	6.8	11	19	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.319	-	0.029	-	<0,025	<0,038	13,000	2,200
E-06	7.0	11	20	-	-	-	-	-	-	<0,010	0.016	<0,050	0.833	-	0.056	-	<0,025	0.097	24,000,000	24,000,000
E-07	7.0	11	21	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.528	-	0.064	-	<0,025	<0,038	790,000	130,000
E-08	7.2	20	28	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	<0,038	-	<0,025	-	<0,025	<0,038	490	330
E-09	7.0	21	21	-	-	-	-	-	-	<0,010	0.005	<0,050	<0,038	-	0.028	-	<0,025	<0,038	3,300	790

 No detectados a valores menores
 No supera valor límite de LGA
 Supera el valor límite de la LGA

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa / 12-05-2008
Rem. muest.: Of. 2113-2008-GRA/GRS/GR-DESA-DEPASO, Reg 10091 de 04-06-08
Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0515 - Códigos 4529 al 4536
Análisis microbiológico: DESA Arequipa - Códigos 517 al 524
Remisión análisis microbiológico: DESA Arequipa - vía correo electrónico

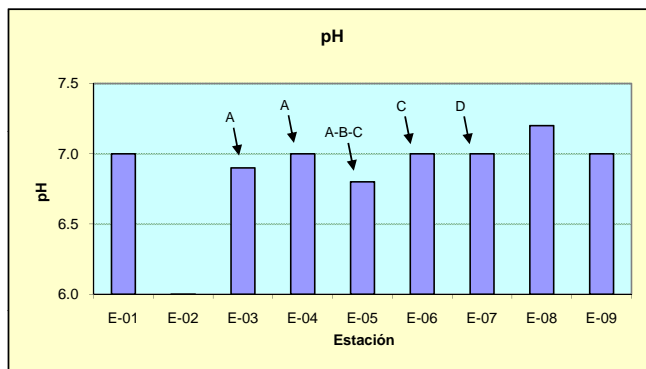
LEYENDA

Cód. Lab.	Cód. DESA	Est.	Descripción	Localidad	Distrito	Provincia
4529	517	E-01:	Río Chili, Aguada Blanca.	Laguna	Yanahuara	Arequipa
-	-	E-02:	Río Chili, Charcani V.	Cayma	Cayma	Arequipa
4530	518	E-03:	Río Chili, Virgen de Chapi salida Charcani.	Cayma	Cayma	Arequipa
4531	519	E-04:	Río Chili, toma SEDAPAR.	Qda. de los Tucos	Cayma	Arequipa
4532	520	E-05:	Río Chili, puente San Martín.	Vallecito	Arequipa	Arequipa
4533	521	E-06:	Río Chili, puente Tiabaya.	Tiabaya	Arequipa	Arequipa
4534	522	E-07:	Río Chili, puente Uchumayo.	Uchumayo	Uchumayo	Arequipa
4535	523	E-08:	Río Vítor, fundo Mococho.	Fundo Mococho	La Oroya	Arequipa
4536	524	E-09:	Río Vítor, puente Vítor.	Vítor	Vítor	Arequipa

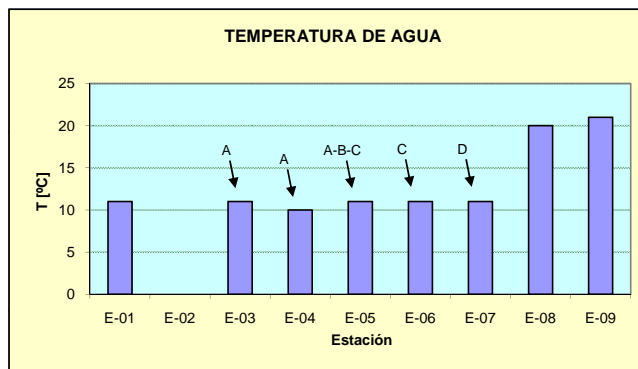
C. E. : Conductividad específica
 STD : Sólidos totales disueltos
 OD : Oxígeno disuelto
 DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
 C. tot : Coliformes totales
 C. term : Coliformes termotolerantes

Registrado por: LAHCH 09-01-2009
 DIGESA

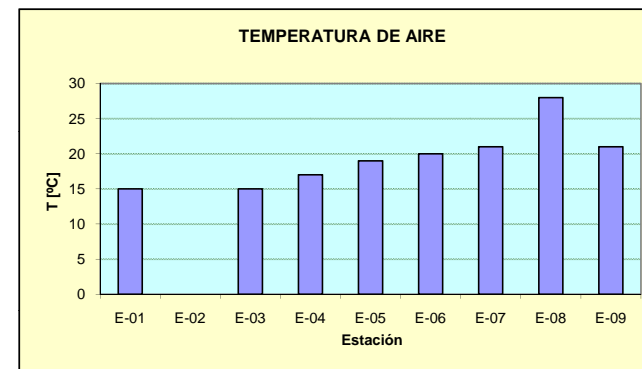
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILI-VÍTOR - 12 MAYO 2008



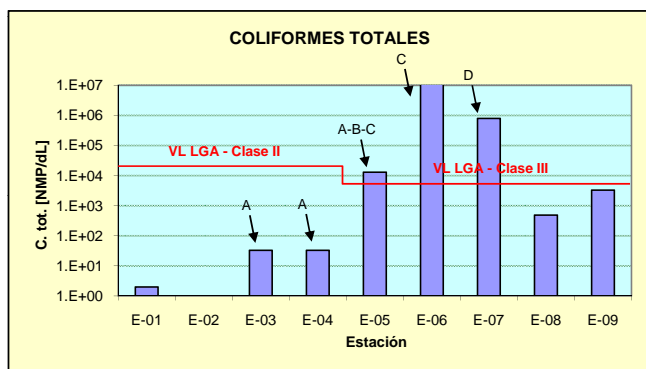
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
pH	7.0	-	6.9	7.0	6.8	7.0	7.0	7.2	7.0



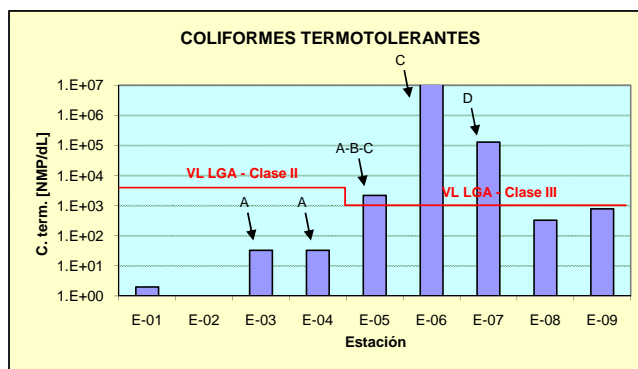
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
T [°C]	11.0	-	11.0	10.0	11.0	11.0	11.0	20.0	21.0



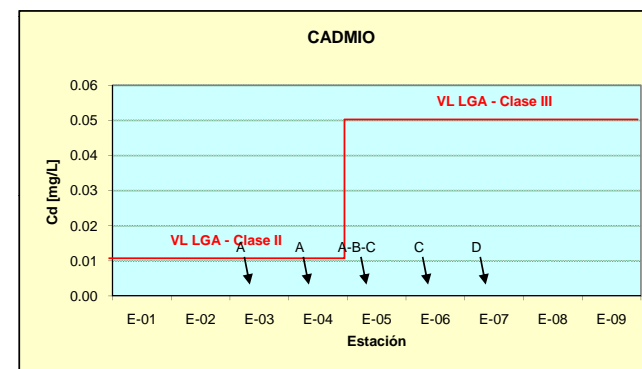
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
T [°C]	15.0	-	15.0	17.0	19.0	20.0	21.0	28.0	21.0



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
NMP/dL	2	-	33	33	13000	2.E+07	8.E+05	490	3300



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
NMP/dL	2	-	33	33	2200	2.E+07	1.E+05	330	790



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cd [mg/L]	<0,010	-	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010

LEYENDA:

- E-01: Río Chili, Aguada Blanca.
- E-02: Río Chili, Charcani V.
- E-03: Río Chili, Virgen de Chapi salida Charcani.
- E-04: Río Chili, toma SEDAPAR.
- E-05: Río Chili, puente San Martín.
- E-06: Río Chili, puente Tiabaya.
- E-07: Río Chili, puente Uchumayo.
- E-08: Río Vitor, fundo Mococho.
- E-09: Río Vitor, puente Vitor.
- : Vertimiento
- A: EGASA.
- B: Efluente de viviendas.
- C: Efluentes de locales comerciales.
- D: Efluente SEDAPAR.

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa / 12-05-2008
 Rem. mue.: Of. 2113-2008-GR/GRS/GR-DESA-DEPASO, Reg 10091 de 04-06-08
 Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0515 - Códigos 4529 al 4536
 Análisis microbiológico: DESA Arequipa - Códigos 517 al 524
 Remisión análisis microbiológico: DESA Arequipa - vía correo electrónico

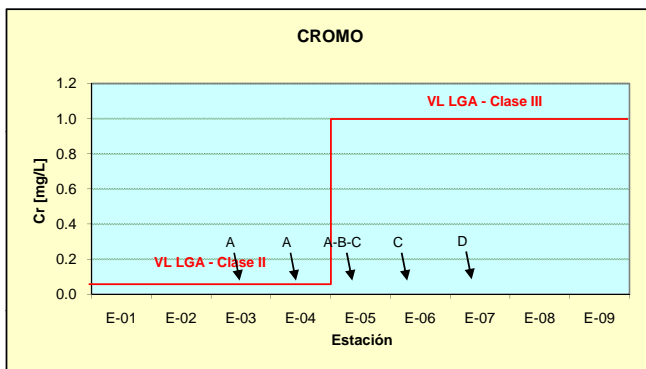
< : Límite de detección de análisis.

Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

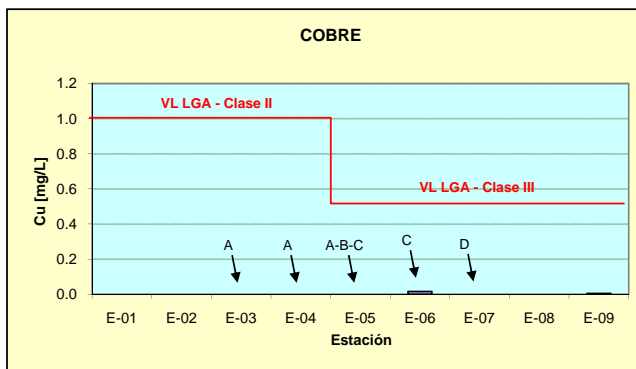
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales.

VL LGA: Valor límite de Ley General de Aguas - D.L. 17752.

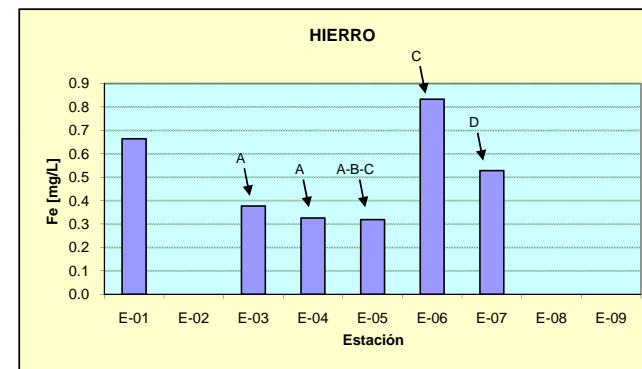
VARIACIONES DE METALES PESADOS EN EL RÍO CHILI-VÍTOR - 12 MAYO 2008



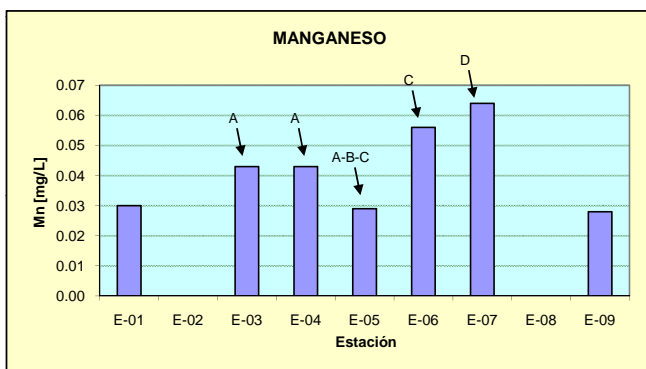
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cr [mg/L]	<0,050	-	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050



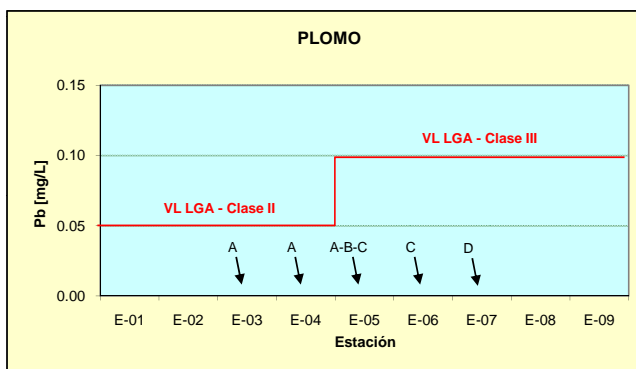
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cu [mg/L]	<0,005	-	<0,005	<0,005	<0,005	0,016	<0,005	<0,005	0,005



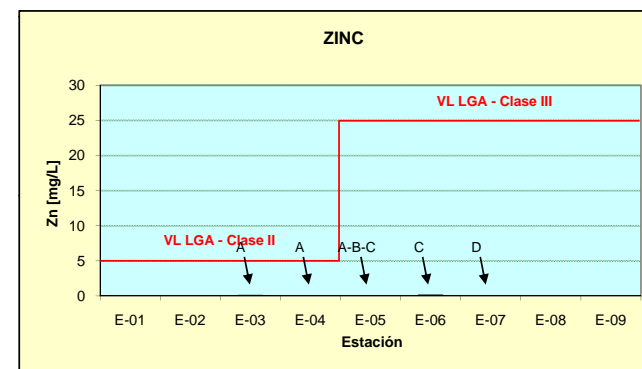
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Fe [mg/L]	0,664	-	0,377	0,326	0,319	0,833	0,528	<0,038	<0,038



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Mn [mg/L]	0,030	-	0,043	0,043	0,029	0,056	0,064	<0,025	0,028



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Pb [mg/L]	<0,025	-	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Zn [mg/L]	<0,038	-	0,044	<0,038	<0,038	0,097	<0,038	<0,038	<0,038

LEYENDA:

- E-01: Río Chili, Aguada Blanca.
- E-02: Río Chili, Charcani V.
- E-03: Río Chili, Virgen de Chapi salida Charcani.
- E-04: Río Chili, toma SEDAPAR.
- E-05: Río Chili, puente San Martín.
- E-06: Río Chili, puente Tiabaya.
- E-07: Río Chili, puente Uchumayo.
- E-08: Río Vítor, fundo Mococho.
- E-09: Río Vítor, puente Vítor.
- : Vertimiento
- A: EGASA.
- B: Efluente de viviendas.
- C: Efluentes de locales comerciales.
- D: Efluente SEDAPAR.

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa / 12-05-2008
 Rem. mue.: Of. 2113-2008-GRA/GRS/GR-DESA-DEPASO, Reg 10091 de 04-06-08
 Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0515 - Códigos 4529 al 4536
 Análisis microbiológico: DESA Arequipa - Códigos 517 al 524
 Remisión análisis microbiológico: DESA Arequipa - vía correo electrónico

< : Límite de detección de análisis.

Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales.

VL LGA: Valor límite de Ley General de Aguas - D.L. 17752.



Origen _____

Ubicación Dpto. Arequipa _____

Longitud 180 Km _____

Desembocadura Río Sihuas _____

RÍO CHILI - VÍTOR

Clases II y III

CALIDAD SANITARIA

Caudal máx. _____

Caudal mín. _____

Caudal prom. _____

Tributarios _____

EVALUACIÓN SANITARIA - 17 JUNIO 2008																				
Parámetro Estación	pH	T °C agua	T °C aire	C. E. $\mu\text{S/cm}$	Turb. UNT	STD mg/L	OD mg/L	DBO mg/L	As mg/L	Cd mg/L	Cu mg/L	Cr mg/L	Fe mg/L	Mg mg/L	Mn mg/L	Hg mg/L	Pb mg/L	Zn mg/L	C. tot NMP/dL	C. term NMP/dL
Ley de Aguas Clase II	---	---	---	---	---	---	3.0	5.0	0.10	0.01	1.0	0.050	---	---	---	0.002	0.050	5.0	20,000	4,000
E-01	7.0	9.0	9.0	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.326	-	0.025	-	<0,025	<0,038	49	49
E-02	7.0	8.0	13.0	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.317	-	0.026	-	<0,025	<0,038	46	31
E-03	7.0	10.0	15.0	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.306	-	<0,025	-	<0,025	<0,038	110	110
E-04	7.0	10.0	16.0	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.359	-	0.030	-	<0,025	<0,038	70	70
Ley de Aguas Clase III	---	---	---	---	---	---	3.0	15.0	0.20	0.05	0.5	1.0	---	---	---	0.01	0.10	25	5,000	1,000
E-05	7.0	11.0	21.0	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.335	-	<0,025	-	<0,025	<0,038	1,700	490
E-06	7.0	13.0	18.0	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.604	-	<0,025	-	<0,025	<0,038	13,000	1,700
E-07	7.0	16.0	26.0	-	-	-	-	-	-	<0,010	0.012	0.305	1.028	-	0.084	-	<0,025	<0,038	24,000,000	13,000,000
E-08	7.0	18.0	26.0	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.106	-	0.034	-	<0,025	<0,038	1,100	460
E-09	7.2	20.0	22.0	-	-	-	-	-	-	<0,010	0.009	<0,050	0.762	-	0.067	-	<0,025	<0,038	1,700	1,100

< No detectados a valores menores
No supera valor límite de LGA
Supera el valor límite de la LGA

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa / 17-06-2008

Rem. muestras: Of. 2818-2008-GRA/GRS/GR-DESA-DEPASO, Reg. 12476 de 15-07-2008

Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0628 - Códigos 05534 al 05542

Análisis microbiológico: Informe N° 062-2008-DESA Arequipa

Remisión análisis microbiológico: Oficio N° 3299-2008-GRA/P/GR/DESA

Reg. 13416 de 01-08-2009

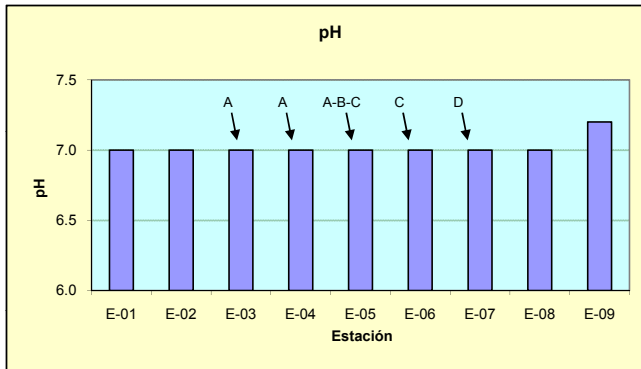
LEYENDA

Cód. Lab.	Cód. DESA	Est.	Descripción	Localidad	Distrito	Provincia
5534	578	E-01	Río Chili, Aguada Blanca.	Laguna	Yanahuara	Arequipa
5535	579	E-02	Río Chili, Charcani V.	Charcani V	Cayma	Arequipa
5536	580	E-03	Río Chili, Charcani VI.	Charcani VI	Cayma	Arequipa
5537	581	E-04	Río Chili, Captación Planta SEDAPAR.	Fundo Santa Luisa	Cayma	Arequipa
5538	582	E-05	Río Chili, puente Grau.	Cercado	Arequipa	Arequipa
5539	583	E-06	Río Chili, puente Tingo.	Cercado	Arequipa	Arequipa
5540	584	E-07	Río Chili, puente Uchumayo.	Variante de Uchumayo	Uchumayo	Arequipa
5541	585	E-08	Río Vítor, Fundo Mococho.	Mococho	La Oroya	Arequipa
5542	586	E-09	Río Vítor, puente Vítor.	Vítor	Vítor	Arequipa

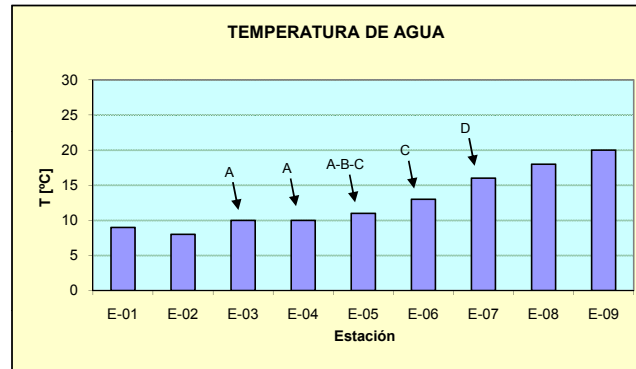
C. E. : Conductividad específica
STD : Sólidos totales disueltos
OD : Oxígeno disuelto
DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
C. tot : Coliformes totales
C. term : Coliformes termotolerantes

Registrado por: LAHCH 21-08-2008 y JMRR 03-10-2008
DIGESA

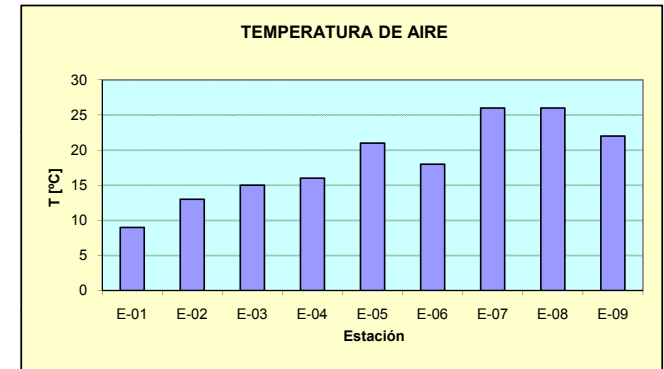
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILI-VÍTOR - 17 JUNIO 2008



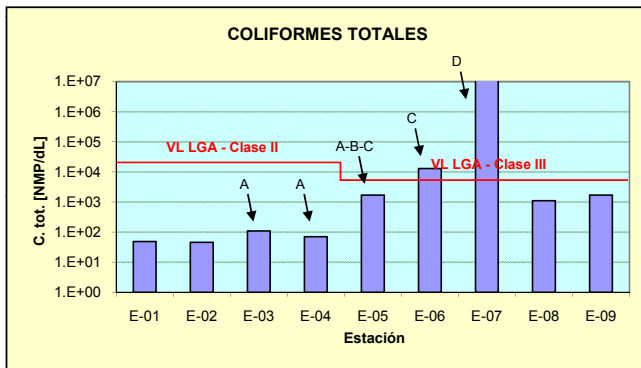
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
pH	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.2



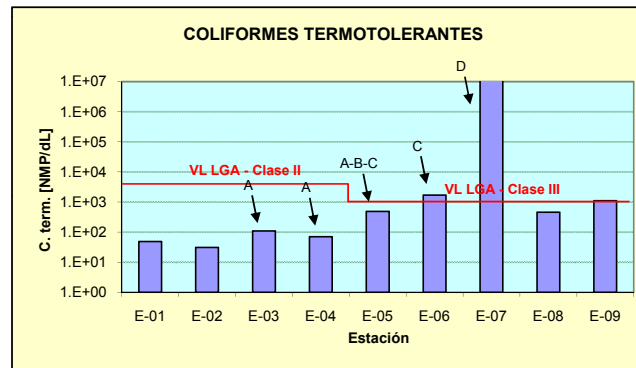
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
T [°C]	9.0	8.0	10.0	10.0	11.0	13.0	16.0	18.0	20.0



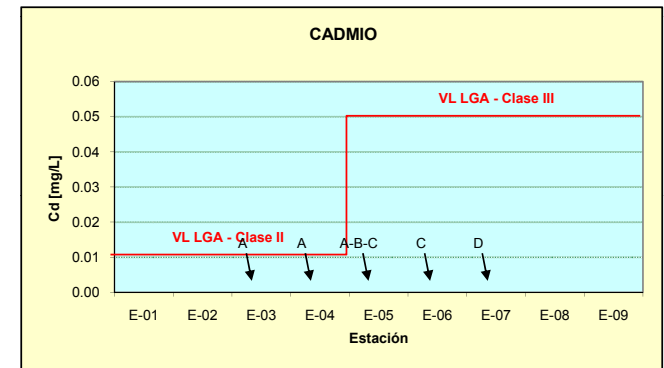
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
T [°C]	9.0	13.0	15.0	16.0	21.0	18.0	26.0	26.0	22.0



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
NMP/dL	49	46	110	70	1700	13000	2.0E+07	1100	1700



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
NMP/dL	49	31	110	70	490	1700	1.0E+07	460	1100



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cd [mg/L]	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010

LEYENDA:

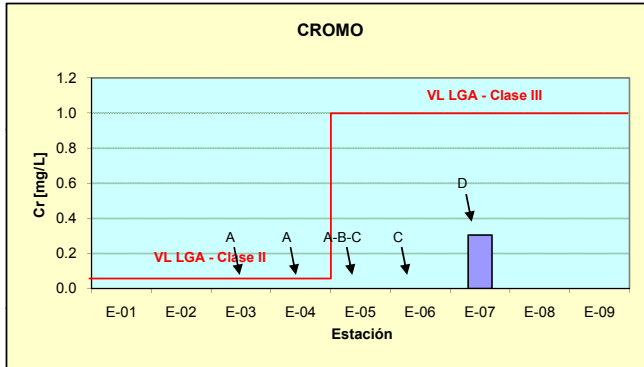
- E-01 : Río Chili, Aguada Blanca.
- E-02 : Río Chili, Charcani V.
- E-03 : Río Chili, Charcani VI.
- E-04 : Río Chili, Captación Planta SEDAPAR.
- E-05 : Río Chili, puente Grau.
- E-06 : Río Chili, puente Tingo.
- E-07 : Río Chili, puente Uchumayo.
- E-08 : Río Vítor, Fundo Mocoro.
- E-09 : Río Vítor, puente Vitor.
- : Vertimiento
- A : EGASA.
- B : Efluente de viviendas.
- C : Efluentes de locales comerciales.
- D : Efluente SEDAPAR.

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa / 17-06-2008
 Rem. muestras: Of. 2818-2008-GRA/GRS/GR-DESA-DEPASO, Reg. 12476 de 15-07-2008 cesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0628 - Códigos 05534 al 05542 aprobados por el Ministerio de Salud.
 Análisis microbiológico: Informe N° 062-2008-DESA Arequipa
 Remisión análisis microbiológico: Oficio N° 3299-2008-GRA/P/GR/DESA

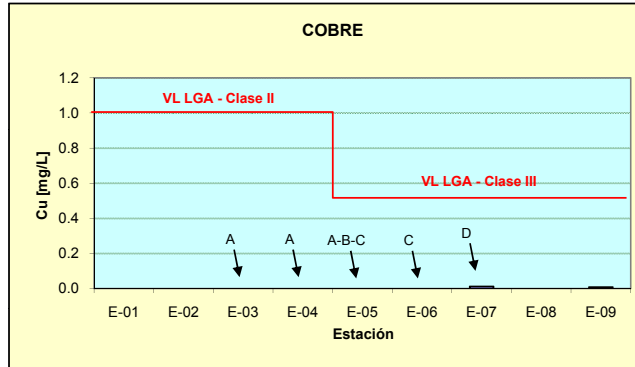
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas - D.L. 17752.
 < : Límite de detección de análisis.

Clase II : Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a pro-Rem. muestras: Of. 2818-2008-GRA/GRS/GR-DESA-DEPASO, Reg. 12476 de 15-07-2008 cesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0628 - Códigos 05534 al 05542 aprobados por el Ministerio de Salud.
 Análisis microbiológico: Informe N° 062-2008-DESA Arequipa
 Remisión análisis microbiológico: Oficio N° 3299-2008-GRA/P/GR/DESA
 Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales.

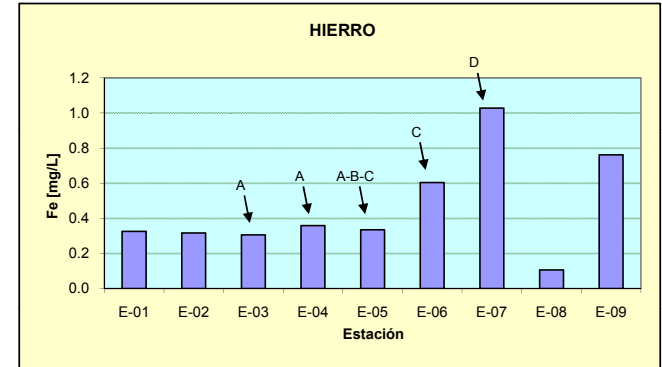
VARIACIONES DE METALES PESADOS EN EL RÍO CHILI-VÍTOR - 17 JUNIO 2008



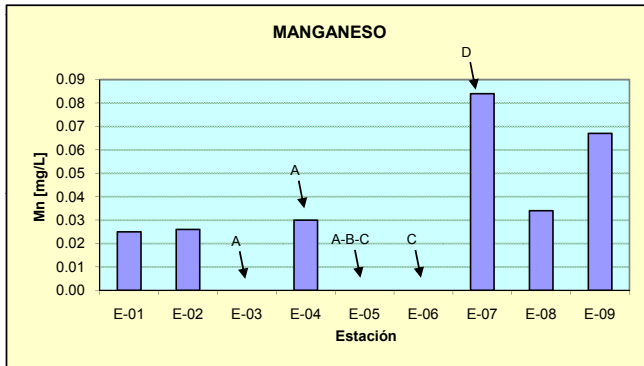
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cr [mg/L]	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0.305	<0,050	<0,050



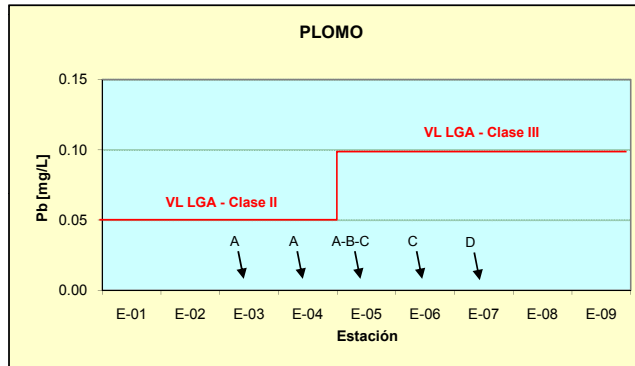
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cu [mg/L]	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0.012	<0,005	0.009



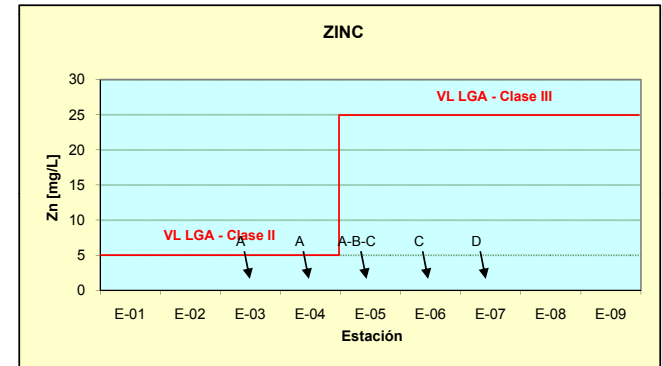
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Fe [mg/L]	0.326	0.317	0.306	0.359	0.335	0.604	1.028	0.106	0.762



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Mn [mg/L]	0.025	0.026	<0,025	0.030	<0,025	<0,025	0.084	0.034	0.067



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Pb [mg/L]	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Zn [mg/L]	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038

LEYENDA:

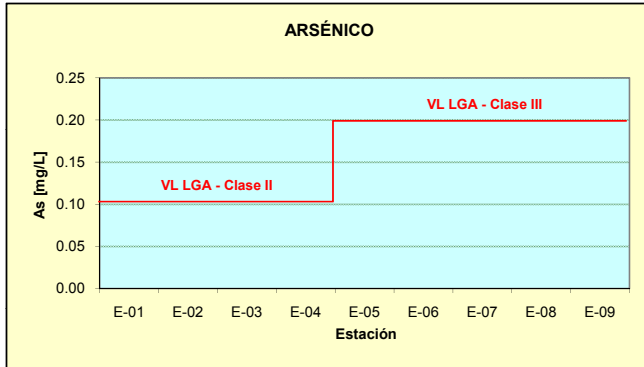
- E-01 : Río Chili, Aguada Blanca.
- E-02 : Río Chili, Charcani V.
- E-03 : Río Chili, Charcani VI.
- E-04 : Río Chili, Captación Planta SEDAPAR.
- E-05 : Río Chili, puente Grau.
- E-06 : Río Chili, puente Tingo.
- E-07 : Río Chili, puente Uchumayo.
- E-08 : Río Vítor, Fundo Mococho.
- E-09 : Río Vítor, puente Vitor.
- : Vertimiento
- A : EGASA.
- B : Efluente de viviendas.
- C : Efluentes de locales comerciales.
- D : Efluente SEDAPAR.

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa / 17-06-2008
 Rem. muestras: Of. 2818-2008-GRA/GRS/GR-DESA-DEPASO, Reg. 12476 de 15-07-2008 cesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración.
 Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0628 - Códigos 05534 al 05542 aprobados por el Ministerio de Salud.
 Análisis microbiológico: Informe N° 062-2008-DESA Arequipa
 Remisión análisis microbiológico: Oficio N° 3299-2008-GRA/P/GR/DESA

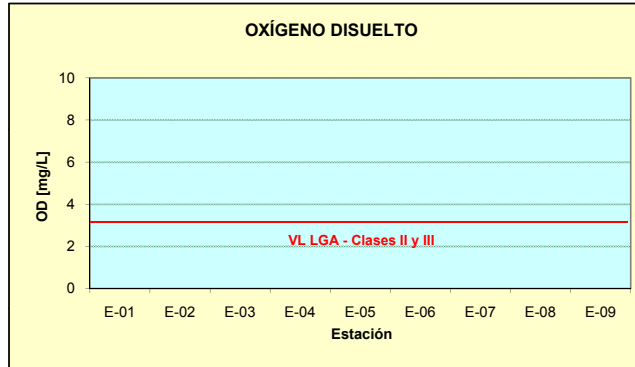
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas - D.L. 17752.
 < : Límite de detección de análisis.

Clase II : Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a pro-cesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, del Ministerio de Salud.
 Clase III : Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales.

VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILI-VÍTOR - 17 JUNIO 2008



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
As [mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	-	-



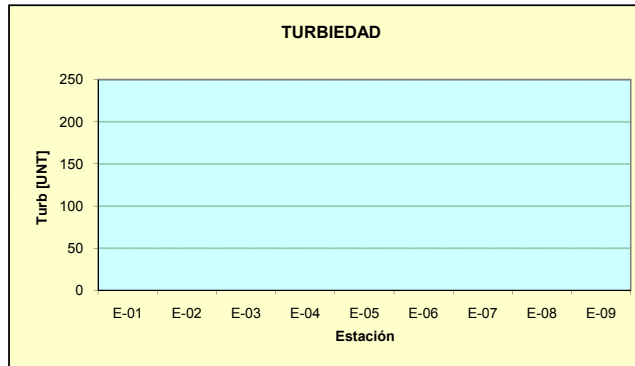
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	-	-



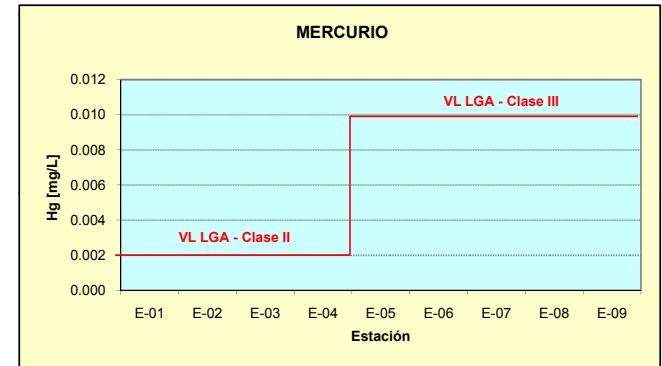
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
[µS/cm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
[UNT]	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Hg [mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEYENDA:

- E-01 : Río Chili, Aguada Blanca.
- E-02 : Río Chili, Charcani V.
- E-03 : Río Chili, Charcani VI.
- E-04 : Río Chili, Captación Planta SEDAPAR.
- E-05 : Río Chili, puente Grau.
- E-06 : Río Chili, puente Tingo.
- E-07 : Río Chili, puente Uchumayo.
- E-08 : Río Vítor, Fundo Mococho.
- E-09 : Río Vítor, puente Vítor.
- : Vertimiento
- A : EGASA.
- B : Efluente de viviendas.
- C : Efluentes de locales comerciales.
- D : Efluente SEDAPAR.

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa / 17-06-2008
 Rem. muestras: Of. 2818-2008-GRA/GRS/GR-DESA-DEPASO, Reg. 12476 de 15-07-2008
 Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0628 - Códigos 05534 al 05542 aprobados por el Ministerio de Salud.
 Análisis microbiológico: Informe N° 062-2008-DESA Arequipa
 Remisión análisis microbiológico: Oficio N° 3299-2008-GRA/P/GR/DESA

VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas - D.L. 17752.
 < : Límite de detección de análisis.

Clase II : Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a pro-Rem. muestras: Of. 2818-2008-GRA/GRS/GR-DESA-DEPASO, Reg. 12476 de 15-07-2008
 cesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.
 Clase III : Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales.



Origen

Ubicación Dpto. Arequipa

Longitud 180 Km

Desembocadura Río Sihuas

RÍO CHILI - VÍTOR Clases II y III CALIDAD SANITARIA

Caudal máx.

Caudal mín.

Caudal prom.

Tributarios

EVALUACIÓN SANITARIA - 14 JULIO 2008																				
Parámetro	pH	T °C <i>agua</i>	T °C <i>aire</i>	C. E. μS/cm	Turb. UNT	STD mg/L	OD mg/L	DBO mg/L	As mg/L	Cd mg/L	Cu mg/L	Cr mg/L	Fe mg/L	Mg mg/L	Mn mg/L	Hg mg/L	Pb mg/L	Zn mg/L	C. tot NMP/dL	C. term NMP/dL
Ley de Aguas Clase II	---	---	---	---	---	---	3.0	5.0	0.10	0.01	1.0	0.050	---	---	---	0.002	0.050	5.0	20,000	4,000
E-01	7.0	9.0	16.0	-	-	-	-	-	<0.0005	<0.010	<0.005	<0.050	0.48	-	<0.025	-	<0.025	<0.038	<1,8	<1,8
E-02	6.5	7.0	18.0	-	-	-	-	-	0.0133	<0.010	0.010	<0.050	1.165	-	0.040	-	<0.025	<0.038	49	33
E-03	6.8	9.0	18.0	-	-	-	-	-	0.0133	<0.010	0.006	<0.050	0.761	-	0.035	-	<0.025	<0.038	49	33
E-04	7.0	7.0	22.0	-	-	-	-	-	0.0140	<0.010	<0.005	<0.050	0.291	-	<0.025	-	<0.025	<0.038	33	13
Ley de Aguas Clase III	---	---	---	---	---	---	3.0	15.0	0.20	0.05	0.5	1.0	---	---	---	0.01	0.1	25	5,000	1,000
E-05	7.0	10.0	26.0	-	-	-	-	-	0.0119	<0.010	<0.005	<0.050	0.302	-	<0.025	-	<0.025	<0.038	2,800	2,200
E-06	7.0	12.0	26.0	-	-	-	-	-	0.0099	<0.010	<0.005	<0.050	0.366	-	<0.025	-	<0.025	<0.038	2,400	330
E-07	7.1	16.0	22.0	-	-	-	-	-	0.0188	<0.010	0.017	0.098	0.942	-	0.080	-	<0.025	0.054	1,700,000	1,300,000
E-08	7.2	18.0	20.0	-	-	-	-	-	0.0105	<0.010	0.006	<0.050	0.090	-	0.031	-	<0.025	<0.038	2,400	230
E-09	7.2	19.0	16.0	-	-	-	-	-	0.0143	<0.010	0.012	<0.050	0.581	-	0.056	-	0.052	<0.038	5,400	1,100

< No detectados a valores menores
 No supera valor límite de LGA
 Supera el valor límite de la LGA

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa / 14-07-2008
Remisión de muestras: Oficio N° 3203-2008-GRA/GRS/GR-DESA-DEPASO
Análisis metales pes.: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0700-2008 - Cód. 6171 al 6179
Análisis microbiológico: Informe N° 070-2008-DESA Arequipa
Remisión análisis microbiológico: Oficio N° 3299-2008-GRA/P/GR/DESA

Reg. 13757 de 07-08-2008

Reg. 13416 de 01-08-2009

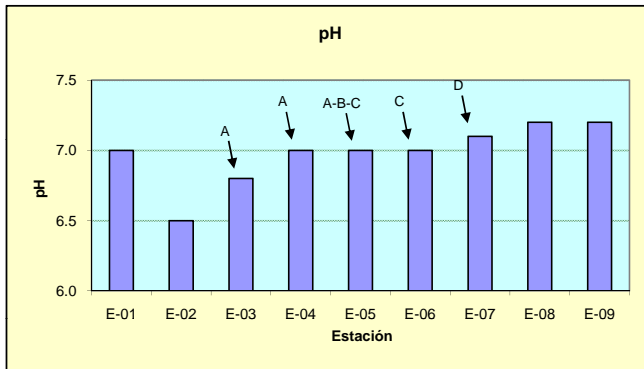
LEYENDA

Cód. Lab.	Cód. DESA	Est.	Descripción	Localidad	Distrito	Provincia
6171	644	E-01	Río Chili, Aguada Blanca.	Laguna	Yanahuara	Arequipa
6172	645	E-02	Río Chili, Charcani V.	Charcani V	Cayma	Arequipa
6173	646	E-03	Río Chili, Charcani VI.	Charcani VI	Cayma	Arequipa
6174	647	E-04	Río Chili, Captación Planta SEDAPAR.	Fundo Santa Luisa	Selva Alegre	Arequipa
6175	648	E-05	Río Chili, puente Grau.	Cercado	Arequipa	Arequipa
6176	649	E-06	Río Chili, puente Tingo.	Cercado	Arequipa	Arequipa
6177	650	E-07	Río Chili, puente Uchumayo.	Variante de Uchumayo	Uchumayo	Arequipa
6178	651	E-08	Río Vítor, Fundo Mocado.	Mocado	La Joya	Arequipa
6179	652	E-09	Río Vítor, puente Vítor.	Vítor	Vítor	Arequipa

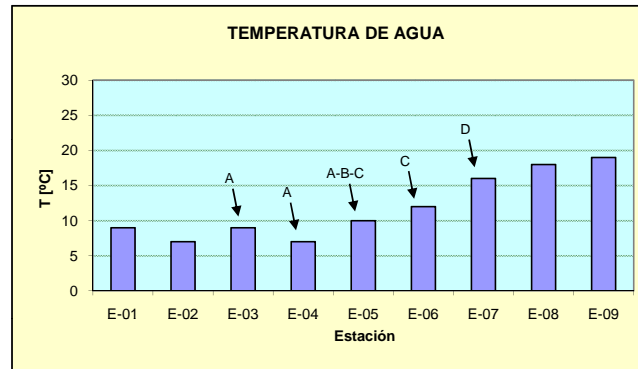
C. E. : Conductividad específica
 STD : Sólidos totales disueltos
 OD : Oxígeno disuelto
 DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
 C. tot : Coliformes totales
 C. term : Coliformes termotolerantes

Registrado por: LMBG 12-07-2008 y JMRR 03-10-2008
 DIGESA

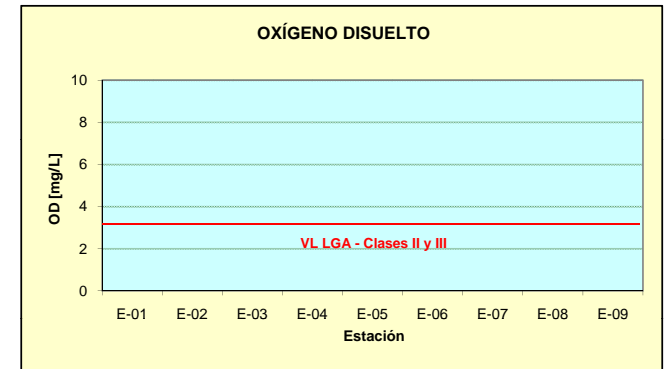
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILI-VÍTOR - 14 JULIO 2008



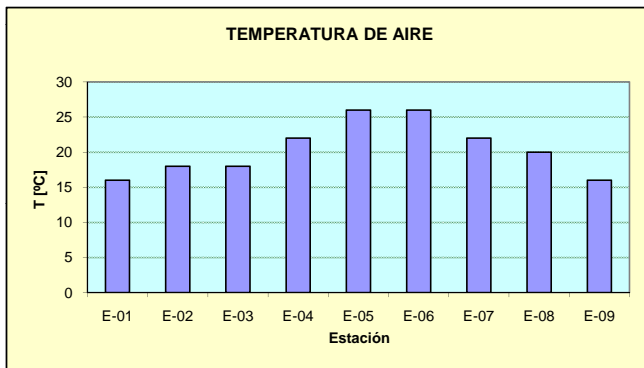
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
pH	7.0	6.5	6.8	7.0	7.0	7.0	7.1	7.2	7.2



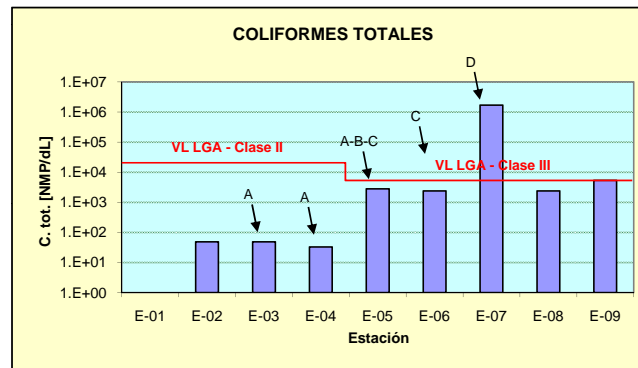
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
T [°C]	9.0	7.0	9.0	7.0	10.0	12.0	16.0	18.0	19.0



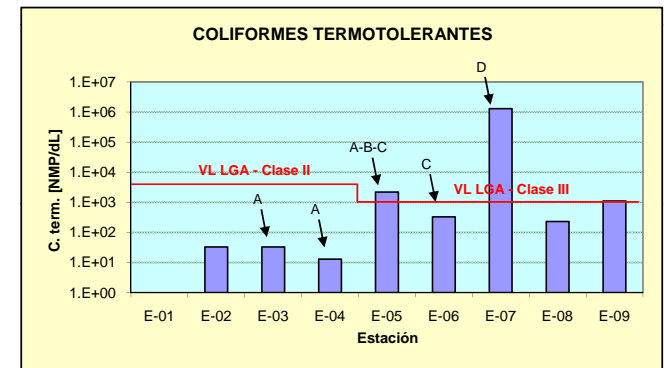
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
T [°C]	16.0	18.0	18.0	22.0	26.0	26.0	22.0	20.0	16.0



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
NMP/dL	<1,8	49	49	33	2800	2400	2.E+06	2400	5400



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
NMP/dL	<1,8	33	33	13	2200	330	1.E+06	230	1100

LEYENDA:

- E-01 : Río Chili, Aguada Blanca.
- E-02 : Río Chili, Charcani V.
- E-03 : Río Chili, Charcani VI.
- E-04 : Río Chili, Captación Planta SEDAPAR.
- E-05 : Río Chili, puente Grau.
- E-06 : Río Chili, puente Tingo.
- E-07 : Río Chili, puente Uchumayo.
- E-08 : Río Vítor, Fundo Moco-ro.
- E-09 : Río Vítor, puente Vítor.
- : Vertimiento
- A : EGASA.
- B : Efluente de viviendas.
- C : Efluentes de locales comerciales.
- D : Efluente SEDAPAR.

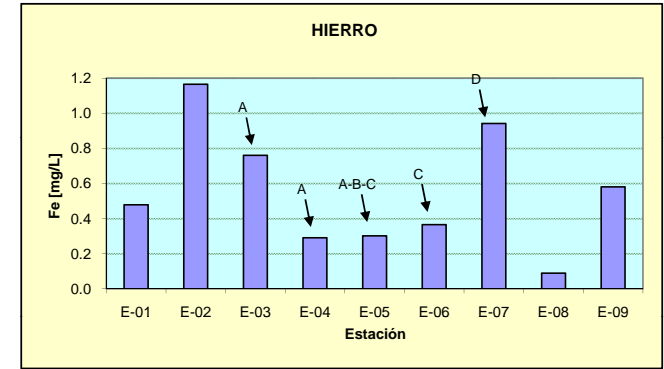
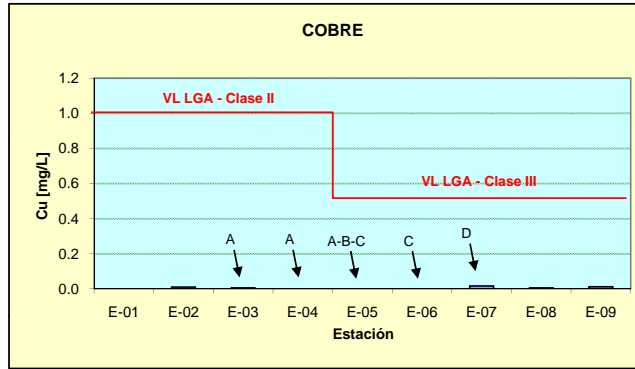
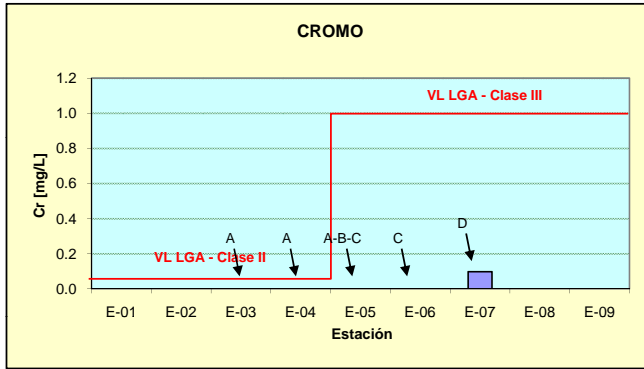
Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa / 14-07-2008
 Remisión de muestras: Oficio N° 3203-2008-GRA/GRS/GR-DESA-DEPASO
 Análisis metales pes.: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0700-2008 - Cód. 6171 al 6179
 Análisis microbiológico: Informe N° 070-2008-DESA Arequipa
 Remisión análisis microbiológico: Oficio N° 3299-2008-GRA/P/GR/DESA

VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas - D.L. 17752.
 < : Límite de detección de análisis.

Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales.

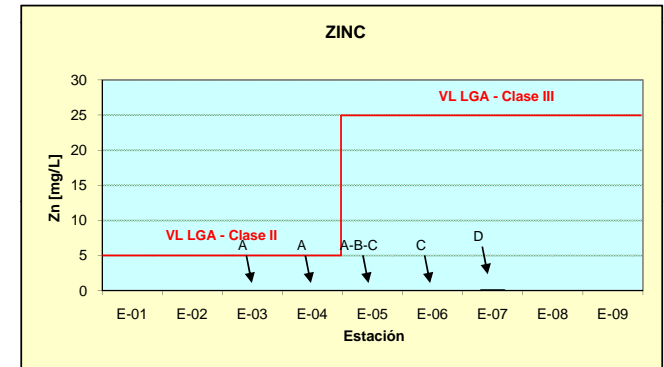
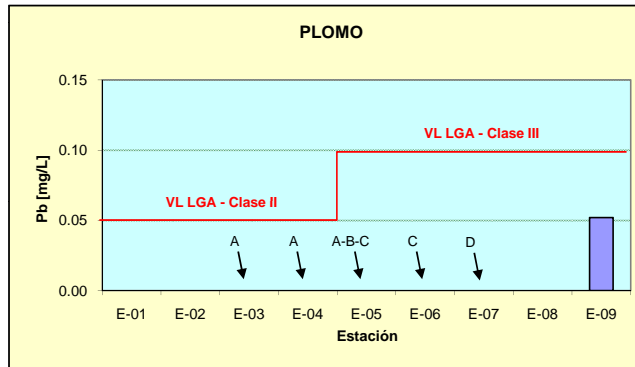
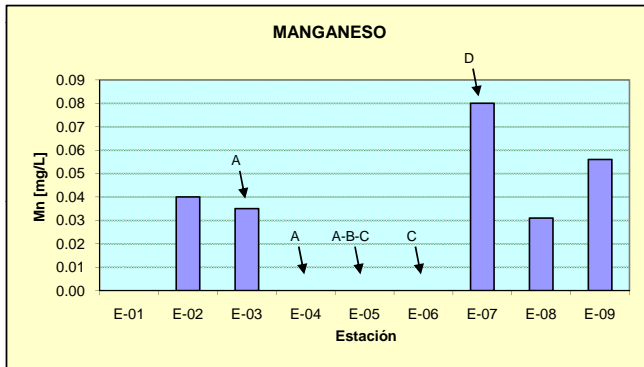
VARIACIONES DE METALES PESADOS EN EL RÍO CHILI-VÍTOR - 14 JULIO 2008



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cr [mg/L]	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	0,098	<0,050	<0,050

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cu [mg/L]	<0,005	0,010	0,006	<0,005	<0,005	<0,005	0,017	0,006	0,012

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Fe [mg/L]	0,479	1,165	0,761	0,291	0,302	0,366	0,942	0,090	0,581



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Mn [mg/L]	<0,025	0,040	0,035	<0,025	<0,025	<0,025	0,080	0,031	0,056

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Pb [mg/L]	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,052

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Zn [mg/L]	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	0,054	<0,038	<0,038

LEYENDA:

- E-01 : Río Chili, Aguada Blanca.
- E-02 : Río Chili, Charcani V.
- E-03 : Río Chili, Charcani VI.
- E-04 : Río Chili, Captación Planta SEDAPAR.
- E-05 : Río Chili, puente Grau.
- E-06 : Río Chili, puente Tingo.
- E-07 : Río Chili, puente Uchumayo.
- E-08 : Río Vítor, Fundo Mococho.
- E-09 : Río Vítor, puente Vítor.
- : Vertimiento
- A : EGASA.
- B : Efluente de viviendas.
- C : Efluentes de locales comerciales.
- D : Efluente SEDAPAR.

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa / 14-07-2008
 Remisión de muestras: Oficio N° 3203-2008-GRA/GRS/GR-DESA-DEPASO
 Análisis metales pes.: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0700-2008 - Cód. 6171 al 6173
 Análisis microbiológico: Informe N° 070-2008-DESA Arequipa
 Remisión análisis microbiológico: Oficio N° 3299-2008-GRA/P/GR/DESA

VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas - D.L. 17752.
 < : Límite de detección de análisis.

Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales.



Origen _____

Ubicación Dpto. Arequipa

Longitud 180 Km

Desembocadura Río Sihuas

RIO CHILI - VÍTOR

Clases II y III

CALIDAD SANITARIA

Caudal máximo _____

Caudal mínimo _____

Caudal promedio _____

Tributarios _____

EVALUACIÓN SANITARIA - 11 y 12 DE SEPTIEMBRE 2008																				
Parámetro Estación	pH	T °C agua	T °C aire	C. E. µS/cm	Turb. UNT	STD mg/L	OD mg/L	DBO mg/L	As mg/L	Cd mg/L	Cu mg/L	Cr mg/L	Fe mg/L	Mg mg/L	Mn mg/L	Hg mg/L	Pb mg/L	Zn mg/L	C. tot NMP/dL	C. term NMP/dL
Ley de Aguas Clase II	---	---	---	---	---	---	3.0	5.0	0.10	0.01	1.0	0.050	---	---	---	0.002	0.050	5.0	20,000	4,000
E-01	7.0	11	13	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.287	-	0.033	-	<0,025	<0,038	130	23
E-02	7.0	13	20	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.304	-	0.034	-	<0,025	<0,038	140	70
E-03	6.8	14	18	-	-	-	-	-	-	<0,010	0.006	<0,050	0.375	-	0.035	-	<0,025	0.047	70	46
E-04	6.9	12	24	-	-	-	-	-	-	<0,010	0.006	<0,050	0.337	-	0.037	-	<0,025	0.038	49	33
Ley de Aguas Clase III	---	---	---	---	---	---	3.0	15.0	0.20	0.05	0.50	1.0	---	---	---	0.01	0.10	25	5,000	1,000
E-05	6.9	15	24	-	-	-	-	-	-	<0,010	0.007	<0,050	0.324	-	0.037	-	<0,025	0.045	7,900	1,400
E-06	6.9	15	24	-	-	-	-	-	-	<0,010	0.006	<0,050	0.273	-	0.036	-	<0,025	0.042	2,400	490
E-07	7.0	12	27	-	-	-	-	-	-	<0,010	0.012	<0,050	0.593	-	0.082	-	<0,025	0.042	310,000	130,000
E-08	7.0	20	27	-	-	-	-	-	-	<0,010	0.009	<0,050	0.113	-	0.028	-	0.028	<0,038	49	5
E-09	7.0	24	27	-	-	-	-	-	-	<0,010	0.010	<0,050	0.221	-	0.034	-	0.038	<0,038	1,300	79

← No detectados a valores menores
 No supera valor límite de LGA
 Supera el valor límite de la LGA

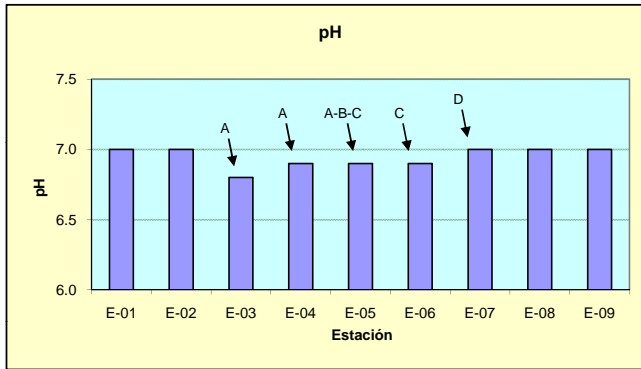
Monitoreo: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa 11 y 12 - 09 - 2008
Remisión muestras: Oficio N° 4640-2008-GRA/GRS/GR-DESA-DEPASO Reg. N° 18419 de 21-10-2008
Análisis metales pes.: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 956-2008 - Cód. 8331 al 8339
Análisis microbiológico: Informe N° 080-2008-DESA Arequipa - Cód. 800 al 808
Remisión análisis microbiológico: DESA Arequipa - vía correo electrónico

LEYENDA						
Cód. Lab.	Cód. DESA	Est.	Descripción	Localidad	Distrito	Provincia
8331	800	E-01	Río Chili, Aguada Blanca.	Laguna	Yanahuara	Arequipa
8332	801	E-02	Río Chili, Charcani V.	Charcani V	Cayma	Arequipa
8333	802	E-03	Río Chili, Charcani VI.	Charcani VI	Cayma	Arequipa
8334	803	E-04	Río Chili, Chilina.	Fundo Santa Luisa	Selva Alegre	Arequipa
8335	804	E-05	Río Chili, puente Grau.	Cercado	Arequipa	Arequipa
8336	805	E-06	Río Chili, puente Tingo.	Cercado	Arequipa	Arequipa
8337	806	E-07	Río Chili, puente Uchumayo.	Variante de Uchumayo	Uchumayo	Arequipa
8338	807	E-08	Río Vítor, Fundo Mococho.	Mococho	La Joya	Arequipa
8339	808	E-09	Río Vítor, puente Vítor.	Vítor	Vítor	Arequipa

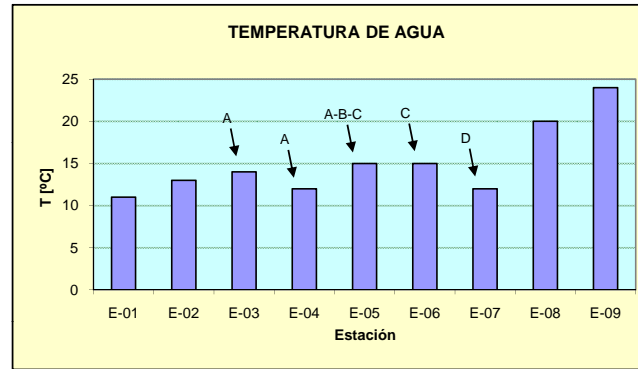
C. E. : Conductividad específica
 STD : Sólidos totales disueltos
 OD : Oxígeno disuelto
 DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
 C. tot : Coliformes totales
 C. term : Coliformes termotolerantes

Registrado por: JLCA 04-12-2008
 DIGESA

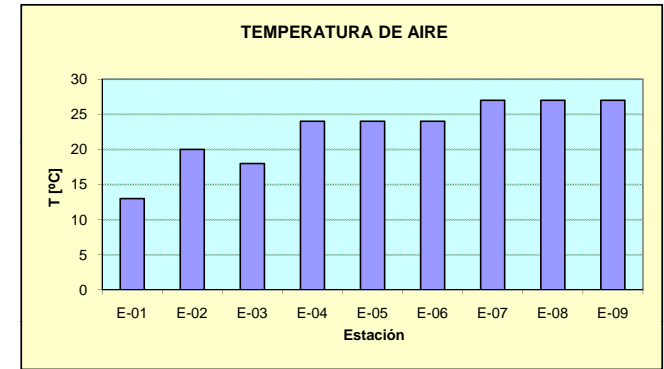
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILI-VÍTOR - 11 Y 12 DE SEPTIEMBRE DE 2008



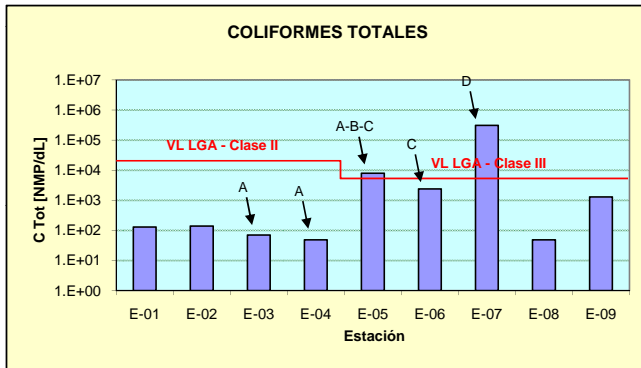
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
pH	7.0	7.0	6.8	6.9	6.9	6.9	7.0	7.0	7.0



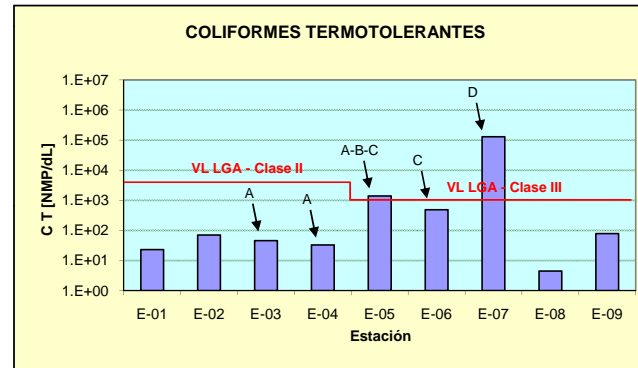
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
T [°C]	11.0	13.0	14.0	12.0	15.0	15.0	12.0	20.0	24.0



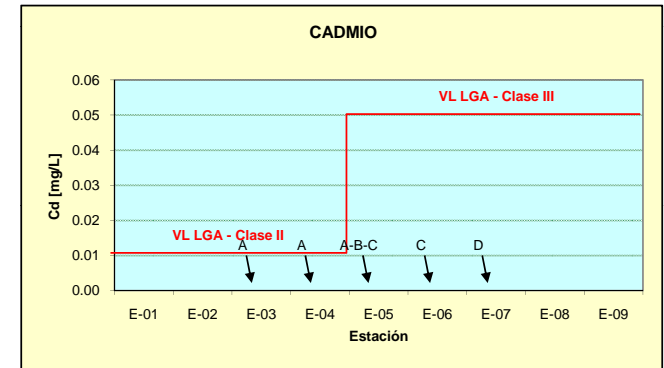
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
T [°C]	13.0	20.0	18.0	24.0	24.0	24.0	27.0	27.0	27.0



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
NMP/dL	130	140	70	49	7900	2400	3.E+05	49	1300



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
NMP/dL	23	70	46	33	1400	490	1.E+05	5	79



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cd [mg/L]	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010

LEYENDA:

E-01 : Río Chili, Aguada Blanca.
 E-02 : Río Chili, Charcani V.
 E-03 : Río Chili, Charcani VI.
 E-04 : Río Chili, Chilina.
 E-05 : Río Chili, puente Grau.
 E-06 : Río Chili, puente Tingo.
 E-07 : Río Chili, puente Uchumayo.
 E-08 : Río Vítor, Fundo Moco-ro.

E-09 : Río Vítor, puente Vítor.
 → : Vertimiento
A : EGASA.
B : Efluente de viviendas.
C : Efluentes de locales co-merciales.
D : Efluente SEDAPAR.

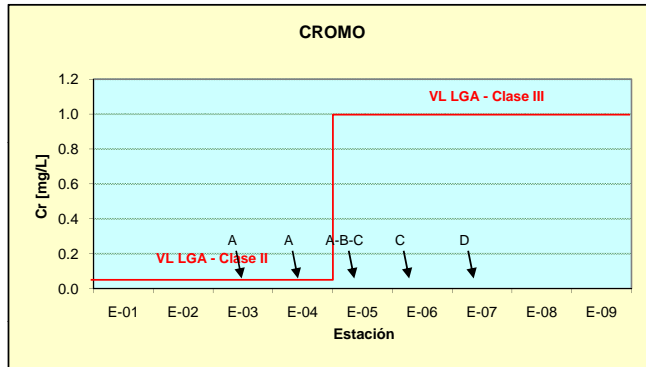
Monitoreo: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa 11 y 12 - 09 - 2008
 Remisión muestras: Oficio N° 4640-2008-GRA/GRS/GR-DESA-DEPASO
 Análisis metales pes.: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 956-2008 - Cód. 8331 al 8339
 Análisis microbiológico: Informe N° 080-2008-DESA Arequipa - Cód. 800 al 808
 Remisión análisis microbiológico: DESA Arequipa - vía correo electrónico

VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas - D.L. 17752.
 < : Límite de detección de análisis.

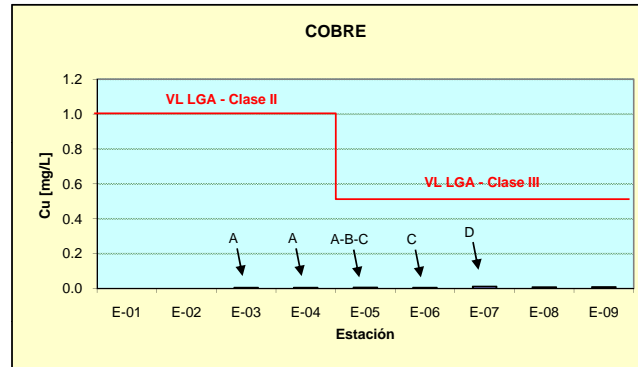
Clase II : Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

Clase III : Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales.

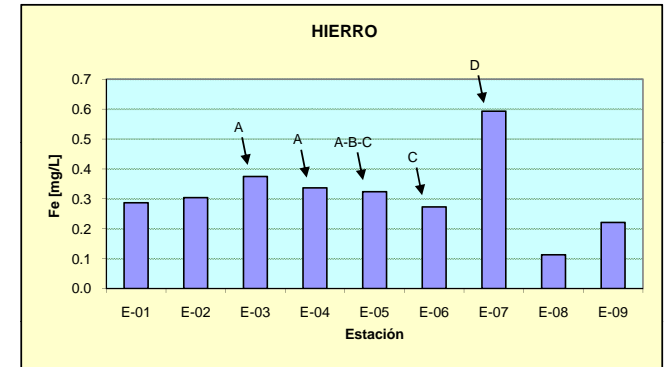
VARIACIONES DE METALES PESADOS EN EL RÍO CHILI-VÍTOR - 11 Y 12 DE SEPTIEMBRE DE 2008



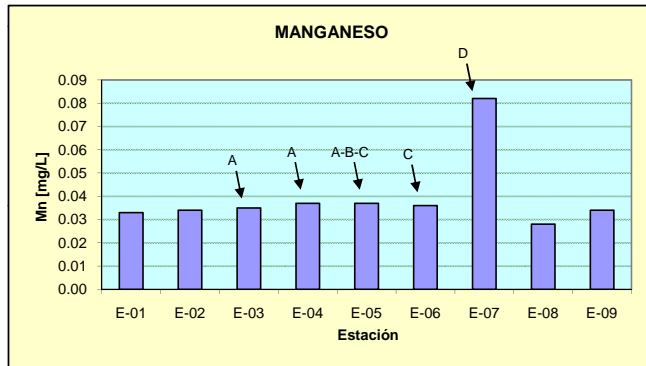
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cr [mg/L]	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050



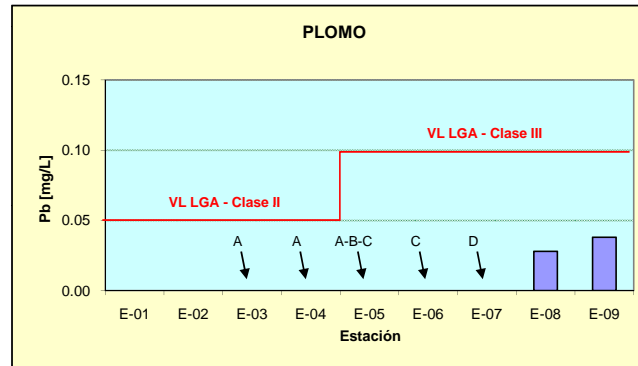
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cu [mg/L]	<0,005	<0,005	0,006	0,006	0,007	0,006	0,012	0,009	0,010



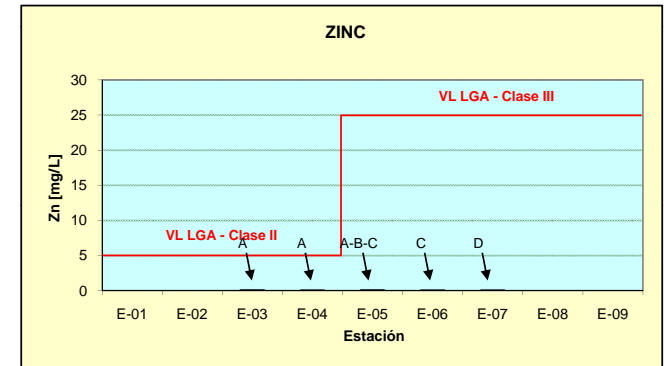
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Fe [mg/L]	0,287	0,304	0,375	0,337	0,324	0,273	0,593	0,113	0,221



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Mn [mg/L]	0,033	0,034	0,035	0,037	0,037	0,036	0,082	0,028	0,034



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Pb [mg/L]	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,028	0,038



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Zn [mg/L]	<0,038	<0,038	0,047	0,038	0,045	0,042	0,042	<0,038	<0,038

LEYENDA:

E-01 : Río Chili, Aguada Blanca.
 E-02 : Río Chili, Charcani V.
 E-03 : Río Chili, Charcani VI.
 E-04 : Río Chili, Chilina.
 E-05 : Río Chili, puente Grau.
 E-06 : Río Chili, puente Tingo.
 E-07 : Río Chili, puente Uchumayo.
 E-08 : Río Vitor, Fundo Mococho.

E-09 : Río Vitor, puente Vitor.
 → : Vertimiento
 A : EGASA.
 B : Efluente de viviendas.
 C : Efluentes de locales comerciales.
 D : Efluente SEDAPAR.

Monitoreo: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa 11 y 12 - 09 - 2008
 Remisión muestras: Oficio N° 4640-2008-GRA/GRS/GR-DESA-DEPASO
 Análisis metales pes.: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 956-2008 - Cód. 8331 al 8339
 Análisis microbiológico: Informe N° 080-2008-DESA Arequipa - Cód. 800 al 808
 Remisión análisis microbiológico: DESA Arequipa - vía correo electrónico

< : Límite de detección de análisis.

Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales.

VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas - D.L. 17752.



Origen _____

Ubicación Dpto. Arequipa _____

Longitud 180 Km _____

Desembocadura Río Sihuas _____

RÍO CHILI - VÍTOR

Clases II y III

CALIDAD SANITARIA

Caudal máx. _____

Caudal mín. _____

Caudal prom. _____

Tributarios _____

EVALUACIÓN SANITARIA - 21 OCTUBRE 2008																				
Parámetro Estación	pH	T °C agua	T °C aire	C. E. μ S/cm	Turb. UNT	STD mg/L	OD mg/L	DBO 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	
Ley de Aguas Clase II	---	---	---	---	---	---	3.0	5.0	0.10	0.01	1.0	0.050	---	---	---	0.002	0.050	5.0	20,000	4,000
E-01	6.7	16	26	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.832	-	0.035	-	<0,025	<0,038	4	18
E-02	7.0	8	20	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.116	-	0.027	-	<0,025	<0,038	4,900	4,900
E-03	7.0	13	21	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.181	-	0.048	-	<0,025	<0,038	170	110
E-04	7.0	13	23	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.201	-	0.051	-	<0,025	<0,038	240	130
Ley de Aguas Clase III	---	---	---	---	---	---	3.0	15.0	0.20	0.05	0.50	1.0	---	---	---	0.01	0.10	25	5,000	1,000
E-05	7.0	10	23	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.279	-	0.056	-	<0,025	<0,038	2,400	790
E-06	7.0	14	21	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.248	-	0.054	-	<0,025	<0,038	3,300	3,300
E-07	7.0	13	11	-	-	-	-	-	-	<0,010	0.005	<0,050	0.345	-	0.078	-	<0,025	<0,038	13,000	7,900
E-08	7.0	16	23	-	-	-	-	-	-	<0,010	0.006	<0,050	0.041	-	<0,025	-	<0,025	<0,038	1,300	790
E-09	7.0	18	19	-	-	-	-	-	-	<0,010	0.011	<0,050	0.173	-	0.032	-	<0,025	<0,038	1,100	130

< No detectados a valores menores
No supera valor límite de LGA
Supera el valor límite de la LGA

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa / 21-10-2008
Rem. muest.: Of. 4962-2008-GRA/GRS/GR-DESA-DEPASO, Reg. 19360 de 5-11-08
Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 1028 - Códigos 9037 al 9045
Análisis microbiológico: DESA Arequipa - Informe N° 093-2008 - Códigos 881 al 889
Remisión análisis microbiológico: DESA Arequipa - vía correo electrónico

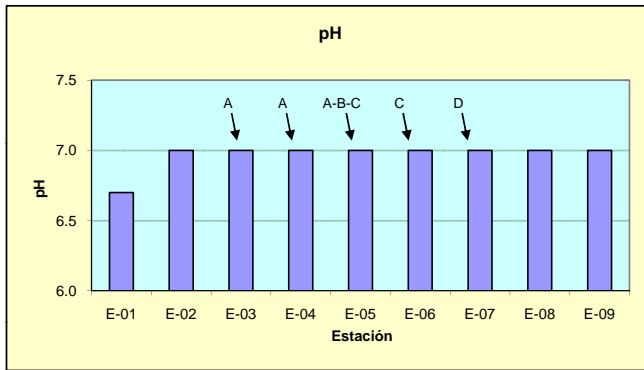
LEYENDA

Cód. Lab.	Cód. DESA	Est.	Descripción	Localidad	Distrito	Provincia
9037	881	E-01	Río Chili, Aguada Blanca.	Laguna	Yanahuara	Arequipa
9038	882	E-02	Río Chili, Charcani V.	Charcani V	Cayma	Arequipa
9039	883	E-03	Río Chili, Charcani VI.	Charcani VI	Cayma	Arequipa
9040	884	E-04	Río Chili, Captación Planta SEDAPAR.	Fundo Santa Luisa	Cayma	Arequipa
9041	885	E-05	Río Chili, puente Grau.	Cercado	Arequipa	Arequipa
9042	886	E-06	Río Chili, puente Tingo.	Cercado	Arequipa	Arequipa
9043	887	E-07	Río Chili, puente Uchumayo.	Variante de Uchumayo	Uchumayo	Arequipa
9044	888	E-08	Río Vítor, Fundo Mococho.	Mococho	La Oroya	Arequipa
9045	889	E-09	Río Vítor, puente Vítor.	Vítor	Vítor	Arequipa

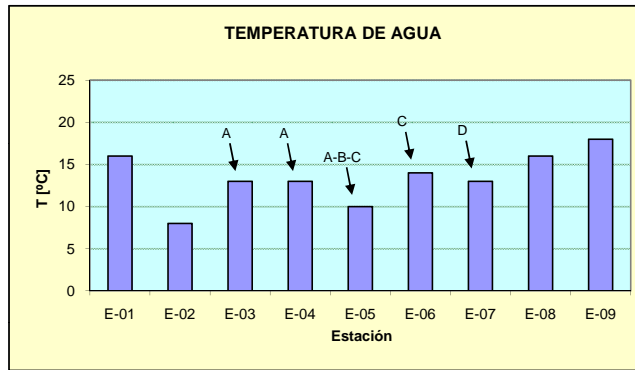
C. E. : Conductividad específica
STD : Sólidos totales disueltos
OD : Oxígeno disuelto
DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
C. tot : Coliformes totales
C. term : Coliformes termotolerantes

Registrado por: LAHCH 09-01-2009
DIGESA

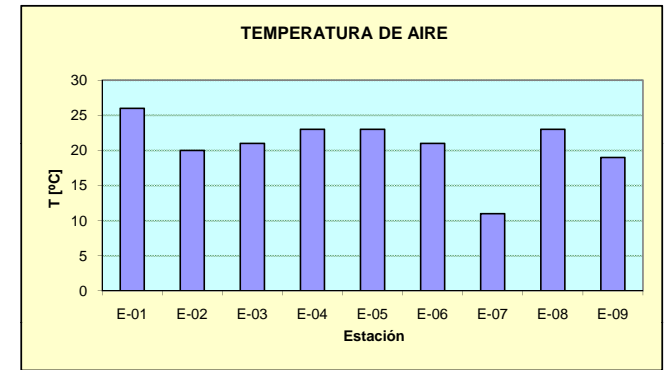
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILI-VÍTOR - 21 OCTUBRE 2008



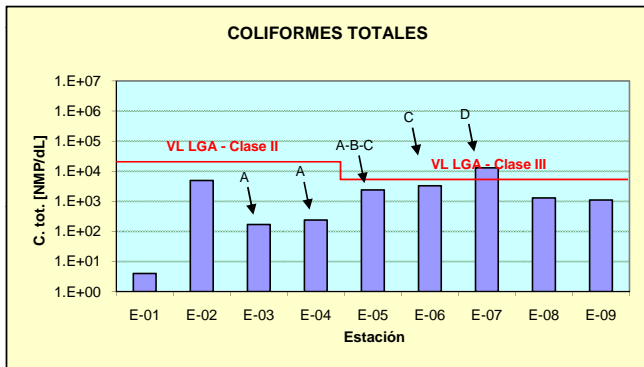
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
pH	6.7	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0	7.0



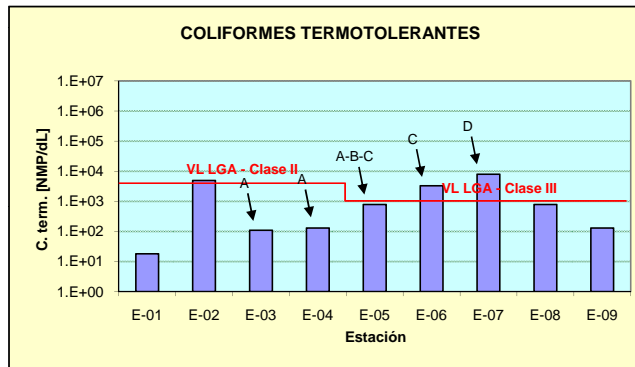
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
T [°C]	16.0	8.0	13.0	13.0	10.0	14.0	13.0	16.0	18.0



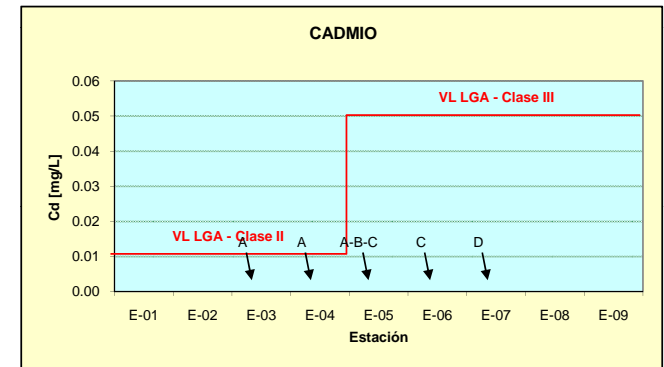
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
T [°C]	26.0	20.0	21.0	23.0	23.0	21.0	11.0	23.0	19.0



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
NMP/dL	4	4900	170	240	2400	3300	1.E+04	1300	1100



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
NMP/dL	18	4900	110	130	790	3300	8.E+03	790	130



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cd [mg/L]	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010

LEYENDA:

- E-01 : Río Chili, Aguada Blanca.
- E-02 : Río Chili, Charcani V.
- E-03 : Río Chili, Charcani VI.
- E-04 : Río Chili, Captación Planta SEDAPAR.
- E-05 : Río Chili, puente Grau.
- E-06 : Río Chili, puente Tingo.
- E-07 : Río Chili, puente Uchumayo.
- E-08 : Río Vítor, Fundo Moco-ro.
- E-09 : Río Vítor, puente Vítor.
- : Vertimiento
- A : EGASA.
- B : Efluente de viviendas.
- C : Efluentes de locales co-merciales.
- D : Efluente SEDAPAR.

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa / 21-10-2008
 Rem. muest.: Of. 4962-2008-GRA/GRS/GR-DESA-DEPASO, Reg. 19360 de 5-11-08
 Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 1028 - Códigos 9037 al 9045
 Análisis microbiológico: DESA Arequipa - Informe N° 093-2008 - Códigos 881 al 889
 Remisión análisis microbiológico: DESA Arequipa - vía correo electrónico

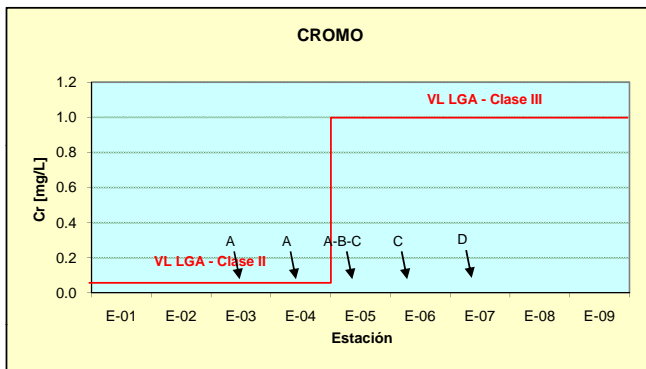
< : Límite de detección de análisis.

Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

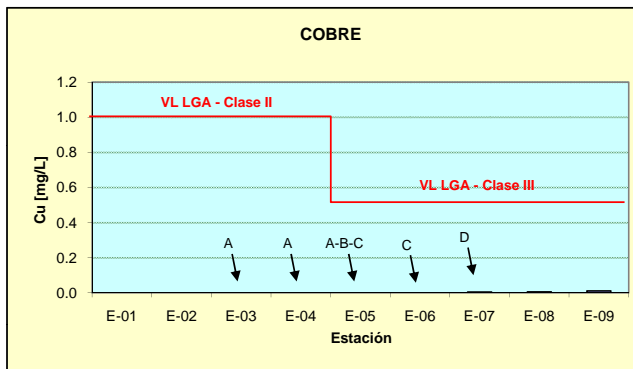
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales.

VL LGA: Valor límite de Ley General de Aguas - D.L. 17752.

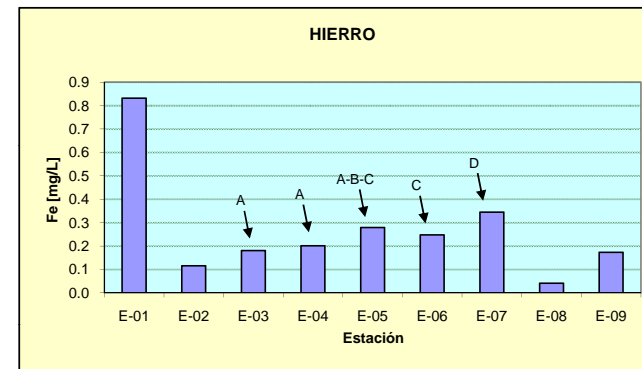
VARIACIONES DE METALES PESADOS EN EL RÍO CHILI-VÍTOR - 21 OCTUBRE 2008



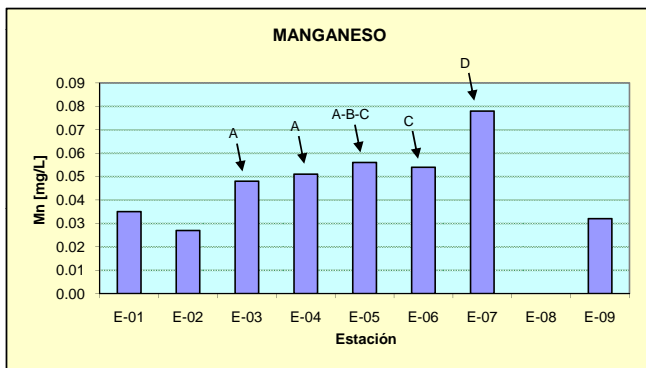
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cr [mg/L]	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050



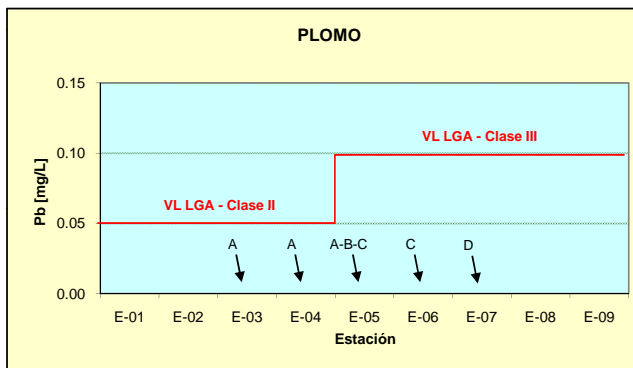
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cu [mg/L]	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,005	0,006	0,011



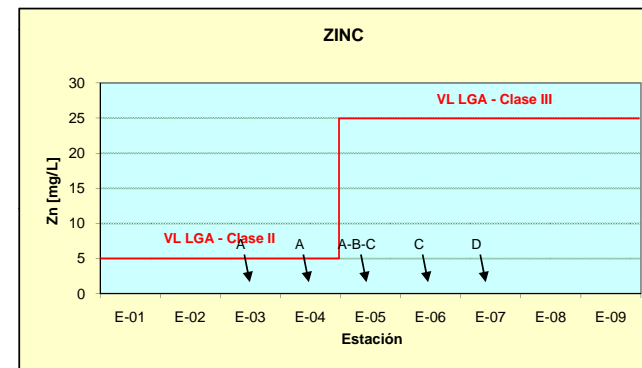
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Fe [mg/L]	0,832	0,116	0,181	0,201	0,279	0,248	0,345	0,041	0,173



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Mn [mg/L]	0,035	0,027	0,048	0,051	0,056	0,054	0,078	<0,025	0,032



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Pb [mg/L]	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Zn [mg/L]	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038

LEYENDA:

- E-01 : Río Chili, Aguada Blanca.
- E-02 : Río Chili, Charcani V.
- E-03 : Río Chili, Charcani VI.
- E-04 : Río Chili, Captación Planta SEDAPAR.
- E-05 : Río Chili, puente Grau.
- E-06 : Río Chili, puente Tingo.
- E-07 : Río Chili, puente Uchumayo.
- E-08 : Río Vítor, Fundo Mococho.
- E-09 : Río Vítor, puente Vítor.
- : Vertimiento
- A : EGASA.
- B : Efluente de viviendas.
- C : Efluentes de locales comerciales.
- D : Efluente SEDAPAR.

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa / 21-10-2008
 Rem. mue.: Of. 4962-2008-GRA/GRS/GR-DESA-DEPASO, Reg. 19360 de 5-11-08
 Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 1028 - Códigos 9037 al 9045
 Análisis microbiológico: DESA Arequipa - Informe N° 093-2008 - Códigos 881 al 889
 Remisión análisis microbiológico: DESA Arequipa - vía correo electrónico

< : Límite de detección de análisis.

Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales.

VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas - D.L. 17752.



Origen _____

Ubicación Dpto. Arequipa

Longitud 180 Km

Desembocadura Río Sihuas

RÍO CHILI - VÍTOR

Clases II y III

CALIDAD SANITARIA

Caudal máx. _____

Caudal mín. _____

Caudal prom. _____

Tributarios _____

EVALUACIÓN SANITARIA - NOVIEMBRE 2008																				
Parámetro Estación	pH	T °C agua	T °C aire	C. E. µS/cm	Turb. UNT	STD mg/L	OD mg/L	DBO mg/L	As mg/L	Cd mg/L	Cu mg/L	Cr mg/L	Fe mg/L	Mg mg/L	Mn mg/L	Hg mg/L	Pb mg/L	Zn mg/L	C. tot NMP/dL	C. term NMP/dL
Ley de Aguas Clase II	---	---	---	---	---	---	3.0	5.0	0.10	0.01	1.0	0.050	---	---	---	0.002	0.050	5.0	20,000	4,000
E-01	6.5	9	12	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.114	-	0.045	-	<0,025	<0,038	240	130
E-02	7.0	19	14	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.110	-	0.046	-	<0,025	<0,038	540	49
E-03	7.0	13	15	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.116	-	0.049	-	<0,025	<0,038	220	220
E-04	7.0	12	13	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.101	-	0.051	-	<0,025	<0,038	49	17
Ley de Aguas Clase III	---	---	---	---	---	---	3.0	15.0	0.20	0.05	0.50	1.0	---	---	---	0.01	0.10	25	5,000	1,000
E-05	7.0	15	25	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.140	-	0.053	-	<0,025	<0,038	7,900	3,300
E-06	7.2	15	26	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.112	-	0.030	-	<0,025	<0,038	7,900	1,300
E-07	6.8	19	23	-	-	-	-	-	-	<0,010	0.012	<0,050	0.799	-	0.084	-	<0,025	<0,038	2,500,000	240,000
E-08	7.5	24	30	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.046	-	<0,025	-	0.027	<0,038	2,400	45
E-09	7.0	25	26	-	-	-	-	-	-	<0,010	0.009	<0,050	0.061	-	<0,025	-	0.031	<0,038	4,900	330

←	No detectados a valores menores
□	No supera valor límite de LGA
■	Supera el valor límite de la LGA

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa 19 y 20-11-2008
Rem. muest.: Of. 5763-2008-GRA/GRS/GR-DESA-DEPASO, Reg. 22132 de 22-12-08
Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 1183 - Códigos 10482 al 10490
Análisis microbiológico: Informe N° 104-2008-DESA Arequipa - vía correo electrónico

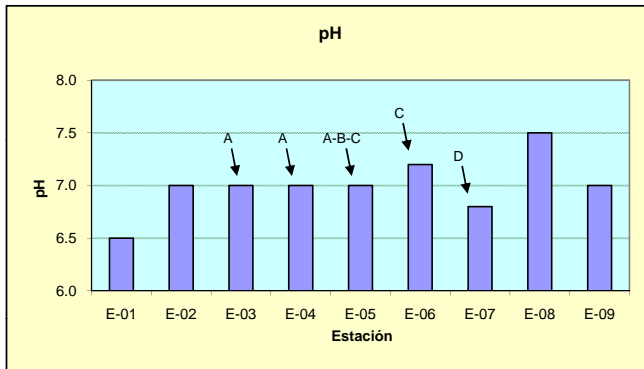
LEYENDA

Cód. Lab.	Cód. DESA	Est.	Descripción	Localidad	Distrito	Provincia
10482	1015	E-01	Río Chili, Aguada Blanca.	Laguna	Yanahuara	Arequipa
10483	1016	E-02	Río Chili, Charcani V.	Charcani V	Cayma	Arequipa
10484	1017	E-03	Río Chili, Charcani VI.	Charcani VI	Cayma	Arequipa
10485	1018	E-04	Río Chili, Captación Planta SEDAPAR.	Fundo Santa Luisa	Cayma	Arequipa
10486	1019	E-05	Río Chili, puente Grau.	Cercado	Arequipa	Arequipa
10487	1020	E-06	Río Chili, puente Tingo.	Cercado	Arequipa	Arequipa
10488	1021	E-07	Río Chili, puente Uchumayo.	Variante de Uchumayo	Uchumayo	Arequipa
10489	1022	E-08	Río Vítor, Fundo Mococho.	Mococho	La Oroya	Arequipa
10490	1023	E-09	Río Vítor, puente Vítor.	Vítor	Vítor	Arequipa

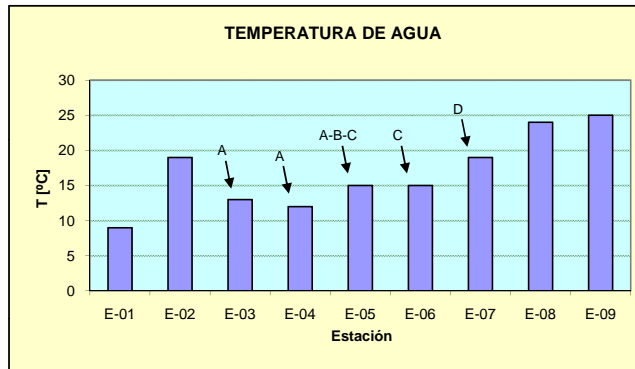
C. E. : Conductividad específica
 STD : Sólidos totales disueltos
 OD : Oxígeno disuelto
 DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
 C. tot : Coliformes totales
 C. term : Coliformes termotolerantes

Registrado por: LAHCH 26-02-2009
 DIGESA

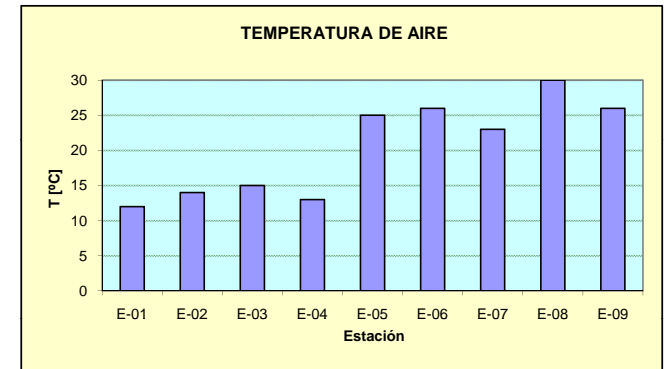
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILI-VÍTOR - 19 Y 20 NOVIEMBRE 2008



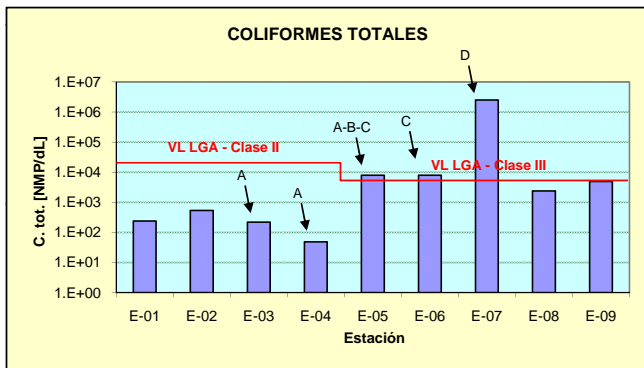
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
pH	6.5	7.0	7.0	7.0	7.0	7.2	6.8	7.5	7.0



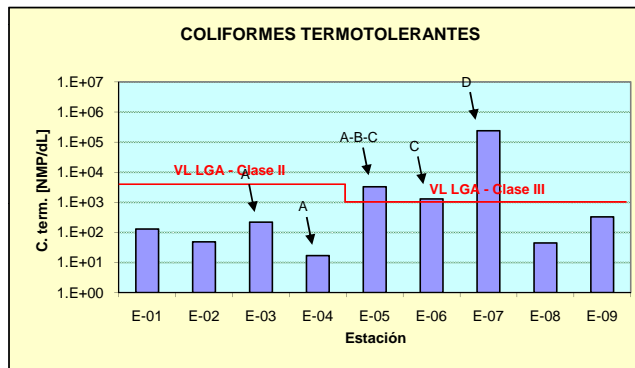
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
T [°C]	9.0	19.0	13.0	12.0	15.0	15.0	19.0	24.0	25.0



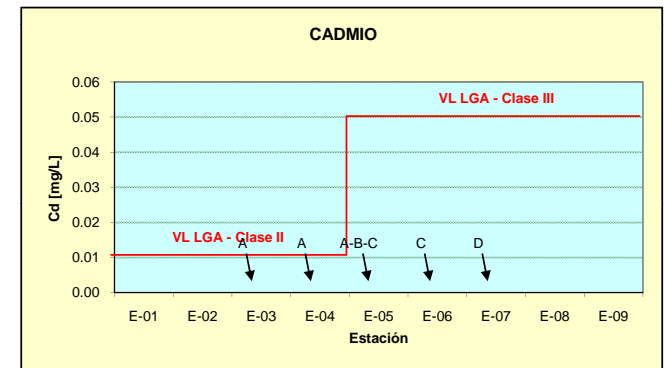
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
T [°C]	12.0	14.0	15.0	13.0	25.0	26.0	23.0	30.0	26.0



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
NMP/dL	240	540	220	49	7900	7900	3.E+06	2400	4900



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
NMP/dL	130	49	220	17	3300	1300	2.E+05	45	330



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cd [mg/L]	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010

LEYENDA:

- E-01 : Río Chili, Aguada Blanca.
- E-02 : Río Chili, Charcani V.
- E-03 : Río Chili, Charcani VI.
- E-04 : Río Chili, Captación Planta SEDAPAR.
- E-05 : Río Chili, puente Grau.
- E-06 : Río Chili, puente Tingo.
- E-07 : Río Chili, puente Uchumayo.
- E-08 : Río Vítor, Fundo Moco-ro.
- E-09 : Río Vítor, puente Vítor.
- : Vertimiento
- A : EGASA.
- B : Efluente de viviendas.
- C : Efluentes de locales comerciales.
- D : Efluente SEDAPAR.

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa 19 y 20-11-2008
 Rem. muestr.: Of. 5763-2008-GRA/GRS/GR-DESA-DEPASO, Reg. 22132 de 22-12-08
 Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 1183 - Códigos 10482 al 10490
 Análisis microbiológico: Informe N° 104-2008-DESA Arequipa - vía correo electrónico

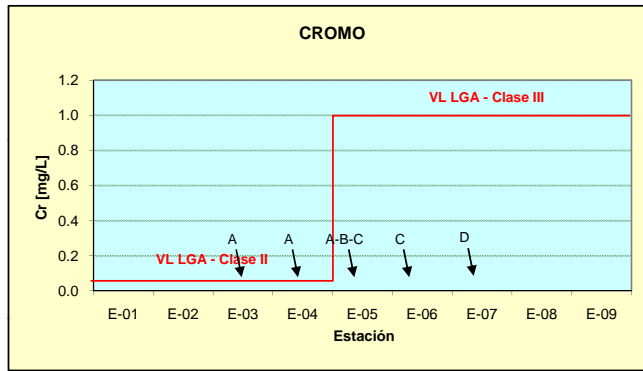
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas - D.L. 17752.

< : Límite de detección de análisis.

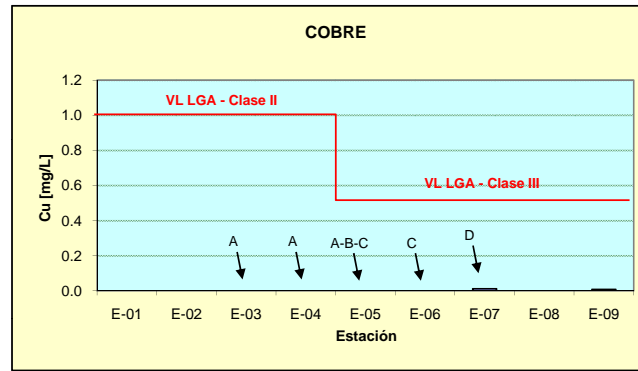
Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales.

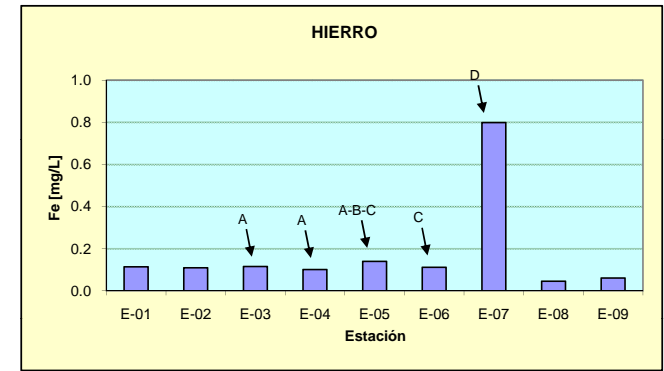
VARIACIONES DE METALES PESADOS EN EL RÍO CHILI-VÍTOR - 19 Y 20 NOVIEMBRE 2008



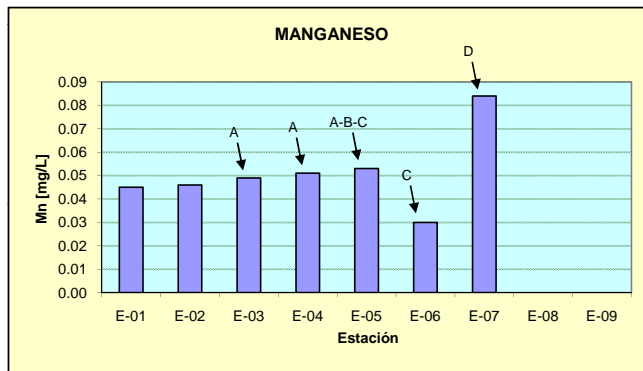
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cr [mg/L]	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050



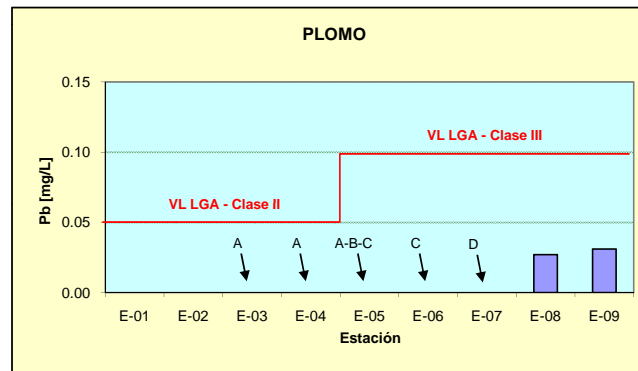
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cu [mg/L]	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,012	<0,005	0,009



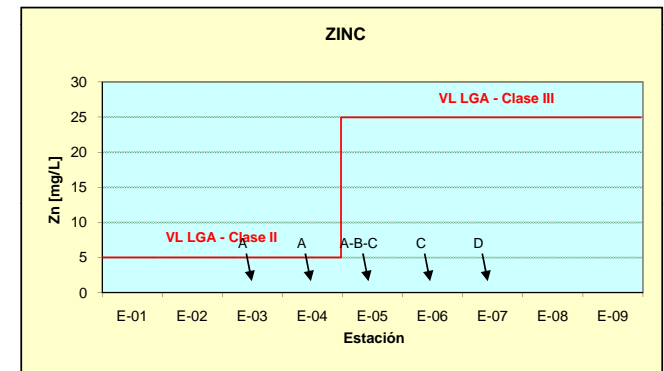
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Fe [mg/L]	0,114	0,110	0,116	0,101	0,140	0,112	0,799	0,046	0,061



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Mn [mg/L]	0,045	0,046	0,049	0,051	0,053	0,030	0,084	<0,025	<0,025



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Pb [mg/L]	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0,027	0,031



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Zn [mg/L]	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038

LEYENDA:

- E-01 : Río Chili, Aguada Blanca.
- E-02 : Río Chili, Charcani V.
- E-03 : Río Chili, Charcani VI.
- E-04 : Río Chili, Captación Planta SEDAPAR.
- E-05 : Río Chili, puente Grau.
- E-06 : Río Chili, puente Tingo.
- E-07 : Río Chili, puente Uchumayo.
- E-08 : Río Vítor, Fundo Moco-ro.
- E-09 : Río Vítor, puente Vítor.
- : Vertimiento
- A : EGASA.
- B : Efluente de viviendas.
- C : Efluentes de locales co-merciales.
- D : Efluente SEDAPAR.

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa 19 y 20-11-2008
 Rem. muestr.: Of. 5763-2008-GRA/GRS/GR-DESA-DEPASO, Reg. 22132 de 22-12-08
 Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 1183 - Códigos 10482 al 10490
 Análisis microbiológico: Informe N° 104-2008-DESA Arequipa - vía correo electrónico

VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas - D.L. 17752.

< : Límite de detección de análisis.

Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales.



Origen _____

Ubicación Dpto. Arequipa

Longitud 180 Km

Desembocadura Río Sihuas

RÍO CHILI - VÍTOR

Clases II y III

CALIDAD SANITARIA

Caudal máx. _____

Caudal mín. _____

Caudal prom. _____

Tributarios _____

EVALUACIÓN SANITARIA - 09 Y 10 DICIEMBRE 2008

Parámetro Estación	pH	T °C agua	T °C aire	C. E. µS/cm	Turb. UNT	STD mg/L	OD mg/L	DBO mg/L	As mg/L	Cd mg/L	Cu mg/L	Cr mg/L	Fe mg/L	Mg mg/L	Mn mg/L	Hg mg/L	Pb mg/L	Zn mg/L	C. tot NMP/dL	C. term NMP/dL
Ley de Aguas Clase II	---	---	---	---	---	---	3.0	5.0	0.10	0.01	1.0	0.050	---	---	---	0.002	0.050	5.0	20,000	4,000
E-01	6.9	10	12	-	-	-	-	-	-	<0,010	0.007	<0,050	1.025	-	0.218	-	<0,025	<0,038	350	170
E-02	6.5	13	24	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.189	-	0.069	-	<0,025	<0,038	79	49
E-03	6.5	13	25	-	-	-	-	-	-	<0,010	0.007	<0,050	0.168	-	0.065	-	<0,025	<0,038	79	49
E-04	7.0	16	25	-	-	-	-	-	-	<0,010	<0,005	<0,050	0.179	-	0.065	-	<0,025	<0,038	120	120
Ley de Aguas Clase III	---	---	---	---	---	---	3.0	15.0	0.20	0.05	0.50	1.0	---	---	---	0.01	0.10	25	5,000	1,000
E-05	7.0	16	25	-	-	-	-	-	-	<0,010	0.007	<0,050	0.179	-	0.052	-	<0,025	<0,038	17,000	14,000
E-06	6.9	22	26	-	-	-	-	-	-	<0,010	0.007	<0,050	0.192	-	0.070	-	<0,025	<0,038	2,800	2,200
E-07	7.0	19	27	-	-	-	-	-	-	<0,010	0.017	<0,050	0.685	-	0.089	-	0.039	<0,038	3,500,000	1,100,000
E-08	7.0	26	30	-	-	-	-	-	-	<0,010	0.012	<0,050	0.053	-	0.027	-	0.031	<0,038	13,000	2,200
E-09	7.5	26	30	-	-	-	-	-	-	<0,010	0.009	<0,050	0.056	-	0.026	-	0.034	<0,038	3,300	1,300

◀ No detectados a valores menores

◻ No supera valor límite de LGA

◼ Supera el valor límite de la LGA

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa 09 y 10-12-08

Remisión de muestras: Oficio N° 5955-2008-GRA/GRS/GR-DESA-DEPASO

Reg. 616-09-DV de 08-01-2009

Análisis metales pesados: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0010 - Cód. 068 al 076

Análisis microbiológico y parám. campo: Informe N° 112-2008-DESA Arequipa

Remisión análisis microb. y parámetros campo: DESA Arequipa - vía e-mail

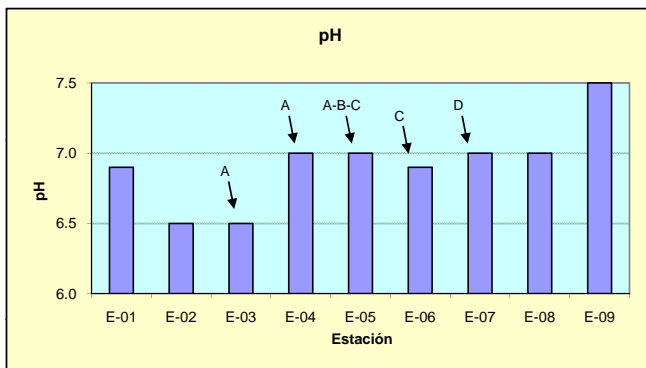
LEYENDA

Cód. Lab.	Cód. DESA	Est.	Descripción	Localidad	Distrito	Provincia
68	1095	E-01	Río Chili, Aguada Blanca.	Laguna	Yanahuara	Arequipa
69	1096	E-02	Río Chili, Charcani V.	Charcani V	Cayma	Arequipa
70	1097	E-03	Río Chili, Charcani VI.	Charcani VI	Cayma	Arequipa
71	1098	E-04	Río Chili, Captación Planta SEDAPAR.	Fundo Santa Luisa	Cayma	Arequipa
72	1099	E-05	Río Chili, puente Grau.	Cercado	Arequipa	Arequipa
73	1100	E-06	Río Chili, puente Tingo.	Cercado	Arequipa	Arequipa
74	1101	E-07	Río Chili, puente Uchumayo.	Variante de Uchumayo	Uchumayo	Arequipa
75	1102	E-08	Río Vítor, Fundo Mocoro.	Mocoro	La Oroya	Arequipa
76	1103	E-09	Río Vítor, puente Vítor.	Vítor	Vítor	Arequipa

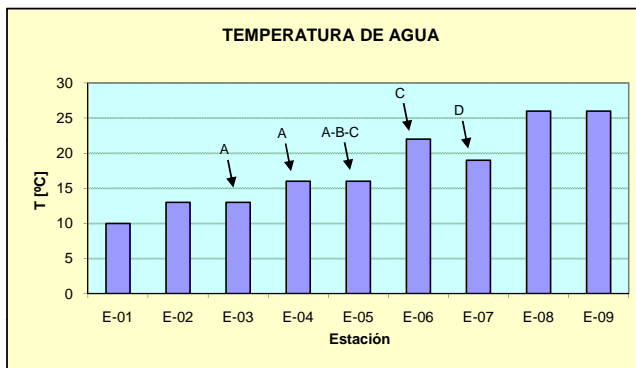
C. E. : Conductividad específica
 STD : Sólidos totales disueltos
 OD : Oxígeno disuelto
 DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
 C. tot : Coliformes totales
 C. term : Coliformes termotolerantes

Registrado por: JMRR 08-04-2009
 DIGESA

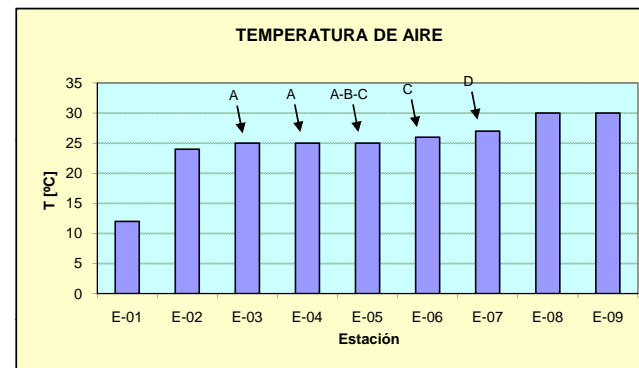
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILI-VÍTOR - DICIEMBRE 2008



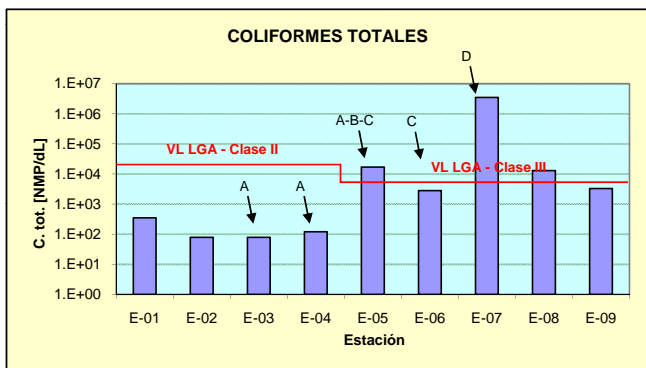
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
pH	6.9	6.5	6.5	7.0	7.0	6.9	7.0	7.0	7.5



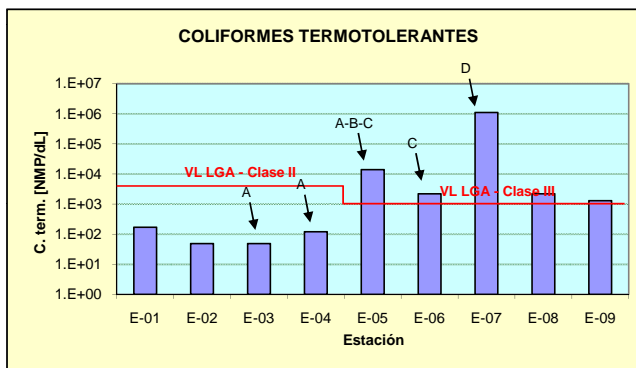
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
T [°C]	10	13	13	16	16	22	19	26	26



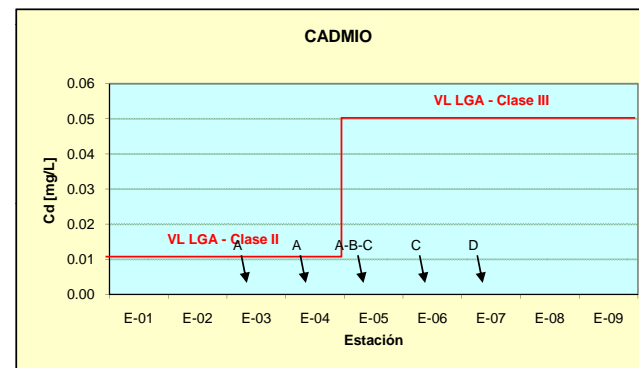
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
T [°C]	12	24	25	25	25	26	27	30	30



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
NMP/dL	350	79	79	120	17000	2800	4.E+06	13000	3300



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
NMP/dL	170	49	49	120	14000	2200	1.E+06	2200	1300



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cd [mg/L]	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010

LEYENDA:

- E-01 : Río Chili, Aguada Blanca.
- E-02 : Río Chili, Charcani V.
- E-03 : Río Chili, Charcani VI.
- E-04 : Río Chili, Captación Planta SEDAPAR.
- E-05 : Río Chili, puente Grau.
- E-06 : Río Chili, puente Tingo.
- E-07 : Río Chili, puente Uchumayo.
- E-08 : Río Vítor, Fundo Mocoro.
- E-09 : Río Vítor, puente Vítor.
- : Vertimiento
- A : EGASA.
- B : Efluente de viviendas.
- C : Efluentes de locales comerciales.
- D : Efluente SEDAPAR.

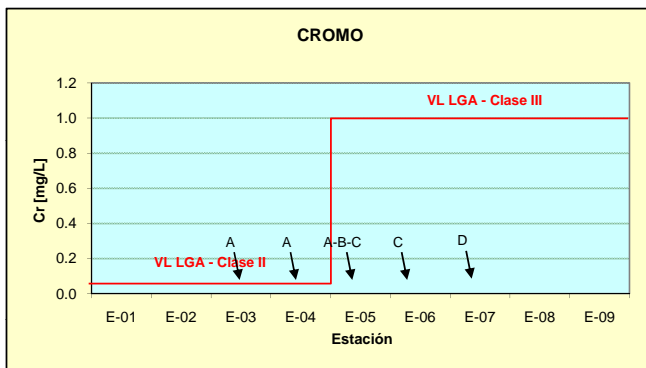
Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa 09 y 10-12-08
 Remisión de muestras: Oficio N° 5955-2008-GR/GRS/GR-DESA-DEPASO
 Análisis metales pesados: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0010 - Cód. 068 al 076
 Análisis microbiológico y parám. campo: Informe N° 112-2008-DESA Arequipa
 Remisión análisis microb. y parámetros campo: DESA Arequipa - vía e-mail

VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas - D.L. 17752.
 < : Límite de detección de análisis.

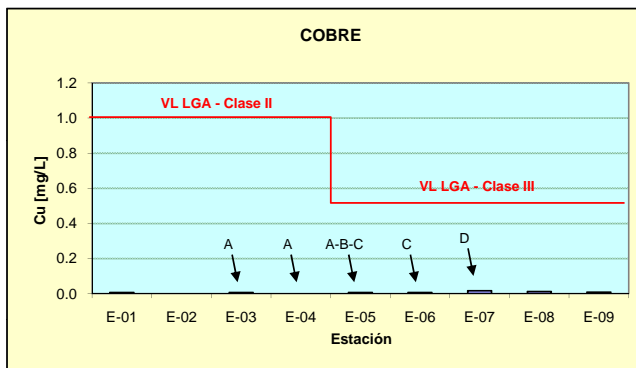
Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales.

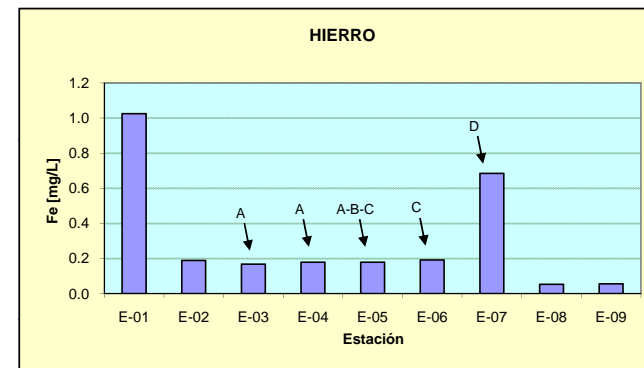
VARIACIONES DE METALES PESADOS EN EL RÍO CHILI-VÍTOR - DICIEMBRE 2008



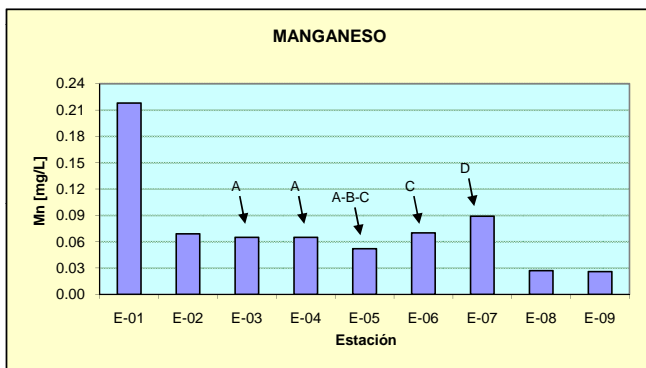
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cr [mg/L]	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050	<0,050



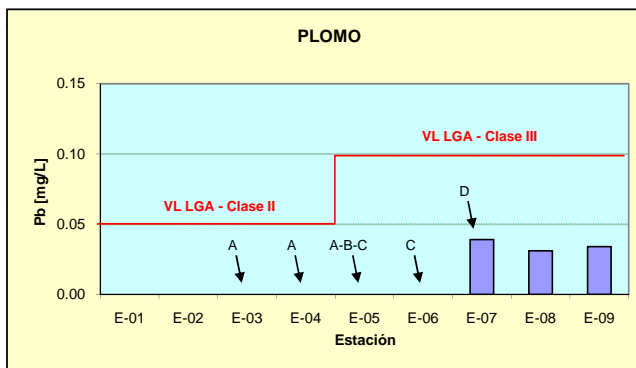
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Cu [mg/L]	0.007	<0,005	0.007	<0,005	0.007	0.007	0.017	0.012	0.009



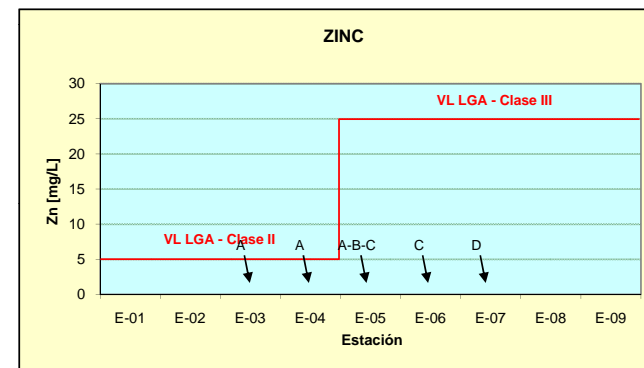
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Fe [mg/L]	1.025	0.189	0.168	0.179	0.179	0.192	0.685	0.053	0.056



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Mn [mg/L]	0.218	0.069	0.065	0.065	0.052	0.070	0.089	0.027	0.026



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Pb [mg/L]	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	0.039	0.031	0.034



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09
Zn [mg/L]	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038	<0,038

LEYENDA:

- E-01 : Río Chili, Aguada Blanca.
- E-02 : Río Chili, Charcani V.
- E-03 : Río Chili, Charcani VI.
- E-04 : Río Chili, Captación Planta SEDAPAR.
- E-05 : Río Chili, puente Grau.
- E-06 : Río Chili, puente Tingo.
- E-07 : Río Chili, puente Uchumayo.
- E-08 : Río Vítor, Fundo Mococho.
- E-09 : Río Vítor, puente Vítor.
- : Vertimiento
- A : EGASA.
- B : Efluente de viviendas.
- C : Efluentes de locales comerciales.
- D : Efluente SEDAPAR.

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa 09 y 10-12-08
 Remisión de muestras: Oficio N° 5955-2008-GRA/GRS/GR-DESA-DEPASO
 Análisis metales pesados: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0010 - Cód. 068 al 076
 Análisis microbiológico y parám. campo: Informe N° 112-2008-DESA Arequipa
 Remisión análisis microb. y parámetros campo: DESA Arequipa - vía e-mail

VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas - D.L. 17752.
 < : Límite de detección de análisis.

Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales.