

RÍO MALA Y TRIBUTARIOS - 2006

El río Mala, con una longitud de 125 Km y cuyas aguas se originan del nevado Collquepucro, se localiza en las provincias de Huarochirí y Cañete del departamento de Lima. La Ley General de Aguas faculta a la Autoridad Sanitaria, DIGESA, la vigilancia de los recursos hídricos. En este sentido, se han establecido 09 estaciones a lo largo del río Mala desde la localidad de Santiago de Anchucaya, distrito de Pacaraos hasta la desembocadura en el Océano Pacífico. La ciudad más importante ubicada en esta cuenca es Mala. La Dirección de Salud Lima III, a través de la Red de Salud Chilca Mala, es la entidad encargada de la toma de muestras, lectura de parámetros de campo, análisis microbiológico y la difusión de los resultados a la comunidad; en tanto que DIGESA se responsabiliza por los análisis, evaluación y publicación en el portal de la Autoridad Sanitaria.

1. ESTACIONES

Las estaciones consideradas son:

| Estación | Descripción |
|----------|--|
| E-01 | Río Mala, puente Huanchaca o Anchucaya. |
| E-02 | Río Mala, puente Huanchac. |
| E-03 | Río San Lorenzo, puente Huanchac. |
| E-04 | Río San Lorenzo, frente a la plaza Allocá. |
| E-05 | Río Huampara, frente a la muralla. |
| E-06 | Río Mala, puente Minay. |
| E-07 | Río Mala, puente Calango. |
| E-08 | Río Mala, bajada Monte Grande - Aymara. |
| E-12 | Río Mala, desembocadura al mar. |

2. CLASIFICACIÓN

De la evaluación de actividades desarrolladas en la cuenca, de sus características ambientales y según la Resolución Directoral N° 1152/2005/DIGESA/SA del 03 de agosto del 2005 que aprueba la clasificación de los recursos hídricos ubicados en el territorio de la República del Perú las aguas del río Mala y sus afluentes se definen de:

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

3. EVALUACIÓN DE RIESGOS 2006

No se monitorearon las dos primeras estaciones.

- **Demandia bioquímica de oxígeno, cadmio, cobre, cromo, plomo y zinc:** En las estaciones E-03 a la E-08 y E-12 el río Mala y sus afluentes presentan bajo riesgo de contaminación por DBO₅, Cd, Cu, Cr, Pb y Zn.
- **Coliformes totales y coliformes termotolerantes:** En casi todas las estaciones (E-03 a la E-08) existe bajo riesgo de contaminación por coliformes totales y coliformes termotolerantes, mientras que en E-12 se tiene alto riesgo.

4. EVALUACIÓN MENSUAL 2006

No se monitorearon las dos primeras estaciones.

Octubre 2006

En este mes además no se monitorearon en E-07 y E-08.

- **Cadmio, cobre, cromo, plomo y zinc:** En las estaciones de monitoreo E-03 a la E-06 y E-12 las concentraciones de Cd, Cu, Cr, Pb y Zn no exceden los valores límite de la LGA - Clase III, cumpliendo con esta norma sanitaria.
- **Coliformes totales y coliformes termotolerantes:** En las estaciones monitoreadas las concentraciones de ambos parámetros microbiológicos cumplen con la LGA - Clase III, excepto en E-12 para ambos parámetros.

Julio 2006

Además no se monitoreó en la E-08.

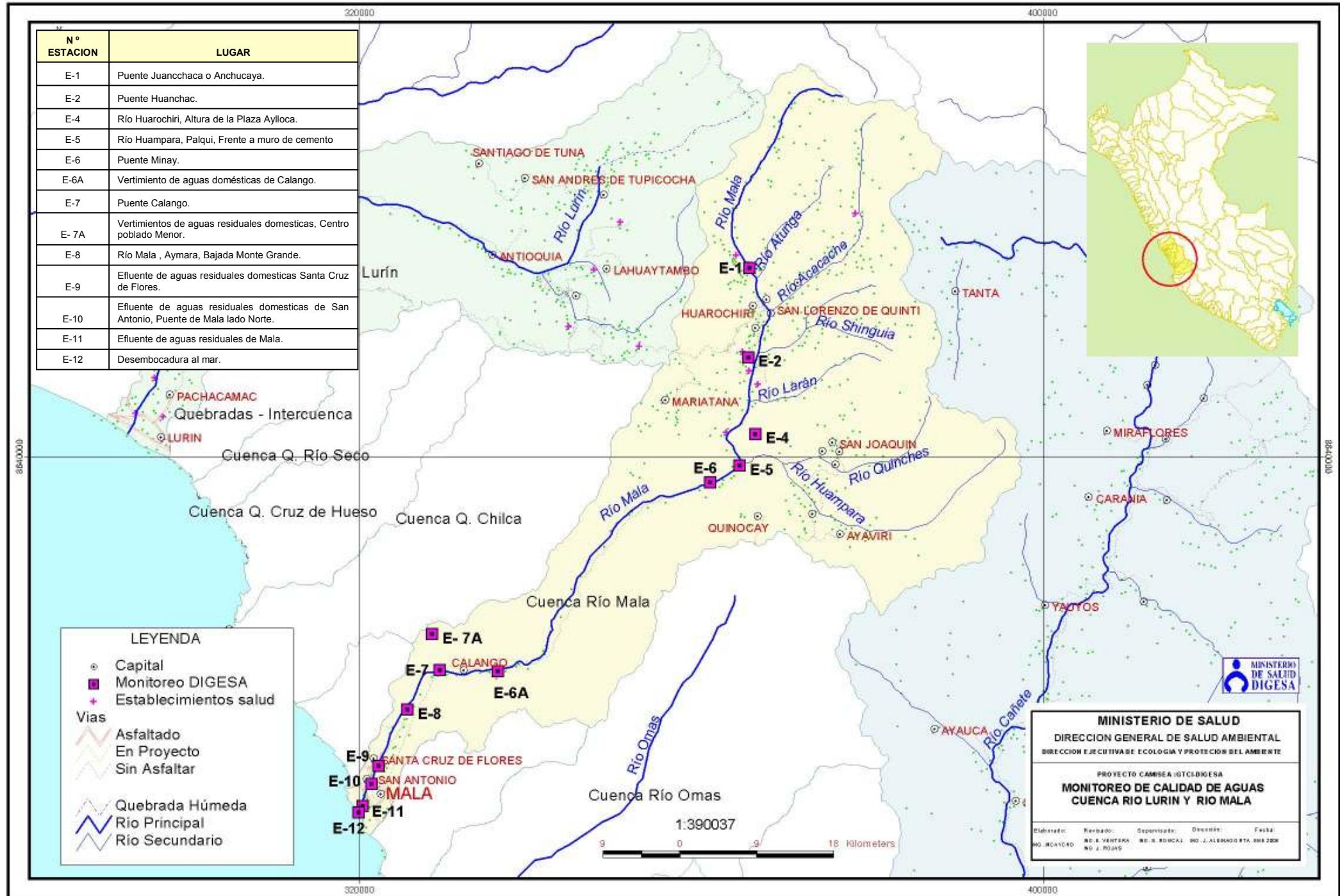
- **Demanda bioquímica de oxígeno, cadmio, cobre, cromo, plomo y zinc:** En todas las estaciones monitoreadas las concentraciones de DBO₅, Cd, Cu, Cr, Pb y Zn cumplen con la LGA - Clase III.
- **Coliformes totales y coliformes termotolerantes:** En casi todas las estaciones se verifica que los valores de ambos parámetros microbiológicos cumplen con la Ley General de Aguas - Clase III, excepto en E-12 para los dos indicadores bacteriológicos.

Mayo 2006

- **Demanda bioquímica de oxígeno, cadmio, cobre, cromo, plomo y zinc:** En todas las estaciones de monitoreo las concentraciones de DBO₅, Cd, Cu, Cr, Pb y Zn cumplen con la LGA - Clase III.
- **Coliformes totales y coliformes termotolerantes:** En casi todas las estaciones se observa que las concentraciones de ambos parámetros microbiológicos cumplen con la LGA - Clase III, excepto en E-12 para los dos referidos indicadores.

Marzo 2006

- **Cadmio, cobre, cromo, plomo y zinc:** En 07 de las 09 estaciones de monitoreo se observaron concentraciones de Cd, Cu, Cr, Pb y Zn que cumplen con la Ley General de Aguas - Clase III.
- **Coliformes totales y coliformes termotolerantes:** En la mayoría de las estaciones monitoreadas se verifica que los resultados de ambos parámetros microbiológicos cumplen con la LGA - Clase III, excepto en E-12 para ambos indicadores bacteriológicos y, en E-07 y E-08 para coliformes termotolerantes.



MONITOREO DEL RÍO MALA Y AFLUENTES - 2006

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. |

CADMIO (mg/L)

| LEY GENERAL DE AGUAS | |
|----------------------|------|
| Clase | III |
| Valor Límite | 0.05 |

ESTACIÓN

| ESTADÍSTICA | ESTRATEGIA | | | | | | | | | |
|-------------|------------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 | |
| MEDIANA | #NUM! | #NUM! | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |
| MÁXIMO | 0.000 | 0.000 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |
| MÍNIMO | 0.000 | 0.000 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |
| PERC. 90 | #NUM! | #NUM! | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |
| PROMEDIO | #DIV/0! | #DIV/0! | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.010 |
| MUESTRAS | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | |
| DESV. STD. | #DIV/0! | #DIV/0! | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| RIESGO | #NUM! | #NUM! | NING |
| CLASE | | | | | III | | | | | |

COBRE (mg/L)

| LEY GENERAL DE AGUAS | |
|----------------------|------|
| Clase | III |
| Valor Límite | 0.50 |

ESTACIÓN

| ESTADÍSTICA | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
|---------------|---------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| MEDIANA | #¡NUM! | #¡NUM! | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.006 |
| MÁXIMO | 0.000 | 0.000 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.015 | 0.015 | 0.005 | 0.010 |
| MÍNIMO | 0.000 | 0.000 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 |
| PERC. 90 | #¡NUM! | #¡NUM! | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.012 | 0.013 | 0.005 | 0.009 |
| PROMEDIO | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.005 | 0.007 |
| MUESTRAS | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 |
| DESV. STD. | #¡DIV/0! | #¡DIV/0! | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.005 | 0.006 | 0.000 | 0.002 |
| RIESGO | #¡NUM! | #¡NUM! | NING |
| CLASE | | | | | III | | | | |

CROMO (mg/L)

| LEY GENERAL DE AGUAS | |
|----------------------|-----|
| Clase | III |
| Valor Límite | 1.0 |

| MES | ESTACIÓN | | | | | | | | |
|--------|----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
| Ene-06 | | | | | | | | | |
| Feb-06 | | | | | | | | | |
| Mar-06 | | | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 |
| Abr-06 | | | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.118 | 0.050 | 0.050 |
| May-06 | | | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | | | |
| Jun-06 | | | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | | |
| Jul-06 | | | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | | |
| Ago-06 | | | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | | | |
| Sep-06 | | | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | | | |
| Oct-06 | | | | | | | | | 0.050 |
| Nov-06 | | | | | | | | | |
| Dic-06 | | | | | | | | | |

| ESTADÍSTICA | ESTACIÓN | | | | | | | | |
|---------------|----------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
| MEDIANA | #NUM! | #NUM! | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 |
| MÁXIMO | 0.000 | 0.000 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.118 | 0.050 | 0.050 |
| MÍNIMO | 0.000 | 0.000 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 |
| PERC. 90 | #NUM! | #NUM! | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.104 | 0.050 | 0.050 |
| PROMEDIO | #DIV/0! | #DIV/0! | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.050 | 0.073 | 0.050 | 0.050 |
| MUESTRAS | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 |
| DESV. STD. | #DIV/0! | #DIV/0! | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.039 | 0.000 | 0.000 |
| RIESGO | #NUM! | #NUM! | NING |
| CLASE | | | | | | III | | | |

HIERRO (mg/L)

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

| MES | ESTACIÓN | | | | | | | | |
|--------|----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
| Ene-06 | | | | | | | | | |
| Feb-06 | | | | | | | | | |
| Mar-06 | | | 2.48 | 2.411 | 1.032 | 2.131 | 2.725 | 2.530 | 3.080 |
| Abr-06 | | | 0.242 | 0.128 | 0.272 | 0.082 | 0.117 | 0.098 | 0.219 |
| May-06 | | | 0.038 | 0.038 | 0.137 | 0.038 | 0.038 | | 0.342 |
| Jun-06 | | | 0.048 | 0.047 | 0.046 | 0.050 | | | 1.287 |
| Jul-06 | | | | | | | | | |
| Ago-06 | | | | | | | | | |
| Sep-06 | | | | | | | | | |
| Oct-06 | | | | | | | | | |
| Nov-06 | | | | | | | | | |
| Dic-06 | | | | | | | | | |

| ESTADÍSTICA | ESTACIÓN | | | | | | | | |
|---------------|----------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
| MEDIANA | #NUM! | #NUM! | 0.145 | 0.088 | 0.205 | 0.066 | 0.117 | 1.314 | 0.815 |
| MÁXIMO | 0.000 | 0.000 | 2.480 | 2.411 | 1.032 | 2.131 | 2.725 | 2.530 | 3.080 |
| MÍNIMO | 0.000 | 0.000 | 0.038 | 0.038 | 0.046 | 0.038 | 0.038 | 0.098 | 0.219 |
| PERC. 90 | #NUM! | #NUM! | 1.809 | 1.726 | 0.804 | 1.516 | 2.203 | 2.287 | 2.542 |
| PROMEDIO | #DIV/0! | #DIV/0! | 0.702 | 0.656 | 0.372 | 0.575 | 0.960 | 1.314 | 1.232 |
| MUESTRAS | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 |
| DESV. STD. | #DIV/0! | #DIV/0! | 1.189 | 1.171 | 0.450 | 1.037 | 1.529 | 1.720 | 1.321 |
| RIESGO | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CLASE | | | | | | III | | | |

MANGANESO (mg/L)

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

| MES | ESTACIÓN | | | | | | | | |
|--------|----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
| Ene-06 | | | | | | | | | |
| Feb-06 | | | | | | | | | |
| Mar-06 | | | 0.078 | 0.074 | 0.036 | 0.064 | 0.081 | 0.075 | 0.093 |
| Abr-06 | | | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 |
| May-06 | | | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 |
| Jun-06 | | | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.115 |
| Jul-06 | | | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | | |
| Ago-06 | | | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | | | |
| Sep-06 | | | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | | | |
| Oct-06 | | | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | | | |
| Nov-06 | | | | | | | | | 0.167 |
| Dic-06 | | | | | | | | | |

| ESTADÍSTICA | ESTACIÓN | | | | | | | | |
|---------------|----------|---------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|-------|
| | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
| MEDIANA | #NUM! | #NUM! | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.050 | 0.104 |
| MÁXIMO | 0.000 | 0.000 | 0.078 | 0.074 | 0.036 | 0.064 | 0.081 | 0.075 | 0.167 |
| MÍNIMO | 0.000 | 0.000 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 |
| PERC. 90 | #NUM! | #NUM! | 0.062 | 0.059 | 0.033 | 0.052 | 0.070 | 0.070 | 0.151 |
| PROMEDIO | #DIV/0! | #DIV/0! | 0.038 | 0.037 | 0.028 | 0.035 | 0.044 | 0.050 | 0.100 |
| MUESTRAS | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 |
| DESV. STD. | #DIV/0! | #DIV/0! | 0.027 | 0.025 | 0.006 | 0.020 | 0.032 | 0.035 | 0.059 |
| RIESGO | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CLASE | | | | | III | | | | |

PLOMO (mg/L)

| LEY GENERAL DE AGUAS | |
|----------------------|------|
| Clase | III |
| Valor Límite | 0.10 |

| MES | ESTACIÓN | | | | | | | | |
|--------|----------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
| Ene-06 | | | | | | | | | |
| Feb-06 | | | | | | | | | |
| Mar-06 | | | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 |
| Abr-06 | | | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 |
| May-06 | | | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 |
| Jun-06 | | | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 |
| Jul-06 | | | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | | |
| Ago-06 | | | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | | | |
| Sep-06 | | | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | | | |
| Oct-06 | | | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | | | |
| Nov-06 | | | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | | | 0.025 |
| Dic-06 | | | | | | | | | |

| ESTADÍSTICA | ESTACIÓN | | | | | | | | |
|---------------|----------|---------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|-------|
| | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-09 |
| MEDIANA | #NUM! | #NUM! | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 |
| MÁXIMO | 0.000 | 0.000 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 |
| MÍNIMO | 0.000 | 0.000 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 |
| PERC. 90 | #NUM! | #NUM! | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 |
| PROMEDIO | #DIV/0! | #DIV/0! | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 | 0.025 |
| MUESTRAS | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 |
| DESV. STD. | #DIV/0! | #DIV/0! | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| RIESGO | #NUM! | #NUM! | NING | NING | NING | NING | NING | NING | NING |
| CLASE | | | | | III | | | | |



MINISTERIO
DE SALUD
DIGESA

PROGRAMA NACIONAL DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS



**MINSA
DISA III
LIMA**

ZINC (mg/L)

| LEY GENERAL DE AGUAS | |
|----------------------|-----|
| Clase | III |
| Valor Límite | 25 |

| ESTADÍSTICA | ESTACIÓN | | | | | | | | | |
|-------------|----------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 | |
| MEDIANA | #NUM! | #NUM! | 0.038 | 0.038 | 0.044 | 0.038 | 0.038 | 0.038 | 0.038 | 0.052 |
| MÁXIMO | 0.000 | 0.000 | 0.038 | 0.038 | 0.093 | 0.038 | 1.098 | 0.038 | 0.038 | 0.199 |
| MÍNIMO | 0.000 | 0.000 | 0.038 | 0.038 | 0.038 | 0.038 | 0.038 | 0.038 | 0.038 | 0.038 |
| PERC. 90 | #NUM! | #NUM! | 0.038 | 0.038 | 0.080 | 0.038 | 0.886 | 0.038 | 0.038 | 0.155 |
| PROMEDIO | #DIV/0! | #DIV/0! | 0.038 | 0.038 | 0.055 | 0.038 | 0.391 | 0.038 | 0.038 | 0.085 |
| MUESTRAS | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 | |
| DESV. STD. | #DIV/0! | #DIV/0! | 0.000 | 0.000 | 0.026 | 0.000 | 0.612 | 0.000 | 0.076 | |
| RIESGO | #NUM! | #NUM! | NING |
| CLASE | | | | | III | | | | | |

pH

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

TEMPERATURA (°C)

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

| MES | ESTACIÓN | | | | | | | | | |
|--------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 | |
| Ene-06 | | | | | | | | | | |
| Feb-06 | | | | | | | | | | |
| Mar-06 | | | 11.0 | 11.0 | 10.0 | | | | | |
| Abr-06 | | | | | | | | | | |
| May-06 | | | | | | | | | | |
| Jun-06 | | | | | | | | | | |
| Jul-06 | | | | | | | | | | |
| Ago-06 | | | | | | | | | | |
| Sep-06 | | | | | | | | | | |
| Oct-06 | | | | | | | | | | |
| Nov-06 | | | | | | | | | | |
| Dic-06 | | | | | | | | | | |

| ESTADÍSTICA | ESTACIÓN | | | | | | | | | |
|---------------|----------|---------|---------|---------|---------|------------|---------|---------|---------|--|
| | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 | |
| MEDIANA | #NUM! | #NUM! | 11.0 | 11.0 | 10.0 | #NUM! | #NUM! | #NUM! | #NUM! | |
| MÁXIMO | 0.0 | 0.0 | 11.0 | 11.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| MÍNIMO | 0.0 | 0.0 | 11.0 | 11.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | |
| PERC. 90 | #NUM! | #NUM! | 11.0 | 11.0 | 10.0 | #NUM! | #NUM! | #NUM! | #NUM! | |
| PROMEDIO | #DIV/0! | #DIV/0! | 11.0 | 11.0 | 10.0 | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! | |
| MUESTRAS | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| DESV. STD. | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! | #DIV/0! | |
| RIESGO | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |
| CLASE | | | | | | III | | | | |

SÓLIDOS TOTALES (°C)

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

| MES | ESTACIÓN | | | | | | | | | |
|--------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 | |
| Ene-06 | | | | | | | | | | |
| Feb-06 | | | | | | | | | | |
| Mar-06 | | | | | | | | | | |
| Abr-06 | | | | | | | | | | |
| May-06 | | | | | | | | | | |
| Jun-06 | | | | | | | | | | |
| Jul-06 | | | 347 | 324 | 292 | 262 | 258 | | | 720 |
| Ago-06 | | | | | | | | | | |
| Sep-06 | | | 402 | 392 | 332 | 324 | | | | 784 |
| Oct-06 | | | | | | | | | | |
| Nov-06 | | | | | | | | | | |
| Dic-06 | | | | | | | | | | |

| ESTADÍSTICA | ESTACIÓN | | | | | | | | | |
|---------------|----------|---------|-------|-------|-------|------------|---------|---------|-------|--|
| | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 | |
| MEDIANA | #NUM! | #NUM! | 374.5 | 358.0 | 312.0 | 293.0 | 258.0 | #NUM! | 752.0 | |
| MÁXIMO | 0.0 | 0.0 | 402.0 | 392.0 | 332.0 | 324.0 | 258.0 | 0.0 | 784.0 | |
| MÍNIMO | 0.0 | 0.0 | 347.0 | 324.0 | 292.0 | 262.0 | 258.0 | 0.0 | 720.0 | |
| PERC. 90 | #NUM! | #NUM! | 396.5 | 385.2 | 328.0 | 317.8 | 258.0 | #NUM! | 777.6 | |
| PROMEDIO | #DIV/0! | #DIV/0! | 374.5 | 358.0 | 312.0 | 293.0 | 258.0 | #DIV/0! | 752.0 | |
| MUESTRAS | 0 | 0 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 0 | 2 | |
| DESV. STD. | #DIV/0! | #DIV/0! | 38.9 | 48.1 | 28.3 | 43.8 | #DIV/0! | #DIV/0! | 45.3 | |
| RIESGO | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |
| CLASE | | | | | | III | | | | |



MINISTERIO
DE SALUD
DIGESA

PROGRAMA NACIONAL DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS



**MINSA
DISA III
LIMA**

CONDUCTIVIDAD ($\mu\text{S}/\text{cm}$)

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

DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXIGENO (mg/L)

| LEY GENERAL DE AGUAS | |
|----------------------|-----|
| Clase | III |
| Valor Límite | 15 |



**MINISTERIO
DE SALUD
DIGESA**

PROGRAMA NACIONAL DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS



**MINSA
DISA III
LIMA**

COLIFORMES TOTALES (NMP/dL)

| | |
|-----------------------------|-------------|
| LEY GENERAL DE AGUAS | |
| Clase | III |
| Valor Límite | 5000 |

COLIFORMES TERMOTOLERANTES (NMP/dL)

| LEY GENERAL DE AGUAS | |
|----------------------|------|
| Clase | III |
| Valor Límite | 1000 |

| ESTADÍSTICA | ESTACIÓN | | | | | | | | |
|----------------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
| MEDIANA | #NUM! | #NUM! | 2.1E+02 | 1.2E+02 | 4.0E+02 | 1.3E+02 | 9.0E+02 | 8.9E+02 | 4.6E+05 |
| MÁXIMO | 0.0E+00 | 0.0E+00 | 9.0E+02 | 1.7E+02 | 9.0E+02 | 5.0E+02 | 1.6E+03 | 1.6E+03 | 5.0E+06 |
| MÍNIMO | 0.0E+00 | 0.0E+00 | 1.1E+02 | 7.0E+01 | 8.0E+01 | 1.1E+02 | 9.0E+02 | 1.7E+02 | 1.3E+04 |
| PERC. 90 | #NUM! | #NUM! | 7.2E+02 | 1.6E+02 | 7.8E+02 | 3.9E+02 | 1.5E+03 | 1.5E+03 | 3.8E+06 |
| MED. GEOMÉTRIC | #NUM! | #NUM! | 2.4E+02 | 1.1E+02 | 3.2E+02 | 1.7E+02 | 1.1E+03 | 5.2E+02 | 1.9E+05 |
| MUESTRAS | 0 | 0 | 4 | 4 | 4 | 4 | 3 | 2 | 4 |
| DESV. STD. | #DIV/0! | #DIV/0! | 3.7E+02 | 4.2E+01 | 3.5E+02 | 1.9E+02 | 4.0E+02 | 1.0E+03 | 2.4E+06 |
| RIESGO | #NUM! | #NUM! | NING | NING | NING | NING | MOD | MOD | ALTO |
| CLASE | | | | | III | | | | |



**PROGRAMA NACIONAL DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE LOS RECURSOS
HÍDRICOS**



**MINSA
DISA III
LIMA**

OXÍGENO DISUELTO (mg/L)

| LEY GENERAL DE AGUAS | |
|----------------------|-----|
| Clase | III |
| Valor Límite | 3.0 |

| MES | ESTACIÓN | | | | | | | | |
|--------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
| Ene-06 | | | | | | | | | |
| Feb-06 | | | | | | | | | |
| Mar-06 | | | | | | | | | |
| Abr-06 | | | | | | | | | |
| May-06 | | | | | | | | | |
| Jun-06 | | | | | | | | | |
| Jul-06 | | | | | | | | | |
| Ago-06 | | | | | | | | | |
| Sep-06 | | | | | | | | | |
| Oct-06 | | | | | | | | | |
| Nov-06 | | | | | | | | | |
| Dic-06 | | | | | | | | | |

| ESTADÍSTICA | ESTACIÓN | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
| MEDIANA | #NUM! |
| MÁXIMO | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| MÍNIMO | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| PERC. 90 | #NUM! |
| PROMEDIO | #DIV/0! |
| MUESTRAS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DESV. STD. | #DIV/0! |
| RIESGO | #NUM! |
| CLASE | | | | | | | | | |

III

ARSÉNICO (mg/L)

| LEY GENERAL DE AGUAS | |
|----------------------|-----|
| Clase | III |
| Valor Límite | 0.2 |

| MES | ESTACIÓN | | | | | | | | |
|--------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
| Ene-06 | | | | | | | | | |
| Feb-06 | | | | | | | | | |
| Mar-06 | | | | | | | | | |
| Abr-06 | | | | | | | | | |
| May-06 | | | | | | | | | |
| Jun-06 | | | | | | | | | |
| Jul-06 | | | | | | | | | |
| Ago-06 | | | | | | | | | |
| Sep-06 | | | | | | | | | |
| Oct-06 | | | | | | | | | |
| Nov-06 | | | | | | | | | |
| Dic-06 | | | | | | | | | |

| ESTADÍSTICA | ESTACIÓN | | | | | | | | |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
| MEDIANA | #NUM! |
| MÁXIMO | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| MÍNIMO | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 |
| PERC. 90 | #NUM! |
| PROMEDIO | #DIV/0! |
| MUESTRAS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| DESV. STD. | #DIV/0! |
| RIESGO | #NUM! |
| CLASE | | | | | | | | | |

III



**MINISTERIO
DE SALUD
DIGESA**

PROGRAMA NACIONAL DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS



**MINSA
DISA III
LIMA**

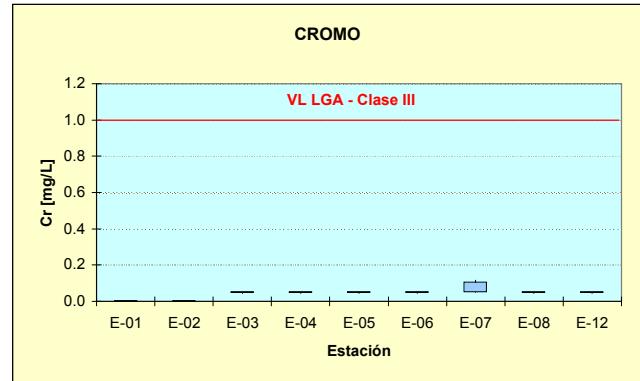
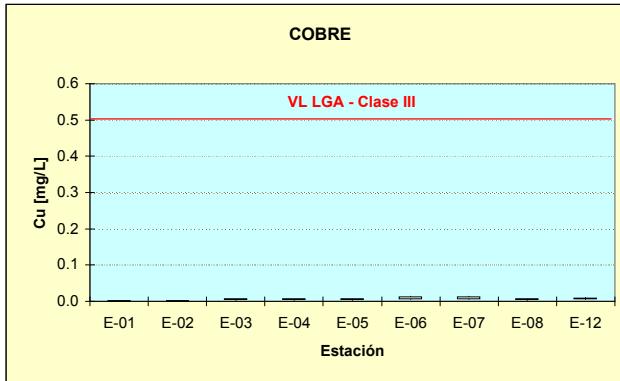
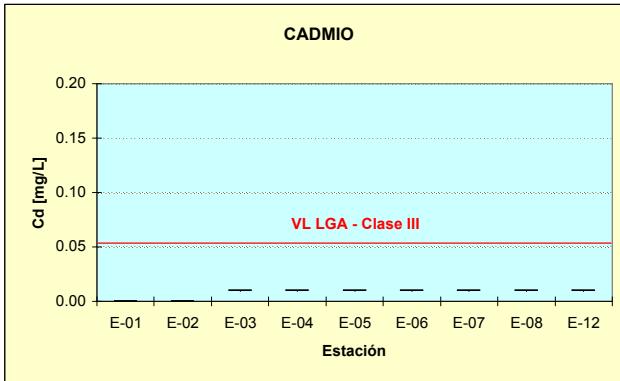
ACEITES Y GRASAS (mg/L)

| LEY GENERAL DE AGUAS | |
|----------------------|-----|
| Clase | III |
| Valor Límite | 0.5 |

ESCHERICHIA COLI (NMP/dL)

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

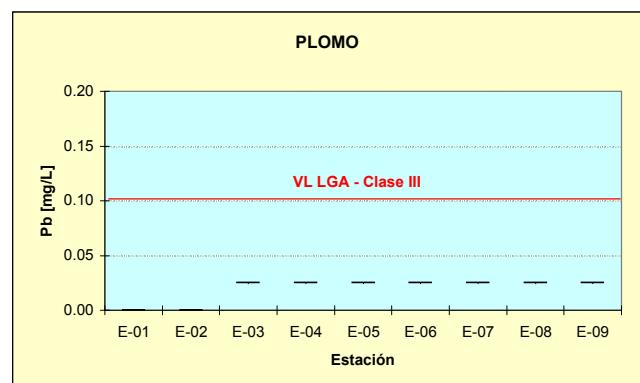
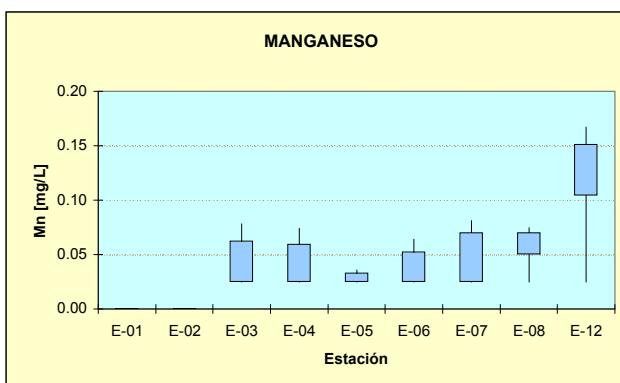
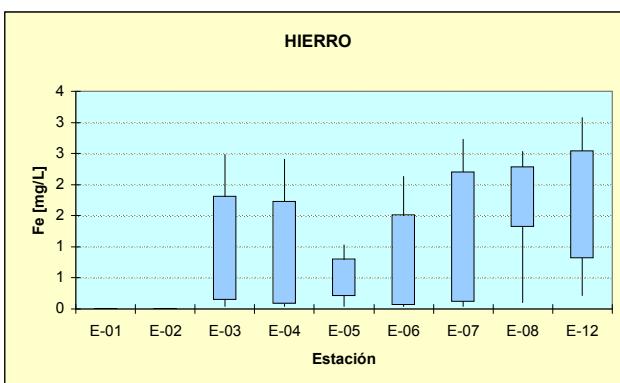
VARIACIONES DE METALES PESADOS EN EL RÍO MALA Y AFLUENTES - 2006



| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
|-----------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Cd [mg/L] | ##### | ##### | NING |

| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
|-----------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Cu [mg/L] | ##### | ##### | NING |

| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
|-----------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Cr [mg/L] | ##### | ##### | NING |



| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Fe [mg/L] | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Mn [mg/L] | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
|-----------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Pb [mg/L] | ##### | ##### | NING |

LEYENDA:

- E-01: Río Mala, puente Huanchaca o Anchucaya.
- E-02: Río Mala, puente Huanchac.
- E-03: Río San Lorenzo, puente Huanchac.
- E-04: Río San Lorenzo, frente a la plaza Alloca.
- E-05: Río Huampara, frente a la muralla.
- E-06: Río Mala, puente Minay.
- E-07: Río Mala, puente Calango.



E-08: Río Mala, bajada Monte Grande - Aymara.
E-12: Río Mala, desembocadura al mar.

Monitoreo: Red de Salud Chilca Mala - DISA Lima III (2006).
Análisis físico-químico: Laboratorio de Control Ambiental de la DIGESA
Informes de Ensayo: N° 0179, 0302, 0353 y 0806-2006.
Análisis microbiológico: DISA Lima III

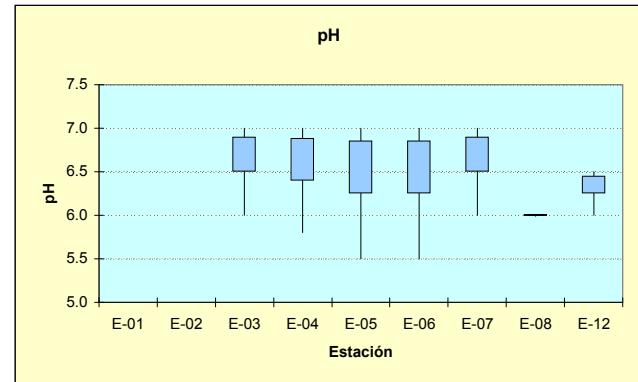
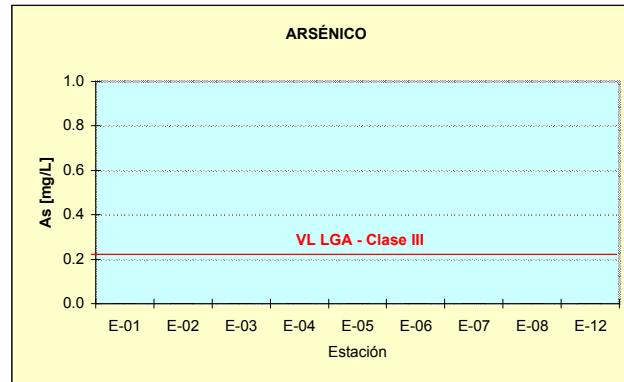
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas - D.L. 17752.

Clase III: Agua para riego de vegetales de consumo crudo y bebida de animales.

Los valores límite de pH, T, cond., ST, Fe, Mn no considerados en la LGA.



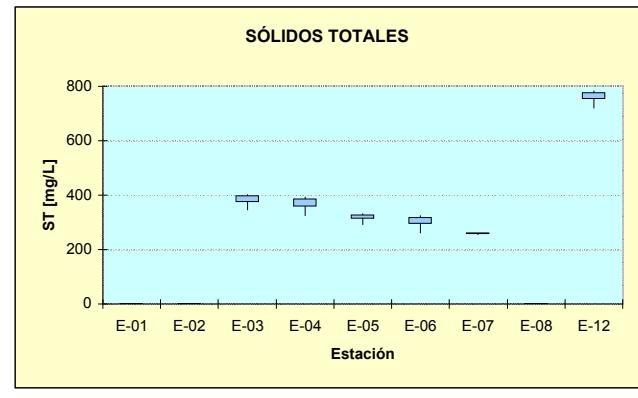
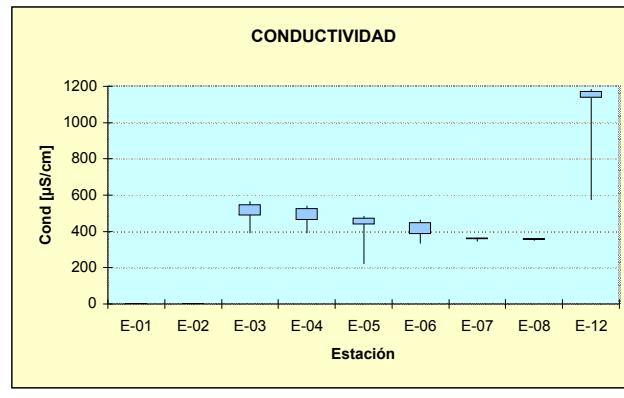
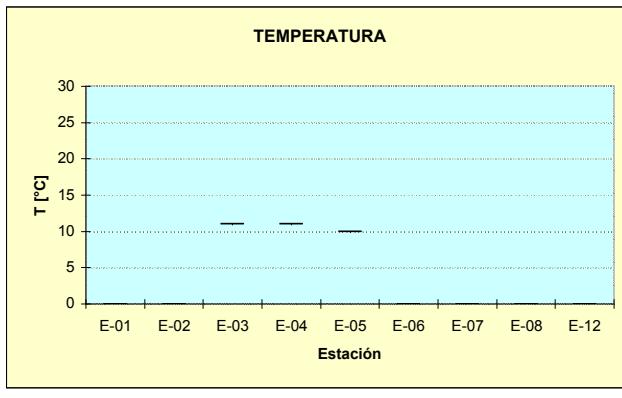
VARIACIONES DE METALES PESADOS EN EL RÍO MALA Y AFLUENTES - 2006



| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
|-----------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Zn [mg/L] | ##### | ##### | NING |

| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| As [mg/L] | ##### | ##### | ##### | ##### | ##### | ##### | ##### | ##### | ##### |

| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| pH | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |



| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| T [°C] | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| C [µS/cm] | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| T [°C] | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

LEYENDA:

- E-01: Río Mala, puente Huanchaca o Anchucaya.
- E-02: Río Mala, puente Huanchac.
- E-03: Río San Lorenzo, puente Huanchac.
- E-04: Río San Lorenzo, frente a la plaza Alloca.
- E-05: Río Huampara, frente a la muralla.
- E-06: Río Mala, puente Minay.
- E-07: Río Mala, puente Calango.



E-08: Rio Mala, bajada Monte Grande - Aymara.
E-12: Río Mala, desembocadura al mar.

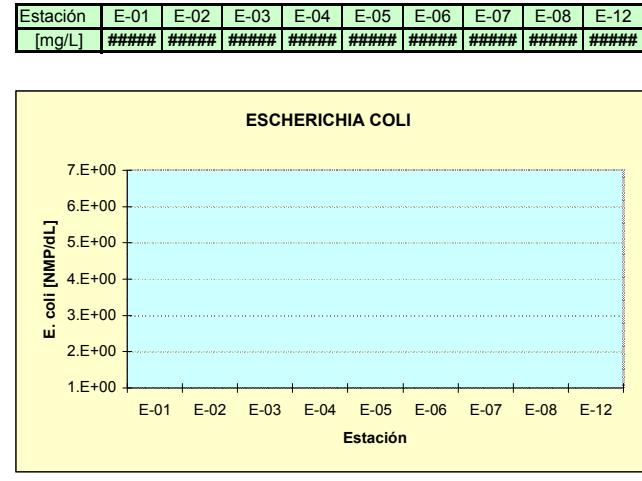
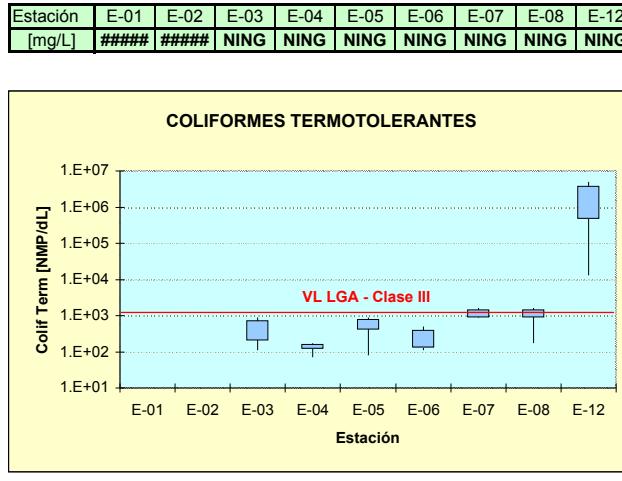
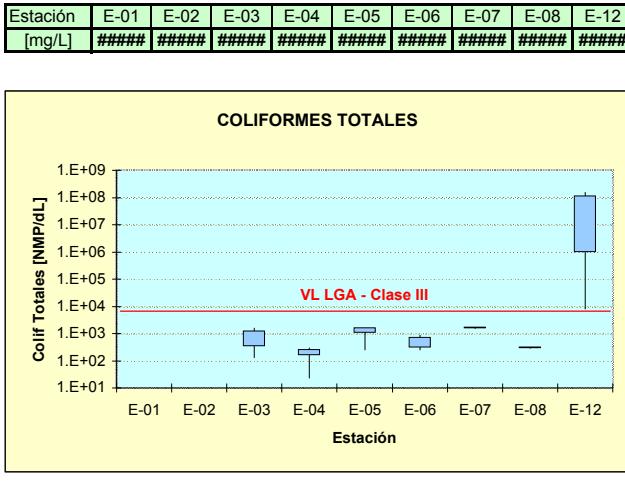
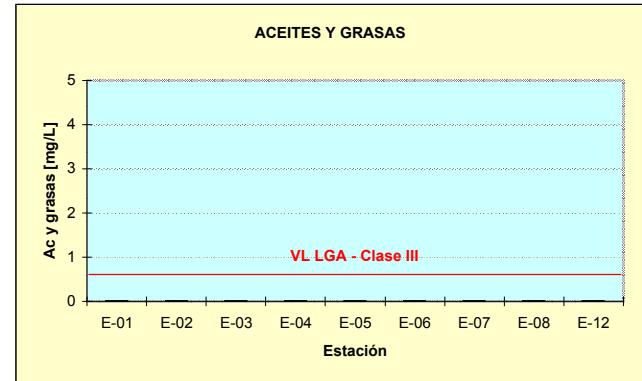
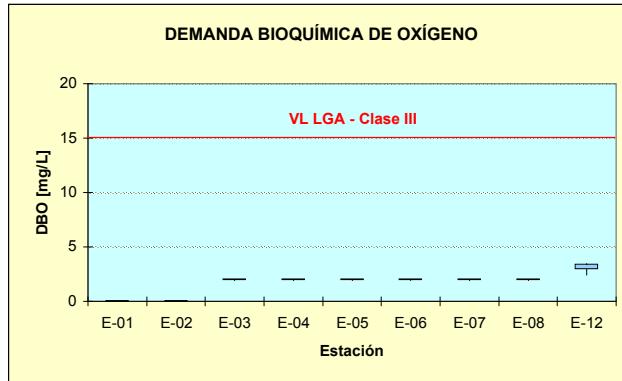
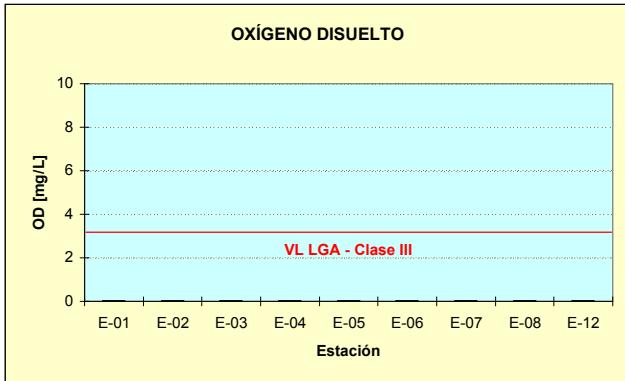
Monitoreo: Red de Salud Chilca Mala - DISA Lima III (2006).
Análisis físico-químico : Laboratorio de Control Ambiental de la DIGESA
Informes de Ensayo : N° 0179, 0302, 0535 y 0806-2006.
Análisis microbiológico : DISA Lima III

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

Clase III: Agua para riego de vegetales de consumo crudo y bebida de animales.

Los valores límite de **pH**, **T**, **cond.**, **ST**, **Fe**, **Mn** no considerados en la LGA.

VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO MALA - 2006



| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
|----------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| NMP/dL | ##### | ##### | NING | NING | NING | NING | NING | NING | ALTO |

| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
|----------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| NMP/dL | ##### | ##### | NING | NING | NING | NING | MOD | MOD | ALTO |

LEYENDA:

- E-01: Río Mala, puente Huanchaca o Anchucaya.
- E-02: Río Mala, puente Huanchac.
- E-03: Río San Lorenzo, puente Huanchac.
- E-04: Río San Lorenzo, frente a la plaza Alloca.
- E-05: Río Huampara, frente a la muralla.
- E-06: Río Mala, puente Minay.
- E-07: Río Mala, puente Calango.



E-08: Río Mala, bajada Monte Grande - Aymara.
E-12: Río Mala, desembocadura al mar.

Monitoreo: Red de Salud Chilca Mala - DISA Lima III (2006).
Análisis físico-químico : Laboratorio de Control Ambiental de la DIGESA
Informes de Ensayo : N° 0179, 0302, 0535 y 0806-2006.
Análisis microbiológico : DISA Lima III

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

Clase III : Agua para riego de vegetales de consumo crudo y bebida de animales.

Los valores límite de pH, T, cond., ST, Fe, Mn no considerados en la LGA.



**MINISTERIO
DE SALUD
DIGESA**

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

**FORMATO
DEPA - RH - 10**

| | |
|----------------------|---------------------|
| Origen | Nevado Collquepucro |
| Ubicación | Dpto. Lima |
| Longitud | 125 Km. |
| Desembocadura | Océano Pacífico |

RIO MALA Y TRIBUTARIOS

Clase III

CALIDAD SANITARIA

| | |
|------------------------|--|
| Caudal máximo | |
| Caudal mínimo | |
| Caudal promedio | |
| Tributarios | Aquaqui, Acacache, Tantará, Larán, Huarochirí, Huampará, Paccha y Pacomanta. |

| EVALUACIÓN SANITARIA 24 OCTUBRE 2006 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-----|----------------|----------------|---------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|-------------------|
| Parámetro Estación | pH | T (°C) agua | T (°C) aire | Cond μS/cm | ST 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 Total NMP/dL | C Term. NMP/dL |
| Ley de Aguas Clase III | --- | --- | --- | --- | --- | 3.0 | 15 | 0.20 | 0.05 | 0.50 | 1.00 | --- | --- | 0.01 | 0.10 | 25 | 5000 | 1000 |
| E-01 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| E-02 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| E-03 | - | - | - | 563 | 402 | - | - | - | <0.010 | <0.005 | <0.050 | 0.048 | <0.025 | - | <0.025 | <0.038 | 170 | 110 |
| E-04 | - | - | - | 540 | 392 | - | - | - | <0.010 | <0.005 | <0.050 | 0.047 | <0.025 | - | <0.025 | <0.038 | 170 | 170 |
| E-05 | - | - | - | 484 | 332 | - | - | - | <0.010 | <0.005 | <0.050 | 0.046 | <0.025 | - | <0.025 | <0.038 | 240 | 80 |
| E-06 | - | - | - | 462 | 324 | - | - | - | <0.010 | <0.005 | <0.050 | 0.050 | <0.025 | - | <0.025 | <0.038 | 240 | 130 |
| E-07 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| E-08 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| E-12 | - | - | - | 1182 | 784 | - | - | - | <0.010 | 0.010 | <0.050 | 1.287 | 0.167 | - | <0.025 | 0.052 | 1.6E+08 | 5.00E+06 |



No detectados a valores menores



No supera valor límite de LGA



Supera el valor límite de la LGA

Monitoreo: DISA III Lima (Norte) - Red de Salud Chilca Mala 24-10-2006

Remisión de muestras: Of. N° 103-DISA III L-U.E. 039-DRS CH M-DE-ODI-SA-06

-
Reg. 016450 del 27-11-2006

Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0806 - Cód.5922 al 5926

-
Reg. 016450 del 27-11-2006

Remisión anál. micr.: Of. N° 129-DISA III L - U.E 039 - DRS CH M - DE - ODI - SA -06

-
Reg. 016450 del 27-11-2006

| LEYENDA | | | | | | |
|---------------|---------------|----------|--|-----------------------|-----------|------------|
| Código CHM | Código CHM | Estación | Descripción | Localidad | Distrito | Provincia |
| - | - | E-01: | Río Mala, puente Huanchaca o Anchucaya. | Santiago de Anchucaya | Pacaraos | Huarochirí |
| - | - | E-02: | Río Mala, puente Huanchac. | Huanchac | Pacaraos | Huarochirí |
| 5922 | 618 | E-03: | Río San Lorenzo, puente Huanchac. | Puente Huanchac | Huanchac | Huarochirí |
| 5923 | 619 | E-04: | Río San Lorenzo, frente a la plaza Alloca. | Alloca | Sangayaya | Huarochirí |
| 5924 | 620 | E-05: | Río Huampara, frente a la muralla. | Palqui | Quinocay | Huarochirí |
| 5925 | 621 | E-06: | Río Mala, puente Minay. | Minay | Calango | Cañete |
| - | - | E-07: | Río Mala, puente Calango. | Calango | Calango | Cañete |
| - | - | E-08: | Río Mala, bajada Monte Grande - Aymara. | Aymara | Calango | Cañete |
| 5926 | 622 | E-12: | Río Mala, desembocadura al mar. | Salitre | Mala | Cañete |

STD : Sólidos totales disueltos

OD : Oxígeno disuelto

DBO : Demanda bioquímica de oxígeno

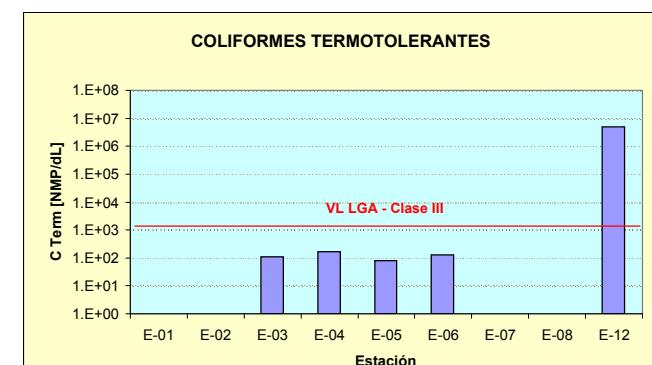
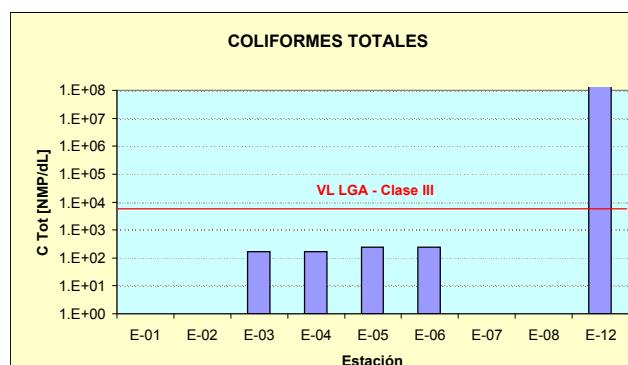
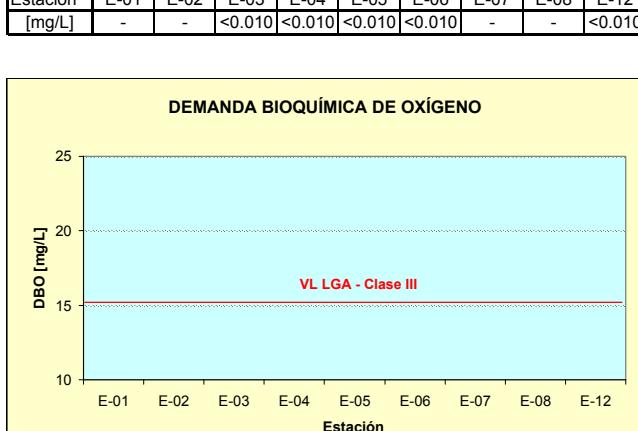
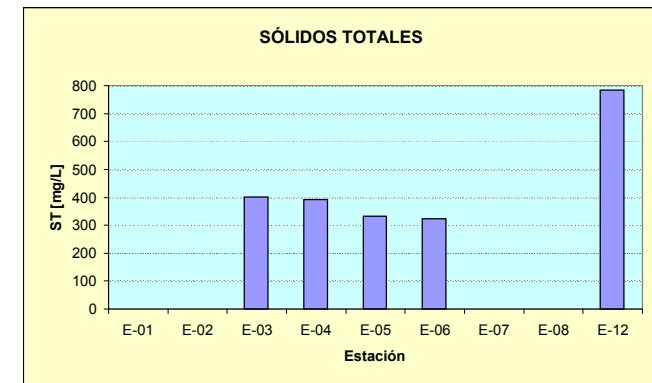
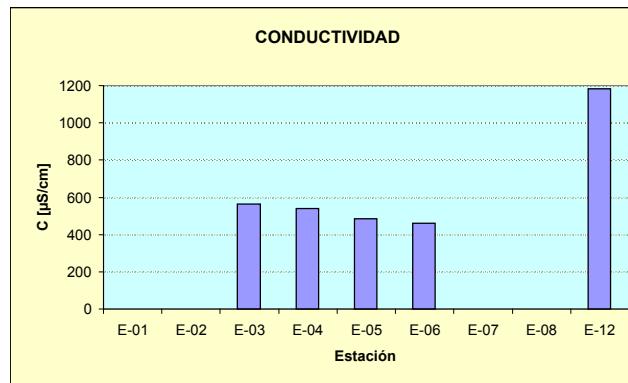
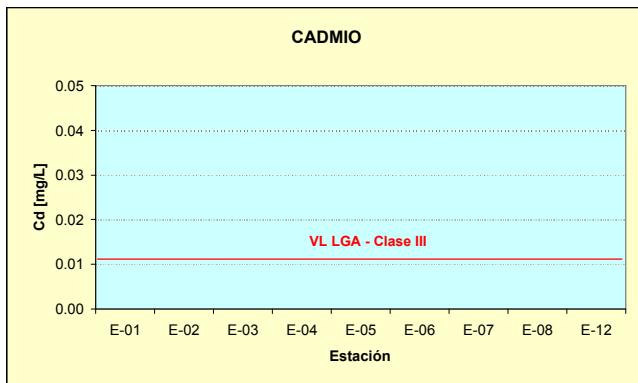
C Tot : Coliformes totales

C Term : Coliformes termotolerantes

Registrado por: JMRR 26/12/2006

DIGESA

VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO MALA Y TRIBUTARIOS - OCTUBRE 2006



| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [mg/L] | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| NMP/dL | - | - | 170 | 170 | 240 | 240 | - | - | 2.E+08 |

LEYENDA:

E-01: Río Mala, puente Huanchaca o Anchucaya.
 E-02: Río Mala, puente Huanchac.
 E-03: Río San Lorenzo, puente Huanchac.
 E-04: Río San Lorenzo, frente a la plaza Alloca.
 E-05: Río Huampara, frente a la muralla.
 E-06: Río Mala, puente Minay.
 E-07: Río Mala, puente Calango.



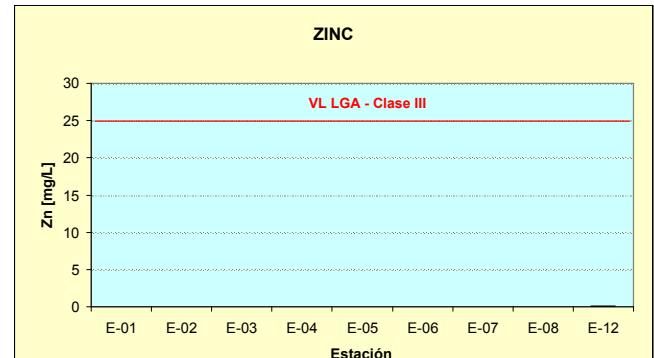
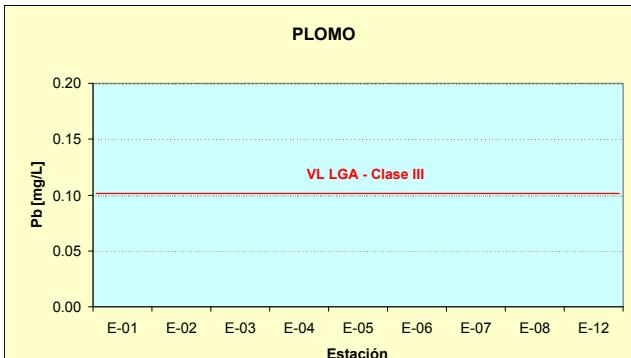
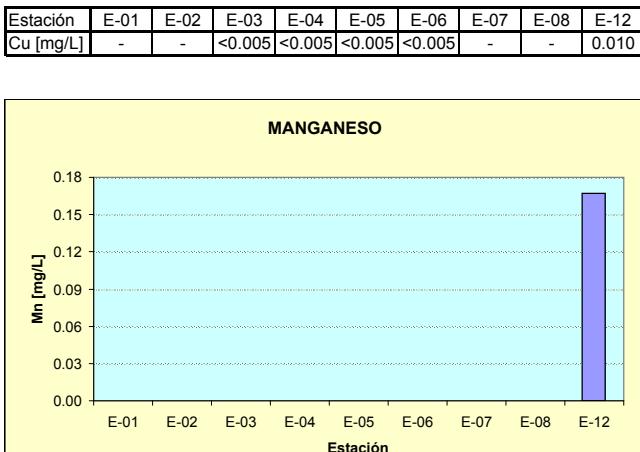
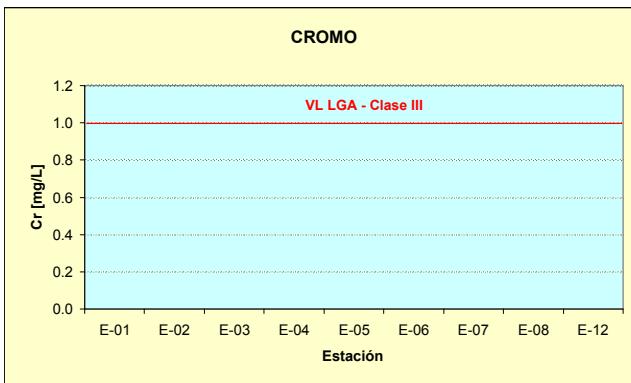
E-08: Río Mala, bajada Monte Grande - Aymara.
 E-12: Río Mala, desembocadura al mar.
 Monitoreo: DISA III Lima (Norte) - Red de Salud Chilca Mala 24-10-2006
 Remisión de muestras: Of. N° 103-DISA III L-U.E. 039-DRS CH M-DE-ODI-SA-06
 Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0806 - Cód.5922 al 5926
 Remisión anal. micr.: Of. N° 129-DISA III L - U.E 039 - DRS CH M - DE - ODI - SA -06

< : Límite de detección de análisis de parámetro.

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

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

VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO MALA Y TRIBUTARIOS - OCTUBRE 2006



| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
|-----------|------|------|--------|--------|--------|--------|------|------|-------|
| Mn [mg/L] | - | - | <0.025 | <0.025 | <0.025 | <0.025 | - | - | 0.167 |

| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
|-----------|------|------|--------|--------|--------|--------|------|------|--------|
| Pb [mg/L] | - | - | <0.025 | <0.025 | <0.025 | <0.025 | - | - | <0.025 |

LEYENDA:

E-01: Río Mala, puente Huanchaca o Anchucaya.
 E-02: Río Mala, puente Huanchac.
 E-03: Río San Lorenzo, puente Huanchac.
 E-04: Río San Lorenzo, frente a la plaza Alloca.
 E-05: Río Huampara, frente a la muralla.
 E-06: Río Mala, puente Minay.
 E-07: Río Mala, puente Calango.



E-08: Río Mala, bajada Monte Grande - Aymara.
 E-12: Río Mala, desembocadura al mar.

 Monitoreo: DISA III Lima (Norte) - Red de Salud Chilca Mala 24-10-2006
 Remisión de muestras: Of. N° 103-DISA III L-U.E. 039-DRS CH M-DE-ODI-SA-06
 Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0806 - Cód.5922 al 5926
 Remisión anal. micr.: Of. N° 129-DISA III L - U.E 039 - DRS CH M - DE - ODI - SA -06

< : Límite de detección de análisis de parámetro.

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

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



Origen Nevado Collquepuco
Ubicación Dpto. Lima
Longitud 125 Km
Desembocadura Océano Pacífico

RIO MALA Y TRIBUTARIOS Clase III CALIDAD SANITARIA

Caudal máximo
Caudal mínimo
Caudal promedio
Aquaqui, Acacache, Tantará,
Larán, Huarochirí, Huampará,
Tributarios Paccha y Pacomanta.

| EVALUACIÓN SANITARIA 18 JULIO 2006 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-----|----------------|----------------|---------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|-------------------|
| Parámetro Estación | pH | T (°C) agua | T (°C) aire | Cond μS/cm | ST 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 Total NMP/dL | C Term. NMP/dL |
| Ley de Aguas Clase III | --- | --- | --- | --- | --- | 3.0 | 15 | 0.2 | 0.05 | 0.50 | 1.0 | --- | --- | 0.01 | 0.1 | 25 | 5000 | 1000 |
| E-01 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| E-02 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| E-03 | 7 | - | - | 486 | 347 | - | <2.0 | - | <0.010 | <0.005 | <0.050 | <0.038 | <0.025 | - | <0.025 | <0.038 | 1600 | 900 |
| E-04 | 7 | - | - | 462 | 324 | - | <2.0 | - | <0.010 | <0.005 | <0.050 | <0.038 | <0.025 | - | <0.025 | <0.038 | 300 | 130 |
| E-05 | 7 | - | - | 436 | 292 | - | <2.0 | - | <0.010 | <0.005 | <0.050 | 0.137 | <0.025 | - | <0.025 | <0.038 | 500 | 300 |
| E-06 | 7 | - | - | 386 | 262 | - | <2.0 | - | <0.010 | <0.005 | <0.050 | <0.038 | <0.025 | - | <0.025 | <0.038 | 300 | 130 |
| E-07 | 7 | - | - | 365 | 258 | - | <2.0 | - | <0.010 | <0.005 | <0.050 | <0.038 | <0.025 | - | <0.025 | <0.038 | 1600 | 900 |
| E-08 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| E-12 | 6 | - | - | 1138 | 720 | - | 3.5 | - | <0.010 | 0.007 | <0.050 | 0.342 | 0.115 | - | <0.025 | 0.199 | 1.6E+06 | 9.0E+05 |

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

Monitoreo: DISA III Lima (Norte) - Red de Salud Chilca Mala 18-07-2006

Remisión de muestras: Of. N° 064-DISA III L-U.E. 039-DRS CH M-DE-ODI-SA-06

- Reg. 010680 del 19-07-2006

Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0535 - Cód.4001 al 4006

- Reg. 011623 del 10-08-2006

Remisión anál. micr.: Of. N° 072-DISA III L - U.E 039 - DRS CH M - DE - ODI - SA -06

- Reg. 011623 del 10-08-2006

| LEYENDA | | | | | | | |
|---------|--------|----------|--|--|-----------------------|-----------------------|------------|
| Código | Código | Estación | Descripción | | Localidad | Distrito | Provincia |
| CHM | | | | | | | |
| | - | E-01: | Río Mala, puente Huanchaca o Anchucaya. | | Santiago de Anchucaya | Pacaraos | Huarochirí |
| | - | E-02: | Río Mala, puente Huanchac. | | Huanchac | Pacaraos | Huarochirí |
| 4001 | 484 | E-03: | Río San Lorenzo, puente Huanchac. | | Huanchac | San Lorenzo de Quinti | Huarochirí |
| 4002 | 485 | E-04: | Río San Lorenzo, frente a la plaza Alloca. | | Alloca | Sangayaya | Huarochirí |
| 4003 | 486 | E-05: | Río Huampara, frente a la muralla. | | Palqui | Quinocay | Yauyos |
| 4004 | 487 | E-06: | Río Mala, puente Minay. | | Minay | Calango | Cañete |
| 4005 | 488 | E-07: | Río Mala, puente Calango. | | Calango | Calango | Cañete |
| | - | E-08: | Río Mala, bajada Monte Grande - Aymara. | | Aymara | Calango | Cañete |
| 4006 | 489 | E-12: | Río Mala, desembocadura al mar. | | Salitre | Mala | Cañete |

STD : Sólidos totales disueltos

OD : Oxígeno disuelto

DBO : Demanda bioquímica de oxígeno

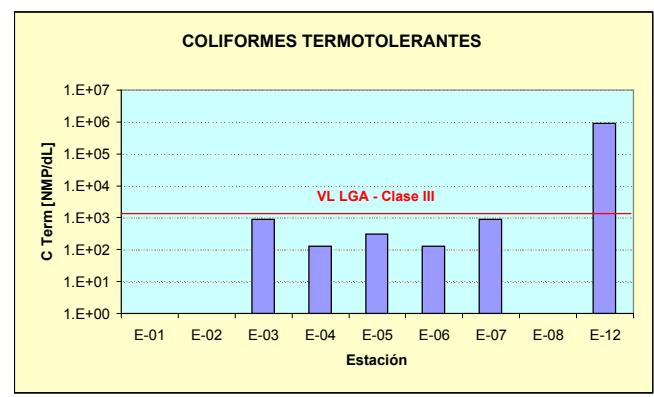
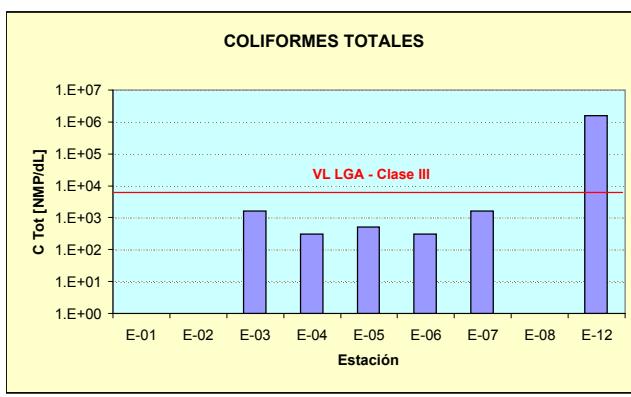
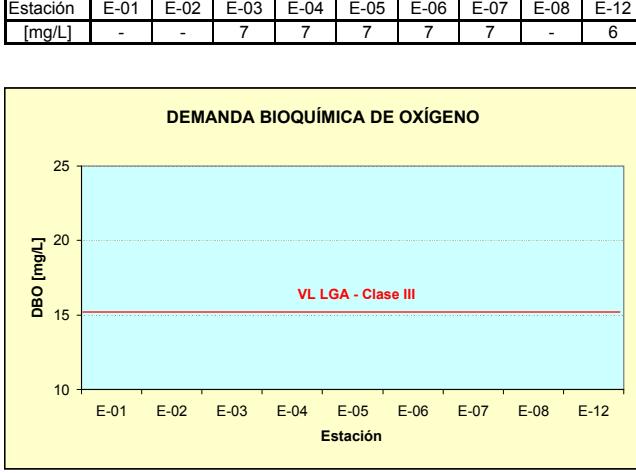
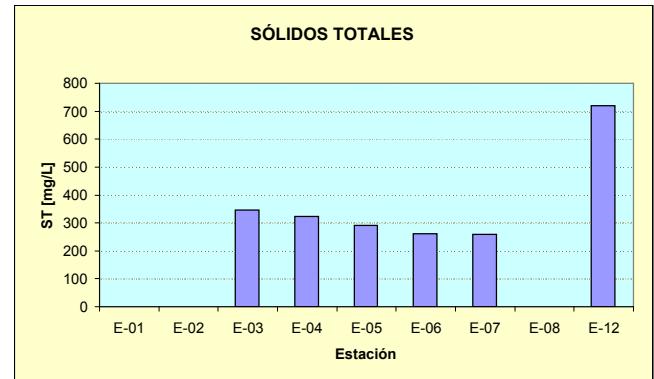
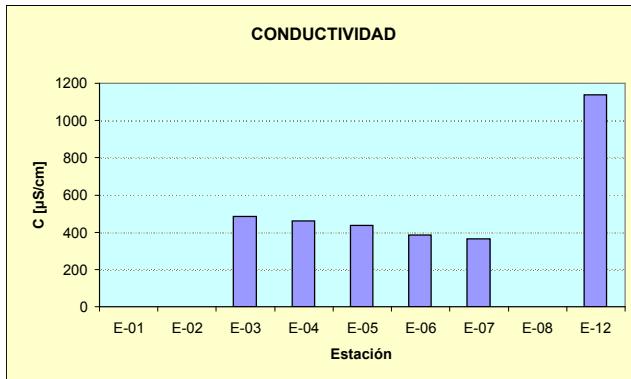
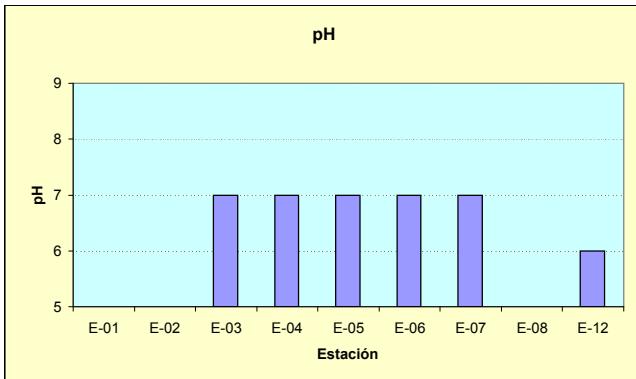
C Tot : Coliformes totales

C Term : Coliformes termotolerantes

Registrado por: JMRR 31/08/2006

DIGESA

VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO MALA Y TRIBUTARIOS - JULIO 2006



| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [NMP/dL] | - | - | <2.0 | <2.0 | <2.0 | <2.0 | <2.0 | - | 3.5 |

| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| NMP/dL | - | - | 1600 | 300 | 500 | 300 | 1600 | - | 2.E+06 |

LEYENDA:

E-01: Río Mala, puente Huanchaca o Anchucaya.
E-02: Río Mala, puente Huanchac.
E-03: Río San Lorenzo, puente Huanchac.
E-04: Río San Lorenzo, frente a la plaza Alloca.
E-05: Río Huampara, frente a la muralla.
E-06: Río Mala, puente Minay.
E-07: Río Mala, puente Calango.



E-08: Río Mala, bajada Monte Grande - Aymara.
E-12: Río Mala, desembocadura al mar.

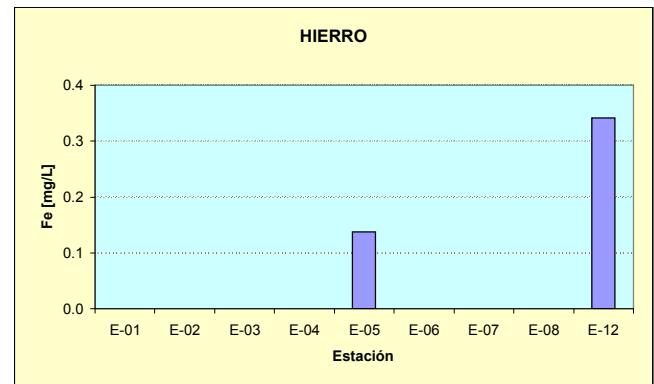
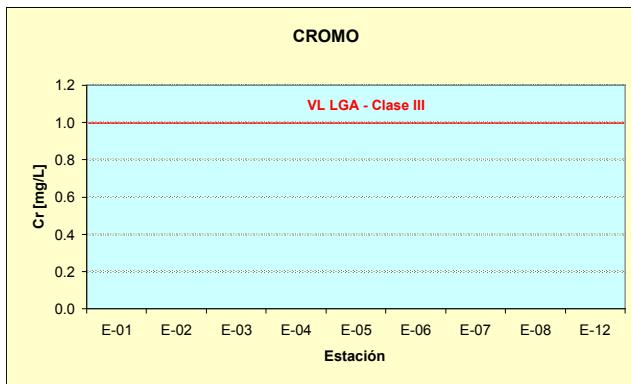
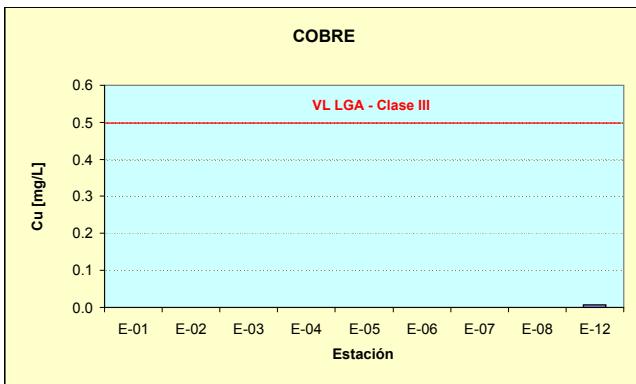
Monitoreo: DISA III Lima (Norte) - Red de Salud Chilca Mala 18-07-2006
Remisión de muestras: Of. N° 064-DISA III L-U.E. 039-DRS CH M-DE-ODI-SA-06
Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0535 - Cód.4001 al 4006
Remisión anál. micr.: Of. N° 072-DISA III L - U.E 039 - DRS CH M - DE - ODI - SA -06

< : Límite de detección de análisis de parámetro.

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

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

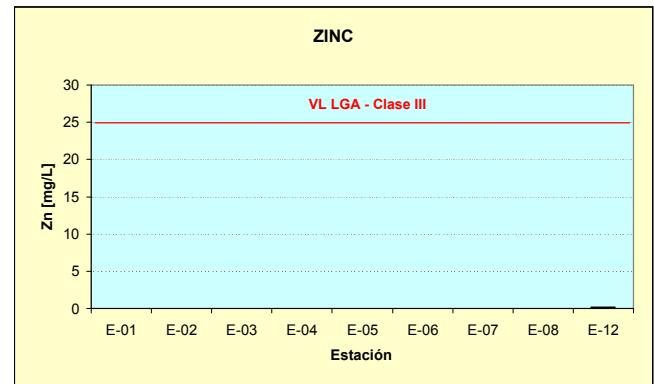
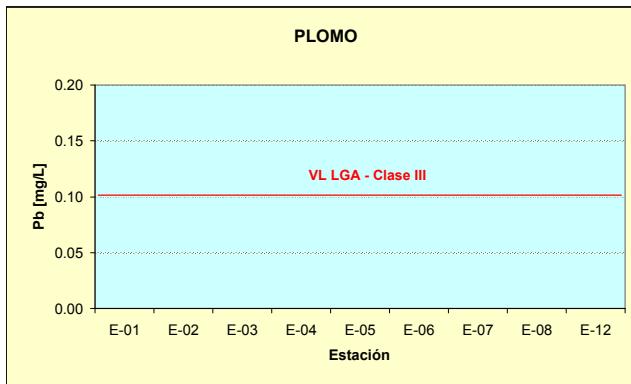
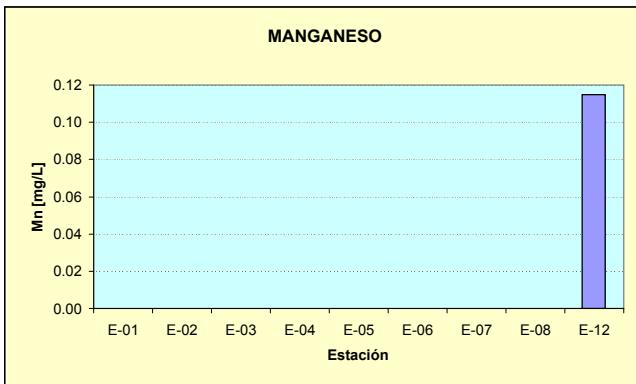
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO MALA Y TRIBUTARIOS - JULIO 2006



| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
|-----------|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|
| Cu [mg/L] | - | - | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | - | 0.01 |

| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
|-----------|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|------|--------|
| Cr [mg/L] | - | - | <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-12 |
|-----------|------|------|--------|--------|-------|--------|--------|------|-------|
| Fe [mg/L] | - | - | <0.038 | <0.038 | 0.137 | <0.038 | <0.038 | - | 0.342 |



| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
|-----------|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|------|-------|
| Mn [mg/L] | - | - | <0.025 | <0.025 | <0.025 | <0.025 | <0.025 | - | 0.115 |

| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
|-----------|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|------|--------|
| Pb [mg/L] | - | - | <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-12 |
|-----------|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|------|------|
| Zn [mg/L] | - | - | <0.038 | <0.038 | <0.038 | <0.038 | <0.038 | - | 0.20 |

LEYENDA:

E-01: Río Mala, puente Huanchaca o Anchucaya.
E-02: Río Mala, puente Huanchac.
E-03: Río San Lorenzo, puente Huanchac.
E-04: Río San Lorenzo, frente a la plaza Alloca.
E-05: Río Huampara, frente a la muralla.
E-06: Río Mala, puente Minay.
E-07: Río Mala, puente Calango.



E-08: Río Mala, bajada Monte Grande - Aymara.
E-12: Río Mala, desembocadura al mar.

Monitoreo: DISA III Lima (Norte) - Red de Salud Chilca Mala 18-07-2006
Remisión de muestras: Of. N° 064-DISA III L-U.E. 039-DRS CH M-DE-ODI-SA-06
Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0535 - Cód.4001 al 4006
Remisión anál. micr.: Of. N° 072-DISA III L - U.E 039 - DRS CH M - DE - ODI - SA -06

< : Límite de detección de análisis de parámetro.

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

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



**MINISTERIO
DE SALUD
DIGESA**

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

**FORMATO
DEPA – RH - 10**

Origen Nevado Collquepuco
Ubicación Dpto. Lima
Longitud 125 Km.
Desembocadura Océano Pacífico

RIO MALA Y TRIBUTARIOS Clase III CALIDAD SANITARIA

Caudal máximo
Caudal mínimo
Caudal promedio
Aquaqui, Acacache, Tantará,
Larán, Huarochirí, Huampará,
Paccha y Pacomanta.

| EVALUACIÓN SANITARIA 23 MAYO 2006 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-----|----------------|----------------|---------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|-------------------|
| Parámetro Estación | pH | T (°C) agua | T (°C) aire | Cond μS/cm | ST 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 Total NMP/dL | C Term. NMP/dL |
| Ley de Aguas Clase III | --- | --- | --- | --- | --- | 3.0 | 15 | 0.20 | 0.05 | 0.50 | 1.00 | --- | --- | 0.01 | 0.10 | 25 | 5000 | 1000 |
| E-01 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| E-02 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| E-03 | - | - | - | 393 | 314 | - | <2.0 | - | <0.010 | <0.005 | <0.050 | 0.242 | <0.025 | - | <0.025 | <0.038 | 500 | 300 |
| E-04 | - | - | - | 392 | 300 | - | <2.0 | - | <0.010 | <0.005 | <0.050 | 0.128 | <0.025 | - | <0.025 | <0.038 | 22 | 110 |
| E-05 | - | - | - | 224 | 170 | - | <2.0 | - | <0.010 | <0.005 | <0.050 | 0.272 | <0.025 | - | <0.025 | 0.050 | 1600 | 900 |
| E-06 | - | - | - | 337 | 246 | - | <2.0 | - | <0.010 | <0.005 | <0.050 | 0.082 | <0.025 | - | <0.025 | <0.038 | 300 | 110 |
| E-07 | - | - | - | 347 | 274 | - | <2.0 | - | <0.010 | <0.005 | <0.050 | 0.117 | <0.025 | - | <0.025 | <0.038 | 1600 | 900 |
| E-08 | - | - | - | 355 | 294 | - | <2.0 | - | <0.010 | <0.005 | <0.050 | 0.098 | <0.025 | - | <0.025 | <0.038 | 300 | 170 |
| E-12 | - | - | - | 576 | 408 | - | 2.4 | - | <0.010 | <0.005 | <0.050 | 0.219 | <0.025 | - | <0.025 | 0.052 | 3.0E+05 | 24000 |



No detectados a valores menores



No supera el valor límite de la LGA



Supera el valor límite de la LGA

Monitoreo: DISA III Lima (Norte) - Red de Salud Chilca Mala 23-05-2006

Remisión de muestras: Of. N° 037-DISA III L-U.E. 039-DRS CH M-DE-ODI-SA-06

Reg. 08478 del 26-05-2006

Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0392 - Cód.3055 al 3061

-

Remisión anál. microb.: Of. N° 050-DISA III L - U.E 039 - DRS CH M - DE - ODI - SA -06

Reg. 09037 del 09-06-2006

| LEYENDA | | | | | | |
|---------------|---------------|----------|--|-----------------------|-----------------------|------------|
| Código CHM | Código CHM | Estación | Descripción | Localidad | Distrito | Provincia |
| - | - | E-01: | Río Mala, puente Huanchaca o Anchucaya. | Santiago de Anchucaya | Pacaraos | Huarochirí |
| - | - | E-02: | Río Mala, puente Huanchac. | Huanchac | Pacaraos | Huarochirí |
| 3055 | 406 | E-03: | Río San Lorenzo, puente Huanchac. | Huanchac | San Lorenzo de Quinti | Huarochirí |
| 3056 | 407 | E-04: | Río San Lorenzo, frente a la plaza Alloca. | Alloca | Sangayaya | Huarochirí |
| 3057 | 408 | E-05: | Río Huampara, frente a la muralla. | Palqui | Quinocay | Yauyos |
| 3058 | 409 | E-06: | Río Mala, puente Minay. | Minay | Calango | Cañete |
| 3059 | 410 | E-07: | Río Mala, puente Calango. | Calango | Calango | Cañete |
| 3060 | 411 | E-08: | Río Mala, bajada Monte Grande - Aymara. | Aymara | Calango | Cañete |
| 3061 | 412 | E-12: | Río Mala, desembocadura al mar. | Salitre | Mala | Cañete |

STD : Sólidos totales disueltos

OD : Oxígeno disuelto

DBO : Demanda bioquímica de oxígeno

C Tot : Coliformes totales

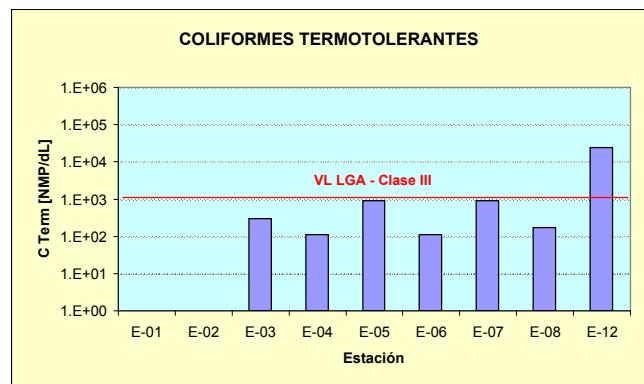
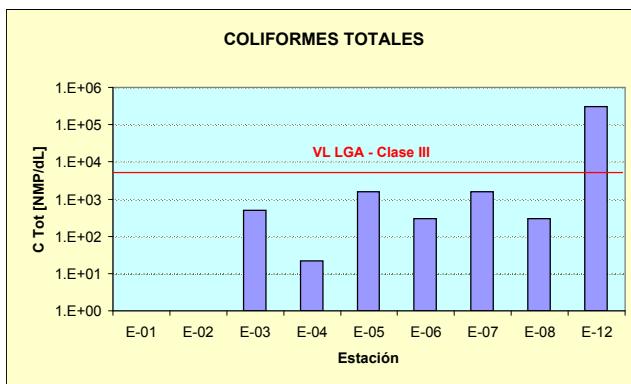
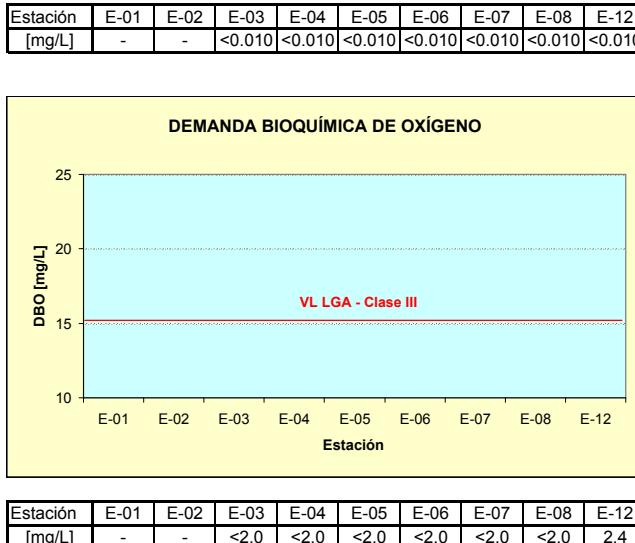
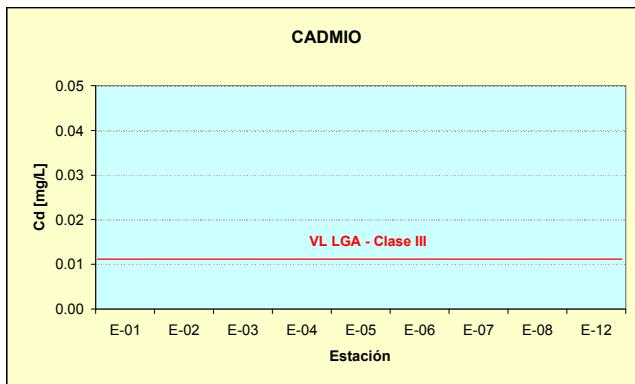
C Term : Coliformes termotolerantes

Registrado por: JMRR 26/07/2006

DIGESA



VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO MALA Y TRIBUTARIOS - MAYO 2006



LEYENDA:

E-01: Río Mala, puente Huanchaca o Anchucaya.
 E-02: Río Mala, puente Huanchac.
 E-03: Río San Lorenzo, puente Huanchac.
 E-04: Río San Lorenzo, frente a la plaza Alloca.
 E-05: Río Huampara, frente a la muralla.
 E-06: Río Mala, puente Minay.
 E-07: Río Mala, puente Calango.



E-08: Río Mala, bajada Monte Grande - Aymara.
 E-12: Río Mala, desembocadura al mar.

Monitoreo: DISA III Lima (Norte) - Red de Salud Chilca Mala 23-05-2006
 Remisión de muestras: Of. N° 037-DISA III L-U.E. 039-DRS CH M-DE-ODI-SA-06
 Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0392 - Cód.3055 al 3061
 Remisión anal. micr.: Of. N° 050-DISA III L - U.E 039 - DRS CH M - DE - ODI - SA - 06

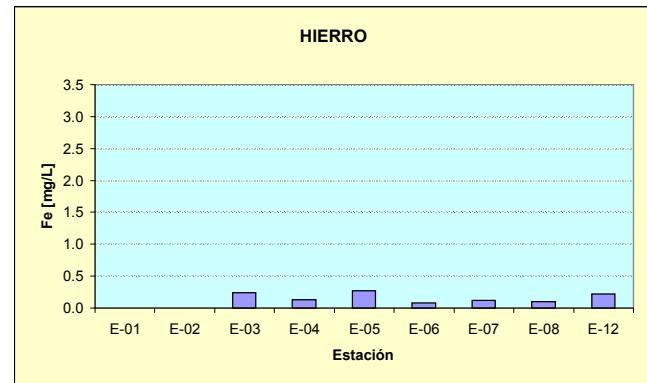
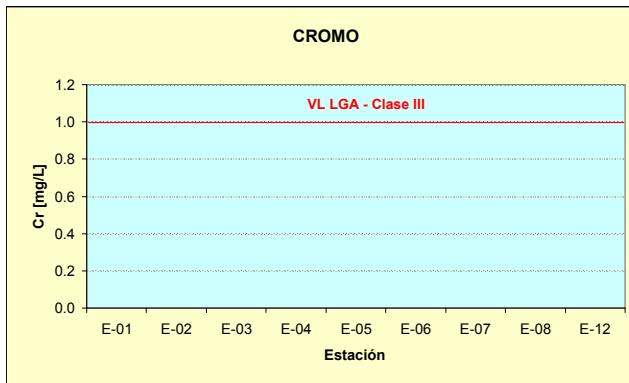
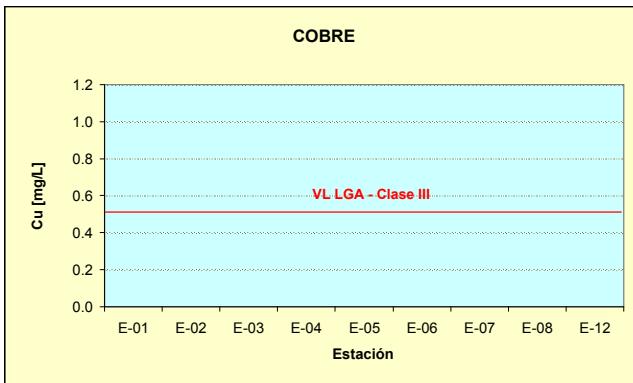
< : Límite de detección de análisis de parámetro.

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

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



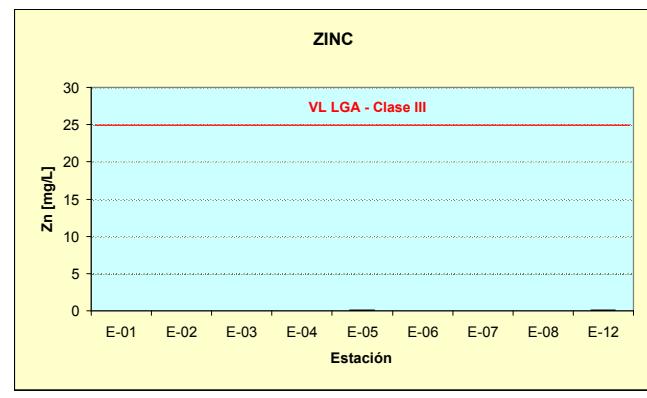
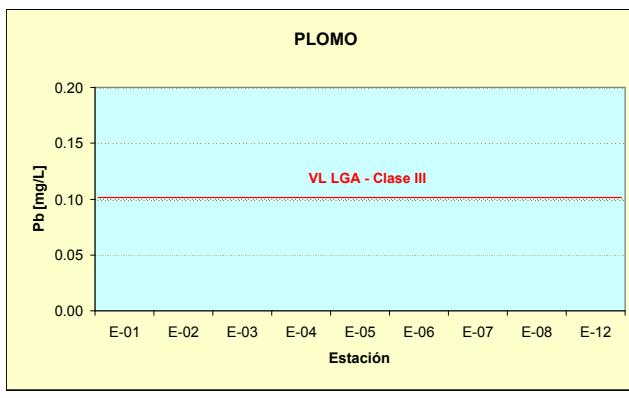
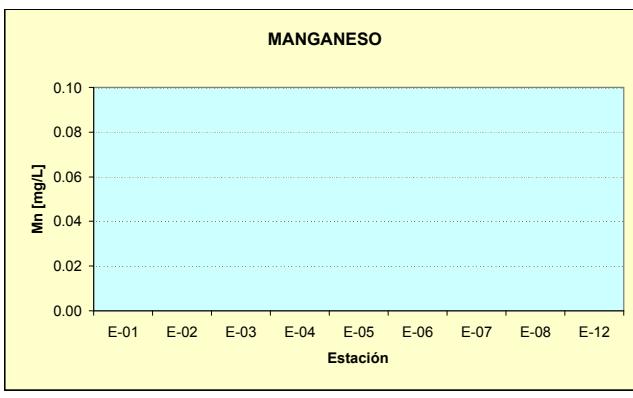
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO MALA Y TRIBUTARIOS - MAYO 2006



| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
|-----------|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Cu [mg/L] | - | - | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 | <0.005 |

| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
|-----------|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Cr [mg/L] | - | - | <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-12 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Fe [mg/L] | - | - | 0.24 | 0.13 | 0.27 | 0.08 | 0.12 | 0.10 | 0.22 |



| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
|-----------|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Mn [mg/L] | - | - | <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-12 |
|-----------|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Pb [mg/L] | - | - | <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-12 |
|-----------|------|------|--------|--------|------|--------|--------|--------|------|
| Zn [mg/L] | - | - | <0.038 | <0.038 | 0.05 | <0.038 | <0.038 | <0.038 | 0.05 |

LEYENDA:

- E-01: Río Mala, puente Huanchaca o Anchucaya.
- E-02: Río Mala, puente Huanchac.
- E-03: Río San Lorenzo, puente Huanchac.
- E-04: Río San Lorenzo, frente a la plaza Alloca.
- E-05: Río Huampara, frente a la muralla.
- E-06: Río Mala, puente Minay.
- E-07: Río Mala, puente Calango.



E-08: Río Mala, bajada Monte Grande - Aymara.
E-12: Río Mala, desembocadura al mar.

Monitoreo: DISA III Lima (Norte) - Red de Salud Chilca Mala 23-05-2006
Remisión de muestras: Of. N° 037-DISA III L-U.E. 039-DRS CH M-DE-ODI-SA-06
Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0392 - Cód.3055 al 3061
Remisión anal. micr.: Of. N° 050-DISA III L - U.E 039 - DRS CH M - DE - ODI - SA - 06

< : Límite de detección de análisis de parámetro.

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

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



Origen Nevado Collquepucro
Ubicación Dpto. Lima
Longitud 125 Km.
Desembocadura Océano Pacífico

RIO MALA Y TRIBUTARIOS
Clase III
CALIDAD SANITARIA

Caudal máximo
Caudal mínimo
Caudal promedio
Aquaqui, Acacache, Tantará,
Larán, Huarochirí, Huampará,
Paccha y Pacomanta.

| EVALUACIÓN SANITARIA 13 MARZO 2006 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|-----|----------------|----------------|---------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------------|-------------------|
| Parámetro Estación | pH | T (°C) agua | T (°C) aire | Cond μS/cm | ST 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 Total NMP/dL | C Term. NMP/dL |
| Ley de Aguas Clase III | --- | --- | --- | --- | --- | 3.0 | 15 | 0.20 | 0.05 | 0.50 | 1.00 | --- | --- | 0.01 | 0.10 | 25 | 5000 | 1000 |
| E-01 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| E-02 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| E-03 | 6.0 | 11 | 15 | - | - | - | - | <0.010 | <0.005 | <0.050 | 2.480 | 0.078 | - | <0.025 | <0.038 | 130 | 110 | |
| E-04 | 5.8 | 11 | 17 | - | - | - | - | <0.010 | <0.005 | <0.050 | 2.411 | 0.074 | - | <0.025 | <0.038 | 140 | 70 | |
| E-05 | 5.5 | 10 | 16 | - | - | - | - | <0.010 | <0.005 | <0.050 | 1.032 | 0.036 | - | <0.025 | <0.038 | 1600 | 500 | |
| E-06 | 5.5 | - | - | - | - | - | - | <0.010 | <0.005 | <0.050 | 2.131 | 0.064 | - | <0.025 | <0.038 | 900 | 500 | |
| E-07 | 6.0 | - | - | - | - | - | - | <0.010 | <0.005 | <0.050 | 2.725 | 0.081 | - | <0.025 | <0.038 | >1600 | 1600 | |
| E-08 | 6.0 | - | - | - | - | - | - | <0.010 | <0.005 | <0.050 | 2.530 | 0.075 | - | <0.025 | <0.038 | >1600 | 1600 | |
| E-12 | 6.5 | - | - | - | - | - | - | <0.010 | <0.005 | <0.050 | 3.080 | 0.093 | - | <0.025 | <0.038 | 8000 | 13000 | |

<

No detectados a valores menores

No supera el valor límite de la LGA

Supera el valor límite de la LGA

Monitoreo: DISA III Lima (Norte) - Red de Salud Chilca Mala 13-03-2006

Remisión de muestras: Of. N° 018-DISA III L - U.E 039 - DRS CH M - DE - ODI - SA - 06

Reg. DIGESA

-

004357 del 14-03-2006

Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0179 - Cód.1345 al 1351

-

Remisión anál. microb.: Of. N° 050-DISA III L - U.E 039 - DRS CH M - DE - ODI - SA - 06

009037 del 09-06-2006

| LEYENDA | | | | | | |
|---------------|---------------|----------|--|-----------------------|-----------------------|------------|
| Código CHM | Código CHM | Estación | Descripción | Localidad | Distrito | Provincia |
| - | - | E-01: | Río Mala, puente Huanchaca o Anchucaya. | Santiago de Anchucaya | Pacaraos | Huarochirí |
| - | - | E-02: | Río Mala, puente Huanchac. | Huanchac | Pacaraos | Huarochirí |
| 1345 | 240 | E-03: | Río San Lorenzo, puente Huanchac. | Huanchac | San Lorenzo de Quinti | Huarochirí |
| 1346 | 241 | E-04: | Río San Lorenzo, frente a la plaza Alloca. | Alloca | Sangayaya | Huarochirí |
| 1347 | 242 | E-05: | Río Huampara, frente a la muralla. | Palqui | Quinocay | Yauyos |
| 1348 | 243 | E-06: | Río Mala, puente Minay. | Minay | Calango | Cañete |
| 1349 | 244 | E-07: | Río Mala, puente Calango. | Calango | Calango | Cañete |
| 1350 | 245 | E-08: | Río Mala, bajada Monte Grande - Aymara. | Aymara | Calango | Cañete |
| 1351 | 246 | E-12: | Río Mala, desembocadura al mar. | Salitre | Mala | Cañete |

STD : Sólidos totales disueltos

OD : Oxígeno disuelto

DBO : Demanda bioquímica de oxígeno

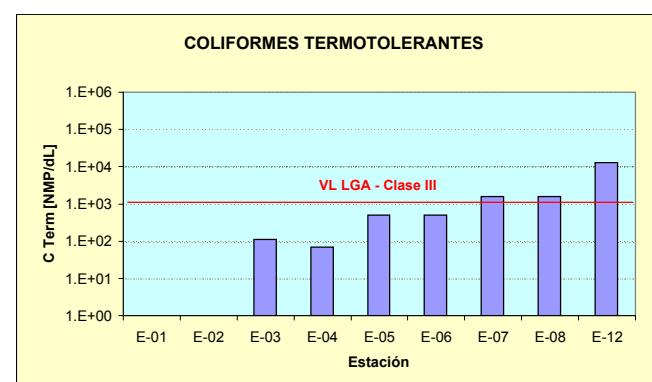
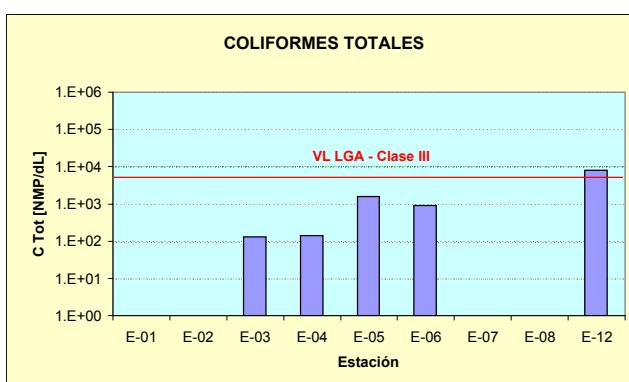
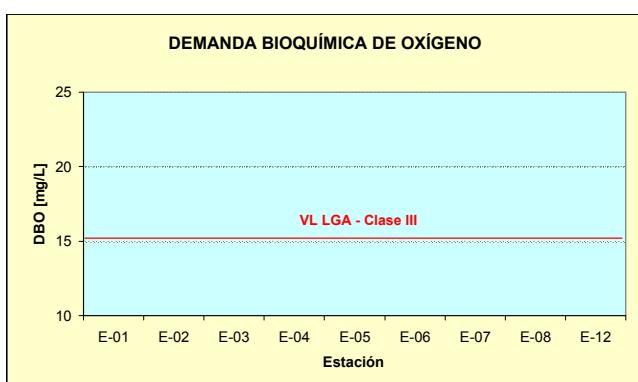
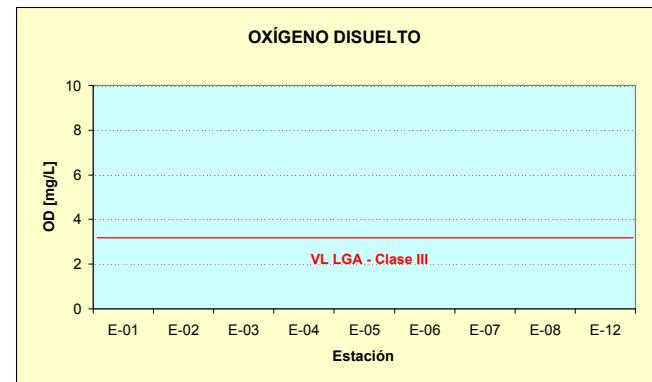
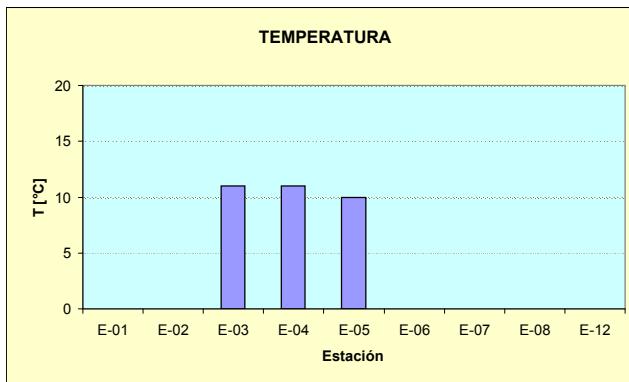
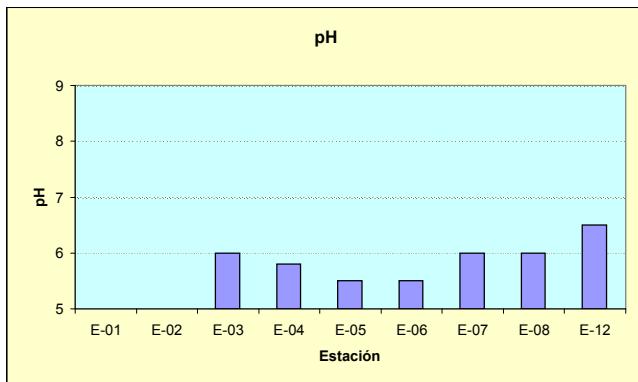
C Tot : Coliformes totales

C Term : Coliformes termotolerantes

Registrado por: JMRR 13/06/2006

DIGESA

VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO MALA Y TRIBUTARIOS - MARZO 2006



| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| [mg/L] | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
|----------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|
| NMP/dL | - | - | 130 | 140 | 1600 | 900 | >1600 | >1600 | 8000 |

LEYENDA:

E-01: Río Mala, puente Huanchaca o Anchucaya.
 E-02: Río Mala, puente Huanchac.
 E-03: Río San Lorenzo, puente Huanchac.
 E-04: Río San Lorenzo, frente a la plaza Alloca.
 E-05: Río Huampara, frente a la muralla.
 E-06: Río Mala, puente Minay.
 E-07: Río Mala, puente Calango.



E-08: Río Mala, bajada Monte Grande - Aymara.
 E-12: Río Mala, desembocadura al mar.

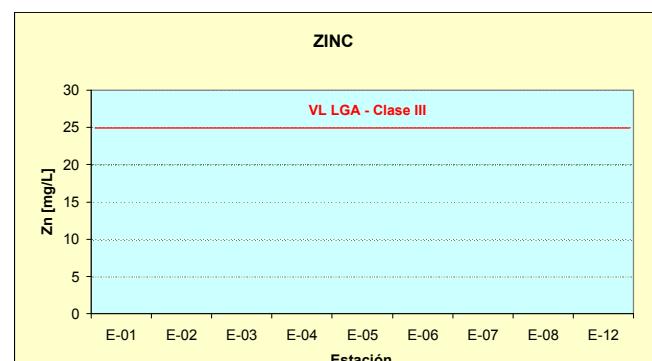
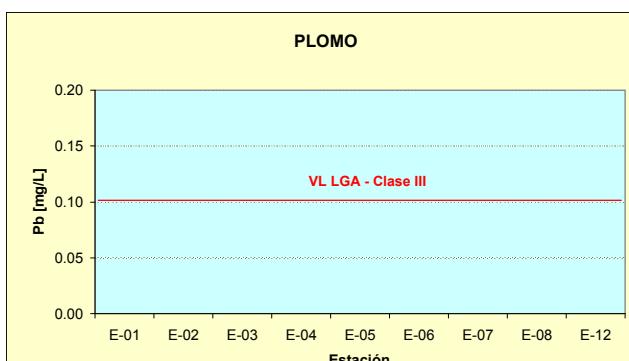
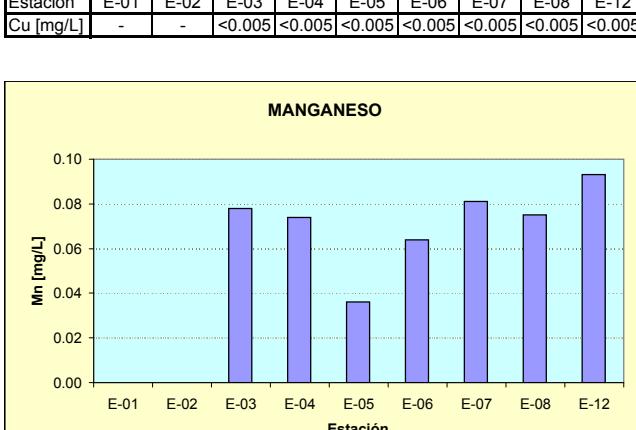
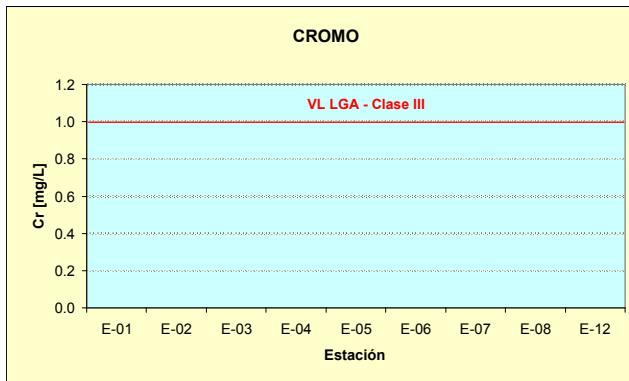
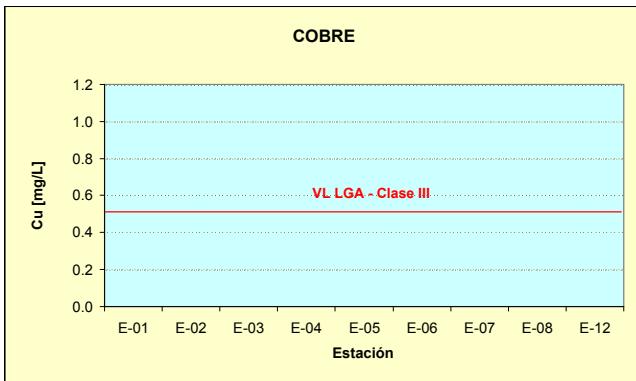
 Monitoreo: DISA III Lima (Norte) - Red de Salud Chilca Mala 13-03-2006
 Remisión de muestras: Of. N° 018-DISA III L - U.E 039 - DRS CH M - DE - ODI - SA - 06
 Análisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0179 - Cód.1345 al 1351
 Remisión anal. micr.: Of. N° 050-DISA III L - U.E 039 - DRS CH M - DE - ODI - SA - 06

< : Límite de detección de análisis de parámetro.

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

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

VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO MALA Y TRIBUTARIOS - MARZO 2006



| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Mn [mg/L] | - | - | 0.08 | 0.07 | 0.04 | 0.06 | 0.08 | 0.08 | 0.09 |

| Estación | E-01 | E-02 | E-03 | E-04 | E-05 | E-06 | E-07 | E-08 | E-12 |
|-----------|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Pb [mg/L] | - | - | <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-12 |
|-----------|------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Zn [mg/L] | - | - | <0.038 | <0.038 | <0.038 | <0.038 | <0.038 | <0.038 | <0.038 |

LEYENDA:

E-01: Río Mala, puente Huanchaca o Anchucaya.
 E-02: Río Mala, puente Huanchac.
 E-03: Río San Lorenzo, puente Huanchac.
 E-04: Río San Lorenzo, frente a la plaza Alloca.
 E-05: Río Huampara, frente a la muralla.
 E-06: Río Mala, puente Minay.
 E-07: Río Mala, puente Calango.



E-08: Río Mala, bajada Monte Grande - Aymara.
 E-12: Río Mala, desembocadura al mar.

< : Límite de detección de análisis de parámetro.

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

Monitoreo: DISA III Lima (Norte) - Red de Salud Chilca Mala 13-03-2006

Remisión de muestras: Of. N° 018-DISA III L - U.E.039 - DRS CH M - DE - ODI - SA - 06

Analisis metales pesados: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0179 - Cód.1345 al 1351

Remisión anal. micr.: Of. N° 050-DISA III L - U.E.039 - DRS CH M - DE - ODI - SA - 06

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