

RÍO CHILI - VÍTOR - 2007

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, lecturas 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 Mococho. |
| 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 E-01 al 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 E-05 al E-09:

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

3. MONITOREO MENSUAL 2007:

Los resultados del monitoreo del río Chili-Vítor nos indican que:

Septiembre 2007:

- **Oxígeno disuelto (OD):** En todas las estaciones de monitoreo las concentraciones de OD cumplen con la LGA - Clases II y III.
- **Coliformes totales y coliformes termotolerantes:** En las estaciones E-01 hasta la E-04 las concentraciones de ambos parámetros microbiológicos no exceden los valores límite de la LGA - Clase II, cumpliendo con la referida norma sanitaria.

Asimismo, en la mayoría de las estaciones E-05 hasta la E-09 los resultados de estos parámetros microbiológicos exceden los valores límite de la LGA - Clase III, cumpliendo con la norma sanitaria nacional; excepto en las estaciones E-06 y E-07 para ambos indicadores bacteriológicos, que no cumplen con la LGA - Clase III.

Agosto 2007:

- **Oxígeno disuelto (OD):** Las concentraciones de OD cumplen con la LGA - Clases II y III.
- **Coliformes totales y coliformes termotolerantes:** En las estaciones E-01 hasta la E-04 las concentraciones de ambos parámetros microbiológicos no exceden los valores límite de la LGA - Clase II, cumpliendo con la referida norma sanitaria.

Sin embargo, en la mayoría de las estaciones E-05 hasta la E-09 los resultados de estos parámetros microbiológicos sobrepasan los valores límite de la LGA - Clase III, no cumpliendo con la norma sanitaria nacional; en tanto que en la estación E-08 para los dos indicadores bacteriológicos, así como en la estación E-05, E-08 y E-09 para coliformes totales cumplen con la LGA - Clase III.

Junio 2007:

- **Oxígeno disuelto (OD):** En todas las estaciones las concentraciones de OD cumplen con la LGA - Clases II y III.
- **Coliformes totales y coliformes termotolerantes:** En las estaciones E-01 hasta la E-04 las concentraciones de ambos parámetros microbiológicos no exceden los valores límite de la LGA - Clase II, cumpliendo con la referida norma sanitaria.

Sin embargo, en la mayoría de las estaciones E-05 hasta la E-09 los resultados de estos parámetros microbiológicos sobrepasan los valores límite de la LGA - Clase III, no cumpliendo con la norma sanitaria nacional; en tanto que en las estaciones E-08 y E-09 para los dos indicadores bacteriológicos, así como en la estación E-05 para coliformes totales cumplen con la LGA - Clase III.

Mayo 2007:

- **Arsénico (As), cadmio (Cd), cobre (Cu), cromo (Cr), plomo (Pb) y zinc (Zn):** En todas las estaciones se han encontrado concentraciones de As, Cd, Cu, Cr, Pb y Zn por debajo de los valores límite de la Ley General de Aguas - Clases II y III.
- **Oxígeno disuelto (OD):** Las concentraciones de OD cumplen con la LGA - Clases II y III.

Febrero 2007:

- **Cadmio, cobre, cromo, plomo y zinc:** En casi todas las estaciones de monitoreo los resultados de Cd, Cu, Cr, Pb y Zn cumplen con la Ley General de Aguas - Clases II y III, excepto en E-02 para Pb que no cumple con la referida norma sanitaria.
- **Oxígeno disuelto:** En todas las estaciones las concentraciones de OD cumplen con la LGA - Clases II y III.
- **Coliformes totales y coliformes termotolerantes:** En las estaciones E-01 hasta la E-04 las concentraciones de ambos parámetros microbiológicos no exceden los valores límite de la LGA - Clase II, cumpliendo con la referida norma sanitaria.

Sin embargo, en la mayoría de las estaciones E-05 hasta la E-09 los resultados de estos parámetros microbiológicos sobrepasan los valores límite de la LGA - Clase III, no cumpliendo con la norma sanitaria nacional; en tanto que en las estaciones E-05 para los dos indicadores bacteriológicos, así como en la estación E-08 para coliformes totales cumplen con la LGA - Clase III.



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 - 26 FEBRERO 2007 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|--------------|--------------|----------------|--------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------------|----------------------|
| Parámetro | pH | T °C agua | T °C aire | Cond. 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 | Mn mg/L | Mg mg/L | Hg mg/L | Pb mg/L | Zn mg/L | C Total NMP / dL | C Termot NMP / dL |
| Estación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | 13.5 | 15.0 | - | - | - | 4.50 | - | - | <0.010 | 0.043 | <0.050 | 8.452 | 0.441 | - | - | 0.039 | 0.044 | 500 | 500 |
| E-02 | 7.0 | 15.5 | 21.0 | - | - | - | 5.90 | - | - | <0.010 | 0.114 | <0.050 | 19.29 | 0.373 | - | - | 0.054 | 0.053 | 900 | 110 |
| E-03 | 7.0 | 15.0 | 23.0 | - | - | - | 6.60 | - | - | <0.010 | 0.007 | <0.050 | 1.041 | 0.069 | - | - | <0.025 | <0.038 | 170 | 130 |
| E-04 | 7.0 | 15.0 | 20.0 | - | - | - | 5.39 | - | - | <0.010 | 0.007 | <0.050 | 1.074 | 0.059 | - | - | <0.025 | <0.038 | 80 | 27 |
| Ley de Aguas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Clase III | — | — | — | — | — | — | 3.0 | 15.0 | 0.20 | 0.05 | 0.5 | 1.0 | 5.0* | 0.2* | — | 0.01 | 0.1 | 25 | 5,000 | 1,000 |
| E-05 | 7.0 | 17.0 | 20.0 | - | - | - | 5.71 | - | - | <0.010 | 0.006 | <0.050 | 0.723 | 0.059 | - | - | <0.025 | <0.038 | 1,300 | 800 |
| E-06 | 7.0 | 18.0 | 21.0 | - | - | - | 5.51 | - | - | <0.010 | 0.007 | <0.050 | 0.809 | 0.045 | - | - | <0.025 | <0.038 | 70,000 | 14,000 |
| E-07 | 7.0 | 21.0 | 24.0 | - | - | - | 5.11 | - | - | <0.010 | 0.020 | <0.050 | 0.791 | 0.107 | - | - | <0.025 | 0.070 | 500,000 | 170,000 |
| E-08 | 7.0 | 21.0 | 23.0 | - | - | - | 5.60 | - | - | <0.010 | 0.011 | <0.050 | 1.555 | 0.083 | - | - | 0.057 | <0.038 | 5,000 | 3,000 |
| E-09 | 7.0 | 23.0 | 23.0 | - | - | - | 5.30 | - | - | <0.010 | 0.013 | <0.050 | 1.579 | 0.100 | - | - | 0.052 | <0.038 | 50,000 | 7,000 |

| | |
|---|----------------------------------|
| < | 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 26-02-2007
Remisión muestras: Of. N° 877-2007-GRA-PE-DIRSA/DG.DESA Reg. DIGESA 03318 del 08-03-07
Análisis metales pesados: DIGESA Inf. Ensayo N° 0217-2007 (1563 al 1571);
Anál. microb. y parámetros de campo: DESA Arequipa - vía correo electrónico

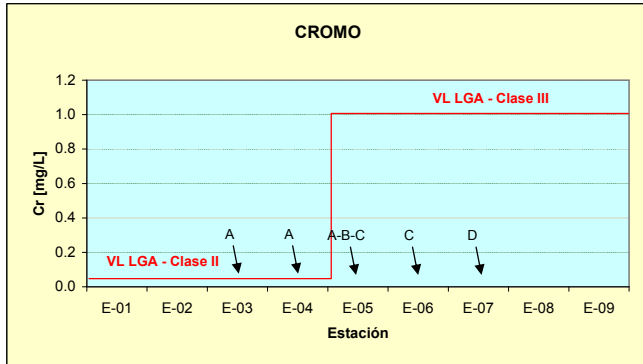
LEYENDA

| Cód. Lab. | Cód. DESA | Est. | Descripcion | Localidad | Distrito | Provincia |
|-----------|-----------|------|-----------------------------|------------------|--------------|-----------|
| 1563 | 208 | E-01 | Río Chili, Aguada Blanca. | Laguna | Yanahuara | Arequipa |
| 1564 | 209 | E-02 | Río Chili, Charcani V. | Charcani V | Cayma | Arequipa |
| 1565 | 210 | E-03 | Río Chili, Charcani VI. | Charcani VI | Cayma | Arequipa |
| 1566 | 211 | E-04 | Río Chili, Chilina. | Fundo Sta. Luisa | Selva Alegre | Arequipa |
| 1567 | 212 | E-05 | Río Chili, puente Grau. | Cercado | Arequipa | Arequipa |
| 1568 | 213 | E-06 | Río Chili, puente Tingo. | Cercado | Arequipa | Arequipa |
| 1569 | 214 | E-07 | Río Chili, puente Uchumayo. | Var. de Uchumayo | Uchumayo | Arequipa |
| 1570 | 215 | E-08 | Río Vítor, Fundo Mococho. | Mococho | La Joya | Arequipa |
| 1571 | 216 | E-09 | Río Vítor, puente Vítor. | Vítor | Vítor | Arequipa |

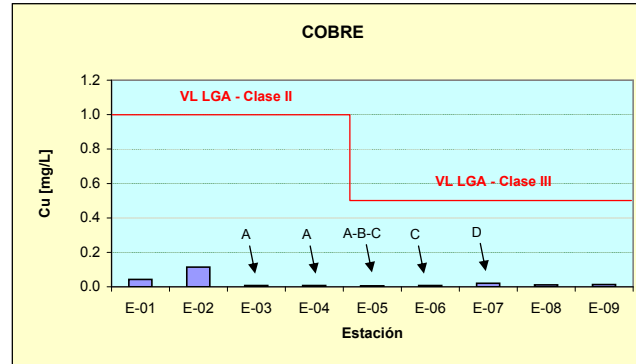
C. E. : Conductividad específica
STD : Sólidos totales disueltos
OD : Oxígeno disuelto
DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
C Tot : Coliformes totales
C Term : Coliformes termotolerantes

Registrado por: JLCA 23/05/2007
DIGESA

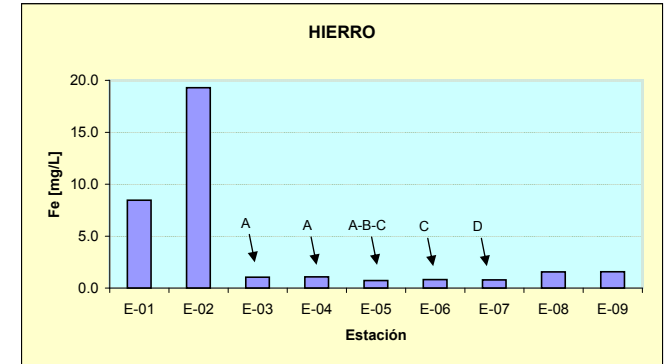
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILI-VÍTOR - 26 FEBRERO 2007



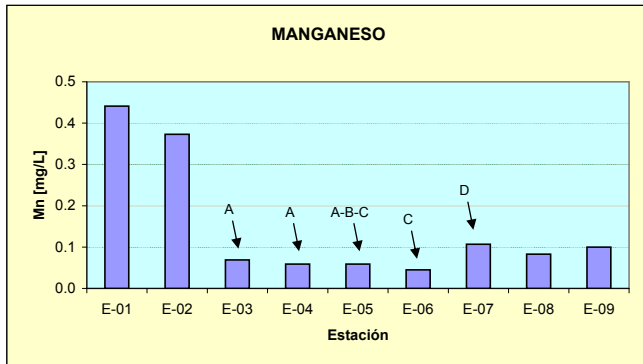
| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Cr [mg/L] | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 |



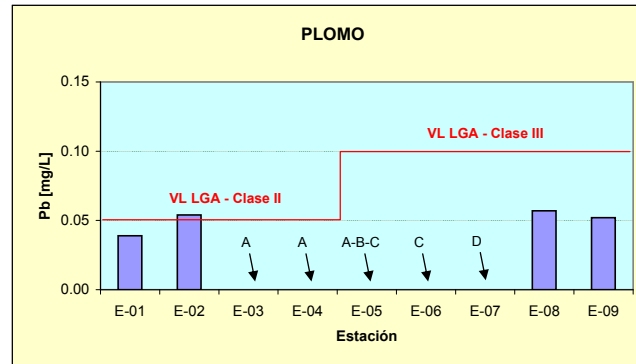
| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Cu [mg/L] | 0.043 | 0.114 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.007 | 0.020 | 0.011 | 0.013 |



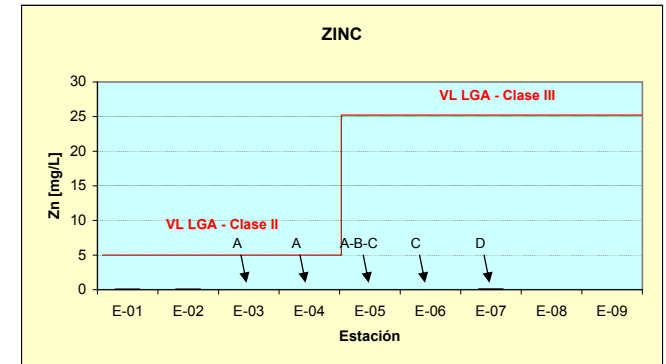
| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|-----------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Fe [mg/L] | 8.452 | 19.290 | 1.041 | 1.074 | 0.723 | 0.809 | 0.791 | 1.555 | 1.579 |



| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Mn [mg/L] | 0.441 | 0.373 | 0.069 | 0.059 | 0.059 | 0.045 | 0.107 | 0.083 | 0.100 |



| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|-----------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| Pb [mg/L] | 0.039 | 0.054 | <0.025 | <0.025 | <0.025 | <0.025 | <0.025 | 0.057 | 0.052 |



| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|-----------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|
| Zn [mg/L] | 0.044 | 0.053 | <0.038 | <0.038 | <0.038 | <0.038 | 0.070 | <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 Mocoro.
- E-09 : Río Vítor, puente Vítor.
- : Vertimiento
- A : EGASA.
- B : Efluente de viviendas.
- C : Efluentes de locales comerciales.
- D : Efluente SEDAPAR.

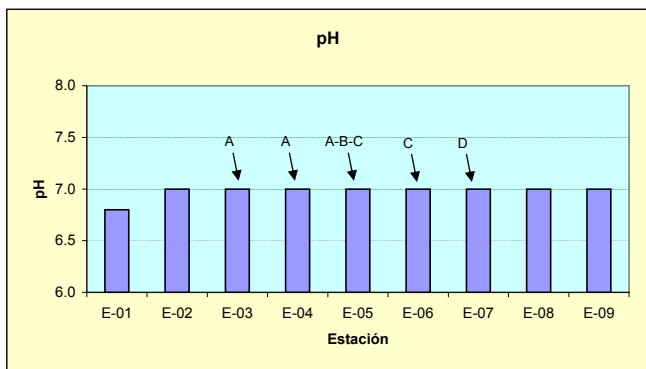
Monitoreo: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa 26-02-2007
 Remisión muestras: Of. N° 877-2007-GRA-PE-DIRSA/DG.DESA
 Análisis metales pesados: DIGESA Inf. Ensayo N° 0217-2007 (1563 al 1571)
 Anál. microb. y parametros de campo: DESA Arequipa - vía correo electrónico

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

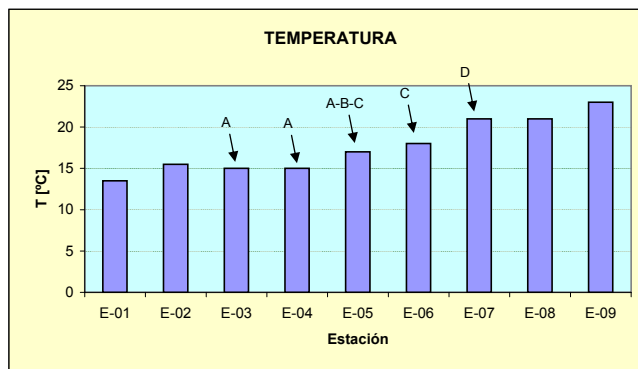
Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSA.

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

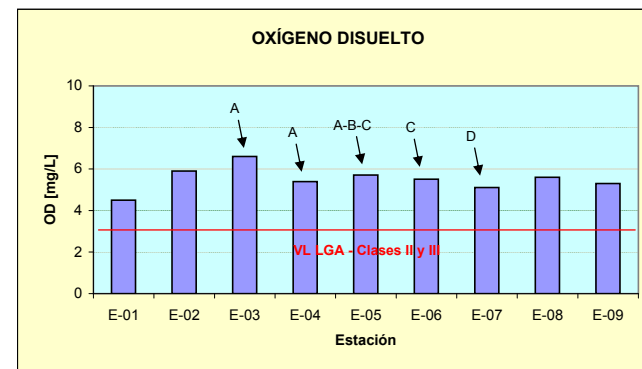
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILI-VÍTOR - 26 FEBRERO 2007



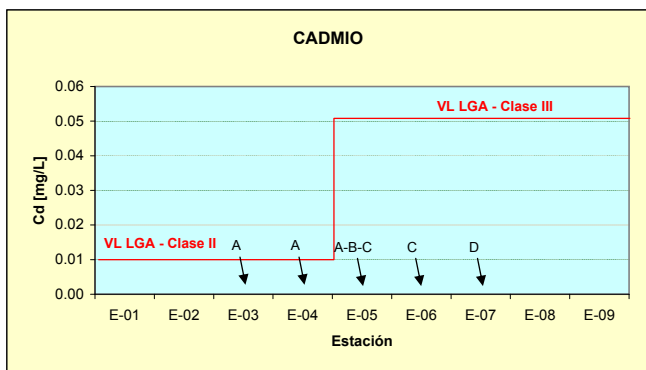
| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| pH | 6.8 | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 |



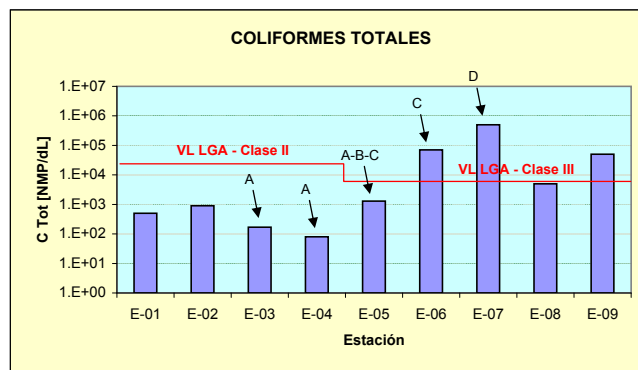
| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| T [°C] | 13.5 | 15.5 | 15.0 | 15.0 | 17.0 | 18.0 | 21.0 | 21.0 | 23.0 |



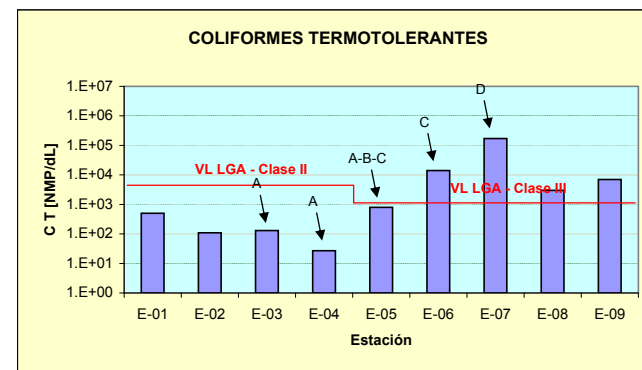
| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| OD [mg/L] | 4.50 | 5.90 | 6.60 | 5.39 | 5.71 | 5.51 | 5.11 | 5.60 | 5.30 |



| 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 |



| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|----------|------|------|------|------|------|-------|--------|------|-------|
| NMP/dL | 500 | 900 | 170 | 80 | 1300 | 70000 | 5.E+05 | 5000 | 50000 |



| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|----------|------|------|------|------|------|-------|--------|------|------|
| NMP/dL | 500 | 110 | 130 | 27 | 800 | 14000 | 2.E+05 | 3000 | 7000 |

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.

Monitoreo: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa 26-02-2007
 Remisión muestras: Of. N° 877-2007-GRA-PE-DIRSA/DG.DESA
 Análisis metales pesados: DIGESA Inf. Ensayo N° 0217-2007 (1563 al 1571)
 Anál. microb. y parametros de campo: 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 tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSAs.

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 - 08 MAYO 2007 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|-----|---------------------|---------------------|----------------|--------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------------|------------------|
| 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 |
| <i>Ley de Aguas</i> 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 | 12.1 | 22.0 | - | - | - | 5.04 | - | 0.0168 | <0.010 | <0.005 | <0.050 | 0.744 | - | 0.047 | - | <0.025 | <0.038 | 11 | 11 |
| E-02 | 7.0 | 14.4 | 22.0 | - | - | - | 5.60 | - | 0.0575 | <0.010 | <0.005 | <0.050 | 1.050 | - | 0.065 | - | <0.025 | 0.076 | 500 | 500 |
| E-03 | 7.0 | 13.0 | 24.0 | - | - | - | 5.93 | - | 0.0157 | <0.010 | <0.005 | <0.050 | 1.325 | - | 0.102 | - | <0.025 | 0.042 | 21 | 17 |
| E-04 | 6.9 | 13.5 | 22.0 | - | - | - | 6.61 | - | 0.0087 | <0.010 | 0.005 | <0.050 | 0.510 | - | 0.084 | - | <0.025 | <0.038 | 13 | 13 |
| <i>Ley de Aguas</i> 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 | 16.0 | 24.0 | - | - | - | 5.90 | - | 0.0156 | <0.010 | 0.005 | <0.050 | 0.579 | - | 0.069 | - | <0.025 | <0.038 | 2,300 | 2,300 |
| E-06 | 7.0 | 16.3 | 24.0 | - | - | - | 5.56 | - | 0.0139 | <0.010 | 0.006 | <0.050 | 0.772 | - | 0.053 | - | <0.025 | 0.055 | 8,000 | 5,000 |
| E-07 | 7.0 | 18.0 | 21.0 | - | - | - | 4.44 | - | 0.0216 | <0.010 | 0.015 | 0.095 | 1.252 | - | 0.085 | - | <0.025 | 0.064 | 1,100,000 | 700,000 |
| E-08 | 7.0 | 15.0 | 20.0 | - | - | - | 5.98 | - | 0.0078 | <0.010 | 0.007 | <0.050 | 0.327 | - | 0.030 | - | <0.025 | <0.038 | 1,300 | 500 |
| E-09 | 7.0 | 19.6 | 17.0 | - | - | - | 4.80 | - | 0.0116 | <0.010 | 0.013 | <0.050 | 0.851 | - | 0.077 | - | <0.025 | 0.054 | 1,700 | 500 |

< 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 / 08-05-2007
Remisión muestras: Oficio N° 2167-2007-GRA/PE-DIRSA/DG.DESA Reg. N° 007487 de 25-05-2007
Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0535-2007 - Cód. 3769 al 3777
Anál. microb. y parametros de campo: DESA Arequipa - vía correo electrónico

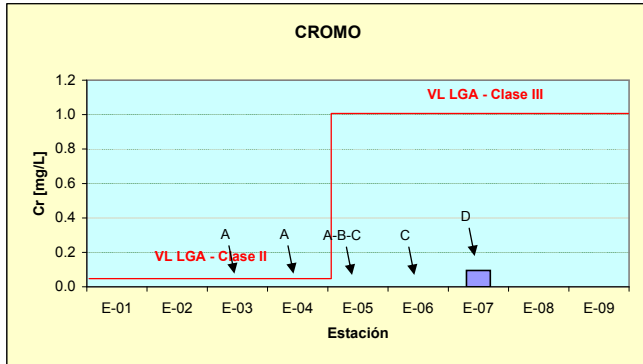
LEYENDA

| Cód. Lab. | Cód. DESA | Est. | Descripción | Localidad | Distrito | Provincia |
|-----------|-----------|------|-----------------------------|----------------------|--------------|-----------|
| 3769 | 415 | E-01 | Río Chili, Aguada Blanca. | Laguna | Yanahuara | Arequipa |
| 3770 | 416 | E-02 | Río Chili, Charcani V. | Charcani V | Cayma | Arequipa |
| 3771 | 417 | E-03 | Río Chili, Charcani VI. | Charcani VI | Cayma | Arequipa |
| 3772 | 418 | E-04 | Río Chili, Chilina. | Fundo Santa Luisa | Selva Alegre | Arequipa |
| 3773 | 419 | E-05 | Río Chili, puente Grau. | Cercado | Arequipa | Arequipa |
| 3774 | 420 | E-06 | Río Chili, puente Tingo. | Cercado | Arequipa | Arequipa |
| 3775 | 421 | E-07 | Río Chili, puente Uchumayo. | Variante de Uchumayo | Uchumayo | Arequipa |
| 3776 | 422 | E-08 | Río Vítor, Fundo Mocco. | Mocco | La Joya | Arequipa |
| 3777 | 423 | E-09 | Río Vítor, puente Vítor. | Vítor | Vítor | Arequipa |

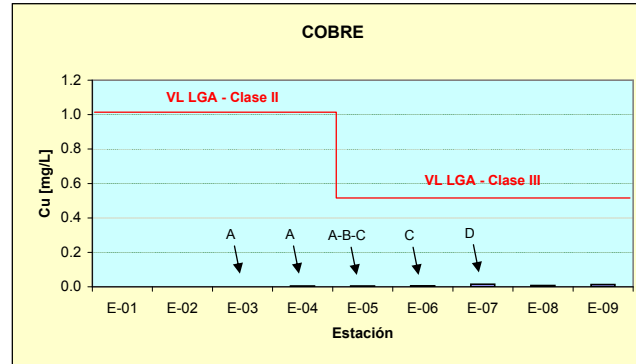
C. E. : Conductividad específica
 STD : Sólidos totales disueltos
 OD : Oxígeno disuelto
 DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
 C Tot : Coliformes totales
 C Term : Coliformes termotolerantes

Registrado por: JMRR 10/08/2007
 DIGESA

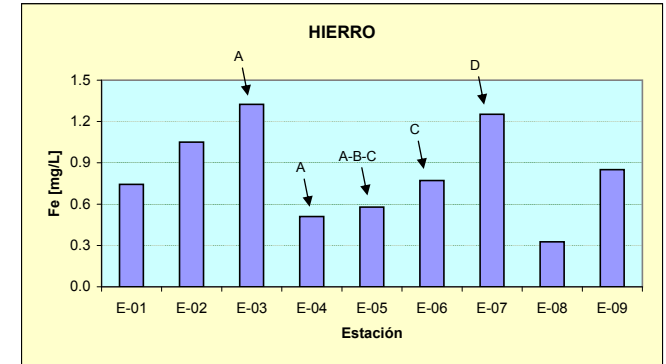
VARIACIONES DE METALES PESADOS EN EL RÍO CHILI-VÍTOR - 08 MAYO 2007



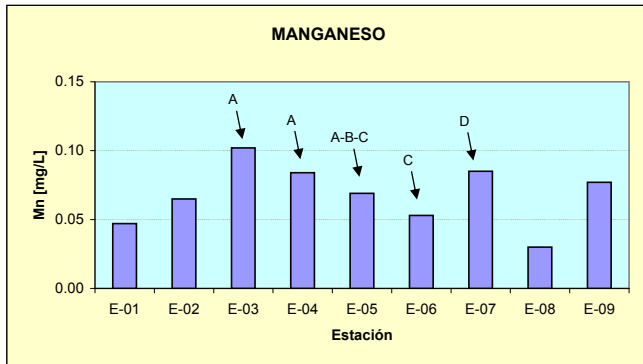
| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|
| Cr [mg/L] | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | <0.050 | 0.095 | <0.050 | <0.050 |



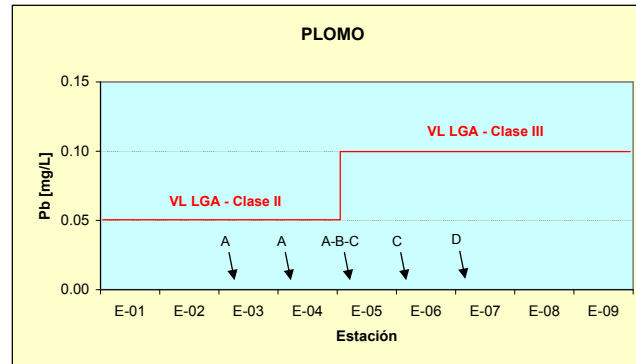
| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|-----------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Cu [mg/L] | <0.005 | <0.005 | <0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.015 | 0.007 | 0.013 |



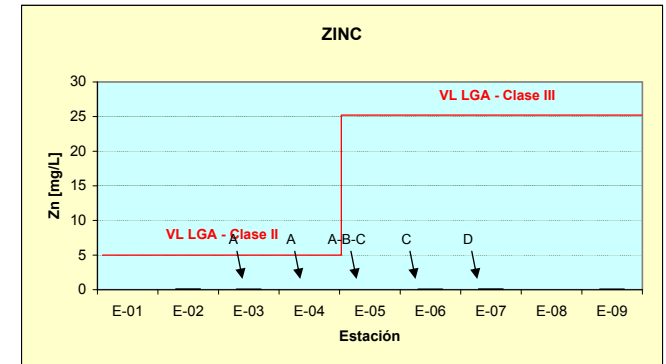
| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Fe [mg/L] | 0.744 | 1.050 | 1.325 | 0.510 | 0.579 | 0.772 | 1.252 | 0.327 | 0.851 |



| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Mn [mg/L] | 0.047 | 0.065 | 0.102 | 0.084 | 0.069 | 0.053 | 0.085 | 0.030 | 0.077 |



| 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 | 0.076 | 0.042 | <0.038 | <0.038 | 0.055 | 0.064 | <0.038 | 0.054 |

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 / 08-05-2007
 Remisión muestras: Oficio N° 2167-2007-GRA/PE-DIRSA/DG.DESA
 Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0535-2007 - Cód. 3769 al 3777
 Anál. microb. y parametros de campo: DESA Arequipa - vía correo electrónico

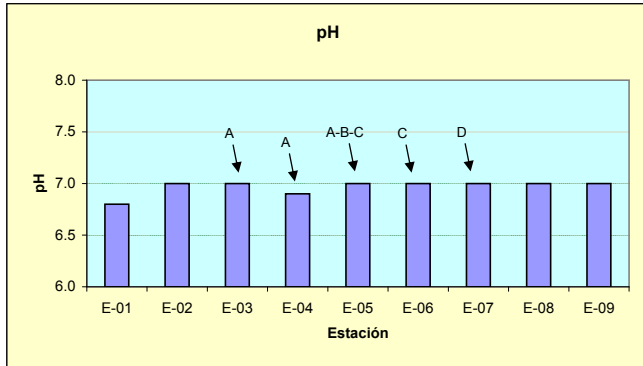
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas - D.L. 17752.

< : Límite de detección de análisis.

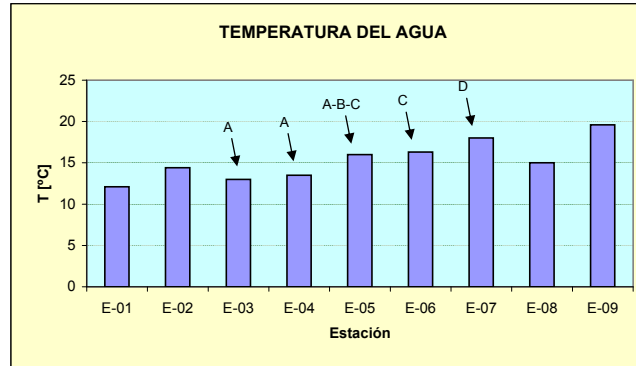
Clase II : Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

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

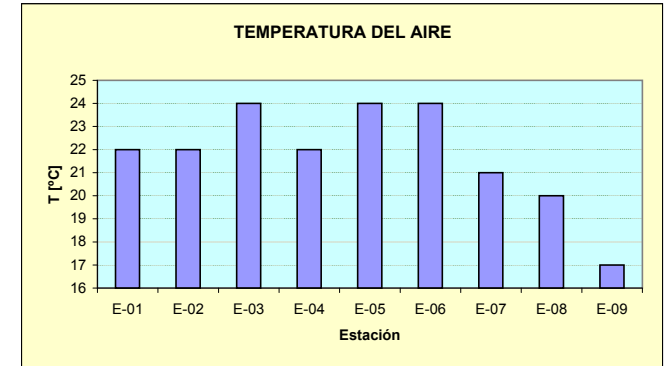
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILI-VÍTOR - 08 MAYO 2007



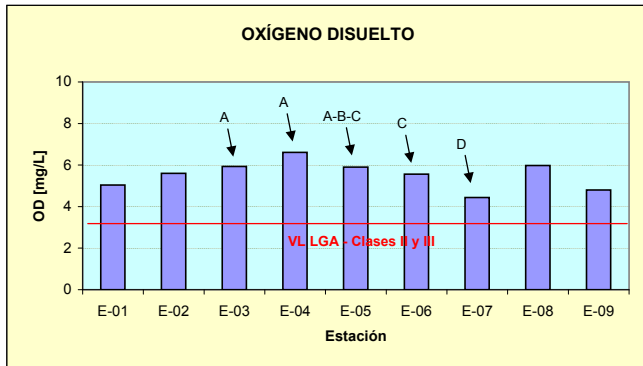
| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| pH | 6.8 | 7.0 | 7.0 | 6.9 | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 | 7.0 |



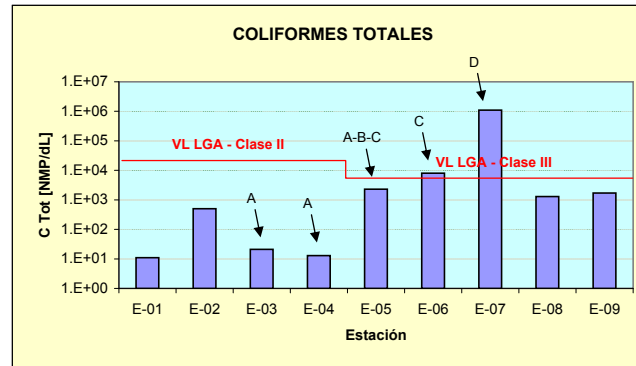
| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| T [°C] | 12.1 | 14.4 | 13.0 | 13.5 | 16.0 | 16.3 | 18.0 | 15.0 | 19.6 |



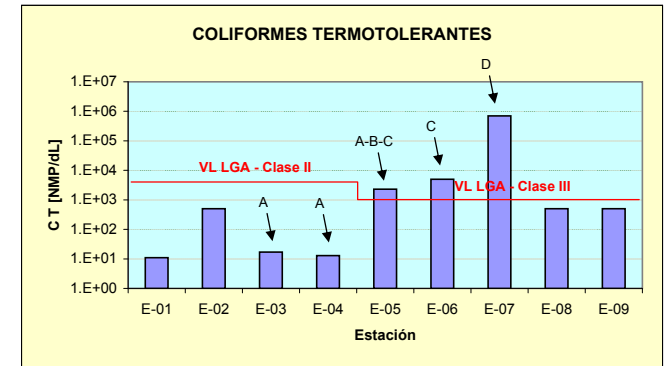
| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| T [°C] | 22.0 | 22.0 | 24.0 | 22.0 | 24.0 | 24.0 | 21.0 | 20.0 | 17.0 |



| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [mg/L] | 5.04 | 5.60 | 5.93 | 6.61 | 5.90 | 5.56 | 4.44 | 5.98 | 4.80 |



| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|----------|------|------|------|------|------|------|--------|------|------|
| NMP/dL | 11 | 500 | 21 | 13 | 2300 | 8000 | 1.E+06 | 1300 | 1700 |



| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|----------|------|------|------|------|------|------|--------|------|------|
| NMP/dL | 11 | 500 | 17 | 13 | 2300 | 5000 | 7.E+05 | 500 | 500 |

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 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 / 08-05-2007
Remisión muestras: Oficio N° 2167-2007-GRA/PE-DIRSA/DG.DESA
Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0535-2007 - Cód. 3769 al 3777
Anál. microb. y parámetros de campo: DESA Arequipa - vía correo electrónico

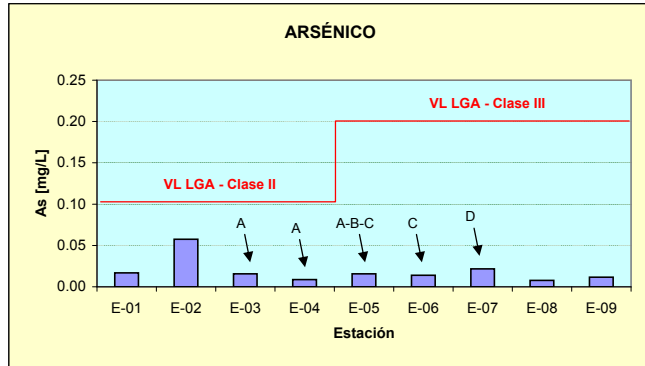
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas - D.L. 17752.

< : Límite de detección de análisis.

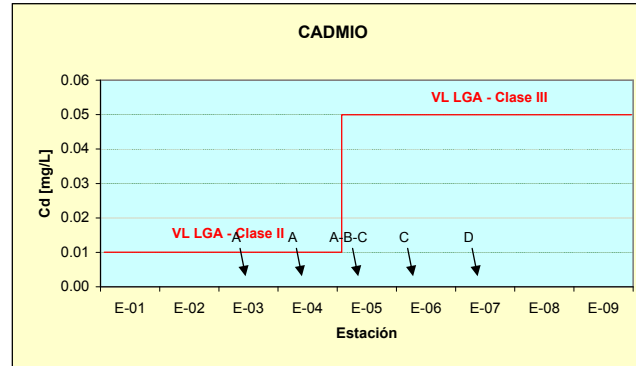
Clase II : Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.

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

VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILI-VÍTOR - 08 MAYO 2007



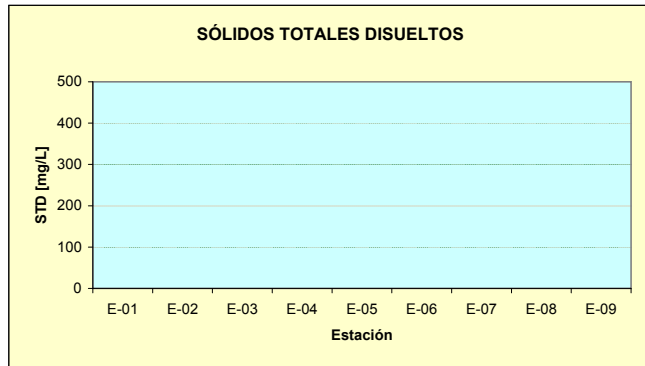
| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| As [mg/L] | 0.017 | 0.058 | 0.016 | 0.009 | 0.016 | 0.014 | 0.022 | 0.008 | 0.012 |



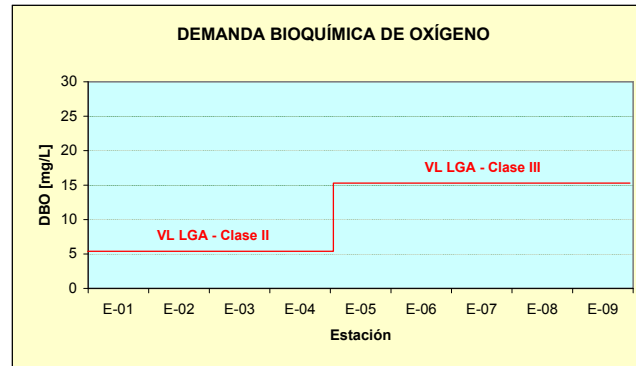
| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Cd [mg/L] | <0.010 | <0.010 | <0.010 | <0.010 | <0.010 | <0.010 | <0.010 | <0.010 | <0.010 |



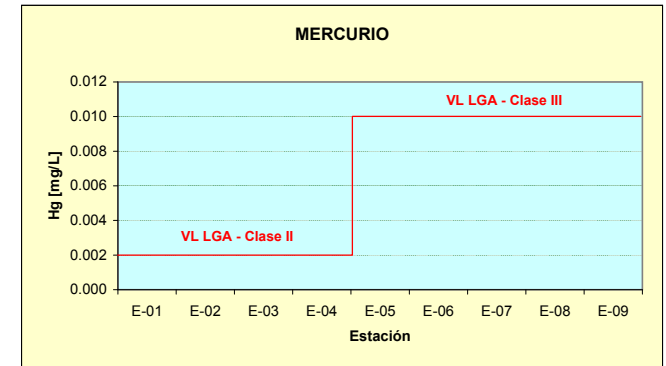
| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| C.E. [µS/cm] | - | - | - | - | - | - | - | - | - |



| 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 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [mg/L] | - | - | - | - | - | - | - | - | - |



| 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, Chilina.
 E-05 : Río Chili, puente Grau.
 E-06 : Río Chili, puente Tingó.
 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 / 08-05-2007
 Remisión muestras: Oficio N° 2167-2007-GRA/PE-DIRSA/DG.DESA
 Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0535-2007 - Cód. 3769 al 3777
 Anál. microb. y parámetros de campo: 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 _____

RIO CHILI - VÍTOR

Clases II y III

CALIDAD SANITARIA

Caudal máximo _____

Caudal mínimo _____

Caudal promedio _____

Tributarios _____

| EVALUACIÓN SANITARIA - 19 JUNIO 2007 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-----|---------------------|---------------------|----------------|--------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------------|------------------|
| 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 |
| Estación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | 7.0 | 8.0 | - | - | - | 6.84 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2 | <2 |
| E-02 | 6.8 | 8.0 | 16.0 | - | - | - | 7.80 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 500 | 500 |
| E-03 | 7.0 | 8.0 | 18.0 | - | - | - | 8.25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 500 | 500 |
| E-04 | 6.9 | 9.0 | 19.0 | - | - | - | 8.05 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,300 | 340 |
| 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 | 9.0 | 20.0 | - | - | - | 7.30 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,400 | 1,400 |
| E-06 | 6.9 | 12.0 | 22.0 | - | - | - | 6.79 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 24,000 | 24,000 |
| E-07 | 7.0 | 12.0 | 18.0 | - | - | - | 5.62 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,700,000 | 800,000 |
| E-08 | 7.0 | 12.0 | 17.0 | - | - | - | 6.21 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,300 | 230 |
| E-09 | 7.0 | 12.0 | 14.0 | - | - | - | 5.70 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 5,000 | 300 |

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

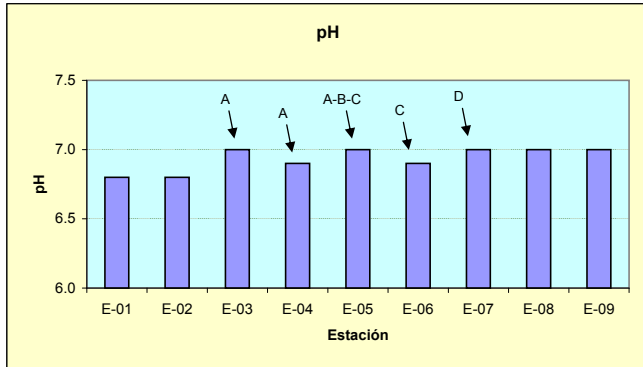
Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa / 19-06-2007
Remisión muestras: Oficio N° 3774-2007-GR/PE-DIRSA/DG.DESA Reg. N° 09245 de 03-07-2007
Análisis metales pes.: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0658-2007 - Cód. 4728 al 4736
Anál. microb. y parametros de campo: DESA Arequipa - vía 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

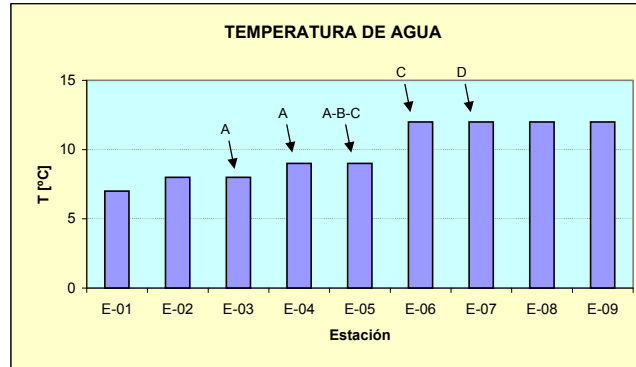
Registrado por: JMRR 25/10/2007
 DIGESA

| LEYENDA | | | | | | |
|-----------|-----------|------|-----------------------------|----------------------|--------------|-----------|
| Cód. Lab. | Cód. DESA | Est. | Descripción | Localidad | Distrito | Provincia |
| 4728 | 497 | E-01 | Río Chili, Aguada Blanca. | Laguna | Yanahuara | Arequipa |
| 4729 | 498 | E-02 | Río Chili, Charcani V. | Charcani V | Cayma | Arequipa |
| 4730 | 499 | E-03 | Río Chili, Charcani VI. | Charcani VI | Cayma | Arequipa |
| 4731 | 500 | E-04 | Río Chili, Chilina. | Fundo Santa Luisa | Selva Alegre | Arequipa |
| 4732 | 501 | E-05 | Río Chili, puente Grau. | Cercado | Arequipa | Arequipa |
| 4733 | 502 | E-06 | Río Chili, puente Tingo. | Cercado | Arequipa | Arequipa |
| 4734 | 503 | E-07 | Río Chili, puente Uchumayo. | Variante de Uchumayo | Uchumayo | Arequipa |
| 4735 | 504 | E-08 | Río Vítor, Fundo Mocco. | Mocco | La Joya | Arequipa |
| 4736 | 505 | E-09 | Río Vítor, puente Vítor. | Vítor | Vítor | Arequipa |

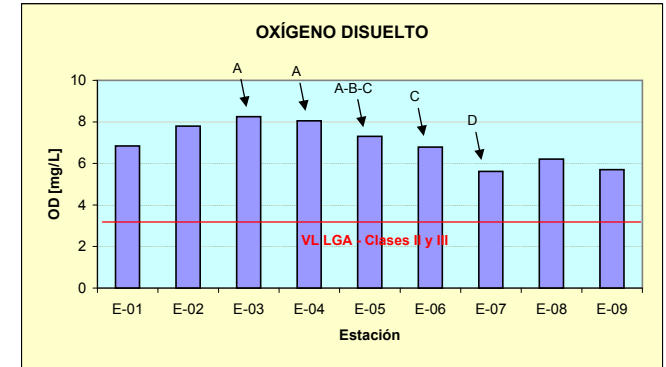
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILI-VÍTOR - 19 JUNIO 2007



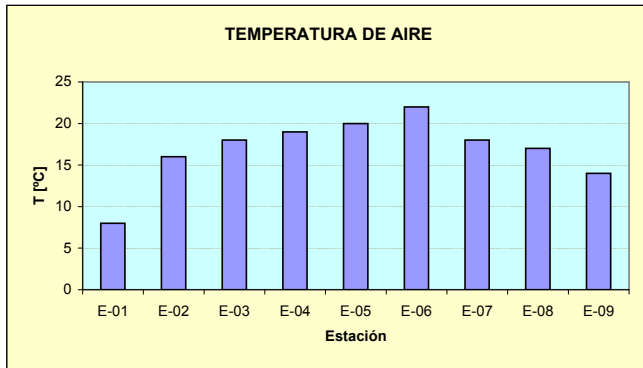
| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| pH | 6.8 | 6.8 | 7.0 | 6.9 | 7.0 | 6.9 | 7.0 | 7.0 | 7.0 |



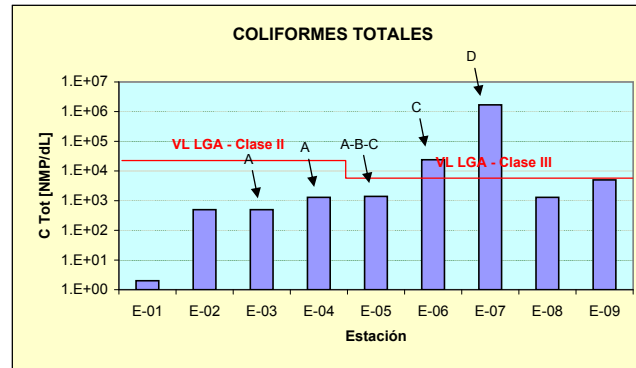
| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| T [°C] | 7.0 | 8.0 | 8.0 | 9.0 | 9.0 | 12.0 | 12.0 | 12.0 | 12.0 |



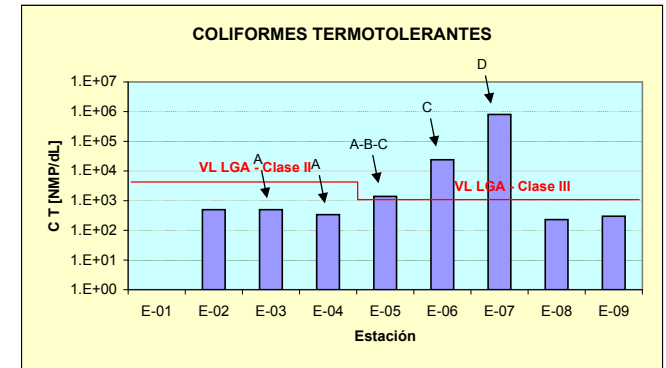
| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [mg/L] | 6.84 | 7.80 | 8.25 | 8.05 | 7.30 | 6.79 | 5.62 | 6.21 | 5.70 |



| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| T [°C] | 8.0 | 16.0 | 18.0 | 19.0 | 20.0 | 22.0 | 18.0 | 17.0 | 14.0 |



| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|----------|------|------|------|------|------|-------|--------|------|------|
| NMP/dL | 2 | 500 | 500 | 1300 | 1400 | 24000 | 2.E+06 | 1300 | 5000 |



| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|----------|------|------|------|------|------|-------|--------|------|------|
| NMP/dL | <2 | 500 | 500 | 340 | 1400 | 24000 | 8.E+05 | 230 | 300 |

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 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 / 19-06-2007
 Remisión muestras: Oficio N° 3774-2007-GR/PE-DIRSA/DG.DESA
 Análisis metales pes.: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0658-2007 - Cód. 4728 al 4736
 Anál. microb. y parametros de campo: 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

RIO CHILI - VÍTOR Clases II y III CALIDAD SANITARIA

Caudal máximo _____

Caudal mínimo _____

Caudal promedio _____

Tributarios _____

| EVALUACIÓN SANITARIA - 13 AGOSTO 2007 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-----|---------------------|---------------------|----------------|--------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------------|------------------|
| 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 |
| <i>Ley de Aguas Clase II</i> | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 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 | 9.0 | 12.0 | - | - | - | 7.89 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 27 | 4 |
| E-02 | 7.0 | 9.0 | 16.0 | - | - | - | 7.00 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 70 | 9 |
| E-03 | 6.8 | 7.0 | 16.0 | - | - | - | 7.12 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 30 | 13 |
| E-04 | 7.0 | 8.5 | 20.0 | - | - | - | 8.08 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 50 | 21 |
| <i>Ley de Aguas Clase III</i> | --- | --- | --- | --- | --- | --- | 3.0 | 15.0 | 0.20 | 0.05 | 0.5 | 1.0 | --- | --- | --- | 0.01 | 0.1 | 25 | 5,000 | 1,000 |
| E-05 | 6.9 | 10.0 | 23.0 | - | - | - | 6.84 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 5,000 | 3,000 |
| E-06 | 7.0 | 10.0 | 16.0 | - | - | - | 6.39 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 22,000 | 22,000 |
| E-07 | 7.0 | 12.0 | 16.0 | - | - | - | 5.34 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2,600,000 | 300,000 |
| E-08 | 7.2 | 16.0 | 15.0 | - | - | - | 6.08 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 300 | 170 |
| E-09 | 7.2 | 16.0 | 15.0 | - | - | - | 5.60 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 3,000 | 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 / 13-08-2007
Remisión muestras: Oficio N° 4896-2007-GR/PE-DIRSA/DG.DESA Reg. N° 012901 de 27-08-2007
Análisis metales pes.: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0906-2007 - Cód. 6830 al 6838
Anál. microb. y parametros de campo: DESA Arequipa - vía correo electrónico

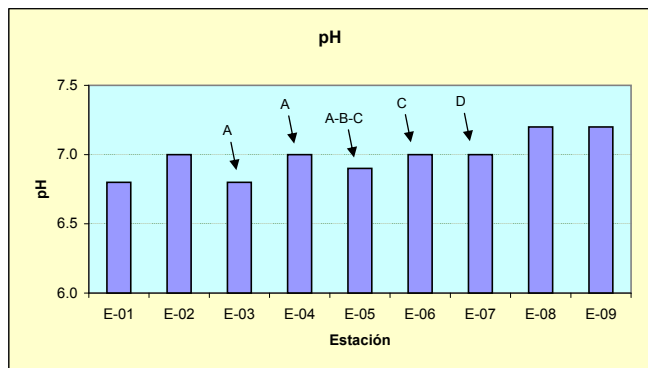
LEYENDA

| Cód. Lab. | Cód. DESA | Est. | Descripción | Localidad | Distrito | Provincia |
|-----------|-----------|------|-----------------------------|----------------------|--------------|-----------|
| 6830 | 629 | E-01 | Río Chili, Aguada Blanca. | Laguna | Yanahuara | Arequipa |
| 6831 | 630 | E-02 | Río Chili, Charcani V. | Charcani V | Cayma | Arequipa |
| 6832 | 631 | E-03 | Río Chili, Charcani VI. | Charcani VI | Cayma | Arequipa |
| 6833 | 632 | E-04 | Río Chili, Chilina. | Fundo Santa Luisa | Selva Alegre | Arequipa |
| 6834 | 633 | E-05 | Río Chili, puente Grau. | Cercado | Arequipa | Arequipa |
| 6835 | 634 | E-06 | Río Chili, puente Tingo. | Cercado | Arequipa | Arequipa |
| 6836 | 635 | E-07 | Río Chili, puente Uchumayo. | Variante de Uchumayo | Uchumayo | Arequipa |
| 6837 | 636 | E-08 | Río Vítor, Fundo Mococho. | Mococho | La Joya | Arequipa |
| 6838 | 637 | E-09 | Río Vítor, puente Vítor. | Vítor | Vítor | Arequipa |

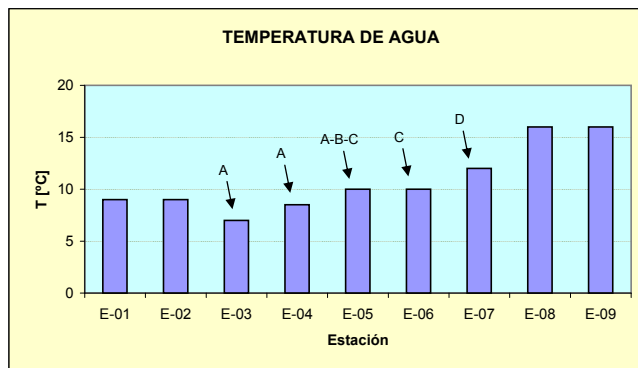
C. E. : Conductividad específica
 STD : Sólidos totales disueltos
 OD : Oxígeno disuelto
 DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
 C Tot : Coliformes totales
 C Term : Coliformes termotolerantes

Registrado por: JMRR 25/10/2007
 DIGESA

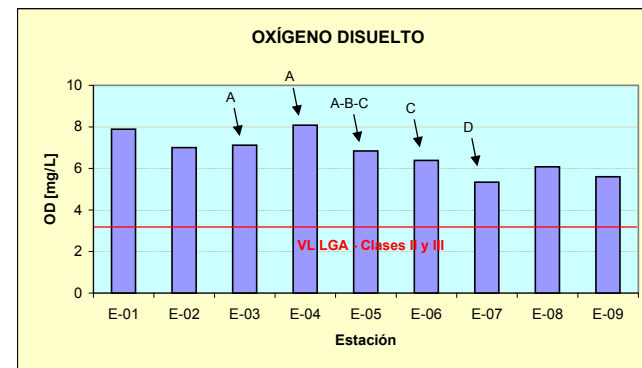
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILI-VÍTOR - 13 AGOSTO 2007



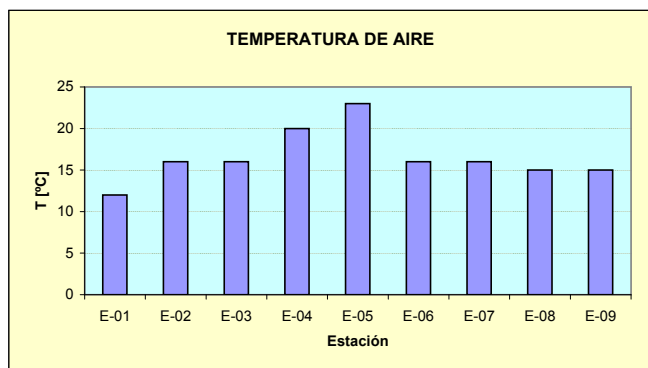
| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| pH | 6.8 | 7.0 | 6.8 | 7.0 | 6.9 | 7.0 | 7.0 | 7.2 | 7.2 |



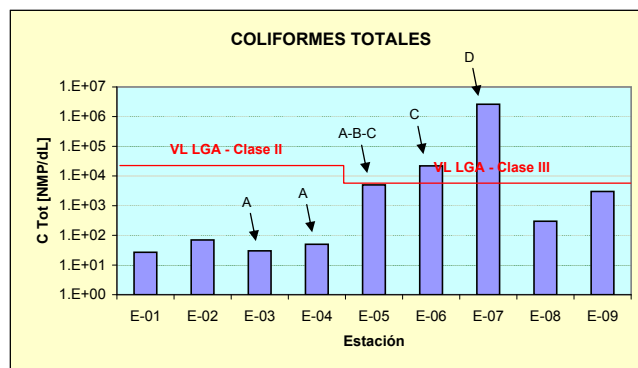
| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| T [°C] | 9.0 | 9.0 | 7.0 | 8.5 | 10.0 | 10.0 | 12.0 | 16.0 | 16.0 |



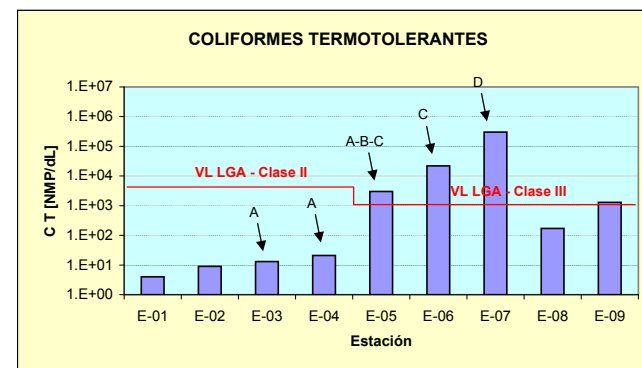
| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [mg/L] | 7.89 | 7.00 | 7.12 | 8.08 | 6.84 | 6.39 | 5.34 | 6.08 | 5.60 |



| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| T [°C] | 12.0 | 16.0 | 16.0 | 20.0 | 23.0 | 16.0 | 16.0 | 15.0 | 15.0 |



| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|----------|------|------|------|------|------|-------|--------|------|------|
| NMP/dL | 27 | 70 | 30 | 50 | 5000 | 22000 | 3.E+06 | 300 | 3000 |



| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|----------|------|------|------|------|------|-------|--------|------|------|
| NMP/dL | 4 | 9 | 13 | 21 | 3000 | 22000 | 3.E+05 | 170 | 1300 |

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 / 13-08-2007
Remisión muestras: Oficio N° 4896-2007-GR/PE-DIRSA/DG.DESA
Análisis metales pes.: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0906-2007 - Cód. 6830 al 6838
Anál. microb. y parametros de campo: 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 _____

RIO CHILI - VÍTOR

Clases II y III

CALIDAD SANITARIA

Caudal máximo _____

Caudal mínimo _____

Caudal promedio _____

Tributarios _____

| EVALUACIÓN SANITARIA - 05 SEPTIEMBRE 2007 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-----|---------------------|---------------------|----------------|--------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------------|------------------|
| 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 |
| <i>Estación</i> 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 | 9.0 | 14.0 | - | - | - | 6.90 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | <2 | <2 |
| E-02 | 7.0 | 10.0 | 18.0 | - | - | - | 8.10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 130 | 130 |
| E-03 | 6.5 | 8.0 | 21.0 | - | - | - | 8.40 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 80 | 27 |
| E-04 | 6.8 | 8.0 | 23.0 | - | - | - | 7.08 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 30 | 11 |
| <i>Estación</i> 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 | 11.0 | 23.0 | - | - | - | 7.69 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,700 | 500 |
| E-06 | 7.0 | 11.0 | 18.0 | - | - | - | 6.50 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 14,000 | 14,000 |
| E-07 | 7.2 | 14.0 | 18.0 | - | - | - | 5.80 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 800,000 | 110,000 |
| E-08 | 7.2 | 17.0 | 12.0 | - | - | - | 6.10 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 500 | 210 |
| E-09 | 7.0 | 16.0 | 16.0 | - | - | - | 6.54 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,700 | 500 |

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

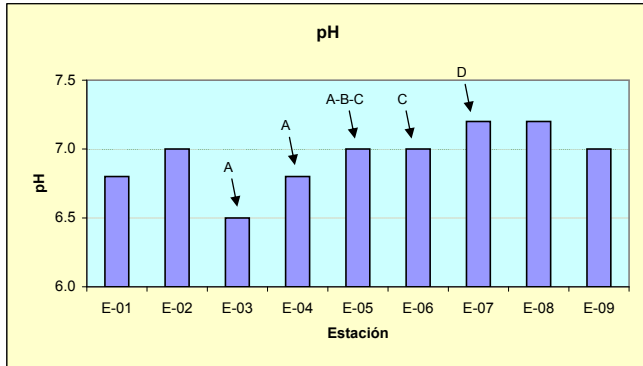
Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Arequipa / 05-09-2007
Remisión muestras: Oficio N° 4694-2007-GRA/PE-DIRSA/DG.DESA Reg. N° 012308 de 10-09-2007
Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0850-2007 - Cód. 6227 al 6235
Anál. microb. y parametros de campo: DESA Arequipa - 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

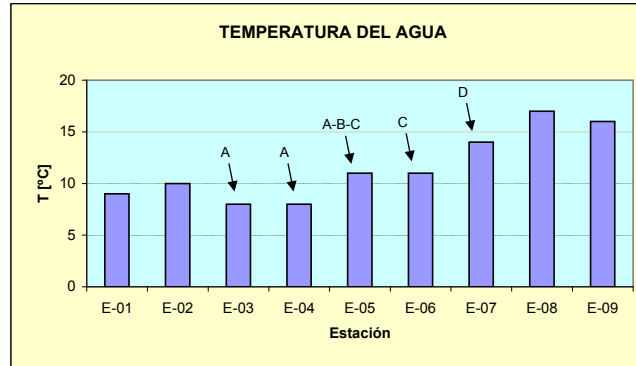
Registrado por: JMRR 25/10/2007
 DIGESA

| LEYENDA | | | | | | |
|-----------|-----------|------|-----------------------------|----------------------|--------------|-----------|
| Cód. Lab. | Cód. DESA | Est. | Descripción | Localidad | Distrito | Provincia |
| 6227 | 691 | E-01 | Río Chili, Aguada Blanca. | Laguna | Yanahuara | Arequipa |
| 6228 | 692 | E-02 | Río Chili, Charcani V. | Charcani V | Cayma | Arequipa |
| 6229 | 693 | E-03 | Río Chili, Charcani VI. | Charcani VI | Cayma | Arequipa |
| 6230 | 694 | E-04 | Río Chili, Chilina. | Fundo Santa Luisa | Selva Alegre | Arequipa |
| 6231 | 695 | E-05 | Río Chili, puente Grau. | Cercado | Arequipa | Arequipa |
| 6232 | 696 | E-06 | Río Chili, puente Tingo. | Cercado | Arequipa | Arequipa |
| 6233 | 697 | E-07 | Río Chili, puente Uchumayo. | Variante de Uchumayo | Uchumayo | Arequipa |
| 6234 | 698 | E-08 | Río Vítor, Fundo Mococho. | Mococho | La Joya | Arequipa |
| 6235 | 699 | E-09 | Río Vítor, puente Vítor. | Vítor | Vítor | Arequipa |

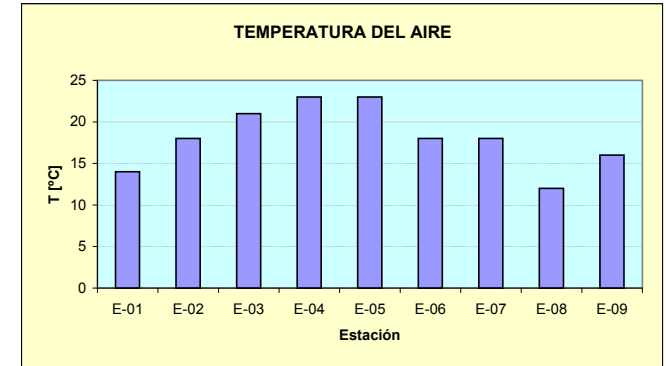
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILI-VÍTOR - 05 SEPTIEMBRE 2007



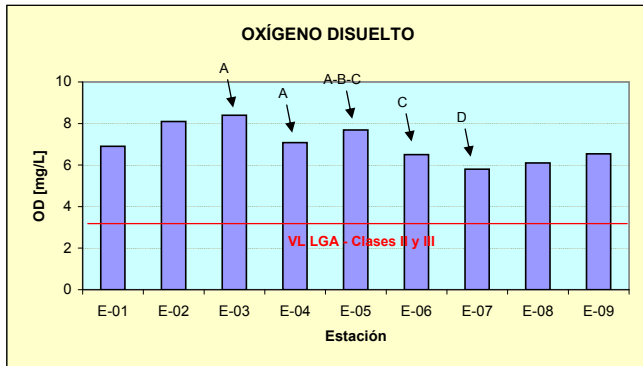
| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| pH | 6.8 | 7.0 | 6.5 | 6.8 | 7.0 | 7.0 | 7.2 | 7.2 | 7.0 |



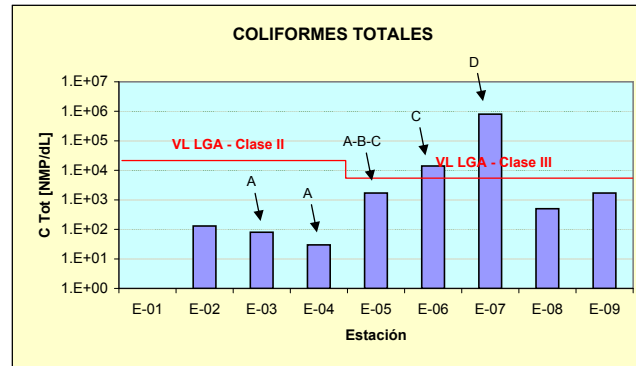
| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| T [°C] | 9.0 | 10.0 | 8.0 | 8.0 | 11.0 | 11.0 | 14.0 | 17.0 | 16.0 |



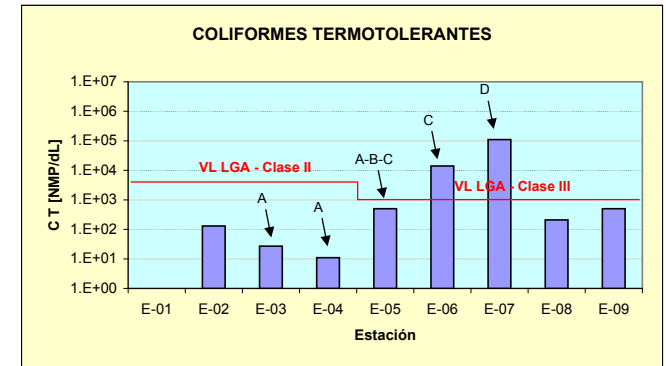
| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| T [°C] | 14.0 | 18.0 | 21.0 | 23.0 | 23.0 | 18.0 | 18.0 | 12.0 | 16.0 |



| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [mg/L] | 6.90 | 8.10 | 8.40 | 7.08 | 7.69 | 6.50 | 5.80 | 6.10 | 6.54 |



| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|----------|------|------|------|------|------|-------|--------|------|------|
| NMP/dL | <2 | 130 | 80 | 30 | 1700 | 14000 | 8.E+05 | 500 | 1700 |



| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
|----------|------|------|------|------|------|-------|--------|------|------|
| NMP/dL | <2 | 130 | 27 | 11 | 500 | 14000 | 1.E+05 | 210 | 500 |

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 / 05-09-2007
 Remisión muestras: Oficio N° 4694-2007-GR/PE-DIRSA/DG.DESA
 Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0850-2007 - Cód. 6227 al 6235
 Anál. microb. y parametros de campo: 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.