

RÍO CHILLÓN - 2007

El río Chillón, que nace en la laguna de Chonta y tiene una trayectoria de 120 Km, se localiza en las provincias de Canta y Lima 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 14 estaciones a lo largo del río Chillón desde la localidad de Huaros hasta la desembocadura en el Océano Pacífico. Las Direcciones Ejecutivas de Salud Ambiental de Callao y Lima Norte son las entidades encargadas de las tomas de muestras y lectura de parámetros de campos; en tanto que la DIGESA se responsabiliza por los análisis.

Las ciudades más importantes ubicadas a lo largo del río son: Lima, Callao y Canta.

1. ESTACIONES

Las estaciones consideradas son:

Estación	Descripción
E-01	Puente Huaros.
E-02	Km 90 carretera Lima Canta.
E-03	Km 79 aguas abajo de concentradora.
E-04	Puente Magdalena.
E-05	Puente Trapiche.
E-5A	Canal regadío antes de planta SEDAPAL.
E-06	Puente Chillón - Panamericana Norte.
E-07	Límite con San Diego, margen derecha.
E-08	Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
E-8A	Puente Chillón - Av. Néstor Gambeta.
E-09	Asentamiento Humano Márquez (puente Víctor Raúl).
E-10	200 m antes desembocadura a playa.

2. CLASIFICACIÓN

De la evaluación de actividades desarrolladas en la cuenca y de sus características ambientales, las aguas del río Chillón se definen de:

- a) Tramo naciente hasta planta de tratamiento SEDAPAL
 - **Clase II:** Abastecimiento doméstico con tratamiento (coagulación, sedimentación y cloración), en la zona de captación de la Atarjea.
- b) Aguas abajo de planta de tratamiento SEDAPAL hasta desembocadura
 - **Clase III:** Aguas para riego de vegetales crudos y bebidas de animales.

3. PARÁMETROS QUE SE ANALIZAN

Demanda bioquímica de oxígeno (DBO₅), cadmio (Cd), cobre (Cu), cromo (Cr), hierro (Fe), manganeso (Mn), plomo (Pb), zinc (Zn), aceites y grasas, coliformes totales, coliformes termotolerantes y escherichia coli.

4. EVALUACIÓN DE RIESGOS (ANUAL) 2007

Los resultados del monitoreo de 2007 del río Chillón nos indican que:

- **Cadmio, cobre, cromo y zinc:** En casi todas las estaciones de monitoreo del río Chillón no existe riesgo de contaminación para Cd, Cu, Cr y Zn, excepto en E-09 para Cd de moderado riesgo.
- **Plomo:** El río Chillón, en la mayoría de las estaciones de monitoreo, presenta bajo riesgo de contaminación, no así en la estación E-06 de alto riesgo ni en la estación E-05 de moderado riesgo.
- **Demanda bioquímica de oxígeno:** En la mayoría de las estaciones de monitoreo se aprecia bajo riesgo de contaminación, en cambio en las estaciones E-08, E-8A y E-09 existe riesgo alto; y en E-07 y E-08 riesgo moderado.
- **Aceites y grasas:** En las estaciones E-07, E-08, E-8A, E-09 y E-10 existe riesgo alto de contaminación.
- **Coliformes totales y coliformes termotolerantes:** En la mayoría de estaciones se detecta riesgo alto de contaminación para estos parámetros microbiológicos, excepto en E-01, E-02 y E-03 de riesgo bajo y en E-04 para coliformes totales y coliformes termotolerantes.

5. MONITOREO MENSUAL 2007:

Enero 2007:

- Estaciones E-01 hasta E-5A

En las 06 estaciones del río Chillón, las concentraciones de **DBO₅, Cd, Cu, Cr, Pb, Zn, coliformes totales y coliformes termotolerantes** se encuentran por debajo de los valores límite de la LGA - Clase II, cumpliendo con esta norma sanitaria.

- Estaciones E-06 hasta E-10

En casi todas las estaciones del río Chillón, las concentraciones de **DBO₅, Cd, Cu, Cr, Pb y Zn** no sobrepasan los valores límite de la LGA - Clase III, cumpliendo con esta norma sanitaria; mientras que en la estación E-06 los resultados de la **DBO₅ y Cd** no cumplen con la norma nacional.

En todas las estaciones los parámetros **coliformes termotolerantes y coliformes totales** exceden los valores límite de la LGA - Clase III, no cumpliendo con esta norma peruana.

Cabe indicar que no se pueden evaluar el parámetro **aceites y grasas** en las estaciones E-07 hasta la E-10 porque sus resultados fueron menores al límite de detección de análisis (3.0 mg/L) y éste a su vez mayor que el valor límite de la LGA - Clase III (0.5 mg/L).

Febrero 2007:

➤ Estaciones E-01 hasta E-5A

En las 06 estaciones del río Chillón, los resultados de **DBO₅, Cd, Cu, Cr, Pb y Zn** no exceden los valores límite de la LGA - Clase II, cumpliendo con esta norma sanitaria.

Además, en las 03 primeras estaciones los **coliformes termotolerantes y coliformes totales** no exceden los valores límite de la LGA - Clase II, en tanto que en las 03 restantes estaciones no cumplen la referida norma sanitaria.

➤ Estaciones E-06 hasta E-10

No se monitorearon en las estaciones E-08 y E-09.

En las estaciones E-06, E-07, E-8A y E-10 del río Chillón, los resultados de **DBO₅, Cd, Cu, Cr, Pb y Zn** no sobrepasan los valores límite de la LGA - Clase III, cumpliendo con esta norma sanitaria; sin embargo, en la estación E-8A la concentración de **aceites y grasas** no cumple con la referida norma nacional.

En las 04 estaciones los **coliformes totales y coliformes termotolerantes** exceden los valores límite de la LGA - Clase III, no cumpliendo con esta norma.

Marzo 2007:

➤ Estaciones E-06 hasta E-10

No se monitorearon en las estaciones E-06, E-08 y E-09.

En casi todas las estaciones E-07, E-8A y E-10 del río Chillón, los resultados de **DBO₅, Cd, Cu, Cr, Pb y Zn** no sobrepasan los valores límite de la LGA - Clase III, cumpliendo con esta norma sanitaria; sin embargo, en estas mismas estaciones el parámetro **aceites y grasas** no se pueden evaluar porque sus resultados fueron menores al límite de detección de análisis (3.0 mg/L) y éste a su vez mayor que el valor límite de la LGA - Clase III (0.5 mg/L).

En las 03 estaciones indicadas los **coliformes termotolerantes y coliformes totales** sobrepasan los valores límite de la LGA - Clase III, no cumpliendo con esta norma nacional.

Abril 2007:

➤ Estaciones E-06 hasta E-10

No se monitoreó en la estación E-06.

En las estaciones E-07, E-08, E-8A, E-09 y E-10 del río Chillón, los resultados de **Cd, Cu, Cr, Pb y Zn** se encuentran dentro de los valores límite de la LGA - Clase III, cumpliendo con esta norma sanitaria; sin embargo, en la estación **E-10** la concentración de aceites y grasas no cumple con la referida norma nacional. Cabe indicar que no se pueden evaluar los **aceites y grasas** en las estaciones E-07 hasta la E-09 por las razones indicadas anteriormente.

En las 05 estaciones los parámetros **DBO₅**, **coliformes termotolerantes** y **coliformes totales** exceden los valores límite de la LGA - Clase III, no cumpliendo con esta norma peruana.

Mayo 2007:

➤ Estaciones E-01 hasta E-5A

En las 06 estaciones del río Chillón, las concentraciones de **DBO₅**, **Cd**, **Cu**, **Cr**, **Pb** y **Zn** no exceden los valores límite de la LGA - Clase II, cumpliendo con esta norma sanitaria.

En casi todas las estaciones los **coliformes termotolerantes** y **coliformes totales** no sobrepasan los valores límite de la LGA - Clase II, en tanto que en la estación E-5A no cumplen con la referida norma sanitaria.

➤ Estaciones E-06 hasta E-10

En la mayoría de las estaciones, los resultados de **DBO₅**, **Cd**, **Cu**, **Cr**, **Pb** y **Zn** no sobrepasan los valores límite de la LGA - Clase III, cumpliendo con esta norma sanitaria; mientras que en las estaciones E-08 y E-09 para la **DBO₅** y en las 04 últimas estaciones para **aceites y grasas** no cumplen con la referida norma nacional. Cabe indicar que no se analizó **Cr** en la estación E-10.

En las 06 estaciones los **coliformes totales** y **coliformes termotolerantes** exceden los valores límite de la LGA - Clase III, no cumpliendo con esta norma.

Junio 2007:

➤ Estaciones E-01 hasta E-5A

En las 06 estaciones del río Chillón, las concentraciones de **DBO₅**, **Cd**, **Cu**, **Cr**, **Pb**, **Zn** y **coliformes termotolerantes** y **coliformes totales** no exceden los valores límite de la LGA - Clase II, cumpliendo con esta norma sanitaria.

➤ Estaciones E-06 hasta E-10

En la mayoría de las estaciones, los resultados de **DBO₅**, **Cd**, **Cu**, **Cr**, **Pb** y **Zn** no sobrepasan los valores límite de la LGA - Clase III, cumpliendo con esta norma sanitaria; mientras que en E-06 para **Pb** así como en las estaciones E-08, E-8A y E-09 para **aceites y grasas** y la **DBO₅** no cumplen con la referida norma nacional. Cabe indicar que no se analizó **Cr** en la estación E-10.

En las 06 estaciones en estudio los **coliformes termotolerantes** y **coliformes totales** exceden los valores límite de la LGA - Clase III, no cumpliendo con esta norma peruana.

Julio 2007:

➤ Estaciones E-07 hasta E-10

En las estaciones E-07 y E-10 para **DBO₅** y en las estaciones E-07 hasta E-10 para **Cd**, **Cu**, **Cr**, **Pb** y **Zn** las concentraciones de los parámetros determinados no exceden los valores límite de la LGA - Clase III, cumpliendo con esta norma

sanitaria; mientras que en las estaciones E-08, E-8A y E-09 para **aceites y grasas** y la **DBO₅**, así como en E-07 para **aceites y grasas** no cumplen con la referida norma nacional. Cabe indicar que no se pueden evaluar los **aceites y grasas** en la estación E-10 por las razones indicadas con anterioridad.

En todas las estaciones monitoreadas para este período los **coliformes termotolerantes y coliformes totales** exceden los valores límite de la LGA - Clase III, no cumpliendo con esta norma peruana.

Agosto 2007:

➤ Estaciones E-07 hasta E-10

En las estaciones E-07 hasta la E-10 los resultados de **Cd, Cu, Cr, Pb y Zn** no sobrepasan los valores límite de la LGA - Clase III, cumpliendo con esta norma sanitaria. Excepcionalmente, no se analizaron **Cd, Cr y Pb** en E-10.

En la mayoría de las estaciones los parámetros **aceites y grasas, DBO₅, coliformes termotolerantes y coliformes totales** exceden los valores límite de la LGA - Clase III, no cumpliendo con esta norma peruana, excepto en E-07 y E-10 para **DBO₅**, que si cumple. Cabe indicar que no se pueden evaluar los **aceites y grasas** en la estación E-10 por las razones indicadas anteriormente.

Septiembre 2007:

➤ Estaciones E-07 hasta E-10

En la mayoría de las estaciones E-07 hasta la E-10 los resultados de **DBO₅, Cd, Cu, Cr, Pb y Zn** no sobrepasan los valores límite de la LGA - Clase III, cumpliendo con esta norma sanitaria, excepto en E-08 y E-09 para **DBO₅** que no cumplen. Sin embargo, no se analizó **Cr** en E-10 por la alta presencia de sales que interfieren.

En casi todas las estaciones (E-07 hasta la E-10) los parámetros **aceites y grasas, coliformes totales y coliformes termotolerantes** exceden los valores límite de la LGA - Clase III, no cumpliendo con esta norma peruana, excepto en E-10 para **aceites y grasas** que no es posible evaluar por las razones indicadas con anterioridad.

Octubre 2007:

➤ Estaciones E-01 hasta E-5A

En todas las estaciones, las concentraciones de **DBO₅, Cd, Cu, Cr, Pb, Zn coliformes totales y coliformes termotolerantes** no exceden los valores límite de la LGA - Clase II, cumpliendo con esta norma sanitaria.

➤ Estaciones E-06 hasta E-10

No se monitoreó la estación E-07.

En la mayoría de las estaciones, los resultados de **Cd, Cu, Cr, Pb y Zn** no sobrepasan los valores límite de la LGA - Clase III, cumpliendo con esta norma sanitaria; excepto en E-8A para **Cu y Pb**, que no cumplen.

Sin embargo, en la mayoría de las 05 estaciones, los resultados de **DBO₅, aceites y grasas, coliformes totales y coliformes termotolerantes** exceden los valores límite de la LGA - Clase III, no cumpliendo con esta norma peruana, excepto en las estaciones E-06 y E-10 para la **DBO₅** que si cumplen. Cabe indicar que no se pueden evaluar los **aceites y grasas** en la estación E-10 por las razones indicadas con anterioridad.

Noviembre 2007:

➤ Estaciones E-01 hasta E-5A

En la mayoría de las estaciones, las concentraciones de **DBO₅, As, Cd, Cu, Cr, Hg, Pb, Zn, coliformes totales y coliformes termotolerantes** no exceden los valores límite de la LGA - Clase II, cumpliendo con esta norma sanitaria, excepto en la estación E-02 para **Pb**, y en las estaciones E-05 y E-5A para **Pb, coliformes totales y coliformes termotolerantes**.

➤ Estaciones E-06 hasta E-10

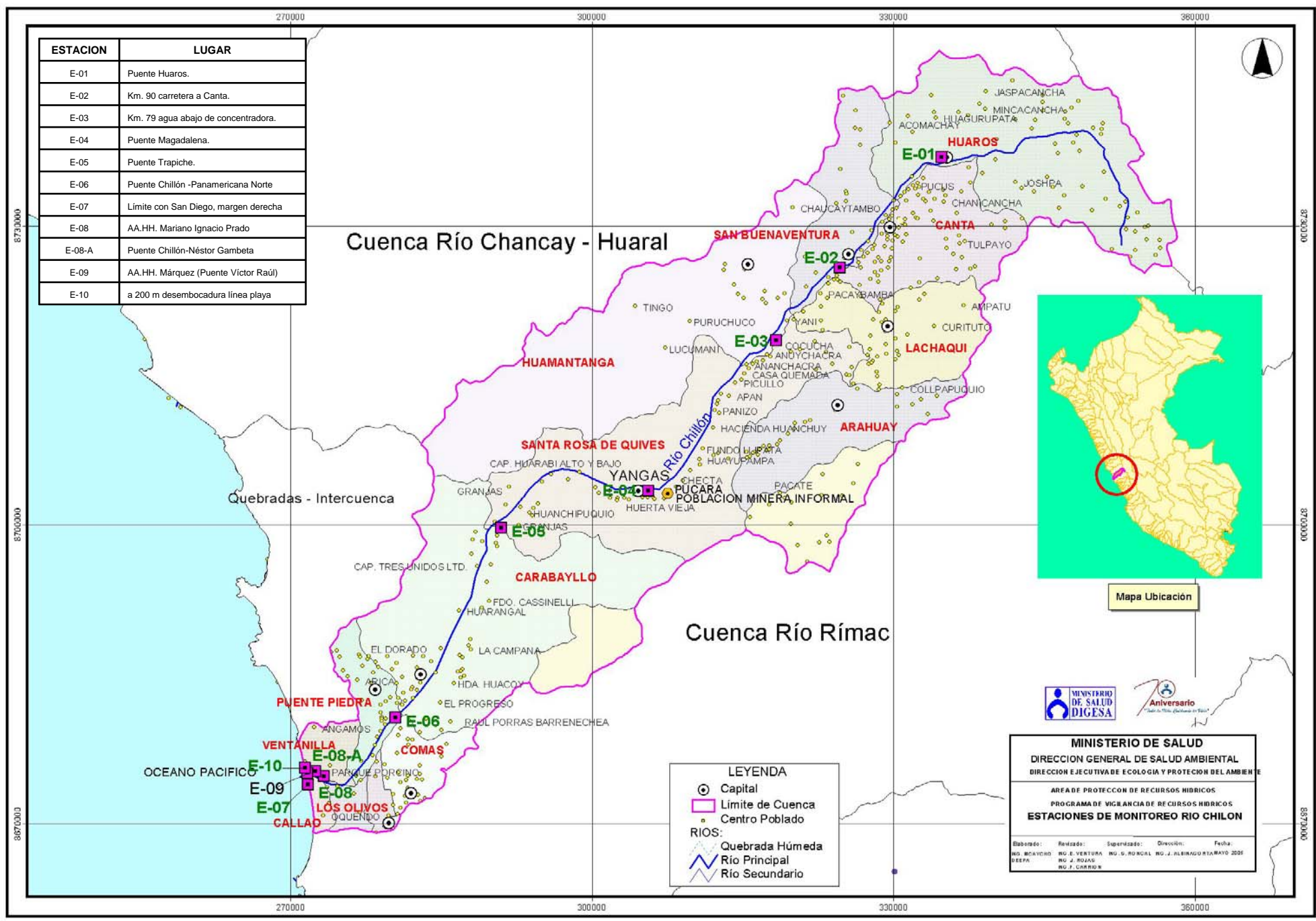
En la mayoría de las estaciones del río Chillón, los resultados de **Cd, Cu, Cr, Pb y Zn**, así como en E-06 para **As y Hg** no sobrepasan los valores límite de la LGA - Clase III, cumpliendo con esta norma sanitaria; excepto en E-06 y E-09 para **Cu** y en E-06 para **Pb**, que no cumplen con la referida norma nacional.

Sin embargo, en la mayoría de las 05 estaciones, los resultados de **DBO₅, aceites y grasas, coliformes totales y coliformes termotolerantes** exceden los valores límite de la LGA - Clase III, no cumpliendo con esta norma peruana, excepto en E-10 para la **DBO₅** que si cumple. Cabe indicar que no se pueden evaluar los **aceites y grasas** en la estación E-10 por las razones indicadas con anterioridad.

ESTACION	LUGAR
E-01	Puente Huaros.
E-02	Km. 90 carretera a Canta.
E-03	Km. 79 agua abajo de concentradora.
E-04	Puente Magdalena.
E-05	Puente Trapiche.
E-06	Puente Chillón - Panamericana Norte
E-07	Límite con San Diego, margen derecha
E-08	AA.HH. Mariano Ignacio Prado
E-08-A	Puente Chillón-Néstor Gambeta
E-09	AA.HH. Márquez (Puente Víctor Raúl)
E-10	a 200 m desembocadura línea playa

Cuenca Río Chancay - Huaral

Cuenca Río Rímac



Mapa Ubicación

LEYENDA	
	Capital
	Límite de Cuenca
	Centro Poblado
RIOS:	
	Quebrada Húmeda
	Río Principal
	Río Secundario




MINISTERIO DE SALUD
 DIRECCION GENERAL DE SALUD AMBIENTAL
 DIRECCION EJECUTIVA DE ECOLOGIA Y PROTECCION DEL AMBIENTE

AREA DE PROTECCION DE RECURSOS HIDRICOS
 PROGRAMA DE VIGILANCIA DE RECURSOS HIDRICOS
ESTACIONES DE MONITOREO RIO CHILON

Elaborado:	Revisado:	Supervisado:	Dirección:	Fecha:
ING. BCAYCHO DEEPA	ING. E. VENTURA	ING. S. RUIBAL	ING. J. ALBRAGOR HERRERO	2005
	ING. J. ROSAS	ING. J. CONTRAN		

**MONITOREO DEL RÍO CHILLÓN - 2007
EVALUACIÓN DE RIESGOS**

CRITERIOS DE RIESGO (Método del Percentil)

ALTO	La mediana es igual o mayor al valor límite de la LGA o un resultado puntual es superior en más de 10 veces el valor límite de la LGA.
MODERADO	El percentil 90 es mayor que el valor límite de la LGA y la mediana es menor que el valor límite de la LGA.
NINGUNO	El percentil 90 es menor o igual al valor límite de la LGA.
PERCENTIL 90	Es el valor que se ubica en el lugar nonagésimo de un conjunto de números ordenados ascendentemente.
MEDIANA	Colocando todos los valores en orden creciente o decreciente, la mediana es aquél que ocupa el lugar central.

pH

LEY GENERAL DE AGUAS		
Clase	II	III
Valor Límite	-	-

MES	ESTACION												
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10	
enero-07													
febrero-07													
marzo-07													
abril-07													
mayo-07	6.00	6.40	6.50	6.80	6.90	7.10	7.08						
junio-07	8.00	8.30	8.30	8.20	8.10	8.70	7.30						
julio-07													
agosto-07													
septiembre-07													
octubre-07													
noviembre-07													
diciembre-07													

ESTADISTICA	ESTACION												
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10	
MEDIANA	7.00	7.35	7.40	7.50	7.50	7.90	7.19						
MÁXIMO	8.00	8.30	8.30	8.20	8.10	8.70	7.30						
MÍNIMO	6.00	6.40	6.50	6.80	6.90	7.10	7.08						
PERC. 90	7.80	8.11	8.12	8.06	7.98	8.54	7.28						
PROMEDIO	7.00	7.35	7.40	7.50	7.50	7.90	7.19						
MUESTRAS	2	2	2	2	2	2	2						
DESV. STD.	1.414	1.344	1.273	0.990	0.849	1.131	0.156						
RIESGO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CLASE	II					III							

CONDUCTIVIDAD ESPECÍFICA [µS/cm]

LEY GENERAL DE AGUAS		
Clase	II	III
Valor Límite	-	-

MES	ESTACION												
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10	
enero-07													
febrero-07													
marzo-07													
abril-07													
mayo-07	538	570	563	550	596	636	1033						
junio-07	838	814	808	732	815	692	1291						
julio-07													
agosto-07													
septiembre-07													
octubre-07													
noviembre-07													
diciembre-07													

ESTADISTICA	ESTACION												
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10	
MEDIANA	688.0	692.0	685.5	641.0	705.5	664.0	1162.0						
MÁXIMO	838.0	814.0	808.0	732.0	815.0	692.0	1291.0						
MÍNIMO	538.0	570.0	563.0	550.0	596.0	636.0	1033.0						
PERC. 90	808.0	789.6	783.5	713.8	793.1	686.4	1265.2						
PROMEDIO	688.0	692.0	685.5	641.0	705.5	664.0	1162.0						
MUESTRAS	2	2	2	2	2	2	2						
DESV. STD.	212.1	172.5	173.2	128.7	154.9	39.6	182.4						
RIESGO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CLASE	II					III							

**MONITOREO DEL RÍO CHILLÓN - 2007
EVALUACIÓN DE RIESGOS**

CRITERIOS DE RIESGO (Método del Percentil)

ALTO	La mediana es igual o mayor al valor límite de la LGA o un resultado puntual es superior en más de 10 veces el valor límite de la LGA.
MODERADO	El percentil 90 es mayor que el valor límite de la LGA y la mediana es menor que el valor límite de la LGA.
NINGUNO	El percentil 90 es menor o igual al valor límite de la LGA.
PERCENTIL 90	Es el valor que se ubica en el lugar nonagésimo de un conjunto de números ordenados ascendentemente.
MEDIANA	Colocando todos los valores en orden creciente o decreciente, la mediana es aquél que ocupa el lugar central.

CADMIO [mg/L]

LEY GENERAL DE AGUAS		
Clase	II	III
Valor Límite	0.01	0.05

MES	ESTACIÓN											
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
enero-07	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
febrero-07	0.010	0.010	0.010	0.010	0.005	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.030
marzo-07								0.010	0.010			0.010
abril-07								0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
mayo-07	0.010	0.010	0.010	0.005	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
junio-07	0.010	0.010	0.010	0.005	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
julio-07								0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
agosto-07								0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
septiembre-07								0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
octubre-07	0.010	0.010	0.010	0.005	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
noviembre-07	0.010	0.010	0.010	0.005	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
diciembre-07								0.010	0.010	0.010	0.010	0.010

ESTADÍSTICA	ESTACIÓN											
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
MEDIANA	0.010	0.010	0.010	0.005	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
MÁXIMO	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.030
MÍNIMO	0.010	0.010	0.010	0.005	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
PERC. 90	0.010	0.010	0.010	0.007	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.012
PROMEDIO	0.010	0.010	0.010	0.006	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.012
MUESTRAS	6	6	6	6	6	6	6	10	10	10	9	10
DESV. STD.	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006
RIESGO	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING
CLASE	II						III					

COBRE [mg/L]

LEY GENERAL DE AGUAS		
Clase	II	III
Valor Límite	1.0	0.5

MES	ESTACIÓN											
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
enero-07	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.071	0.035	0.189	0.121	0.062	0.082
febrero-07	0.005	0.005	0.005	0.017	0.008	0.009	0.010	0.038	0.070			0.110
marzo-07								0.022	0.041			0.112
abril-07	0.005	0.005	0.023	0.005	0.005	0.005	0.023	0.036	0.024	0.034	0.029	0.068
mayo-07	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.008	0.015	0.010	0.043	0.034	0.048	0.032
junio-07	0.005	0.006	0.005	0.005	0.006	0.006	0.038	0.023	0.048	0.079	0.050	0.039
julio-07								0.030	0.046	0.055	0.088	0.029
agosto-07								0.012	0.050	0.060	0.075	0.063
septiembre-07								0.011	0.043	0.036	0.074	0.092
octubre-07	0.005	0.006	0.005	0.005	0.006	0.008	0.012	0.011	0.053	0.669	0.438	0.010
noviembre-07	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.728	0.019	0.067	0.175	0.767	0.028
diciembre-07												

ESTADÍSTICA	ESTACIÓN											
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
MEDIANA	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.023	0.023	0.047	0.065	0.074	0.063
MÁXIMO	0.005	0.006	0.023	0.017	0.008	0.009	0.728	0.038	0.189	0.669	0.767	0.112
MÍNIMO	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.010	0.010	0.024	0.034	0.029	0.010
PERC. 90	0.005	0.006	0.012	0.010	0.007	0.008	0.334	0.036	0.079	0.224	0.504	0.110
PROMEDIO	0.005	0.005	0.008	0.007	0.006	0.007	0.128	0.024	0.060	0.133	0.181	0.060
MUESTRAS	7	7	7	7	7	7	7	10	10	10	9	11
DESV. STD.	0.000	0.000	0.007	0.005	0.001	0.002	0.265	0.011	0.046	0.193	0.253	0.035
RIESGO	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	MOD	NING
CLASE	II						III					

MONITOREO DEL RÍO CHILLÓN - 2007 EVALUACIÓN DE RIESGOS

CRITERIOS DE RIESGO (Método del Percentil)

ALTO	La mediana es igual o mayor al valor límite de la LGA o un resultado puntual es superior en más de 10 veces el valor límite de la LGA.
MODERADO	El percentil 90 es mayor que el valor límite de la LGA y la mediana es menor que el valor límite de la LGA.
NINGUNO	El percentil 90 es menor o igual al valor límite de la LGA.
PERCENTIL 90	Es el valor que se ubica en el lugar nonagésimo de un conjunto de números ordenados ascendentemente.
MEDIANA	Colocando todos los valores en orden creciente o decreciente, la mediana es aquél que ocupa el lugar central.

CROMO [mg/L]

LEY GENERAL DE AGUAS		
Clase	II	III
Valor Límite	0.05	1.0

MES	ESTACIÓN												
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10	
enero-07	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.405	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.072
febrero-07	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.405	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
marzo-07								0.051	0.058				0.050
abril-07								0.050	0.050	0.050	0.050		
mayo-07													
junio-07	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
julio-07								0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
agosto-07								0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
septiembre-07								0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
octubre-07	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
noviembre-07	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
diciembre-07													

ESTADÍSTICA	ESTACIÓN												
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10	
MEDIANA	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
MÁXIMO	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.405	0.051	0.058	0.050	0.050	0.072	0.050
MÍNIMO	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
PERC. 90	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.405	0.050	0.052	0.050	0.050	0.063	0.050
PROMEDIO	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.192	0.050	0.051	0.050	0.050	0.054	0.050
MUESTRAS	5	5	5	5	5	5	5	9	9	9	8	5	5
DESV. STD.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.194	0.000	0.003	0.000	0.000	0.010	0.000
RIESGO	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING
CLASE	II						III						

HIERRO [mg/L]

LEY GENERAL DE AGUAS		
Clase	II	III
Valor Límite	-	-

MES	ESTACIÓN											
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
enero-07	0.265	0.398	0.443	0.569	0.640	1.053	0.784	0.957	7.250	6.058	3.487	0.742
febrero-07	0.164	0.209	0.220	0.307	1.221	1.479	0.487	1.360		3.341		0.585
marzo-07								1.431	2.080			1.991
abril-07								1.222	1.240	1.055	0.847	0.480
mayo-07	0.225	0.231	0.190	0.179	1.610	1.138	0.900	0.099	0.988	0.579	0.898	0.310
junio-07	0.185	0.160	0.141	0.039	0.248	0.602	2.070	1.557	1.825	2.936	1.638	0.656
julio-07								0.891	0.522	0.909	1.095	0.443
agosto-07								0.361	0.355	0.807	1.170	0.745
septiembre-07								0.326	0.542	0.439	0.736	1.250
octubre-07	0.186	0.076	0.145	0.069	0.088	0.221	2.331	0.601	7.795	3.960	0.200	0.200
noviembre-07	0.210	0.114	0.109	0.157	0.140	0.123	1.028	0.722	0.711	1.246	6.923	0.176
diciembre-07												

ESTADÍSTICA	ESTACIÓN											
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
MEDIANA	0.198	0.185	0.168	0.168	0.444	0.828	0.964	0.924	0.850	1.151	1.170	0.585
MÁXIMO	0.265	0.398	0.443	0.569	1.610	1.479	2.331	1.557	7.250	7.795	6.923	1.991
MÍNIMO	0.164	0.076	0.109	0.039	0.088	0.123	0.487	0.099	0.355	0.439	0.736	0.176
PERC. 90	0.245	0.315	0.332	0.438	1.416	1.309	2.201	1.444	2.597	6.232	4.553	1.250
PROMEDIO	0.206	0.198	0.208	0.220	0.658	0.769	1.267	0.893	1.611	2.517	2.306	0.689
MUESTRAS	6	6	6	6	6	6	6	10	10	10	9	11
DESV. STD.	0.036	0.114	0.122	0.195	0.630	0.542	0.750	0.508	2.064	2.551	2.098	0.527
RIESGO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CLASE	II						III					

MONITOREO DEL RÍO CHILLÓN - 2007 EVALUACIÓN DE RIESGOS

CRITERIOS DE RIESGO (Método del Percentil)

ALTO	La mediana es igual o mayor al valor límite de la LGA o un resultado puntual es superior en más de 10 veces el valor límite de la LGA.
MODERADO	El percentil 90 es mayor que el valor límite de la LGA y la mediana es menor que el valor límite de la LGA.
NINGUNO	El percentil 90 es menor o igual al valor límite de la LGA.
PERCENTIL 90	Es el valor que se ubica en el lugar nonagésimo de un conjunto de números ordenados ascendentemente.
MEDIANA	Colocando todos los valores en orden creciente o decreciente, la mediana es aquél que ocupa el lugar central.

MANGANESO [mg/L]

LEY GENERAL DE AGUAS		
Clase	II	III
Valor Límite	-	-

MES	ESTACION											
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
enero-07	0.025	0.032	0.025	0.028	0.028	0.045	0.144	0.071	0.263	0.156	0.090	0.095
febrero-07	0.025	0.025	0.025	0.025	0.053	0.072	0.035	0.092	0.083	0.149	0.067	0.050
marzo-07								0.065	2.133	1.579	1.996	0.742
abril-07								0.056	0.091	0.083	0.149	0.067
mayo-07	0.025	0.025	0.025	0.025	0.054	0.055	0.105	0.033	0.129	0.144	0.210	0.025
junio-07	0.034	0.025	0.025	0.025	0.025	0.027	0.258	0.144	0.224	0.233	0.207	0.068
julio-07								0.135	0.073	0.097	0.094	0.050
agosto-07								0.144	0.092	0.125	0.162	0.047
septiembre-07								0.188	0.062	0.083	0.096	0.064
octubre-07	0.038	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.250	0.068	0.285	0.193	0.025	0.025
noviembre-07	0.032	0.025	0.025	0.123	<0.025	0.025	0.074	0.197	0.055	0.101	0.326	0.025
diciembre-07												

ESTADISTICA	ESTACION											
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
MEDIANA	0.028	0.025	0.025	0.025	0.028	0.036	0.125	0.114	0.092	0.144	0.178	0.050
MÁXIMO	0.038	0.032	0.025	0.123	0.054	0.072	0.258	0.197	2.133	1.579	1.996	0.742
MÍNIMO	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.035	0.033	0.055	0.083	0.090	0.025
PERC. 90	0.036	0.028	0.025	0.076	0.054	0.064	0.254	0.189	0.450	0.285	0.493	0.095
PROMEDIO	0.030	0.026	0.025	0.042	0.037	0.041	0.144	0.113	0.319	0.282	0.352	0.114
MUESTRAS	6	6	6	6	5	6	6	10	10	11	10	11
DESV. STD.	0.006	0.003	0.000	0.040	0.015	0.019	0.092	0.057	0.641	0.435	0.582	0.209
RIESGO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CLASE	II						III					

PLOMO [mg/L]

LEY GENERAL DE AGUAS		
Clase	II	III
Valor Límite	0.05	0.1

MES	ESTACION											
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
enero-07	0.025	0.025	0.025	0.026	0.025	0.025	2.571	0.025	0.077	0.055	0.033	0.025
febrero-07	0.025	0.025	0.025	0.025	0.158	0.025	0.025	0.025	0.025	0.037	0.034	0.034
marzo-07								0.025	0.025	0.025	0.025	0.289
abril-07								0.025	0.025	0.025	0.025	0.035
mayo-07	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.010
junio-07	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.194	0.034	0.025	0.053	0.025	0.010
julio-07								0.025	0.025	0.025	0.025	0.010
agosto-07								0.025	0.025	0.025	0.030	0.010
septiembre-07								0.025	0.025	0.025	0.025	0.010
octubre-07	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.118	0.061	0.025
noviembre-07	0.039	0.051	0.045	0.050	0.054	0.068	0.331	0.025	0.029	0.025	0.080	0.025
diciembre-07												

ESTADISTICA	ESTACION											
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
MEDIANA	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.1095	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250
MÁXIMO	0.0390	0.0510	0.0450	0.0500	0.1580	0.0680	2.5710	0.0340	0.0770	0.1180	0.0800	0.2890
MÍNIMO	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0099
PERC. 90	0.0320	0.0380	0.0350	0.0380	0.1060	0.0465	1.4510	0.0259	0.0338	0.0613	0.0648	0.0604
PROMEDIO	0.0273	0.0293	0.0283	0.0293	0.0520	0.0322	0.5285	0.0259	0.0306	0.0413	0.0366	0.0473
MUESTRAS	6	6	6	6	6	6	6	10	10	10	9	10
DESV. STD.	0.0057	0.0106	0.0082	0.0101	0.0532	0.0176	1.0083	0.0028	0.0164	0.0295	0.0200	0.0855
RIESGO	NING	NING	NING	NING	MOD	NING	ALTO	NING	NING	NING	NING	NING
CLASE	II						III					

MONITOREO DEL RÍO CHILLÓN - 2007 EVALUACIÓN DE RIESGOS

CRITERIOS DE RIESGO (Método del Percentil)

ALTO	La mediana es igual o mayor al valor límite de la LGA o un resultado puntual es superior en más de 10 veces el valor límite de la LGA.
MODERADO	El percentil 90 es mayor que el valor límite de la LGA y la mediana es menor que el valor límite de la LGA.
NINGUNO	El percentil 90 es menor o igual al valor límite de la LGA.
PERCENTIL 90	Es el valor que se ubica en el lugar nonagésimo de un conjunto de números ordenados ascendentemente.
MEDIANA	Colocando todos los valores en orden creciente o decreciente, la mediana es aquél que ocupa el lugar central.

ZINC [mg/L]

LEY GENERAL DE AGUAS		
Clase	III	III
Valor Límite	5	25

MES	ESTACIÓN											
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
enero-07	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.860	0.069	0.303	0.179	0.080	0.038
febrero-07	0.038	0.038	0.038	0.039	0.038	0.038	0.038	0.085	0.083	0.119	0.080	0.056
marzo-07								0.038	0.083			0.100
abril-07								0.086	0.062	0.078	0.038	0.048
mayo-07	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.057	0.038	0.118	0.049	0.098	0.038
junio-07	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.158	0.066	0.105	0.163	0.112	0.038
julio-07								0.059	0.058	0.065	0.080	0.038
agosto-07								0.038	0.071	0.100	0.147	0.038
septiembre-07								0.041	0.057	0.042	0.075	0.046
octubre-07	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.098	0.710	0.366	0.038
noviembre-07	0.038	0.038	0.038	0.056	0.038	0.038	3.241	0.038	0.081	0.162	1.257	0.038
diciembre-07												

ESTADÍSTICA	ESTACIÓN											
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
MEDIANA	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.108	0.050	0.082	0.110	0.098	0.038
MÁXIMO	0.038	0.038	0.038	0.056	0.038	0.038	3.241	0.086	0.303	0.710	1.257	0.100
MÍNIMO	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.057	0.042	0.038	0.038
PERC. 90	0.038	0.038	0.038	0.048	0.038	0.038	2.051	0.085	0.137	0.232	0.544	0.056
PROMEDIO	0.038	0.038	0.038	0.041	0.038	0.038	0.732	0.056	0.104	0.167	0.250	0.047
MUESTRAS	6	6	6	6	6	6	6	10	10	10	9	11
DESV. STD.	0.000	0.000	0.000	0.007	0.000	0.000	1.270	0.020	0.073	0.197	0.389	0.019
RIESGO	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING
CLASE	II						III					

DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO [mg/L]

LEY GENERAL DE AGUAS		
Clase	II	III
Valor Límite	5	15

MES	ESTACIÓN											
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
enero-07	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	19.5	2.0	4.7	2.2	2.0	2.0
febrero-07	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.9	2.0	11.9			6.5
marzo-07								3.8	9.0			4.5
abril-07								18.8	15.8	15.8	129.0	129.4
mayo-07	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	4.1	5.5	21.2	4.4	20.3	3.9
junio-07	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	12.7	2.0	42.1	30.2	40.5	2.0
julio-07								7.3	32.1	33.1	36.3	2.0
agosto-07								4.1	21.8	21.0	23.2	2.0
septiembre-07								8.8	15.2	12.4	17.2	6.0
octubre-07	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	49.3	158.8	158.8	163.9	6.0
noviembre-07	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	18.9	32.2	81.2	121.7	1958.0	14.0
diciembre-07												

ESTADÍSTICA	ESTACIÓN											
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
MEDIANA	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	8.4	4.8	21.5	18.4	36.3	4.5
MÁXIMO	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	19.5	32.2	81.2	158.8	1958.0	129.4
MÍNIMO	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	4.7	2.2	2.0	2.0
PERC. 90	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	19.2	20.1	52.5	125.4	522.7	14.0
PROMEDIO	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	10.0	8.7	29.2	41.2	265.6	16.2
MUESTRAS	6	6	6	6	6	6	6	10	10	10	9	11
DESV. STD.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.1	9.7	23.1	53.9	637.0	37.7
RIESGO	NING	NING	NING	NING	NING	NING	MOD	MOD	ALTO	ALTO	ALTO	NING
CLASE	II						III					

MONITOREO DEL RÍO CHILLÓN - 2007 EVALUACIÓN DE RIESGOS

CRITERIOS DE RIESGO (Método del Percentil)

ALTO	La mediana es igual o mayor al valor límite de la LGA o un resultado puntual es superior en más de 10 veces el valor límite de la LGA.
MODERADO	El percentil 90 es mayor que el valor límite de la LGA y la mediana es menor que el valor límite de la LGA.
NINGUNO	El percentil 90 es menor o igual al valor límite de la LGA.
PERCENTIL 90	Es el valor que se ubica en el lugar nonagésimo de un conjunto de números ordenados ascendentemente.
MEDIANA	Colocando todos los valores en orden creciente o decreciente, la mediana es aquél que ocupa el lugar central.

COLIFORMES TOTALES [NMP/dL]

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

MES	ESTACIÓN											
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
enero-07	110	2,400	2,400	1,300	2,400	2,400	160,000	300,000	240,000	220,000	2,300,000	80,000
febrero-07	34	1,600	340	50,000	900,000	1,600,000	16,000,000	500,000	3,000,000	3,000,000	800,000	80,000
marzo-07								800,000	300,000			500,000
abril-07								300,000	800,000	1,100,000	800,000	2,400
mayo-07	80	280	2,200	130	17,000	35,000	220,000	800,000	800,000	300,000	2,400,000	7,000
junio-07	800	130	130	800	11,000	2,200	900,000	1,700,000	1,300,000	500,000	1,100,000	130,000
julio-07								500,000	700,000	700,000	1,300,000	30,000
agosto-07								1,100,000	800,000	700,000	1,400,000	50,000
septiembre-07								1,100,000	300,000	1,700,000	1,300,000	90,000
octubre-07	24	920	220	2,100	920	1,700	220,000	1,300,000	1,300,000	3,000,000	1,300,000	240,000
noviembre-07	220	2,600	1,700	3,900	92,000	28,000	79,000	2,400,000	1,400,000	5,000,000	160,000	5,000
diciembre-07												

ESTADÍSTICA	ESTACIÓN											
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
MEDIANA	95	1,260	1,020	1,700	14,000	15,200	220,000	800,000	800,000	900,000	1,300,000	80,000
MÁXIMO	800	2,600	2,400	50,000	900,000	1,600,000	16,000,000	2,400,000	1,400,000	5,000,000	2,400,000	500,000
MÍNIMO	24	130	130	130	920	1,700	79,000	300,000	240,000	220,000	160,000	2,400
PERC. 90	510	2,500	2,300	26,950	496,000	817,500	8,450,000	1,770,000	1,310,000	3,200,000	2,320,000	240,000
PROMEDIO	211	1,322	1,165	9,705	170,553	278,217	2,929,833	950,000	794,000	1,622,000	1,340,000	110,400
MUESTRAS	6	6	6	6	6	6	6	10	10	10	9	11
DESV. STD.	297	1,053	1,051	19,783	358,985	647,703	6,409,916	667,083	432,466	1,569,131	688,767	146,564
RIESGO	NING	NING	NING	MOD	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO
CLASE				II			III					

COLIFORMES TERMOTOLERANTES [NMP/dL]

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

MES	ESTACIÓN											
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
enero-07	80	500	1,300	500	800	1,300	28,000	300,000	240,000	170,000	2,300,000	50,000
febrero-07	15	500	340	22,000	280,000	350,000	16,000,000	170,000	350,000	350,000	17,000	17,000
marzo-07								50,000	800,000	300,000	170,000	1,300
abril-07												
mayo-07	80	280	280	80	3,500	22,000	170,000	40,000	220,000	300,000	300,000	7,000
junio-07	800	80	80	500	1,700	1,700	500,000	130,000	800,000	500,000	220,000	30,000
julio-07								240,000	700,000	240,000	500,000	13,000
agosto-07								80,000	800,000	700,000	1,400,000	50,000
septiembre-07								700,000	240,000	1,100,000	1,300,000	30,000
octubre-07	24	920	220	2,100	280	1,400	170,000	500,000	500,000	3,000,000	500,000	50,000
noviembre-07	220	2,600	390	3,200	28,000	17,000	27,000	920,000	310,000	1,700,000	16,000	2,200
diciembre-07												

ESTADÍSTICA	ESTACIÓN											
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
MEDIANA	80	500	310	1,300	2,600	9,350	170,000	170,000	500,000	425,000	500,000	23,500
MÁXIMO	800	2,600	1,300	22,000	280,000	350,000	16,000,000	920,000	800,000	3,000,000	2,300,000	50,000
MÍNIMO	15	80	80	80	280	1,300	27,000	40,000	220,000	170,000	16,000	1,300
PERC. 90	510	1,760	845	12,600	154,000	186,000	8,250,000	744,000	800,000	1,830,000	1,580,000	50,000
PROMEDIO	203	813	435	4,730	52,380	65,567	2,815,833	292,222	512,222	836,000	745,111	25,050
MUESTRAS	6	6	6	6	6	6	6	9	9	10	9	10
DESV. STD.	301	919	437	8,543	112,016	139,632	6,461,204	310,595	264,186	896,911	759,181	19,828
RIESGO	NING	NING	NING	MOD	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO
CLASE				II			III					

MONITOREO DEL RÍO CHILLÓN - 2007 EVALUACIÓN DE RIESGOS

CRITERIOS DE RIESGO (Método del Percentil)

ALTO	La mediana es igual o mayor al valor límite de la LGA o un resultado puntual es superior en más de 10 veces el valor límite de la LGA.
MODERADO	El percentil 90 es mayor que el valor límite de la LGA y la mediana es menor que el valor límite de la LGA.
NINGUNO	El percentil 90 es menor o igual al valor límite de la LGA.
PERCENTIL 90	Es el valor que se ubica en el lugar nonagésimo de un conjunto de números ordenados ascendentemente.
MEDIANA	Colocando todos los valores en orden creciente o decreciente, la mediana es aquél que ocupa el lugar central.

ESCHERICHIA COLI [NMP/dL]

LEY GENERAL DE AGUAS		
Clase	II	III
Valor Límite	-	-

MES	ESTACION											
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
enero-07	22	140	500	500	800	500	14,000	130,000	130,000	170,000	130,000	17,000
febrero-07	9	110	70	17,000	170,000	22,000	16,000,000	130,000		220,000		11,000
marzo-07								80,000	70,000			50,000
abril-07								50,000	170,000	300,000	70,000	500
mayo-07	50	220	280	80	3,500	14,000	170,000	7,000	33,000	33,000	170,000	7,000
junio-07	500	80	80	500	1,400	700	300,000	130,000	800,000	220,000	220,000	50,000
julio-07								80,000	500,000	130,000	170,000	13,000
agosto-07								50,000	500,000	500,000	1,400,000	50,000
septiembre-07								210,000	130,000	1,100,000	800,000	30,000
octubre-07	21	170	47	930	280	940	130,000		500,000	1,700,000	220,000	50,000
noviembre-07	170	220	390	3,200	22,000	14,000	17,000	2,100	240,000	1,700,000	1,300	1,700
diciembre-07												

ESTADÍSTICA	ESTACION											
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
MEDIANA	36	155	180	715	2,450	7,470	150,000	80,000	205,000	260,000	170,000	17,000
MÁXIMO	500	220	500	17,000	170,000	22,000	16,000,000	210,000	800,000	1,700,000	1,400,000	50,000
MÍNIMO	9	80	47	80	280	500	14,000	2,100	33,000	33,000	1,300	500
PERC. 90	335	220	445	10,100	96,000	18,000	8,150,000	138,000	530,000	1,700,000	920,000	50,000
PROMEDIO	129	157	228	3,702	32,997	8,690	2,771,833	86,910	307,300	607,300	353,478	25,473
MUESTRAS	6	6	6	6	6	6	6	10	10	10	9	11
DESV. STD.	191	58	191	6,609	67,626	9,214	6,481,326	64,222	252,093	648,550	454,407	20,961
RIESGO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CLASE	II						III					

ACEITES Y GRASAS [mg/L]

LEY GENERAL DE AGUAS		
Clase	II	III
Valor Límite	1.5	0.5

MES	ESTACION											
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
enero-07								<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0
febrero-07								<3.0		6.1		<3.0
marzo-07								<3.0	<3.0			<3.0
abril-07												
mayo-07								<1.4	5.1	1.4	2.9	2.8
junio-07								5.4	2.6	4.2	<1.4	
julio-07								2.2	2.7	1.6	1.8	<1.4
agosto-07								<1.4	2.5	2.2	4.5	<1.4
septiembre-07								2.5	2.9	2.1	2.2	<1.4
octubre-07								3.4	2.7	4.3	<1.4	
noviembre-07								1.6	3.1	1.9	2.5	<1.4
diciembre-07												

ESTADÍSTICA	ESTACION											
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
MEDIANA								2.5	2.7	2.2	2.5	2.8
MÁXIMO								5.4	5.1	6.1	4.5	2.8
MÍNIMO								1.6	2.5	1.4	1.8	2.8
PERC. 90								4.6	3.9	4.8	3.9	2.8
PROMEDIO								3.0	3.1	3.0	2.8	2.8
MUESTRAS								5	7	8	5	1
DESV. STD.								1.5	0.9	1.7	1.0	#DIV/0!
RIESGO	-	-	-	-	-	-	-	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO
CLASE	II						III					

**MONITOREO DEL RÍO CHILLÓN - 2007
EVALUACIÓN DE RIESGOS**

CRITERIOS DE RIESGO (Método del Percentil)

ALTO	La mediana es igual o mayor al valor límite de la LGA o un resultado puntual es superior en más de 10 veces el valor límite de la LGA.
MODERADO	El percentil 90 es mayor que el valor límite de la LGA y la mediana es menor que el valor límite de la LGA.
NINGUNO	El percentil 90 es menor o igual al valor límite de la LGA.
PERCENTIL 90	Es el valor que se ubica en el lugar nonagésimo de un conjunto de números ordenados ascendentemente.
MEDIANA	Colocando todos los valores en orden creciente o decreciente, la mediana es aquél que ocupa el lugar central.

MERCURIO [mg/L]

LEY GENERAL DE AGUAS		
Clase	II	III
Valor Límite	0.002	0.01

MES	ESTACIÓN											
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
enero-07												
febrero-07												
marzo-07												
abril-07												
mayo-07												
junio-07												
julio-07												
agosto-07												
septiembre-07												
octubre-07												
noviembre-07	0.00011	0.00025	0.00080	0.00021	0.00011	0.00011	0.00011					
diciembre-07												

ESTADÍSTICA	ESTACIÓN											
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
MEDIANA	0.00011	0.00025	0.00080	0.00021	0.00011	0.00011	0.00011					
MÁXIMO	0.00011	0.00025	0.00080	0.00021	0.00011	0.00011	0.00011					
MÍNIMO	0.00011	0.00025	0.00080	0.00021	0.00011	0.00011	0.00011					
PERC. 90	0.00011	0.00025	0.00080	0.00021	0.00011	0.00011	0.00011					
PROMEDIO	0.00011	0.00025	0.00080	0.00021	0.00011	0.00011	0.00011					
MUESTRAS	1	1	1	1	1	1	1					
DESV. STD.	-	-	-	-	-	-	-					
RIESGO	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	-	-	-	-	-
CLASE	II						III					

ARSÉNICO [mg/L]

LEY GENERAL DE AGUAS		
Clase	II	III
Valor Límite	0.1	0.2

MES	ESTACIÓN											
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
enero-07												
febrero-07												
marzo-07												
abril-07												
mayo-07												
junio-07												
julio-07												
agosto-07												
septiembre-07												
octubre-07												
noviembre-07	0.0044	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005					
diciembre-07												

ESTADÍSTICA	ESTACIÓN											
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
MEDIANA	0.00440	0.00050	0.00050	0.00050	0.00050	0.00050	0.00050					
MÁXIMO	0.00440	0.00050	0.00050	0.00050	0.00050	0.00050	0.00050					
MÍNIMO	0.00440	0.00050	0.00050	0.00050	0.00050	0.00050	0.00050					
PERC. 90	0.00440	0.00050	0.00050	0.00050	0.00050	0.00050	0.00050					
PROMEDIO	0.00440	0.00050	0.00050	0.00050	0.00050	0.00050	0.00050					
MUESTRAS	1	1	1	1	1	1	1					
DESV. STD.	#1DIV/0!	#1DIV/0!	#1DIV/0!	#1DIV/0!	#1DIV/0!	#1DIV/0!	#1DIV/0!					
RIESGO	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	-	-	-	-	-
CLASE	II						III					

**MONITOREO DEL RÍO CHILLÓN - 2007
EVALUACIÓN DE RIESGOS**

CRITERIOS DE RIESGO (Método del Percentil)

ALTO	La mediana es igual o mayor al valor límite de la LGA o un resultado puntual es superior en más de 10 veces el valor límite de la LGA.
MODERADO	El percentil 90 es mayor que el valor límite de la LGA y la mediana es menor que el valor límite de la LGA.
NINGUNO	El percentil 90 es menor o igual al valor límite de la LGA.
PERCENTIL 90	Es el valor que se ubica en el lugar nonagésimo de un conjunto de números ordenados ascendentemente.
MEDIANA	Colocando todos los valores en orden creciente o decreciente, la mediana es aquél que ocupa el lugar central.

TEMPERATURA (°C)

LEY GENERAL DE AGUAS

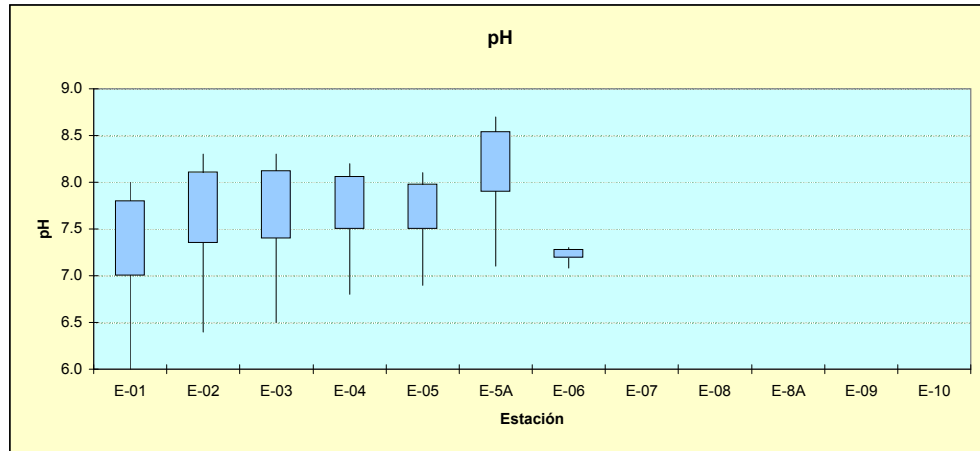
Clase	II	III
Valor Límite	-	-

MES	ESTACIÓN											
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
enero-07												
febrero-07												
marzo-07												
abril-07												
mayo-07												
junio-07	10.0	16.0	18.0	21.0	22.0	22.0	22.0					
julio-07												
agosto-07												
septiembre-07												
octubre-07	3.0	13.0	14.0	18.0	21.0	23.0	21.0					
noviembre-07												
diciembre-07												

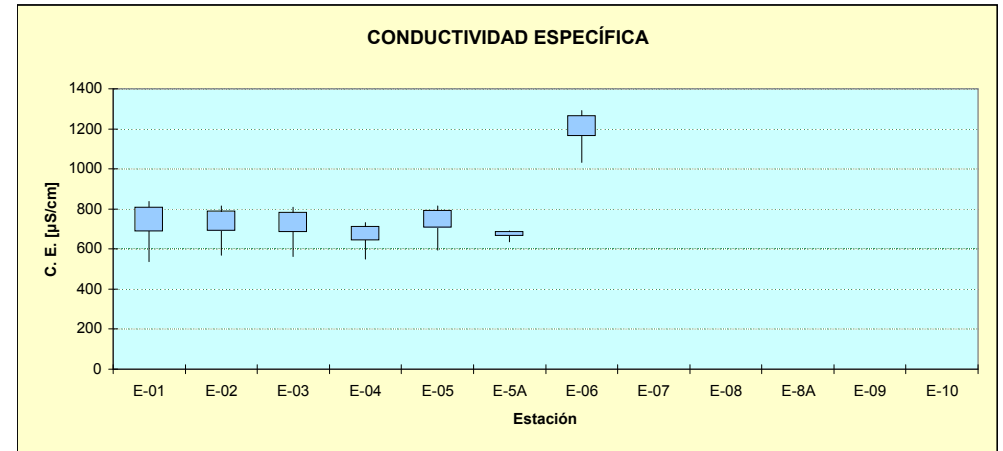
ESTADÍSTICA	ESTACIÓN											
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
MEDIANA	6.50	14.50	16.00	19.50	21.50	22.50	21.50					
MÁXIMO	10.00	16.00	18.00	21.00	22.00	23.00	22.00					
MÍNIMO	3.00	13.00	14.00	18.00	21.00	22.00	21.00					
PERC. 90	9.30	15.70	17.60	20.70	21.90	22.90	21.90					
PROMEDIO	6.50	14.50	16.00	19.50	21.50	22.50	21.50					
MUESTRAS	2	2	2	2	2	2	2					
DESV. STD.	4.95	2.12	2.83	2.12	0.71	0.71	0.71					
RIESGO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CLASE	II						III					



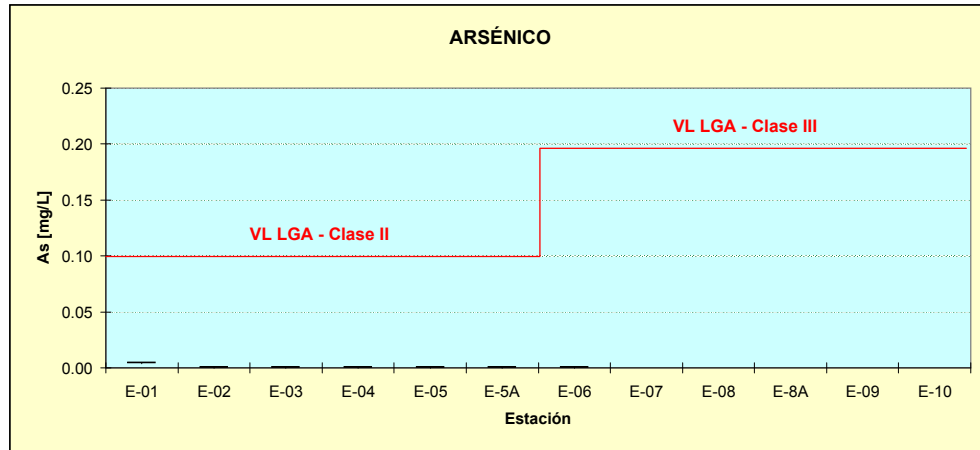
EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL RÍO CHILLÓN - 2007



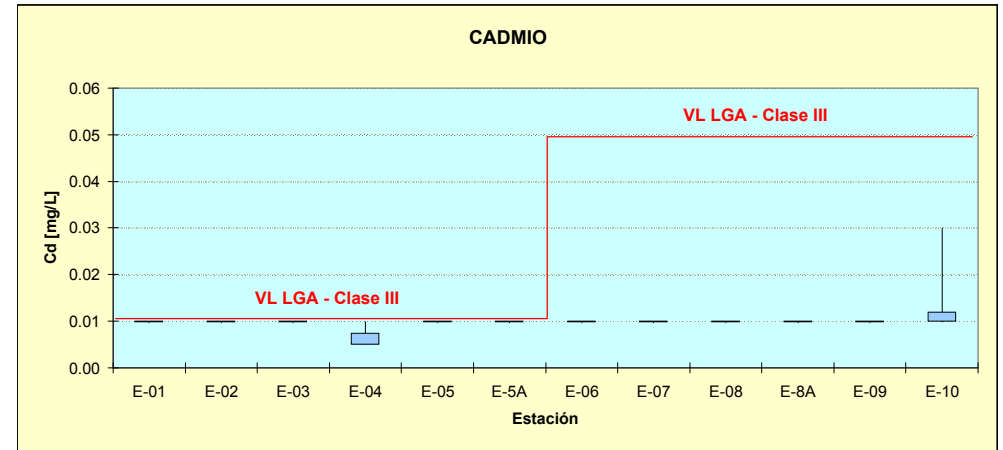
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Riesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Riesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Riesgo	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Riesgo	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING

LEYENDA :

E-01 : Puente Huaros.
E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
E-04 : Puente Magdalena.
E-05 : Puente Trapiche.
E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.

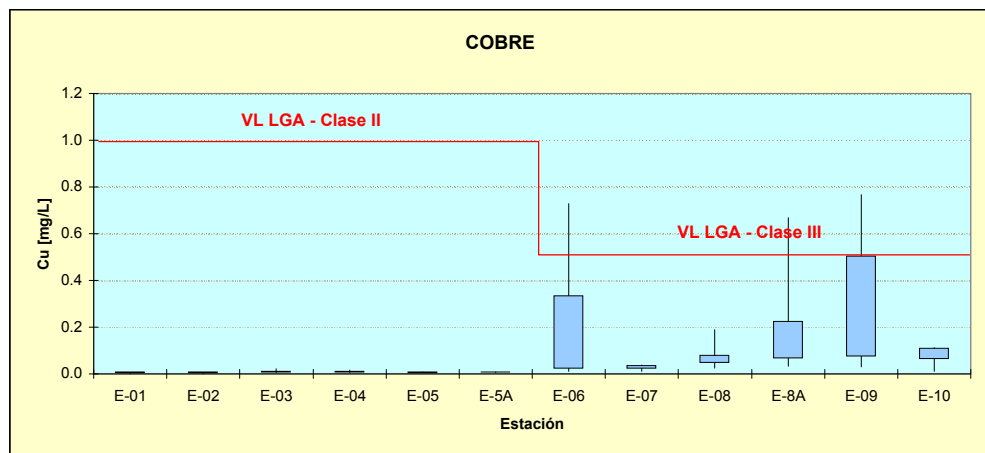
E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.
E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
E-09 : Asentamiento Humano Márquez Víctor Raúl.
E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.

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

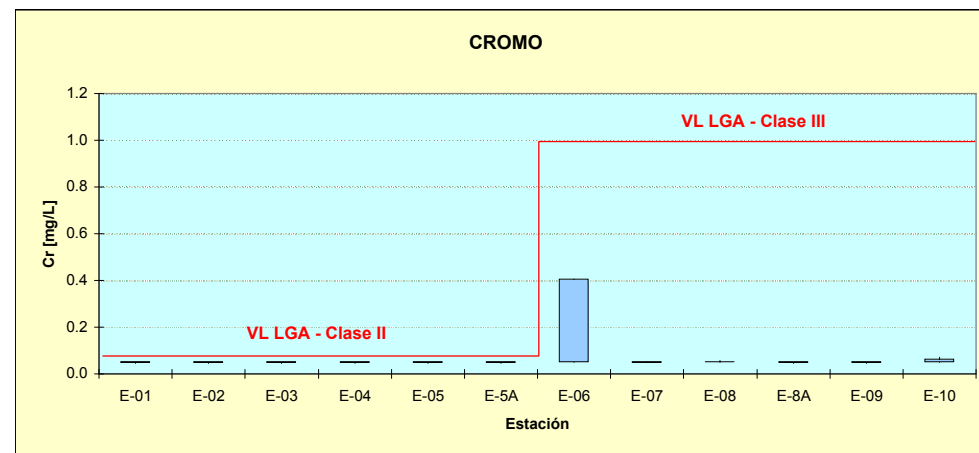
< : Límite de detección de análisis del parámetro.



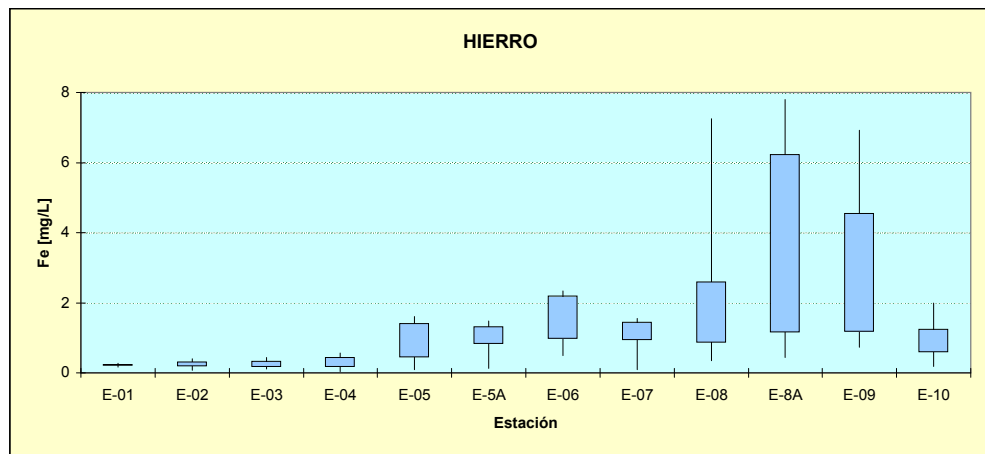
EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL RÍO CHILLÓN - 2007



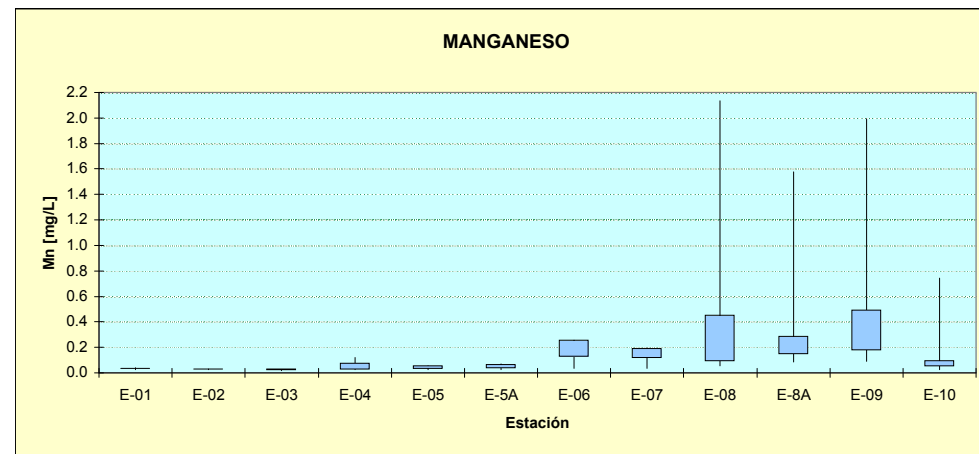
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Riesgo	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	MOD	NING



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Riesgo	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Riesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Riesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEYENDA :

E-01 : Puente Huaros.
E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
E-04 : Puente Magdalena.
E-05 : Puente Trapiche.
E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.

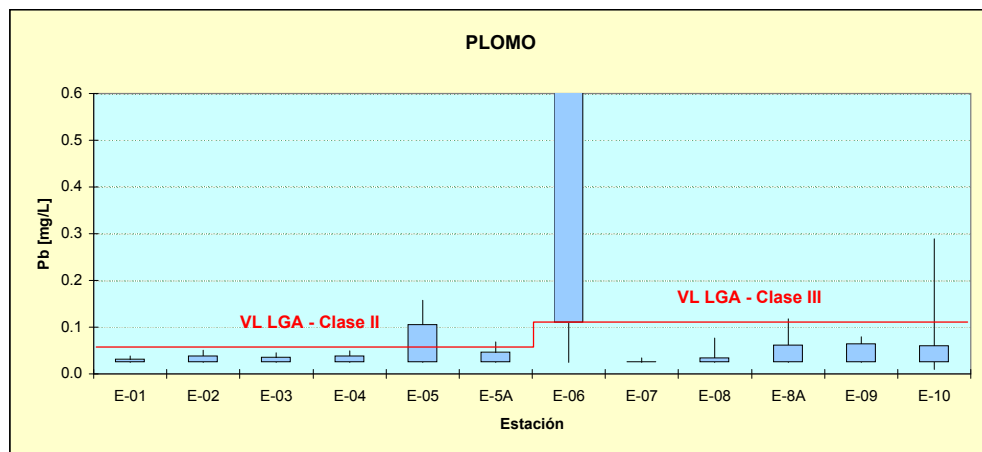
E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.
E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
E-09 : Asentamiento Humano Márquez Víctor Raúl.
E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.

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

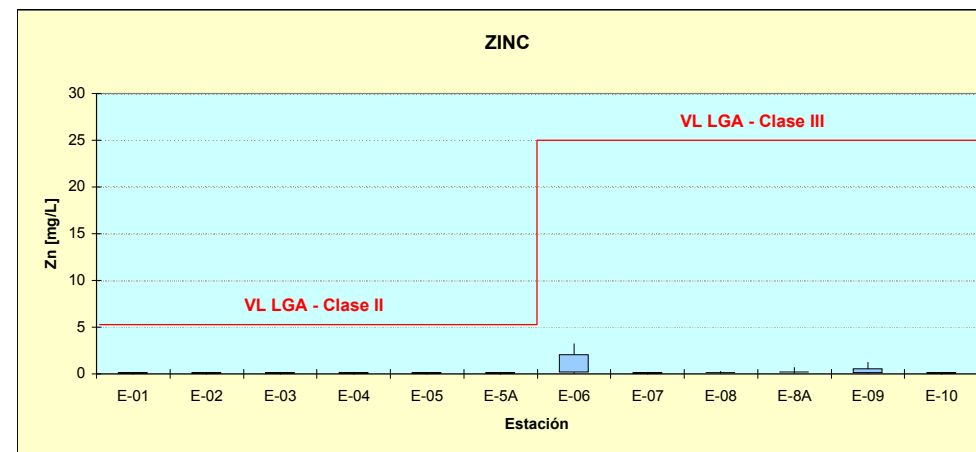
< : Límite de detección de análisis del parámetro.



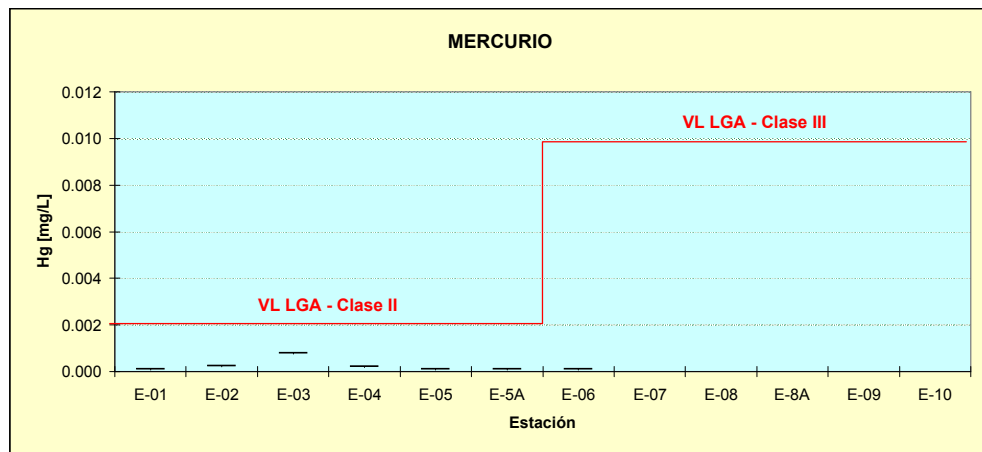
EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL RÍO CHILLÓN - 2007



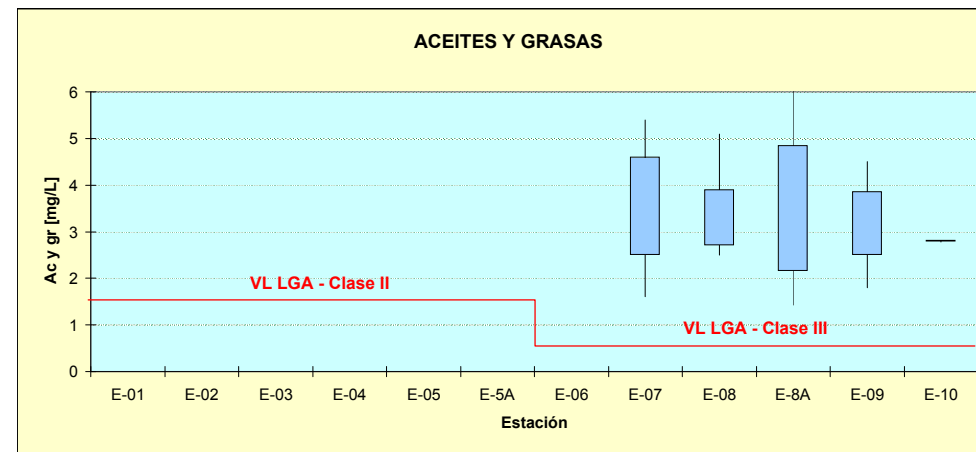
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Riesgo	NING	NING	NING	NING	MOD	NING	ALTO	NING	NING	NING	NING	NING



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Riesgo	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Riesgo	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Riesgo	-	-	-	-	-	-	-	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO

LEYENDA :

E-01 : Puente Huaros.
E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
E-04 : Puente Magdalena.
E-05 : Puente Trapiche.
E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.

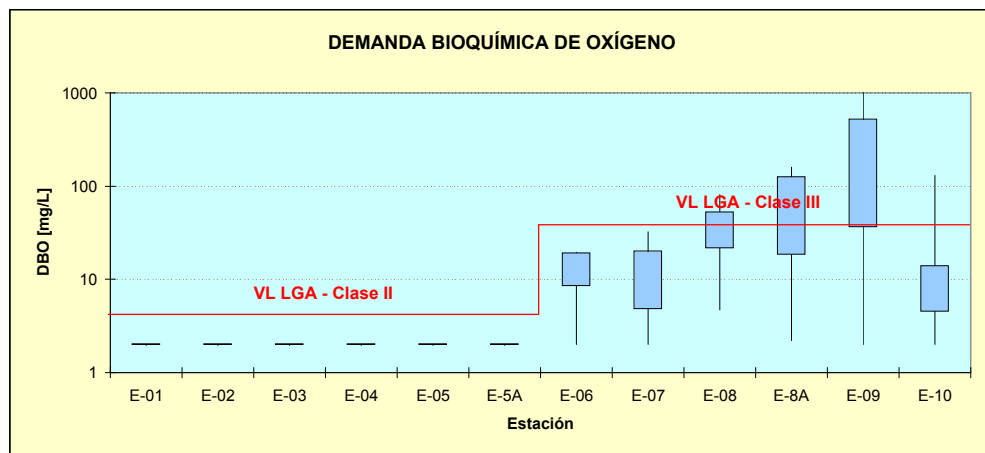
E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.
E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
E-09 : Asentamiento Humano Márquez Víctor Raúl.
E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.

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

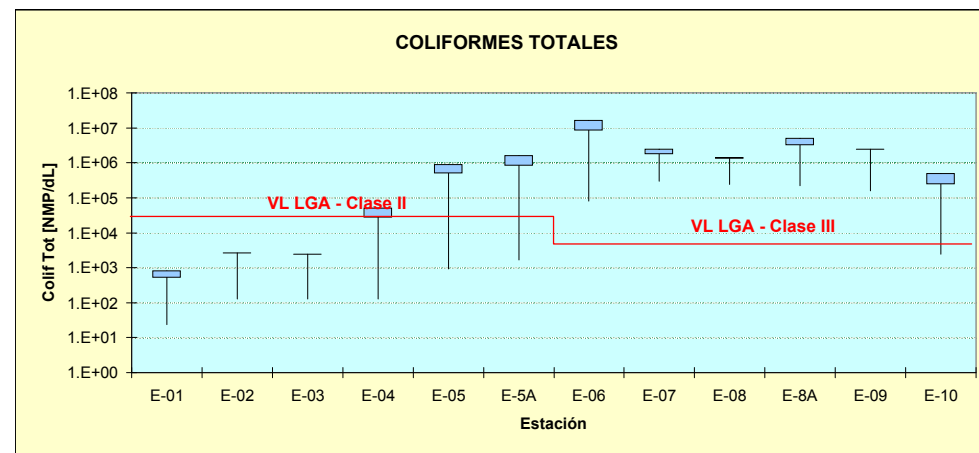
< : Límite de detección de análisis del parámetro.



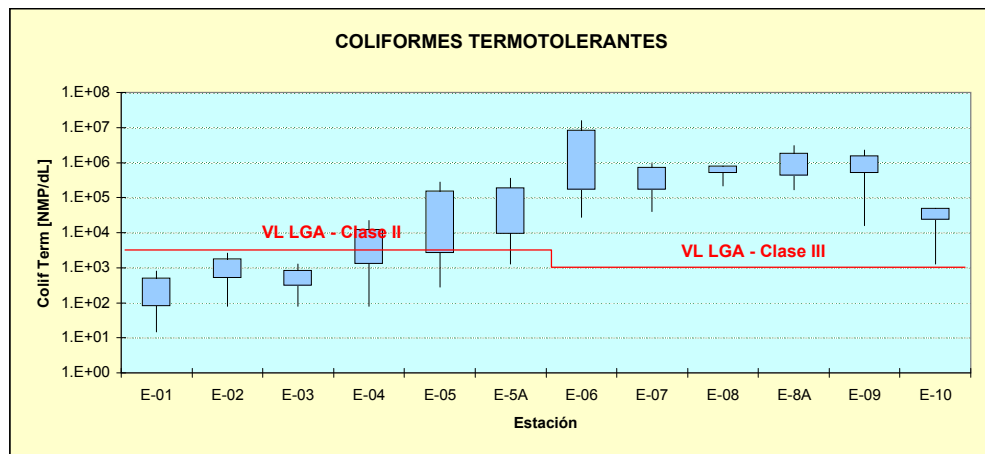
EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL RÍO CHILLÓN - 2007



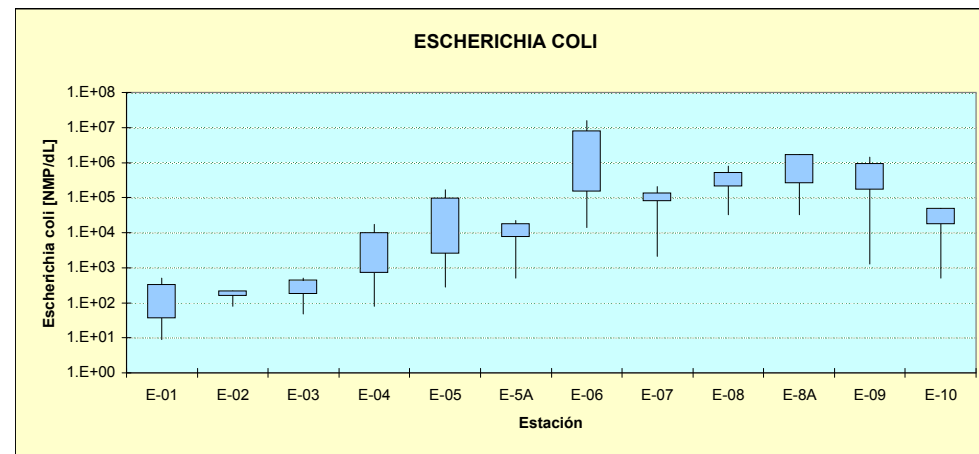
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Riesgo	NING	NING	NING	NING	NING	NING	MOD	MOD	ALTO	ALTO	ALTO	NING



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Riesgo	NING	NING	NING	MOD	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Riesgo	NING	NING	NING	MOD	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Riesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEYENDA :

E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.

E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.
 E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Márquez Víctor Raúl.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.

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

< : Límite de detección de análisis del parámetro.



Oriegen Laguna Chonta
Prov. Const. Callao

Ubicación Prov. Canta - Lima

Longitud 130 Km

Desembocadura Océano Pacífico

RÍO CHILLÓN

Clases II - III

CALIDAD SANITARIA

Caudal máximo 10.6 m³/s - 2005 Est. Obrajillo/SENAMHI

Caudal mínimo 1.1 m³/s - 2005 Est. Obrajillo/SENAMHI

Caudal promedio 4.0 m³/s - 2005 Est. Obrajillo/SENAMHI
Olivar, Trapiche, Socos, Tararacra, Huancho,

Tributarios Hurimayo, Acocancha, Culebras y Araguay.

EVALUACIÓN SANITARIA - 30 ENERO 2007																				
Parámetro Estación	pH	T°C	C. E. μS/cm	Turb UNT	STD mg/L	A y G mg/L	OD mg/L	DBO mg/L	DQO 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	Esch.Coli NMP / dL
Ley de Aguas Clase II	---	---	---	---	---	1.5	3.0	5.0	---	0.01	1.0	0.05	---	---	0.002	0.05	5.0	20,000	4,000	---
E-01	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	-	<0.010	0.005	<0.050	0.265	<0.025	-	<0.025	<0.038	110	80	22
E-02	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	-	<0.010	0.005	<0.050	0.398	0.032	-	<0.025	<0.038	2,400	500	140
E-03	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	-	<0.010	<0.005	<0.050	0.443	<0.025	-	<0.025	<0.038	2,400	1,300	500
E-04	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	-	0.005	0.005	<0.050	0.569	0.028	-	0.026	<0.038	1,300	500	500
E-05	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	-	<0.010	<0.005	<0.050	0.640	0.028	-	<0.025	<0.038	2,400	800	800
E-5A	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	-	<0.010	0.005	<0.050	1.053	0.045	-	<0.025	<0.038	2,400	1,300	500
Ley de Aguas Clase III	---	---	---	---	---	0.5	3.0	15.0	---	0.05	0.5	1.0	---	---	0.01	0.10	25	5,000	1,000	---
E-06	-	-	-	-	-	-	-	19.5	-	<0.010	0.071	0.405	0.784	0.144	-	2.571	0.860	1.6E+05	2.8E+04	1.4E+04
E-07	-	-	-	-	-	<3.0	-	<2.0	-	<0.010	0.035	<0.050	0.957	0.071	-	<0.025	0.069	3.0E+05	3.0E+05	1.3E+05
E-08	-	-	-	-	-	<3.0	-	4.7	-	<0.010	0.189	<0.050	7.250	0.263	-	0.077	0.303	2.4E+05	2.4E+05	1.3E+05
E-8A	-	-	-	-	-	<3.0	-	2.2	-	<0.010	0.121	<0.050	6.058	0.156	-	0.055	0.179	2.2E+05	1.7E+05	1.7E+05
E-09	-	-	-	-	-	<3.0	-	<2.0	-	<0.010	0.062	<0.050	3.487	0.090	-	0.033	0.080	2.3E+06	2.3E+06	1.3E+05
E-10	-	-	-	-	-	<3.0	-	<2.0	-	<0.010	0.082	-	0.742	0.095	-	<0.025	<0.038	8.0E+04	5.0E+04	1.7E+04

< No detectados a valores menores

No supera valor límite de LGA

Supera el valor límite de la LGA

Monitoreo: Dir. Ejecutivas de Salud Ambiental Lima Norte y Callao 30-01-2007

Remisión de muestras: Oficio N° 021-2007-DESA-DISA-III-LIMA

Remisión análisis microb.: Oficio N° 258 - 2007 DG/DESA - DISA - III - LIMA Reg. 002394 de 19-02-2007

Anál. fís.-qco.: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 070 - Cód. 645 al 651 - DISA III

Remisión de muestras: Oficio N° 487-2007-DESA/DISA I CALLAO Reg. 001407 de 30-01-2007

Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 067 - Códigos 630 al 634 - DISA I

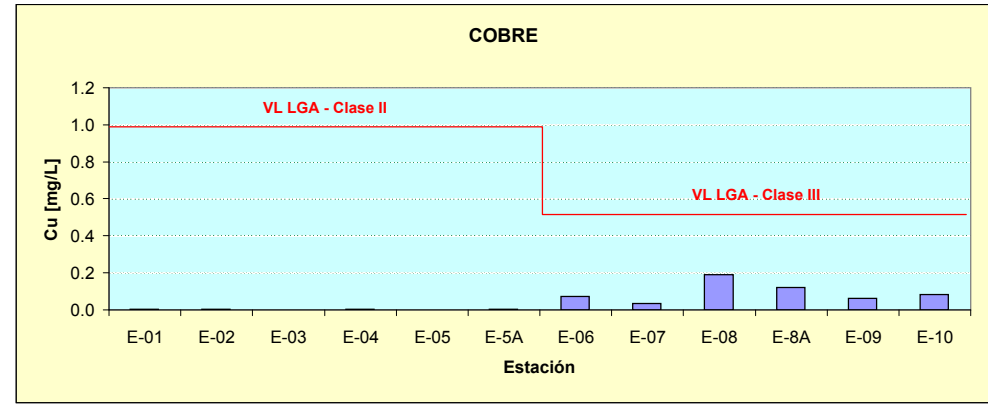
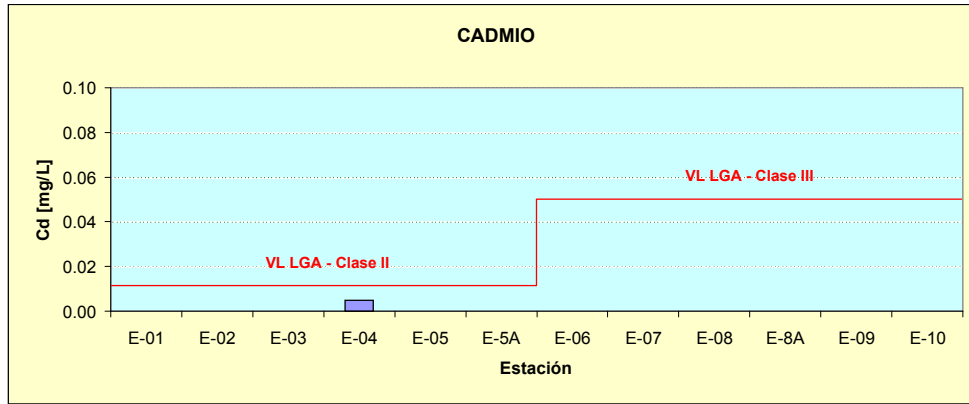
Remisión de análisis microbiológico: DESA Callao - vía correo electrónico

LEYENDA

Cód.	Cód. DISA	Est.	Descripción	Localidad	Distrito	Provincia
645	25	E-01	Puente Huaros.	Huaros	Huaros	Canta
646	26	E-02	Km 90 carretera Lima - Canta.	Canta	Canta	Canta
647	27	E-03	Km 79 carretera Lima - Canta.	Canta	Canta	Canta
648	28	E-04	Puente Magdalena.	Magdalena	Santa Rosa de Quives	Canta
649	29	E-05	Puente Trapiche.	Trapiche	Yangas	Canta
650	30	E-5A	Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.	-	Carabayllo	Lima
651	31	E-06	Puente Chillón - Panamericana Norte.	-	Puente Piedra	Lima
630	-	E-07	Limite con San Diego, margen derecha.	Parque Porcino	Ventanilla	Constitucional Callao
631	-	E-08	Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.	Parque Porcino	Ventanilla	Constitucional Callao
632	-	E-8A	Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.	Ventanilla Este	Ventanilla	Constitucional Callao
633	-	E-09	Asentamiento Humano Márquez Víctor Raúl.	Ventanilla Baja	Ventanilla	Constitucional Callao
634	-	E-10	Linea de playa, 200 m de desembocadura.	AA.HH. Haya de la Torre	Ventanilla	Constitucional Callao

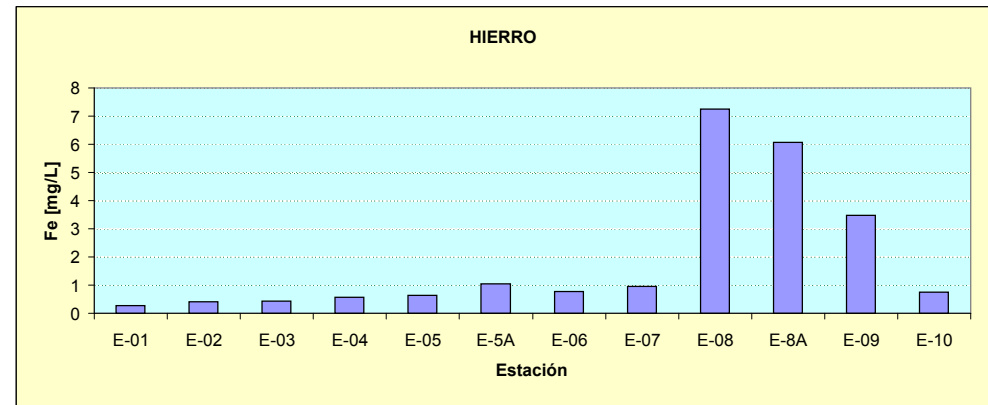
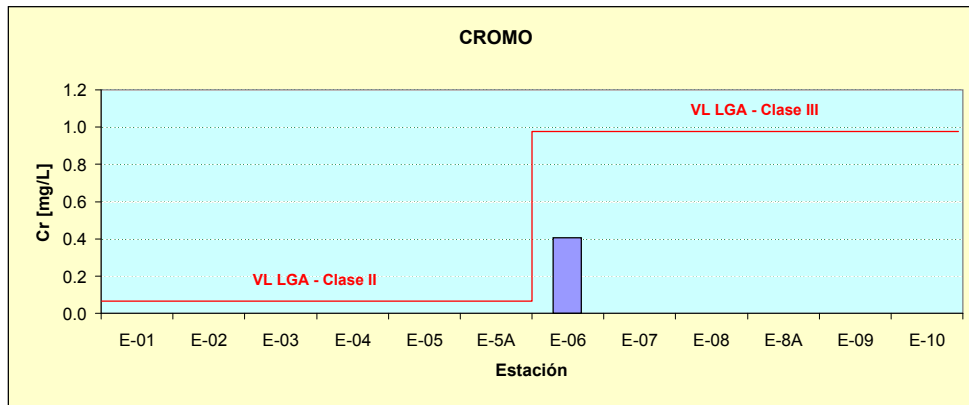
C. E. : Conductividad específica
 STD : Sólidos totales disueltos
 AyG : Aceites y grasas
 OD : Oxígeno disuelto
 DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
 DQO : Demanda química de oxígeno
 C Total : Coliformes totales
 C Term : Coliformes termotolerantes
 Esch Coli : Escherichia coli

VARIACIONES DE METALES PESADOS EN EL RÍO CHILLÓN - ENERO 2007



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cd [mg/L]	<0.010	<0.010	<0.010	0.005	<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-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cu [mg/L]	0.005	0.005	<0.005	0.005	<0.005	0.005	0.071	0.035	0.189	0.121	0.062	0.082



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cr [mg/L]	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.405	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	-

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Fe [mg/L]	0.265	0.398	0.443	0.569	0.640	1.053	0.784	0.957	7.250	6.058	3.487	0.742

LEYENDA

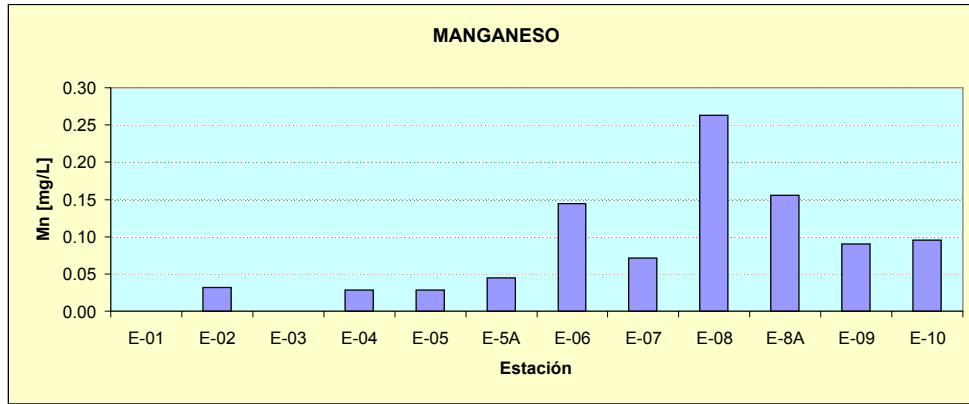
E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Márquez Víctor Raúl.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
 Monitoreo: Dir. Ejecutivas de Salud Ambiental Lima Norte y Callao 30-01-2007
 Remisión de muestras: Oficio N° 021-2007-DESA-DISA-III-LIMA
 Remisión análisis microb.: Oficio N° 258 - 2007 DG/DESA - DISA - III - LIMA
 Anál. fís.-qco.: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 070 - Cód. 645 al 651 - DISA III

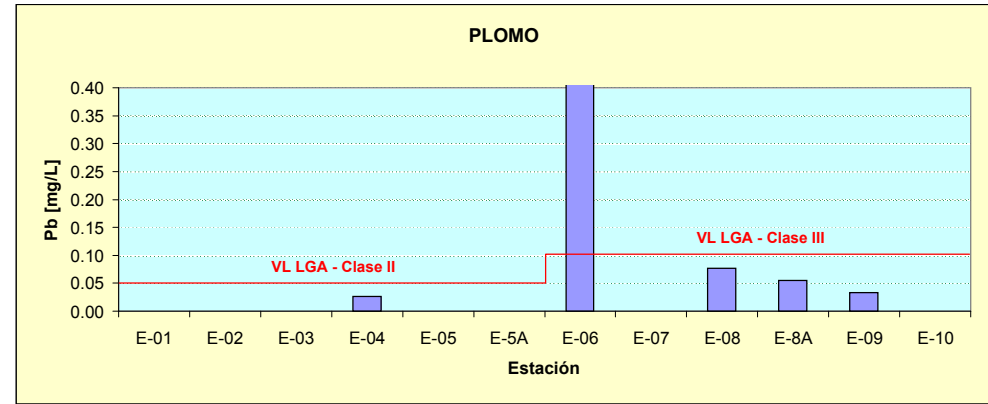
Remisión de muestras: Oficio N° 487-2007-DESA/DISA I CALLAO
 Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 067 - Códigos 630 al 634 - DISA I
 Remisión de análisis microbiológico: DESA Callao - vía correo electrónico
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752
Clase II : Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSA
Clase III : Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales
 < : Límite de detección de análisis del parámetro.



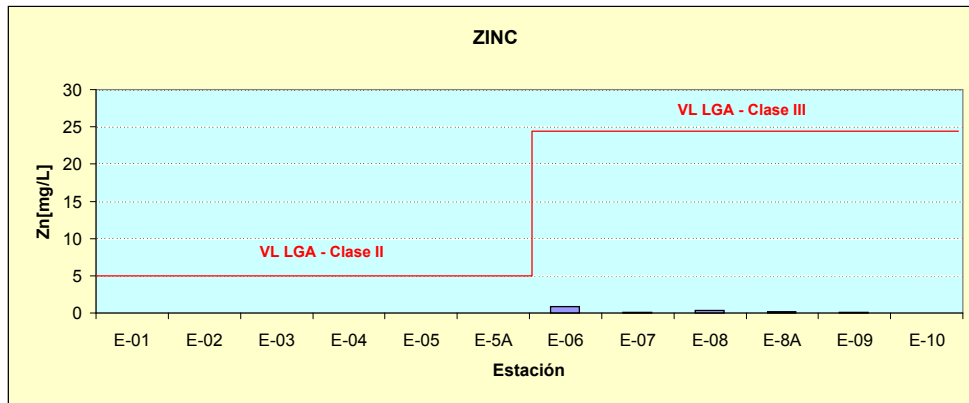
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILLÓN - ENERO 2007



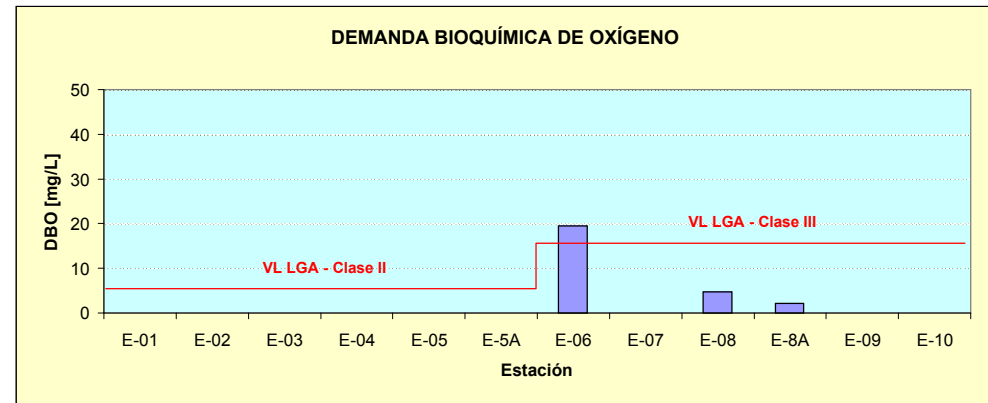
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Mn[mg/L]	<0.025	0.032	<0.025	0.028	0.028	0.045	0.144	0.071	0.263	0.156	0.090	0.095



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Pb[mg/L]	<0.025	<0.025	<0.025	0.026	<0.025	<0.025	2.571	<0.025	0.077	0.055	0.033	<0.025



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Zn[mg/L]	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	0.860	0.069	0.303	0.179	0.080	<0.038



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[mg/L]	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	19.5	<2.0	4.7	2.2	<2.0	<2.0

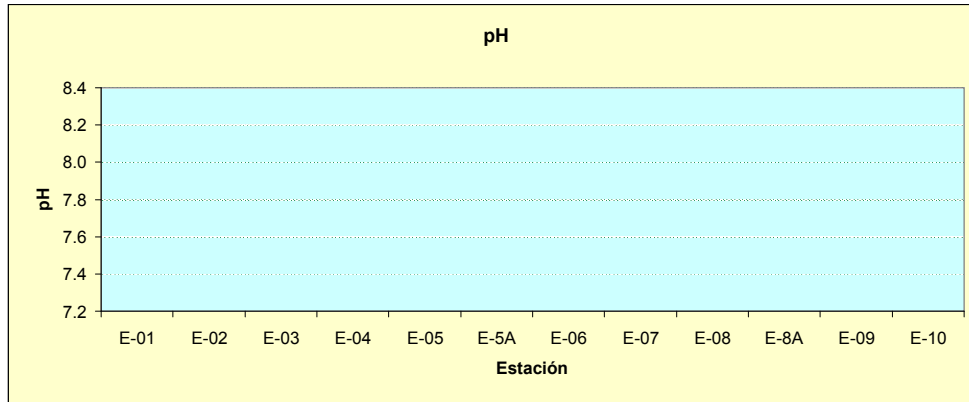
LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

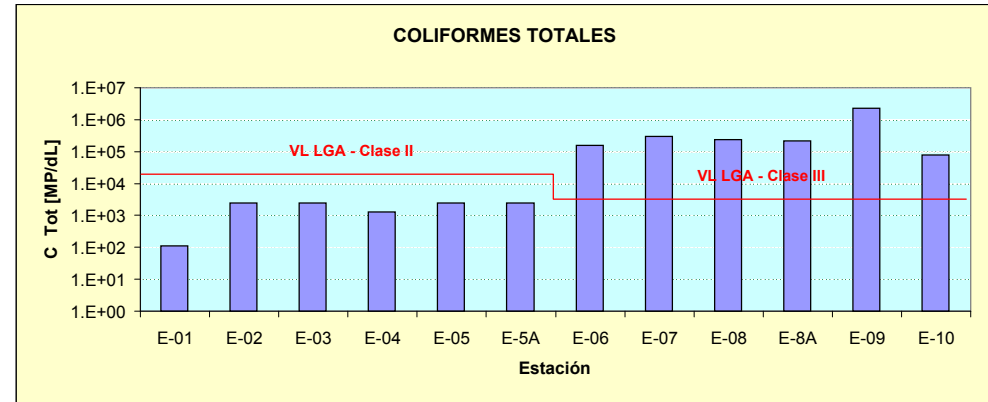
E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Márquez Víctor Raúl.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
 Monitoreo: Dir. Ejecutivas de Salud Ambiental Lima Norte y Callao 30-01-2007
 Remisión de muestras: Oficio N° 021-2007-DESA-DISA-III-LIMA
 Remisión análisis microb.: Oficio N° 258 - 2007 DG/DESA - DISA - III - LIMA
 Anál. fís.-qco.: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 070 - Códcs. 645 al 651 - DISA III

Remisión de muestras: Oficio N° 487-2007-DESA/DISA I CALLAO
 Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 067 - Códigos 630 al 634 - DISA I
 Remisión de análisis microbiológico: DESA Callao - vía correo electrónico
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752
Clase II : Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSA
Clase III : Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales
 < : Límite de detección de análisis del parámetro.

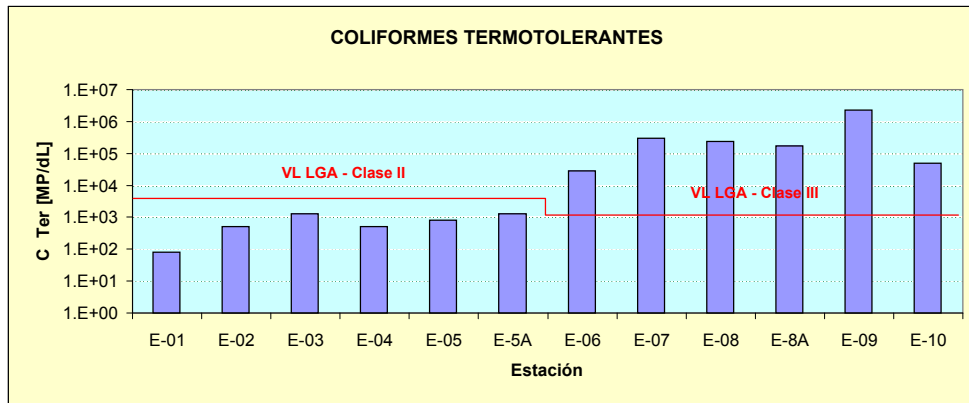
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILLÓN - ENERO 2007



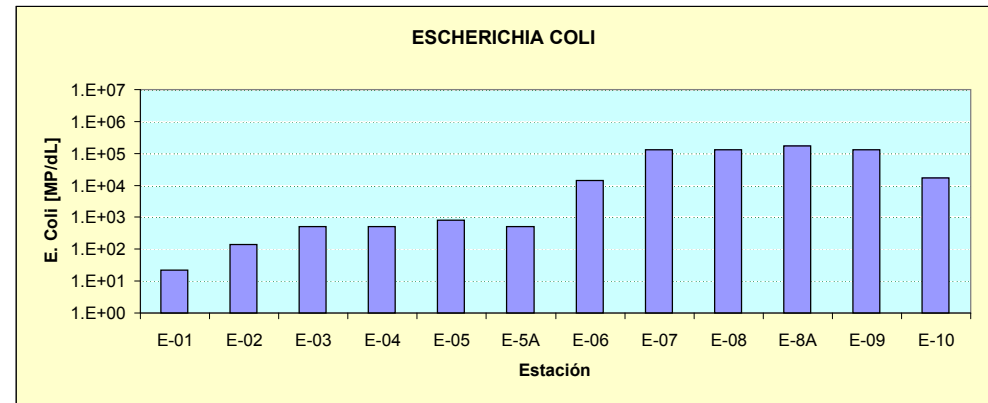
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
pH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	1.1E+02	2.4E+03	2.4E+03	1.3E+03	2.4E+03	2.4E+03	1.6E+05	3.0E+05	2.4E+05	2.2E+05	2.3E+06	8.0E+04



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	8.0E+01	5.0E+02	1.3E+03	5.0E+02	8.0E+02	1.3E+03	2.8E+04	3.0E+05	2.4E+05	1.7E+05	2.3E+06	5.0E+04



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	2.2E+01	1.4E+02	5.0E+02	5.0E+02	8.0E+02	5.0E+02	1.4E+04	1.3E+05	1.3E+05	1.7E+05	1.3E+05	1.7E+04

LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Márquez Víctor Raúl.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
 Monitoreo: Dir. Ejecutivas de Salud Ambiental Lima Norte y Callao 30-01-2007
 Remisión de muestras: Oficio N° 021-2007-DESA-DISA-III-LIMA
 Remisión análisis microb.: Oficio N° 258 - 2007 DG/DESA - DISA - III - LIMA
 Anál. fís.-qco.: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 070 - Códos. 645 al 651 - DISA III

Remisión de muestras: Oficio N° 487-2007-DESA/DISA I CALLAO
 Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 067 - Códigos 630 al 634 - DISA I
 Remisión de análisis microbiológico: DESA Callao - vía correo electrónico
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752
Clase II : Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSA
Clase III : Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales
 < : Límite de detección de análisis del parámetro.



Origen	Laguna Chonta Prov. Const. Callao
Ubicación	Prov. Canta - Lima
Longitud	130 Km
Desembocadura	Océano Pacífico

RÍO CHILLÓN

Clases II - III

CALIDAD SANITARIA

Caudal máximo	10.6 m ³ /s - 2005 Est. Obrajillo/SENAMHI
Caudal mínimo	1.1 m ³ /s - 2005 Est. Obrajillo/SENAMHI
Caudal promedio	4.0 m ³ /s - 2005 Est. Obrajillo/SENAMHI Olivar, Trapiche, Socos, Tararacra, Huancho,
Tributarios	Hurimayo, Acocancha, Culebras y Araguay.

EVALUACIÓN SANITARIA - 27 FEBRERO 2007																				
Parámetro Estación	pH	T°C	C. E. μS/cm	Turb UNT	STD mg/L	A y G mg/L	OD mg/L	DBO mg/L	DQO 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	Esch.Coli NMP / dL
Ley de Aguas Clase II	---	---	---	---	---	1.5	3.0	5.0	---	0.01	1.0	0.05	---	---	0.002	0.05	5.0	2.0E+04	4.0E+03	---
E-01	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	-	<0.010	<0.005	<0.050	0.164	<0.025	-	<0.025	<0.038	34	15	9
E-02	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	-	<0.010	<0.005	<0.050	0.209	<0.025	-	<0.025	<0.038	1600	500	110
E-03	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	-	<0.010	<0.005	<0.050	0.220	<0.025	-	<0.025	<0.038	340	340	70
E-04	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	-	0.005	0.017	<0.050	0.307	<0.025	-	<0.025	0.039	5.0E+04	2.2E+04	1.7E+04
E-05	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	-	<0.010	0.008	<0.050	1.221	0.053	-	0.158	<0.038	9.0E+05	2.8E+05	1.7E+05
E-5A	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	-	<0.010	0.009	<0.050	1.479	0.072	-	<0.025	<0.038	1.6E+06	3.5E+05	2.2E+04
Ley de Aguas Clase III	---	---	---	---	---	0.5	3.0	15.0	---	0.05	0.5	1.0	---	---	0.01	0.1	25	5.0E+03	1.0E+03	---
E-06	-	-	-	-	-	-	-	2.9	-	<0.010	0.010	0.405	0.487	0.035	-	<0.025	<0.038	1.6E+07	1.6E+07	1.6E+07
E-07	-	-	-	-	-	<3.0	-	<2.0	-	<0.010	0.038	<0.050	1.360	0.092	-	<0.025	0.085	5.0E+05	1.7E+05	1.3E+05
E-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-8A	-	-	-	-	-	6.1	-	11.9	-	<0.010	0.070	<0.050	3.341	0.214	-	0.037	0.119	3.0E+06	3.5E+05	2.2E+05
E-09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-10	-	-	-	-	-	<3.0	-	6.5	-	0.030	0.110	0.072	0.585	0.050	-	0.034	0.056	8.0E+04	1.7E+04	1.1E+04

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

Monitoreo: Dir. Ejecutivas de Salud Ambiental Callao y Lima Norte 27-02-2007

Remisión de muestras: Oficio N° 048-2007-DESA-DISA-III-LIMA

Reg. 002939 del 01-03-2007

Remisión análisis microb.: Oficio N° 570 - 2007 DG / DESA - DISA - III - LIMA

Reg. 004092 del 21-03-2007

Análisis físico-qco.: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0173 (1288 al 1294) - DISA III

Remisión de muestras: Oficio N° 1354-2007-DESA-DG/DISA-I-CALLAO

Reg. 002875 del 27-02-2007

Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0171 - Códigos 1284 al 1286 - DISA I

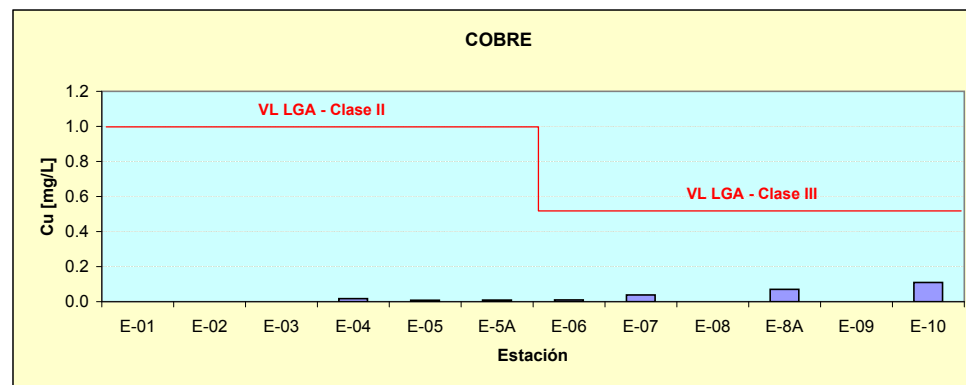
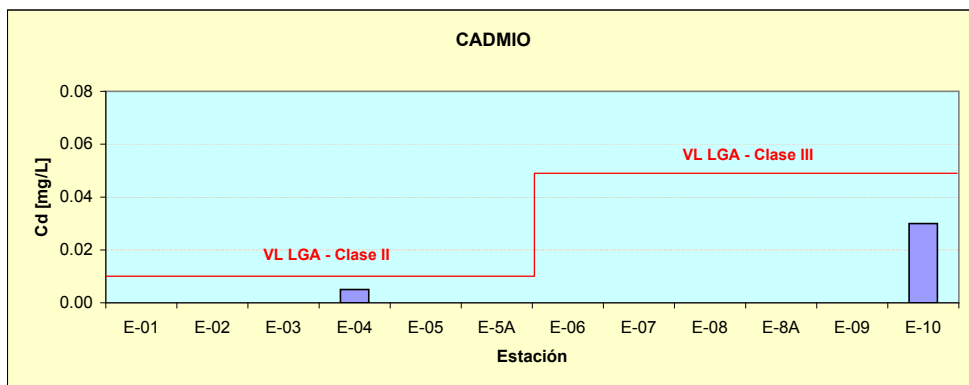
Remisión de análisis microbiológico: DESA Callao vía correo electrónico

C. E. : Conductividad específica
STD : Sólidos totales disueltos
AyG : Aceites y grasas
OD : Oxígeno disuelto
DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
DQO : Demanda química de oxígeno
C Total : Coliformes totales
C Term : Coliformes termotolerantes
Esch Coli : Escherichia coli

Realizado por: JMRR 19/04/2007
DIGESA

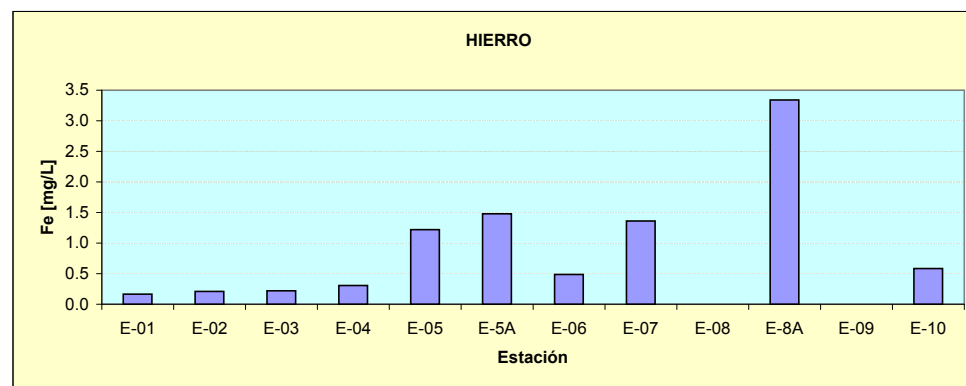
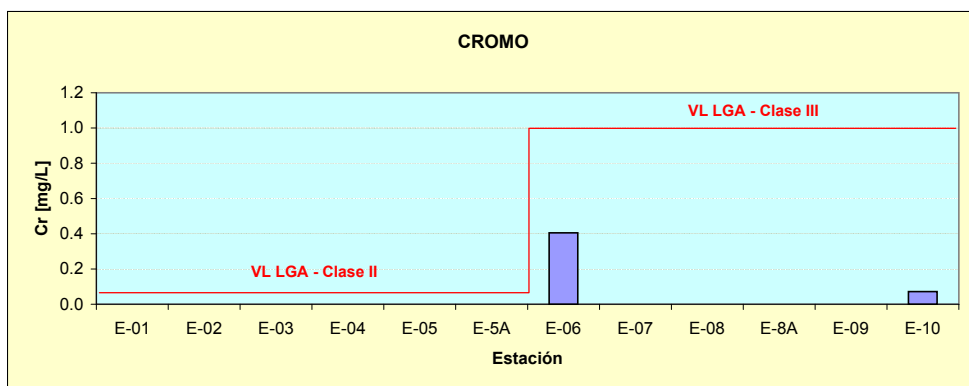
				LEYENDA			
Cód.	Cód. DISA	Est.	Descripción	Localidad	Distrito	Provincia	
1288	114	E-01	Puente Huaros.	Huaros	Huaros	Canta	
1289	115	E-02	Km 90 carretera Lima - Canta.	Canta	Canta	Canta	
1290	116	E-03	Km 79 carretera Lima - Canta.	Canta	Canta	Canta	
1291	117	E-04	Puente Magdalena.	Magdalena	Santa Rosa de Quives	Canta	
1292	118	E-05	Puente Trapiche.	Trapiche	Yangas	Canta	
1293	119	E-5A	Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.	-	Carabayllo	Lima	
1294	120	E-06	Puente Chillón - Panamericana Norte.	-	Puente Piedra	Lima	
1284	-	E-07	Limite con San Diego, margen derecha.	Parque Porcino	Ventanilla	Constitucional Callao	
-	-	E-08	Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.	Parque Porcino	Ventanilla	Constitucional Callao	
1285	-	E-8A	Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.	Ventanilla Este	Ventanilla	Constitucional Callao	
-	-	E-09	Asentamiento Humano Márquez Víctor Raúl.	Ventanilla Baja	Ventanilla	Constitucional Callao	
1286	-	E-10	Linea de playa, 200 m de desembocadura.	AA.HH. Haya de la Torre	Ventanilla	Constitucional Callao	

VARIACIONES DE METALES PESADOS EN EL RÍO CHILLÓN - FEBRERO 2007



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cd [mg/L]	<0.010	<0.010	<0.010	0.005	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	-	<0.010	-	0.030

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cu [mg/L]	<0.005	<0.005	<0.005	0.017	0.008	0.009	0.010	0.038	-	0.070	-	0.110



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cr [mg/L]	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	0.405	<0.050	-	<0.050	-	0.072

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Fe [mg/L]	0.164	0.209	0.220	0.307	1.221	1.479	0.487	1.360	-	3.341	-	0.585

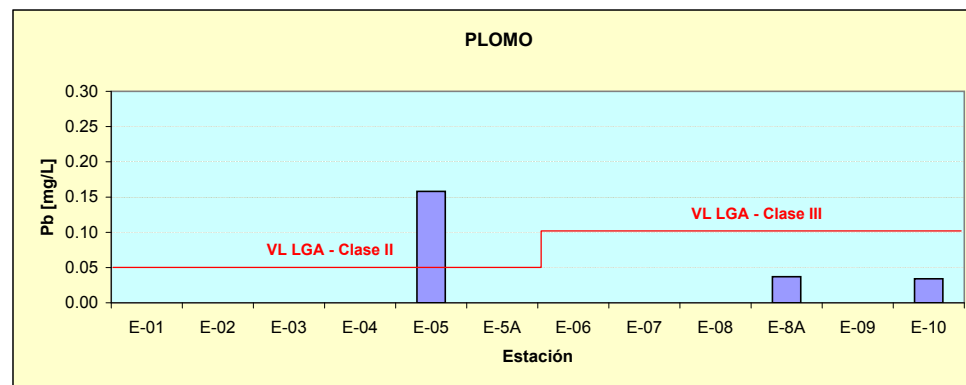
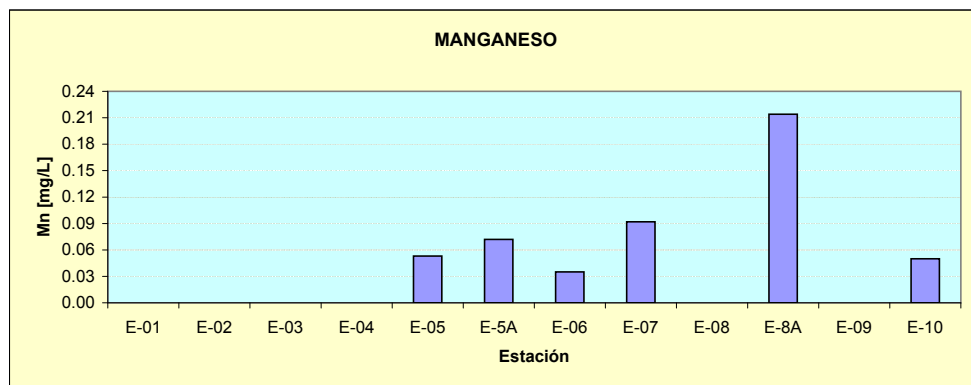
LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Márquez Víctor Raúl.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
 Monitoreo: Dir. Ejecutivas de Salud Ambiental Callao y Lima Norte 27-02-2007
 Remisión de muestras: Oficio N° 048-2007-DESA-DISA-III-LIMA
 Remisión análisis microb.: Oficio N° 570 - 2007 DG / DESA - DISA - III - LIMA
 Análisis físico-qco.: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0173 (1288 al 1294) - DISA III

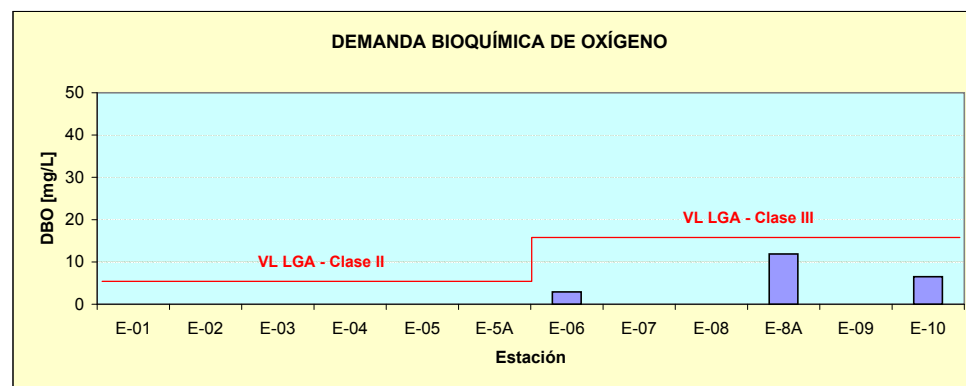
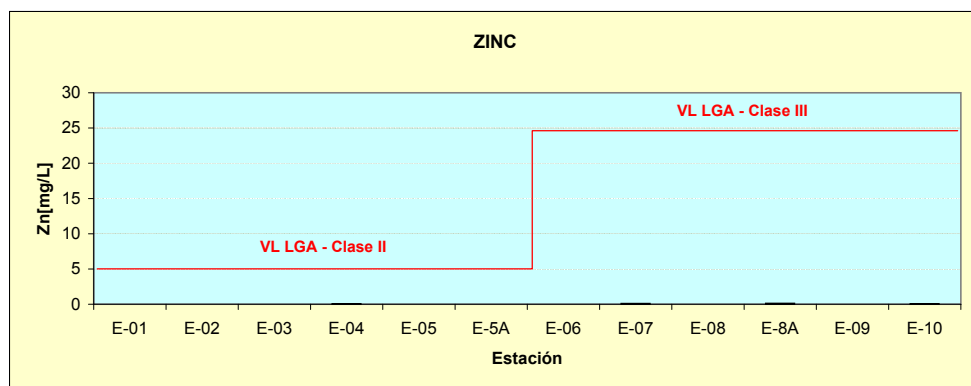
Remisión de muestras: Oficio N° 1354-2007-DESA-DG/DISA-I-CALLAO
 Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0171 - Códigos 1284 al 1286 - DISA I
 Remisión de análisis microbiológico: DESA Callao vía correo electrónico
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752
Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSAL
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales
 < : Límite de detección de análisis del parámetro.

VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILLÓN - FEBRERO 2007



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Mn [mg/L]	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	0.053	0.072	0.035	0.092	-	0.214	-	0.050

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Pb [mg/L]	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	0.158	<0.025	<0.025	<0.025	-	0.037	-	0.034



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Zn [mg/L]	<0.038	<0.038	<0.038	0.039	<0.038	<0.038	<0.038	0.085	-	0.119	-	0.056

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[mg/L]	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	2.9	<2.0	-	11.9	-	6.5

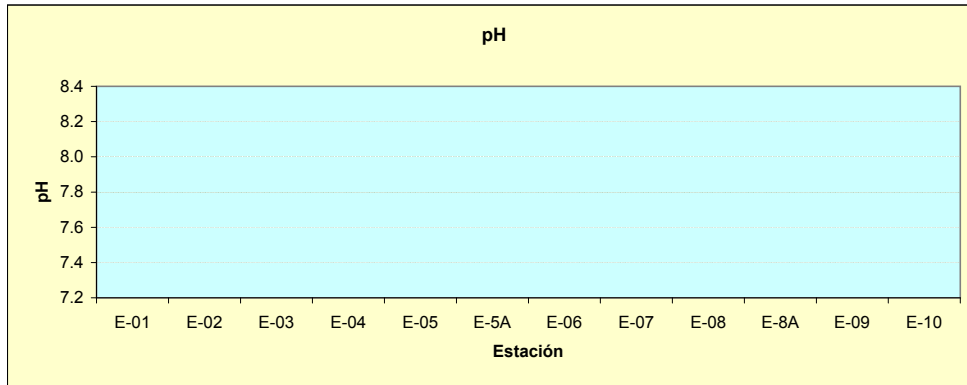
LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
E-04 : Puente Magdalena.
E-05 : Puente Trapiche.
E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

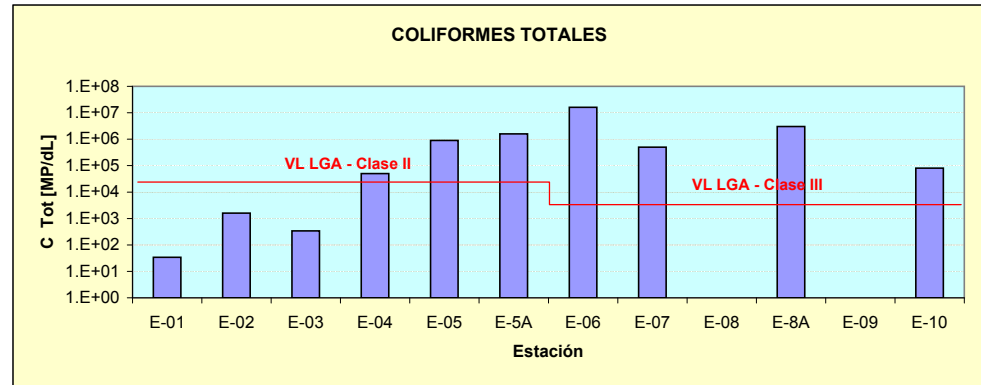
E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
E-09 : Asentamiento Humano Márquez Víctor Raúl.
E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
Monitoreo: Dir. Ejecutivas de Salud Ambiental Callao y Lima Norte 27-02-2007
Remisión de muestras: Oficio N° 048-2007-DESA-DISA-III-LIMA
Remisión análisis microb.: Oficio N° 570 - 2007 DG / DESA - DISA - III - LIMA
Análisis físico-qco.: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0173 (1288 al 1294) - DISA III

Remisión de muestras: Oficio N° 1354-2007-DESA-DG/DISA-I-CALLAO
Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0171 - Códigos 1284 al 1286 - DISA I
Remisión de análisis microbiológico: DESA Callao vía correo electrónico
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752
Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSA
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales
< : Límite de detección de análisis del parámetro.

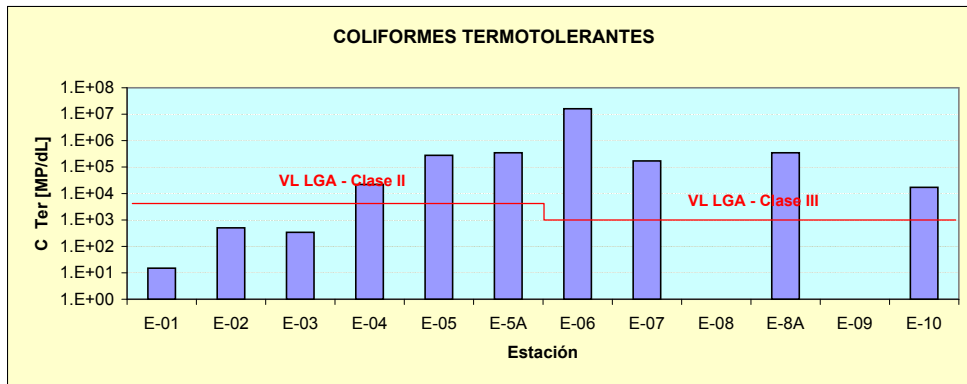
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILLÓN - FEBRERO 2007



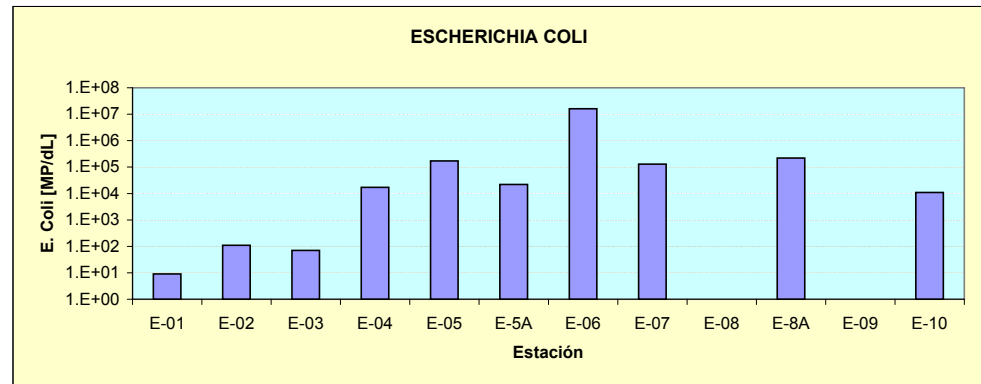
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
pH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	3.4E+01	1.6E+03	3.4E+02	5.0E+04	9.0E+05	1.6E+06	1.6E+07	5.0E+05	-	3.0E+06	-	8.0E+04



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	1.5E+01	5.0E+02	3.4E+02	2.2E+04	2.8E+05	3.5E+05	1.6E+07	1.7E+05	-	3.5E+05	-	1.7E+04



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	9.0E+00	1.1E+02	7.0E+01	1.7E+04	1.7E+05	2.2E+04	1.6E+07	1.3E+05	0.0E+00	2.2E+05	0.0E+00	1.1E+04

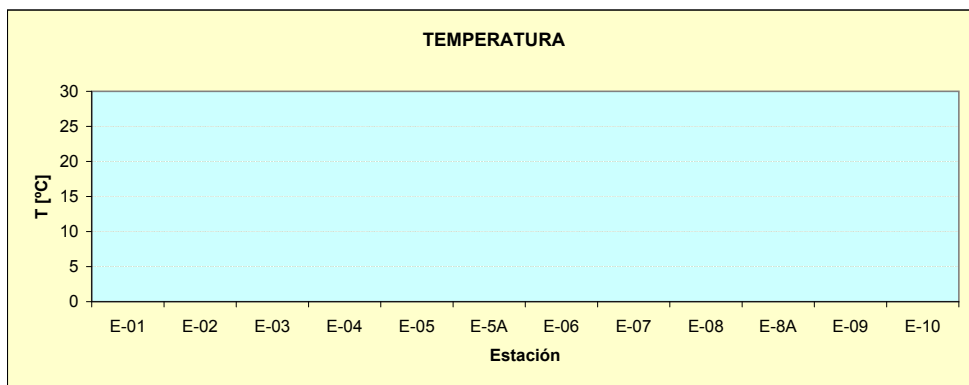
LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

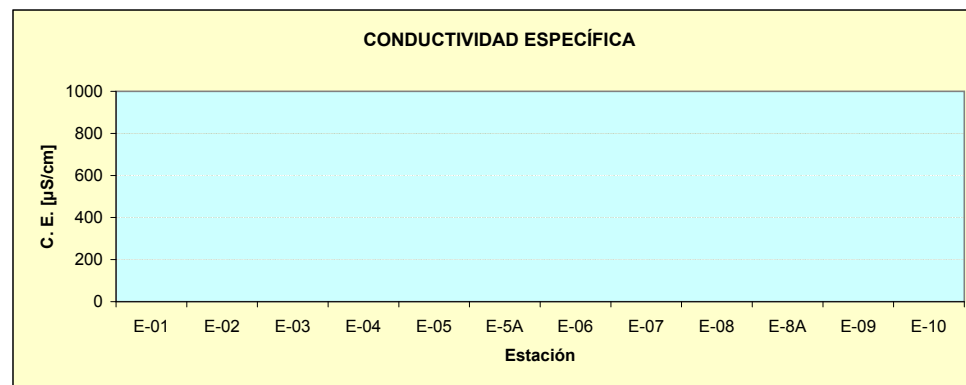
E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Márquez Víctor Raúl.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
 Monitoreo: Dir. Ejecutivas de Salud Ambiental Callao y Lima Norte 27-02-2007
 Remisión de muestras: Oficio N° 048-2007-DESA-DISA-III-LIMA
 Remisión análisis microb.: Oficio N° 570 - 2007 DG / DESA - DISA - III - LIMA
 Análisis físico-qco.: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0173 (1288 al 1294) - DISA III

Remisión de muestras: Oficio N° 1354-2007-DESA-DG/DISA-I-CALLAO
 Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0171 - Códigos 1284 al 1286 - DISA I
 Remisión de análisis microbiológico: DESA Callao vía correo electrónico
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752
Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSAL
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales
 < : Límite de detección de análisis del parámetro.

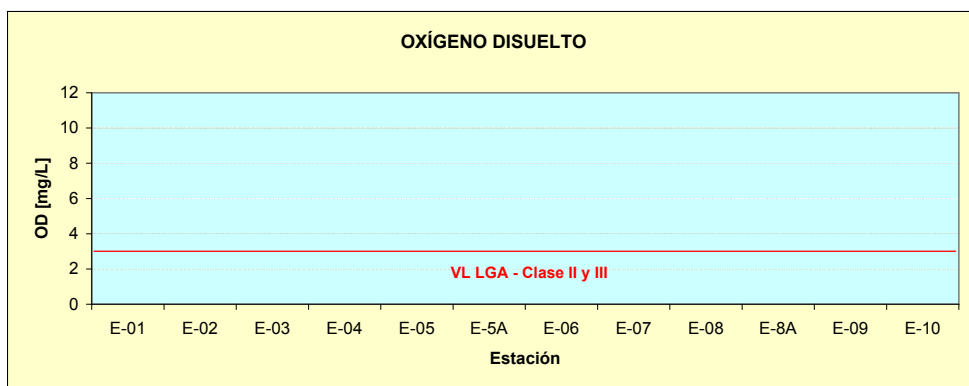
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILLÓN - FEBRERO 2007



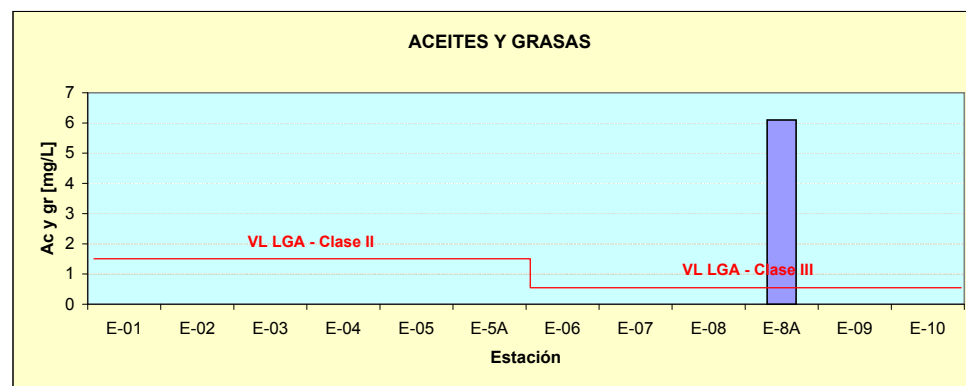
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
T [°C]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
C. E. [µS/cm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
OD [mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Ac y gr [mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	<3.0	-	6.10	-	<3.0

LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Márquez Víctor Raúl.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
 Monitoreo: Dir. Ejecutivas de Salud Ambiental Callao y Lima Norte 27-02-2007
 Remisión de muestras: Oficio N° 048-2007-DESA-DISA-III-LIMA
 Remisión análisis microb.: Oficio N° 570 - 2007 DG / DESA - DISA - III - LIMA
 Análisis físico-qco.: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0173 (1288 al 1294) - DISA III

Remisión de muestras: Oficio N° 1354-2007-DESA-DG/DISA-I-CALLAO
 Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0171 - Códigos 1284 al 1286 - DISA I
 Remisión de análisis microbiológico: DESA Callao vía correo electrónico
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752
Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSU
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales
 < : Límite de detección de análisis del parámetro.



Origen	Laguna Chonta Prov. Const. Callao
Ubicación	Prov. Canta - Lima
Longitud	130 Km
Desembocadura	Océano Pacífico

RÍO CHILLÓN Clases II - III CALIDAD SANITARIA

Caudal máximo	10.6 m ³ /s - 2005 Est. Obrajillo/SENAMHI
Caudal mínimo	1.1 m ³ /s - 2005 Est. Obrajillo/SENAMHI
Caudal promedio	4.0 m ³ /s - 2005 Est. Obrajillo/SENAMHI Olivar, Trapiche, Socos, Tararacra, Huancho, Hurimayo, Acocancha, Culebras y Araguay.
Tributarios	

EVALUACIÓN SANITARIA - 26 MARZO 2007																				
Parámetro Estación	pH	T°C	C. E. μS/cm	Turb UNT	STD mg/L	A y G mg/L	OD mg/L	DBO mg/L	DQO 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	Esch.Coli NMP / dL
Ley de Aguas Clase II	---	---	---	---	---	1.5	3.0	5.0	---	0.01	1.0	0.05	---	---	0.002	0.05	5.0	2.0E+04	4.0E+03	---
E-01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-5A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ley de Aguas Clase III	---	---	---	---	---	0.5	3.0	15.0	---	0.05	0.5	1.0	---	---	0.01	0.1	25	5.0E+03	1.0E+03	---
E-06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-07	-	-	-	-	-	<3.0	-	3.8	-	<0.010	0.022	<0.050	1.431	0.065	-	<0.025	<0.038	8.0E+05	5.0E+05	8.0E+04
E-08	-	-	-	-	-	<3.0	-	9.0	-	<0.010	0.041	<0.050	2.080	0.131	-	<0.025	0.083	3.0E+05	3.0E+05	7.0E+04
E-8A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-10	-	-	-	-	-	<3.0	-	4.5	-	<0.010	0.112	<0.050	1.991	0.110	-	0.289	0.100	5.0E+05	5.0E+05	5.0E+04

<	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 Callao 26-03-2007
Remisión de muestras: Oficio N° 1825-2007-DEPAYSO-DESA/DISA I CALLAO
Anál. fís.-qco.: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0292 (2009 al 2011) - DISA I Callao
Remisión de análisis microbiológico: DESA Callao - vía correo electrónico

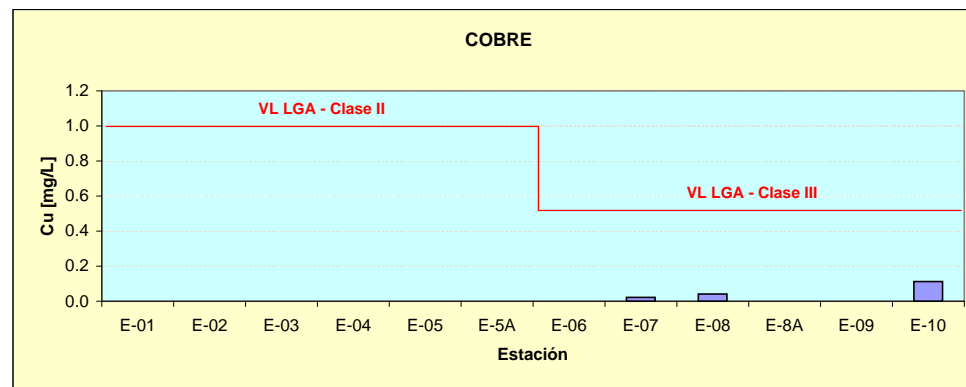
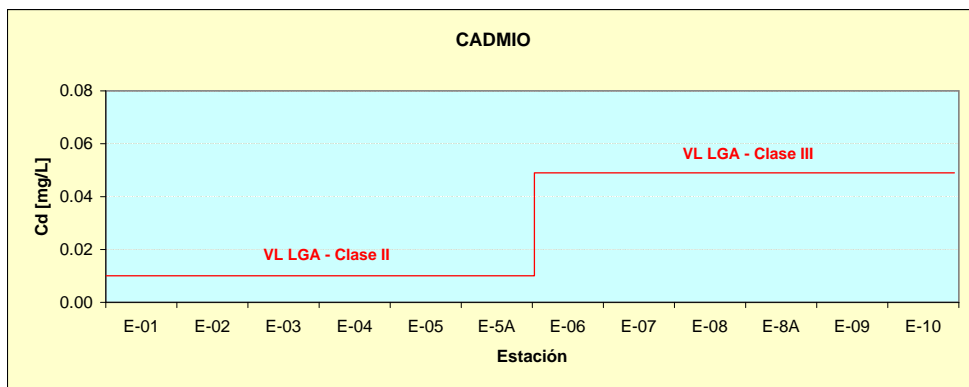
Reg. 004120 del 22-03-2007

C. E. : Conductividad específica
 STD : Sólidos totales disueltos
 A y G : Aceites y grasas
 OD : Oxígeno disuelto
 DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
 DQO : Demanda química de oxígeno
 C Total : Coliformes totales
 C Term : Coliformes termotolerantes
 Esch Coli : Escherichia coli

Realizado por: JMRR 20/04/2007
 DIGESA

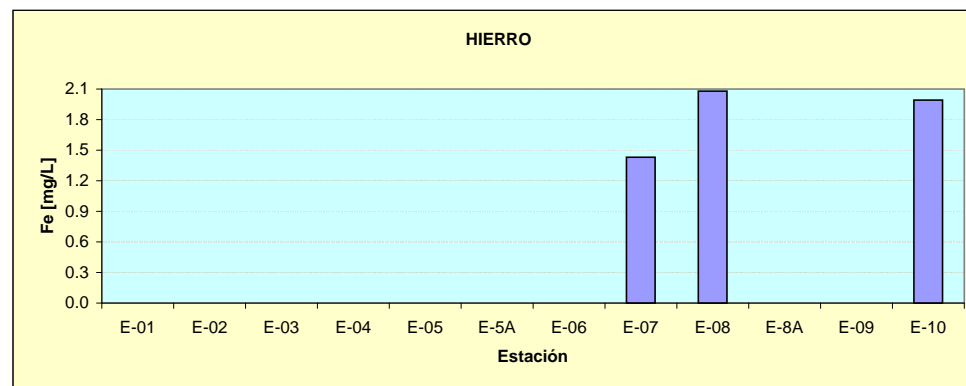
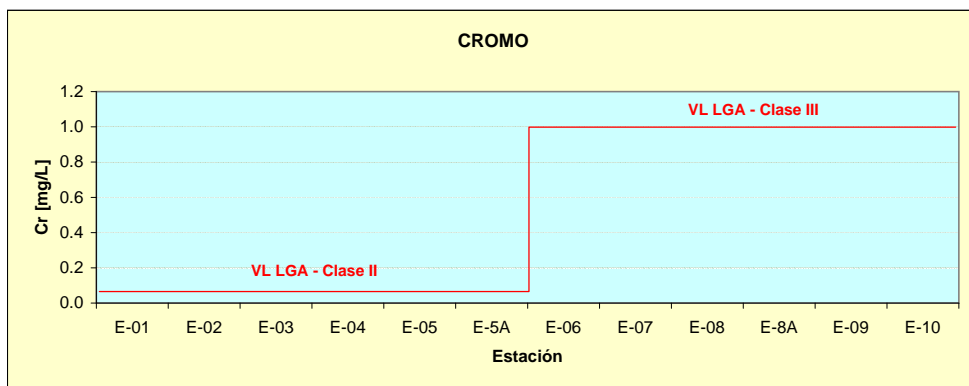
				LEYENDA			
Cód.	Cód. DISA	Est.	Descripción	Localidad	Distrito	Provincia	
-	-	E-01	Puente Huaros.	Huaros	Huaros	Canta	
-	-	E-02	Km 90 carretera Lima - Canta.	Canta	Canta	Canta	
-	-	E-03	Km 79 carretera Lima - Canta.	Canta	Canta	Canta	
-	-	E-04	Puente Magdalena.	Magdalena	Santa Rosa de Quives	Canta	
-	-	E-05	Puente Trapiche.	Trapiche	Yangas	Canta	
-	-	E-5A	Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.	-	Carabayllo	Lima	
-	-	E-06	Puente Chillón - Panamericana Norte.	-	Puente Piedra	Lima	
2009	-	E-07	Limite con San Diego, margen derecha.	Parque Porcino	Ventanilla	Constitucional Callao	
2010	-	E-08	Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.	Parque Porcino	Ventanilla	Constitucional Callao	
-	-	E-8A	Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.	Ventanilla Este	Ventanilla	Constitucional Callao	
-	-	E-09	Asentamiento Humano Márquez Víctor Raúl.	Ventanilla Baja	Ventanilla	Constitucional Callao	
2011	-	E-10	Linea de playa, 200 m de desembocadura.	AA.HH. Haya de la Torre	Ventanilla	Constitucional Callao	

VARIACIONES DE METALES PESADOS EN EL RÍO CHILLÓN - MARZO 2007



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cd[mg/L]	-	-	-	-	-	-	<0.010	<0.010	-	-	-	<0.010

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cu[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	0.022	0.041	-	-	0.112



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cr[mg/L]	-	-	-	-	-	-	<0.050	<0.050	-	-	-	<0.050

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Fe[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	1.431	2.080	-	-	1.991

LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Márquez Víctor Raúl.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
 Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Callao 26-03-2007
 Remisión de muestras: Oficio N° 1825-2007-DEPAYSO-DESA/DISA I CALLAO
 Anál. fís.-qco.: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0292 (2009 al 2011) - DISA I Callao
 Remisión de análisis microbiológico: DESA Callao - vía correo electrónico

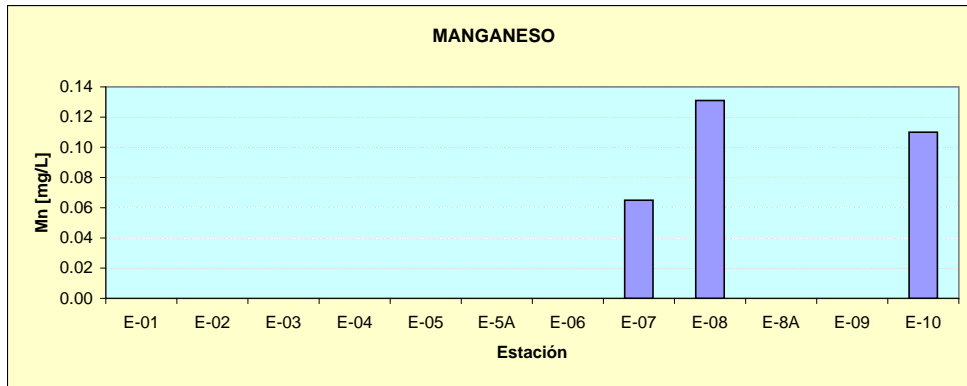
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752

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

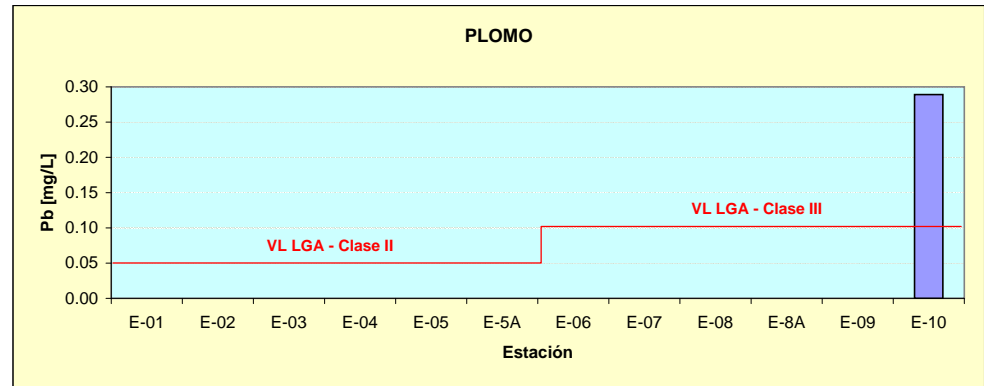
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales

< : Límite de detección de análisis del parámetro.

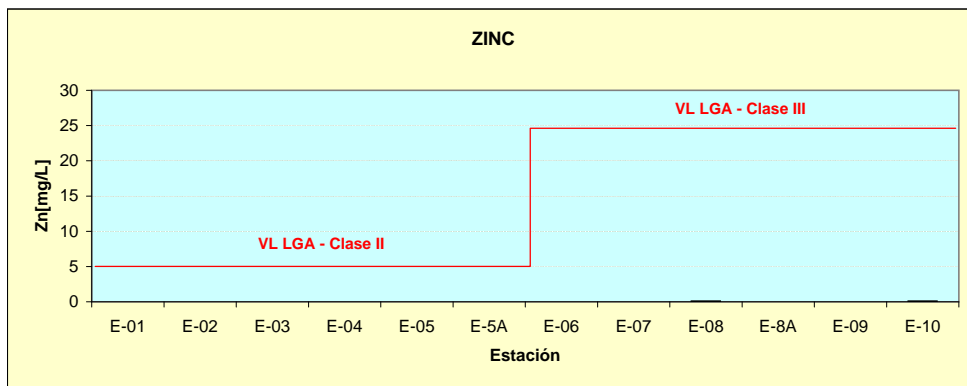
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILLÓN - MARZO 2007



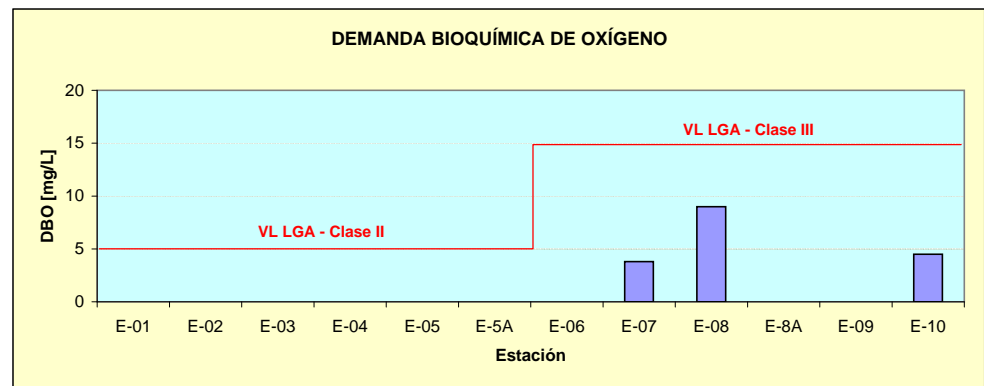
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Mn[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	0.065	0.131	-	-	0.110



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Pb[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	<0.025	<0.025	-	-	0.289



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Zn[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	<0.038	0.083	-	-	0.100



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	3.8	9.0	-	-	4.5

LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Márquez Víctor Raúl.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
 Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Callao 26-03-2007
 Remisión de muestras: Oficio N° 1825-2007-DEPAYSO-DESA/DISA I CALLAO
 Anál. fís.-qco.: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0292 (2009 al 2011) - DISA I Callao
 Remisión de análisis microbiológico: DESA Callao - vía correo electrónico

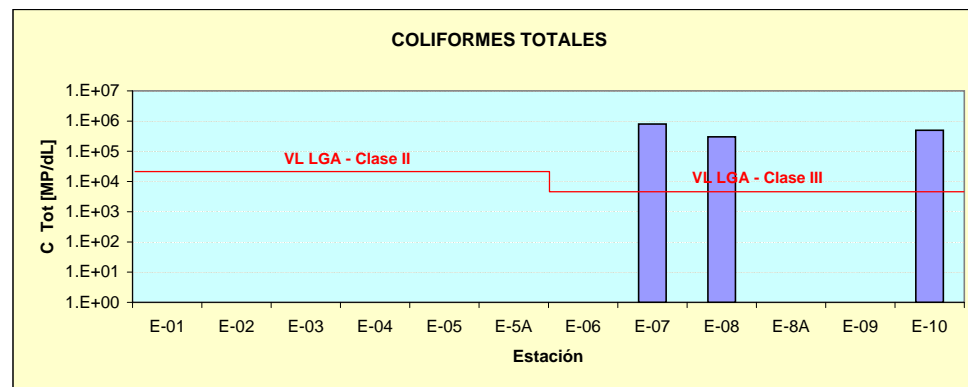
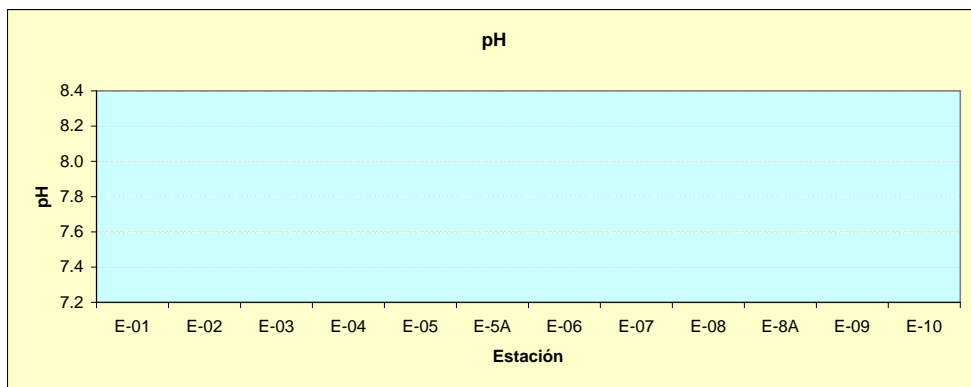
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752

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

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

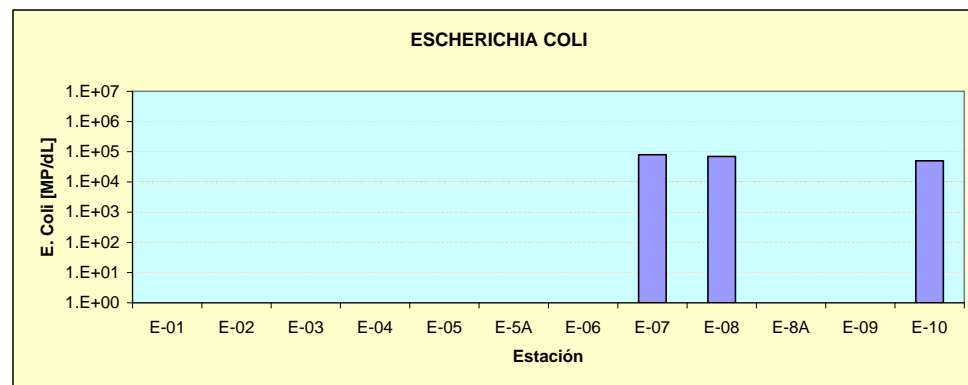
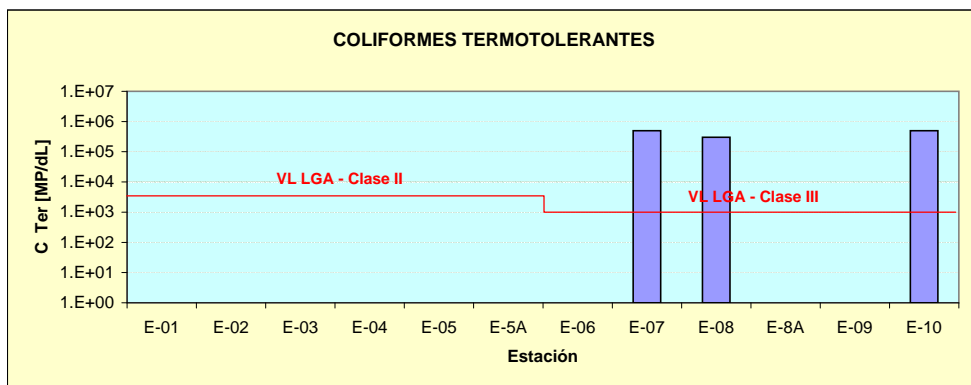
< : Límite de detección de análisis del parámetro.

VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILLÓN - MARZO 2007



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
pH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	-	-	-	-	-	-	-	8.0E+05	3.0E+05	-	-	5.0E+05



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	-	-	-	-	-	-	-	5.0E+05	3.0E+05	-	-	5.0E+05

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	-	-	-	-	-	-	-	8.0E+04	7.0E+04	-	-	5.0E+04

LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Márquez Víctor Raúl.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
 Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Callao 26-03-2007
 Remisión de muestras: Oficio N° 1825-2007-DEPAYSO-DESA/DISA I CALLAO
 Anál. fís.-qco.: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0292 (2009 al 2011) - DISA I Callao
 Remisión de análisis microbiológico: DESA Callao - vía correo electrónico

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

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

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

< : Límite de detección de análisis del parámetro.

Origen	Laguna Chonta Prov. Const. Callao
Ubicación	Prov. Canta - Lima
Longitud	130 Km
Desembocadura	Océano Pacífico

RÍO CHILLÓN

Clases II - III

CALIDAD SANITARIA

Caudal máximo	10.6 m ³ /s - 2005 Est. Obrajillo/SENAMHI
Caudal mínimo	1.1 m ³ /s - 2005 Est. Obrajillo/SENAMHI
Caudal promedio	4.0 m ³ /s - 2005 Est. Obrajillo/SENAMHI Olivar, Trapiche, Socos, Tararacra, Huancho,
Tributarios	Hurimayo, Acocancha, Culebras y Araguay.

EVALUACIÓN SANITARIA - 23 ABRIL 2007																				
Parámetro Estación	pH	T°C	C. E. μS/cm	Turb UNT	STD mg/L	A y G mg/L	OD mg/L	DBO mg/L	DQO 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	Esch.Coli NMP / dL
Ley de Aguas Clase II	---	---	---	---	---	1.5	3.0	5.0	---	0.01	1.0	0.05	---	---	0.002	0.05	5.0	2.0E+04	4.0E+03	---
E-01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-5A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ley de Aguas Clase III	---	---	---	---	---	0.5	3.0	15.0	---	0.05	0.5	1.0	---	---	0.01	0.1	25	5.0E+03	1.0E+03	---
E-06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-07	-	-	-	-	-	<3.0	-	18.8	-	<0.010	0.036	<0.050	1.222	0.056	-	<0.025	0.086	3.0E+05	5.0E+04	5.0E+04
E-08	-	-	-	-	-	<3.0	-	15.8	-	<0.010	0.024	<0.050	1.240	0.091	-	<0.025	0.062	8.0E+05	8.0E+05	1.7E+05
E-8A	-	-	-	-	-	<3.0	-	15.8	-	<0.010	0.034	<0.050	1.055	0.083	-	<0.025	0.078	1.1E+06	3.0E+05	3.0E+05
E-09	-	-	-	-	-	<3.0	-	129.0	-	<0.010	0.029	<0.050	0.847	0.149	-	<0.025	<0.038	8.0E+05	1.7E+05	7.0E+04
E-10	-	-	-	-	-	4.0	-	129.4	-	<0.010	0.068	<0.050	0.480	0.067	-	0.035	0.048	2.4E+03	1.3E+03	5.0E+02

<	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 Callao 23-04-2007

Remisión de muestras: Oficio N° 2316-2007-DEPAYSO-DESA/DISA I CALLAO

Reg. 005797 del 24-04-2007

Análisis físico-qco.: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0402 (2781 al 2785) - DISA I

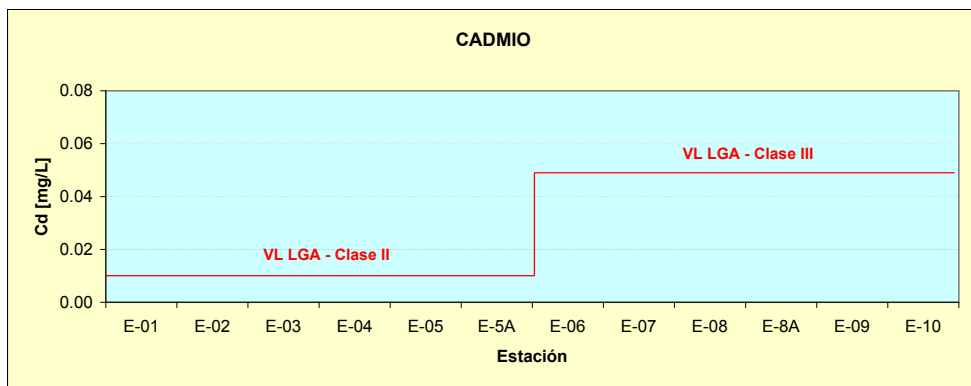
Remisión de análisis microbiológico: DESA Callao - vía correo electrónico

C. E. : Conductividad específica
 STD : Sólidos totales disueltos
 AyG : Aceites y grasas
 OD : Oxígeno disuelto
 DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
 DQO : Demanda química de oxígeno
 C Total : Coliformes totales
 C Term : Coliformes termotolerantes
 Esch Coli : Escherichia coli

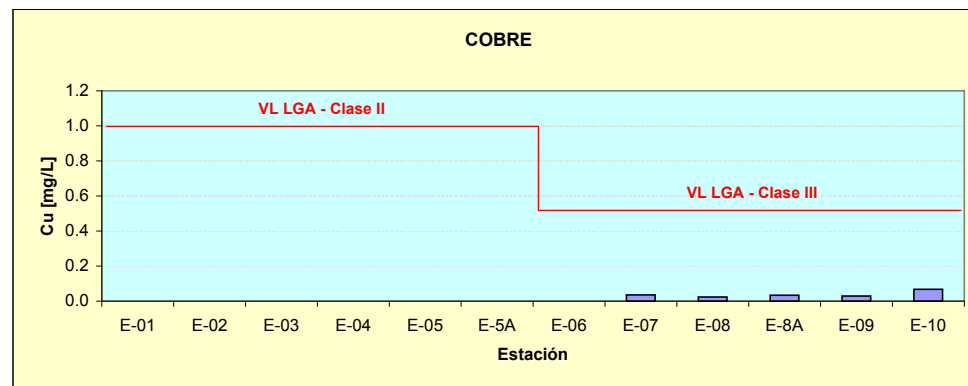
Realizado por: JMRR 02/07/2007
 DIGESA

LEYENDA						
Cód.	Cód. DISA	Est.	Descripción	Localidad	Distrito	Provincia
	-	E-01	Puente Huaros.	Huaros	Huaros	Canta
	-	E-02	Km 90 carretera Lima - Canta.	Canta	Canta	Canta
	-	E-03	Km 79 carretera Lima - Canta.	Canta	Canta	Canta
	-	E-04	Puente Magdalena.	Magdalena	Santa Rosa de Quives	Canta
	-	E-05	Puente Trapiche.	Trapiche	Yangas	Canta
	-	E-5A	Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.	-	Carabayllo	Lima
	-	E-06	Puente Chillón - Panamericana Norte.	-	Puente Piedra	Lima
2781	-	E-07	Limite con San Diego, margen derecha.	Parque Porcino	Ventanilla	Constitucional Callao
2782	-	E-08	Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.	Parque Porcino	Ventanilla	Constitucional Callao
2783	-	E-8A	Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.	Ventanilla Este	Ventanilla	Constitucional Callao
2784	-	E-09	Asentamiento Humano Márquez Víctor Raúl.	Ventanilla Baja	Ventanilla	Constitucional Callao
2785	-	E-10	Linea de playa, 200 m de desembocadura.	AA.HH. Haya de la Torre	Ventanilla	Constitucional Callao

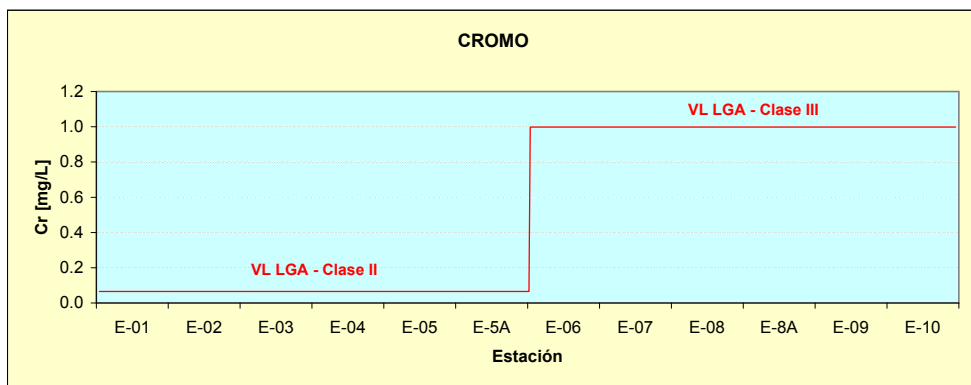
VARIACIONES DE METALES PESADOS EN EL RÍO CHILLÓN - 23 ABRIL 2007



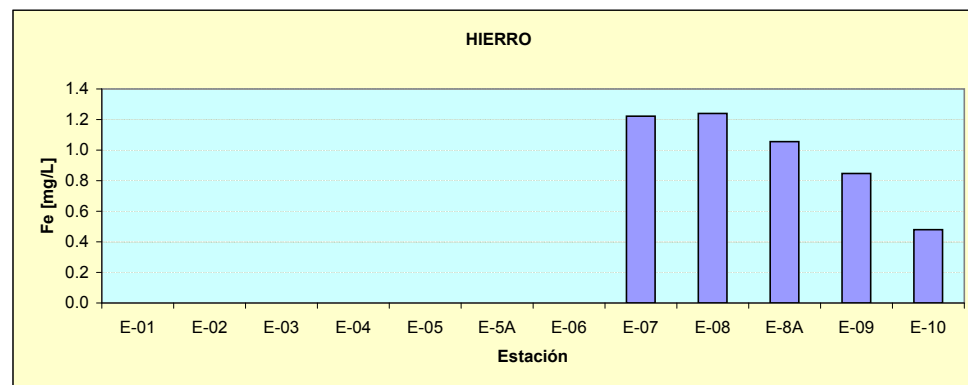
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cd[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cu[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	0.036	0.024	0.034	0.029	0.068



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cr[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Fe[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	1.222	1.240	1.055	0.847	0.480

LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Márquez Víctor Raúl.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
 Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Callao 23-04-2007
 Remisión de muestras: Oficio N° 2316-2007-DEPAYSO-DESA/DISA | CALLAO
 Análisis físico-qco.: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0402 (2781 al 2785) - DISA I
 Remisión de análisis microbiológico: DESA Callao - vía correo electrónico

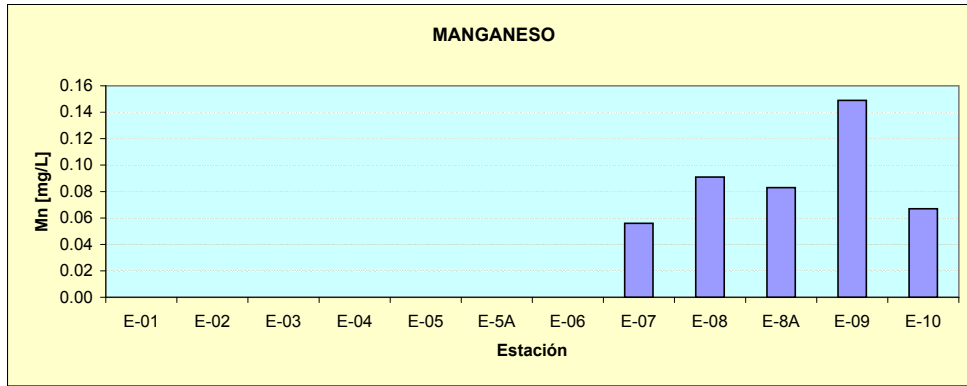
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752

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.

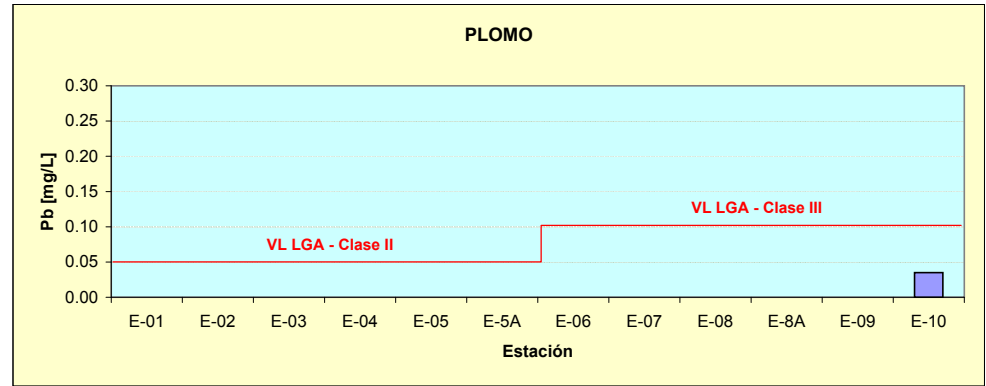
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales

< : Límite de detección de análisis del parámetro.

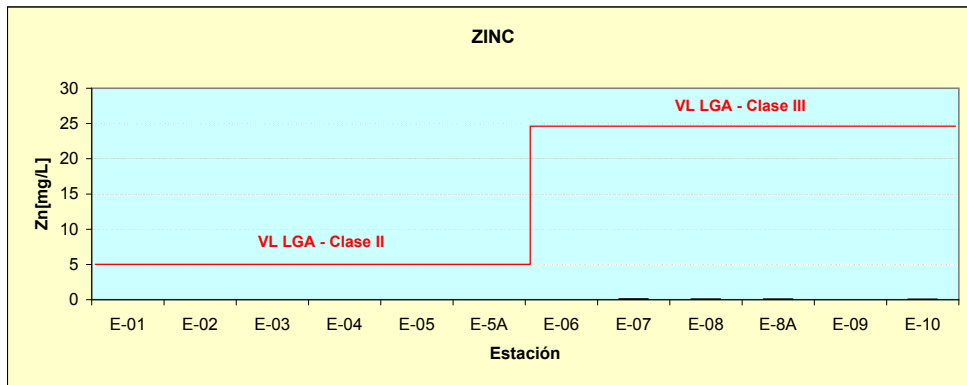
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILLÓN - 23 ABRIL 2007



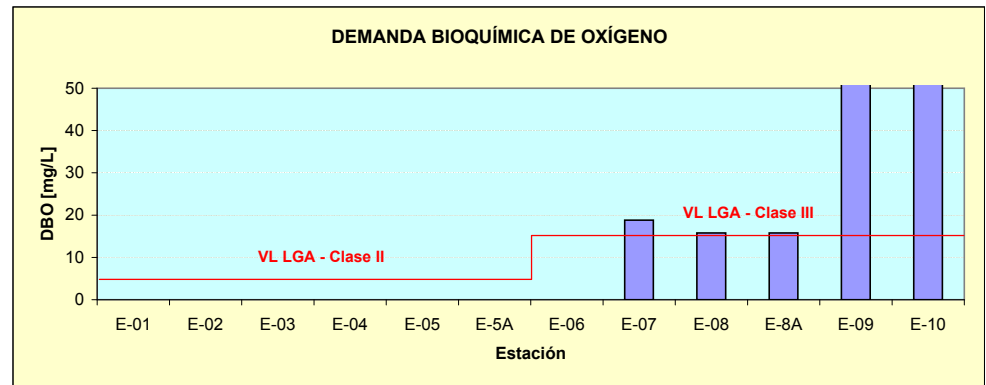
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Mn[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	0.056	0.091	0.083	0.149	0.067



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Pb[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	0.035



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Zn[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	0.086	0.062	0.078	<0.038	0.048



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	18.8	15.8	15.8	129.0	129.4

LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Márquez Víctor Raúl.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
 Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Callao 23-04-2007
 Remisión de muestras: Oficio N° 2316-2007-DEPAYSO-DESA/DISA I CALLAO
 Análisis físico-qco.: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0402 (2781 al 2785) - DISA I
 Remisión de análisis microbiológico: DESA Callao - vía correo electrónico

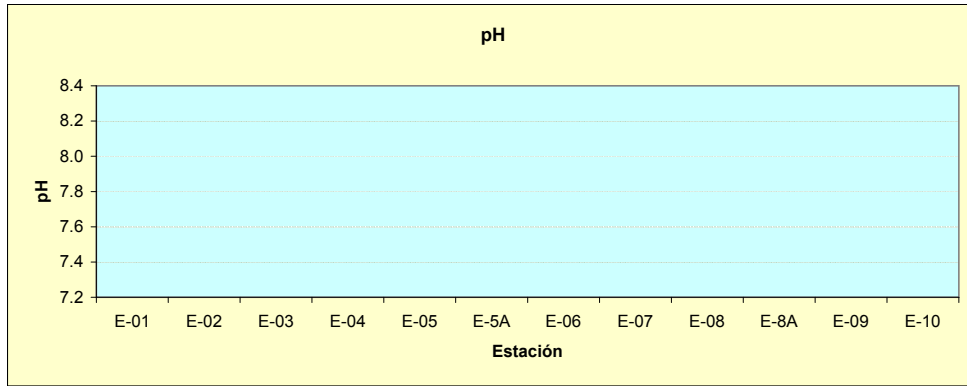
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752

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.

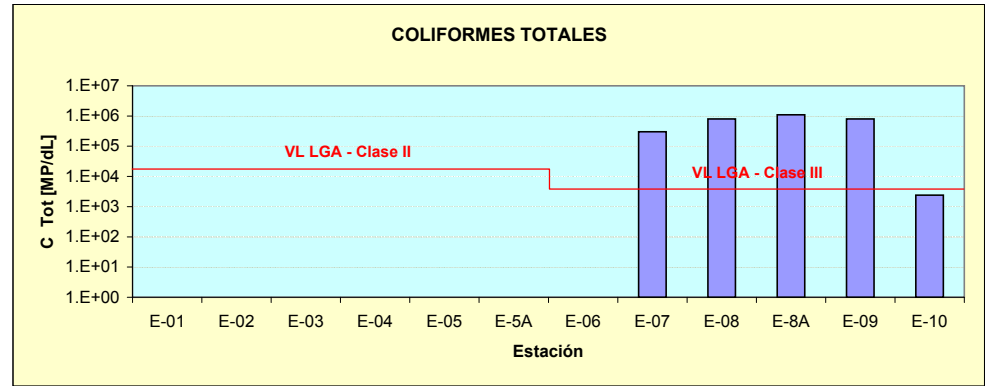
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales

< : Límite de detección de análisis del parámetro.

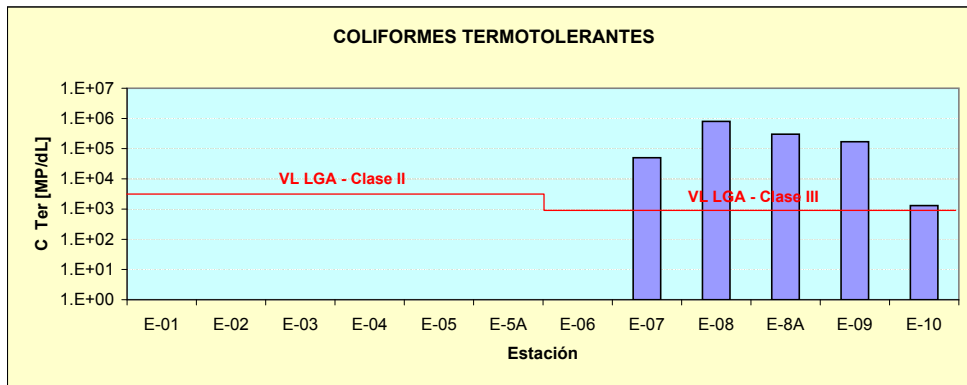
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILLÓN - 23 ABRIL 2007



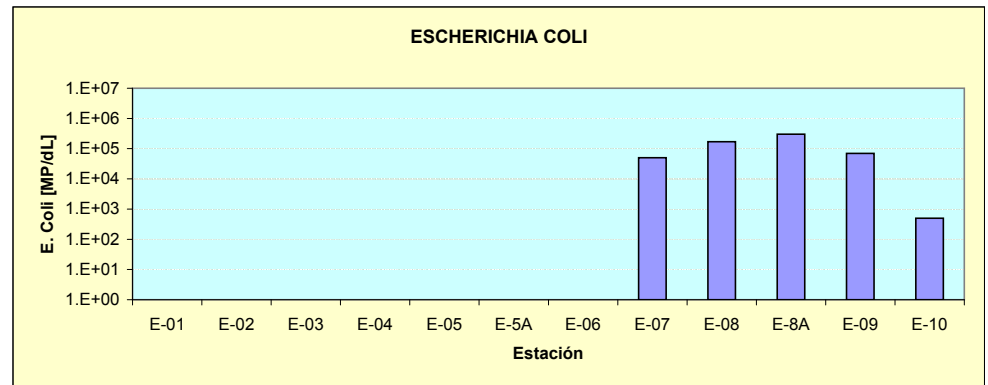
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
pH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	-	-	-	-	-	-	-	3.0E+05	8.0E+05	1.1E+06	8.0E+05	2.4E+03



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	-	-	-	-	-	-	-	5.0E+04	8.0E+05	3.0E+05	1.7E+05	1.3E+03



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	-	-	-	-	-	-	-	5.0E+04	1.7E+05	3.0E+05	7.0E+04	5.0E+02

LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Márquez Víctor Raúl.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
 Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Callao 23-04-2007
 Remisión de muestras: Oficio N° 2316-2007-DEPAYSO-DESA/DISA I CALLAO
 Análisis físico-qco.: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0402 (2781 al 2785) - DISA I
 Remisión de análisis microbiológico: DESA Callao - vía correo electrónico

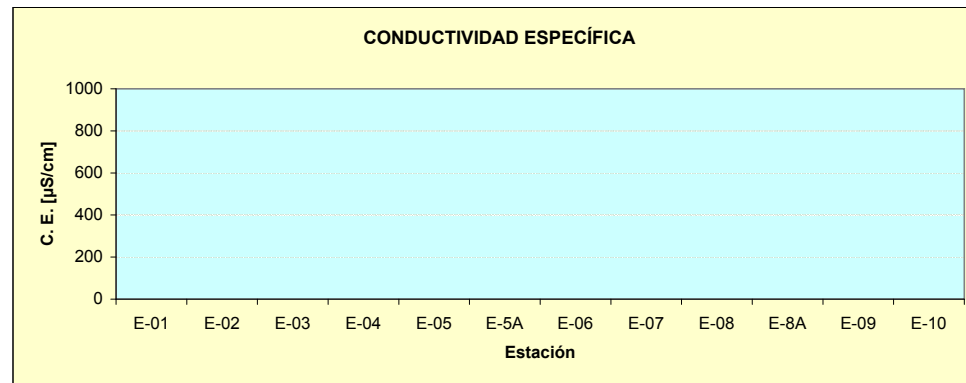
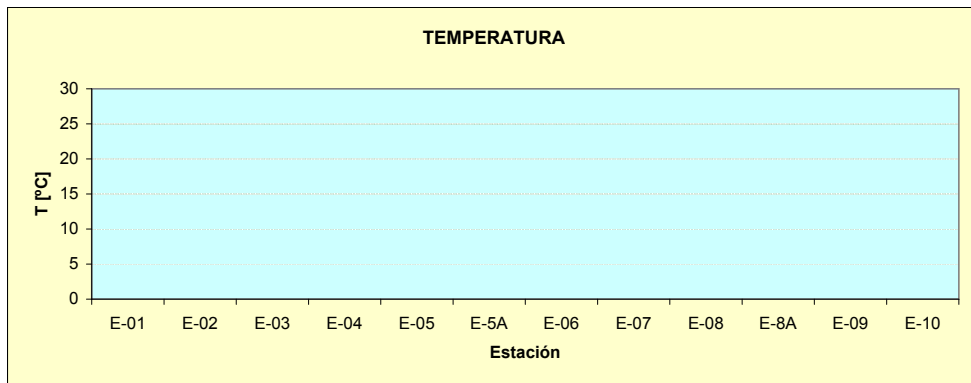
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752

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

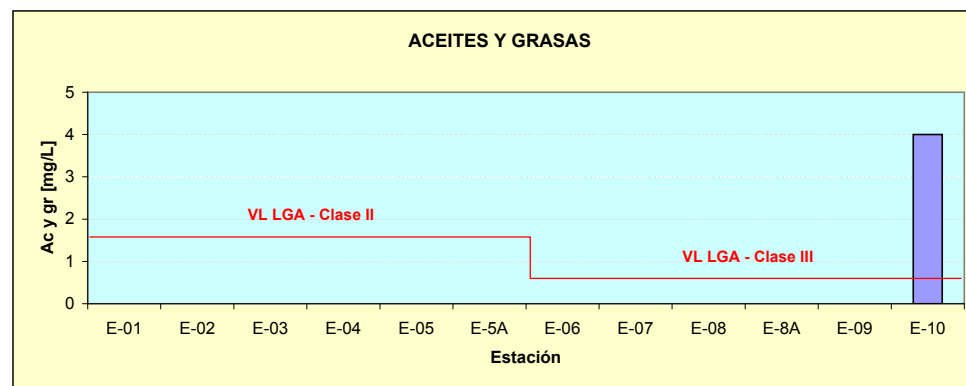
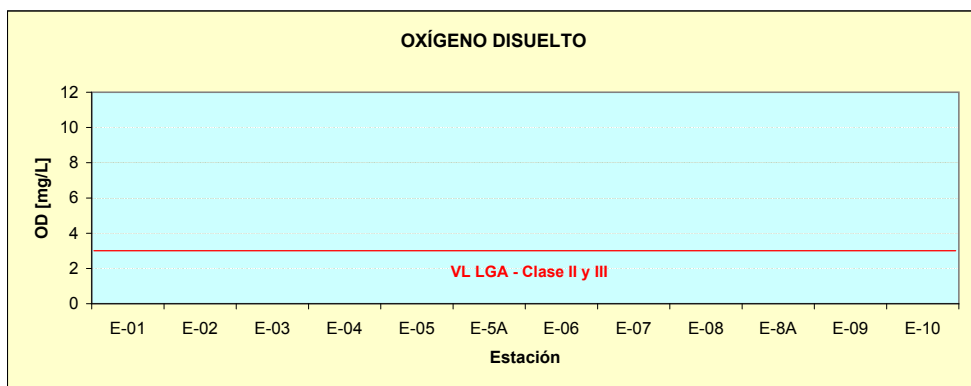
< : Límite de detección de análisis del parámetro.

VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILLÓN - 23 ABRIL 2007



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
T [°C]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[µS/cm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
OD [mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	<3.0	<3.0	<3.0	<3.0	4.0

LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Márquez Víctor Raúl.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
 Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Callao 23-04-2007
 Remisión de muestras: Oficio N° 2316-2007-DEPAYSO-DESA/DISA I CALLAO
 Análisis físico-qco.: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0402 (2781 al 2785) - DISA I
 Remisión de análisis microbiológico: DESA Callao - vía correo electrónico

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

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

< : Límite de detección de análisis del parámetro.



Origen	Laguna Chonta Prov. Const. Callao
Ubicación	Prov. Canta - Lima
Longitud	130 Km
Desembocadura	Océano Pacífico

RÍO CHILLÓN

Clases II - III

CALIDAD SANITARIA

Caudal máximo	10.6 m ³ /s - 2005 Est. Obrajillo/SENAMHI
Caudal mínimo	1.1 m ³ /s - 2005 Est. Obrajillo/SENAMHI
Caudal promedio	4.0 m ³ /s - 2005 Est. Obrajillo/SENAMHI Olivar, Trapiche, Socos, Tararacra, Huancho,
Tributarios	Hurimayo, Acocancha, Culebras y Araguay.

EVALUACIÓN SANITARIA - 09 / 28 MAYO 2007																				
Parámetro Estación	pH	T °C	C. E. µS/cm	Turb UNT	STD mg/L	A y G mg/L	OD mg/L	DBO mg/L	DQO 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	Esch.coli NMP / dL
Ley de Aguas Clase II	---	---	---	---	---	1.5	3.0	5.0	---	0.01	1.0	0.05	---	---	0.002	0.05	5.0	20,000	4,000	---
E-01	6.00	-	538	-	-	-	-	<2.0	-	<0.010	<0.005	<0.050	0.225	<0.025	-	<0.025	<0.038	80	80	50
E-02	6.40	-	570	-	-	-	-	<2.0	-	<0.010	<0.005	<0.050	0.231	<0.025	-	<0.025	<0.038	280	280	220
E-03	6.50	-	563	-	-	-	-	<2.0	-	<0.010	<0.005	<0.050	0.190	<0.025	-	<0.025	<0.038	2,200	280	280
E-04	6.80	-	550	-	-	-	-	<2.0	-	0.005	<0.005	<0.050	0.179	<0.025	-	<0.025	<0.038	130	80	80
E-05	6.90	-	596	-	-	-	-	<2.0	-	<0.010	0.006	<0.050	1.610	0.054	-	<0.025	<0.038	17,000	3,500	3,500
E-5A	7.10	-	636	-	-	-	-	<2.0	-	<0.010	0.008	<0.050	1.138	0.055	-	<0.025	<0.038	35,000	22,000	14,000
Ley de Aguas Clase III	---	---	---	---	---	0.5	3.0	15.0	---	0.05	0.5	1.0	---	---	0.01	0.1	25	5,000	1,000	---
E-06	7.08	-	1033	-	-	-	-	4.1	-	<0.010	0.015	<0.050	0.900	0.105	-	<0.025	0.057	220,000	170,000	170,000
E-07	-	-	-	-	-	<1.4	-	5.5	-	<0.010	0.010	<0.050	0.099	0.033	-	<0.025	<0.038	800,000	40,000	7,000
E-08	-	-	-	-	-	5.1	-	21.2	-	<0.010	0.043	<0.050	0.988	0.129	-	<0.025	0.118	800,000	220,000	33,000
E-8A	-	-	-	-	-	1.43	-	4.4	-	<0.010	0.034	<0.050	0.579	0.144	-	<0.025	0.049	300,000	300,000	33,000
E-09	-	-	-	-	-	2.9	-	20.3	-	<0.010	0.048	<0.050	0.898	0.210	-	<0.025	0.098	2,400,000	300,000	170,000
E-10	-	-	-	-	-	2.8	-	3.9	-	<0.010	0.032	-	0.310	<0.025	-	<0.010	<0.038	7,000	7,000	7,000

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

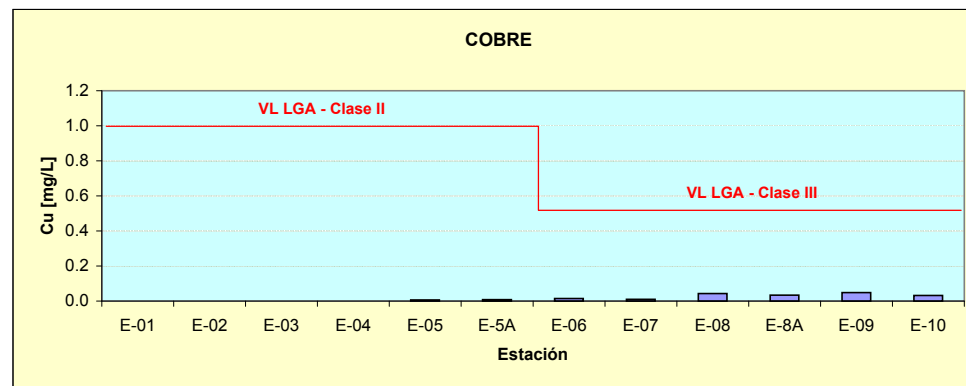
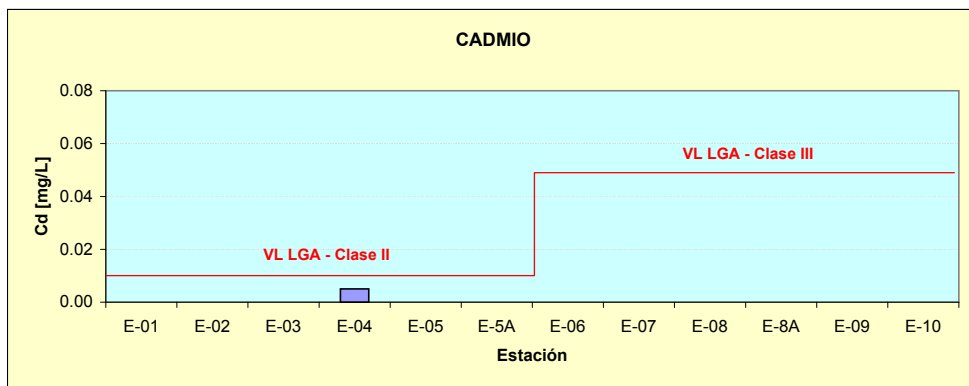
Toma de muestras: DESA III Lima 09-05-2007 y DESA I Callao 28-05-2007
Remisión de muestras: Oficio N° 094-2007-DESA-DISA-III-LIMA Reg. 006488 del 09-05-2007
Remisión análisis microb.: Oficio N° 1069-2007 DG / DESA - DISA III - LIMA Reg. 007398 de 24-05-2007
Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0469 (3337 al 3343) - DISA III Lima
Remisión muestras: Oficio N° 3005-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO Reg. 007697 de 30-05-2007
Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0539 (3803 al 3807) - DISA I Callao
Remisión de análisis microb.: Oficio N° 4187-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO Reg. 011656 de 14-08-2007

C. E. : Conductividad específica
 STD : Sólidos totales disueltos
 AyG : Aceites y grasas
 OD : Oxígeno disuelto
 DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
 DQO : Demanda química de oxígeno
 C Total : Coliformes totales
 C Term : Coliformes termotolerantes
 Esch Coli : Escherichia coli

Realizado por: JMRR 21/08/2007
 DIGESA

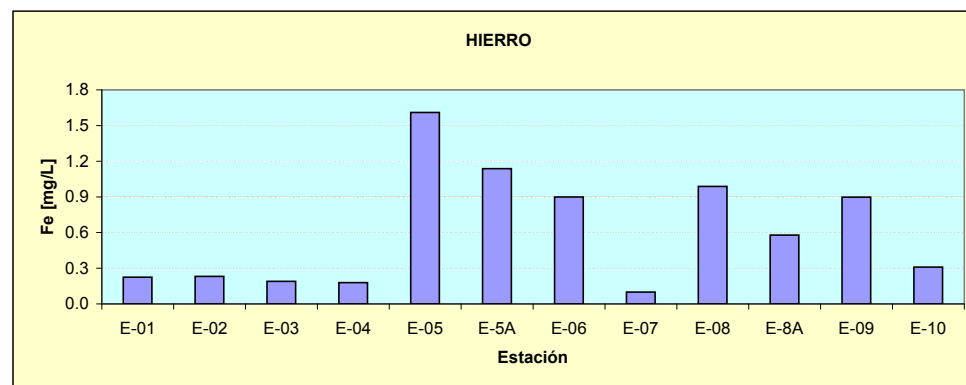
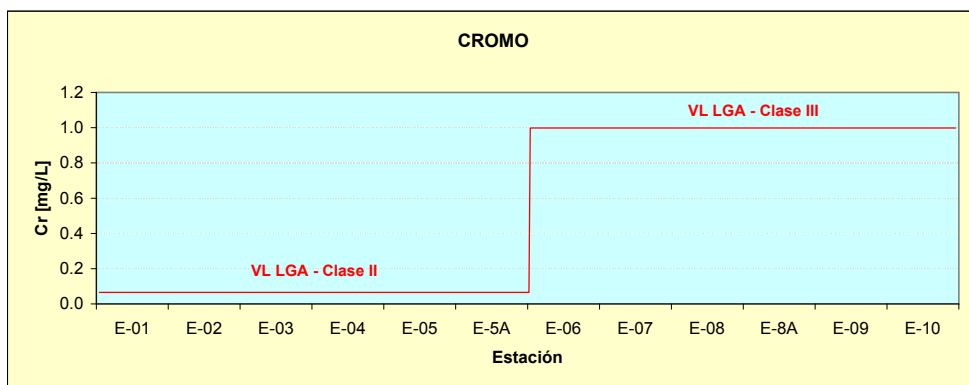
LEYENDA						
Cód.	Cód. DISA	Est.	Descripción	Localidad	Distrito	Provincia
3337	204	E-01	Puente Huaros.	Huaros	Huaros	Canta
3338	205	E-02	Km 90 carretera Lima - Canta.	Canta	Canta	Canta
3339	206	E-03	Km 79 carretera Lima - Canta.	Canta	Canta	Canta
3340	207	E-04	Puente Magdalena.	Magdalena	Santa Rosa de Quives	Canta
3341	208	E-05	Puente Trapiche.	Trapiche	Yangas	Canta
3342	209	E-5A	Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.	-	Carabayllo	Lima
3343	210	E-06	Puente Chillón - Panamericana Norte.	-	Puente Piedra	Lima
3803	-	E-07	Limite con San Diego, margen derecha.	Parque Porcino	Ventanilla	Constitucional Callao
3804	-	E-08	Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.	Parque Porcino	Ventanilla	Constitucional Callao
3805	-	E-8A	Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.	Ventanilla Este	Ventanilla	Constitucional Callao
3806	-	E-09	Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre.	Ventanilla Baja	Ventanilla	Constitucional Callao
3807	-	E-10	Linea de playa, 200 m de desembocadura.	AA.HH. Haya de la Torre	Ventanilla	Constitucional Callao

VARIACIONES DE METALES PESADOS EN EL RÍO CHILLÓN - 09 / 28 MAYO 2007



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cd [mg/L]	<0.010	<0.010	<0.010	0.005	<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-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cu [mg/L]	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.006	0.008	0.015	0.010	0.043	0.034	0.048	0.032



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cr [mg/L]	<0.050	<0.050	<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-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Fe [mg/L]	0.225	0.231	0.190	0.179	1.610	1.138	0.900	0.099	0.988	0.579	0.898	0.310

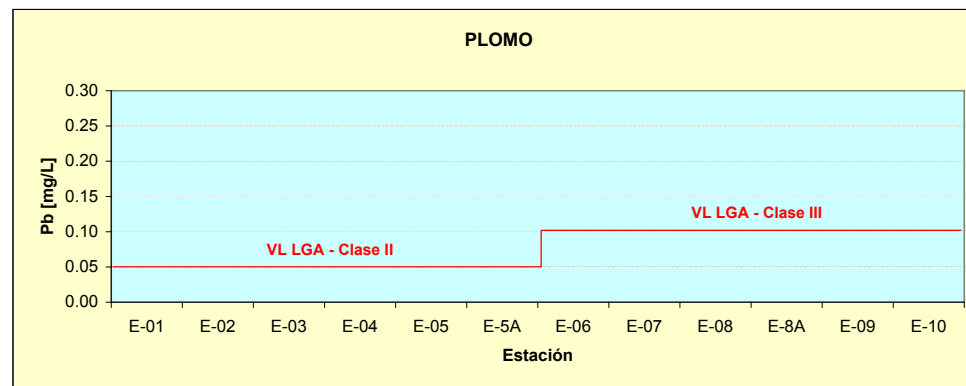
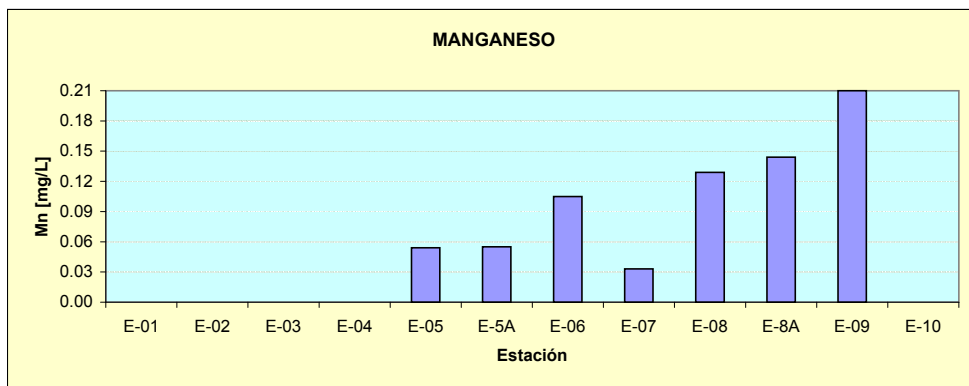
LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
 < : Límite de detección de análisis del parámetro.
 Toma de muestras: DESA III Lima 09-05-2007 y DESA I Callao 28-05-2007
 Remisión de muestras: Oficio N° 094-2007-DESA-DISA-III-LIMA
 Remisión análisis microb.: Oficio N° 1069-2007 DG / DESA - DISA III - LIMA

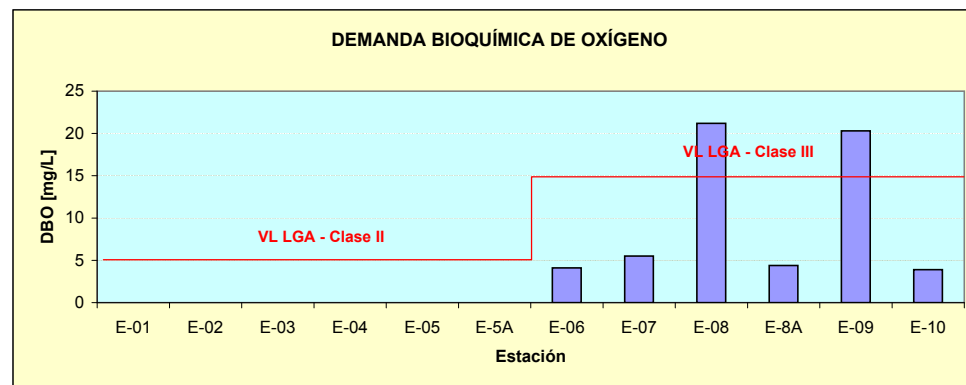
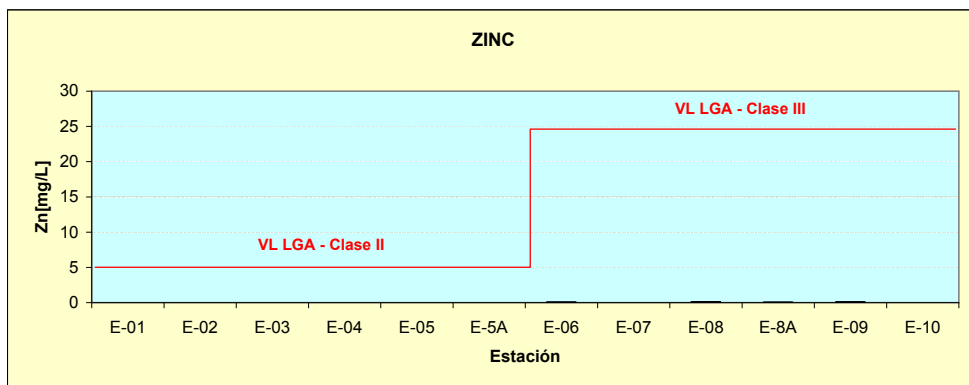
Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0469 (3337 al 3343) - DISA III Lima
 Remisión muestras: Oficio N° 3005-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
 Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0539 (3803 al 3807) - DISA I Callao
 Remisión de análisis microb.: Oficio N° 4187-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752
Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSA
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales
 DIGESA/DEPA/JMRR/21-08-2007

VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILLÓN - 09 / 28 MAYO 2007



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Mn [mg/L]	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	0.054	0.055	0.105	0.033	0.129	0.144	0.210	<0.025

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Pb [mg/L]	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.010



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Zn [mg/L]	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	0.057	<0.038	0.118	0.049	0.098	<0.038

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[mg/L]	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	4.1	5.5	21.2	4.4	20.3	3.9

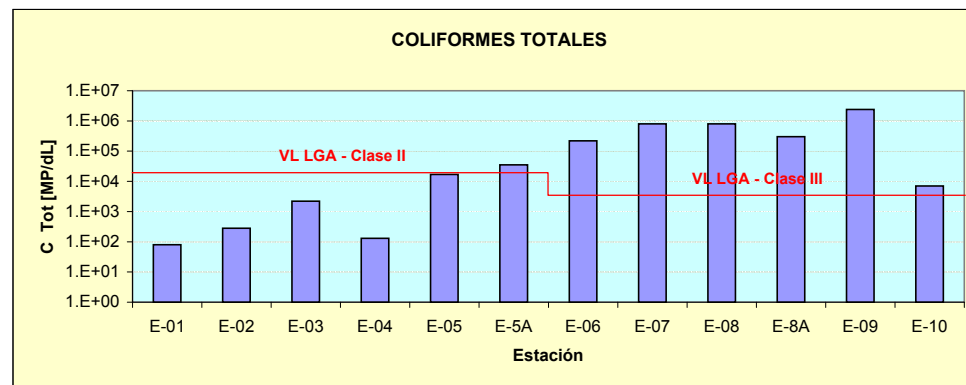
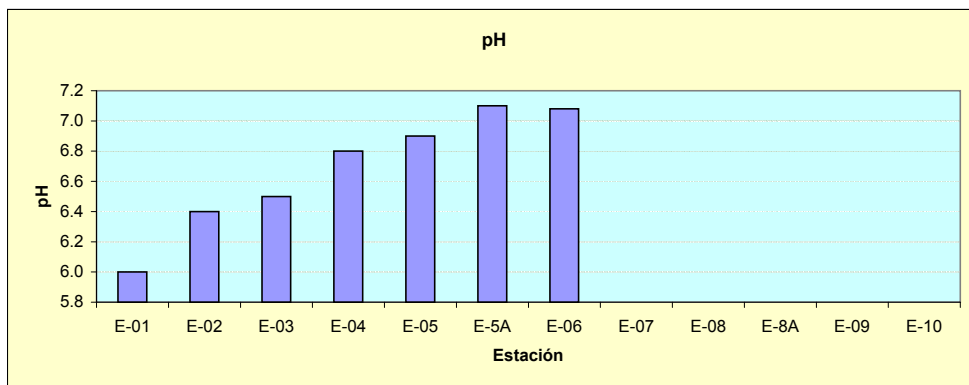
LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
 < : Límite de detección de análisis del parámetro.
 Toma de muestras: DESA III Lima 09-05-2007 y DESA I Callao 28-05-2007
 Remisión de muestras: Oficio N° 094-2007-DESA-DISA-III-LIMA
 Remisión análisis microb.: Oficio N° 1069-2007 DG / DESA - DISA III - LIMA

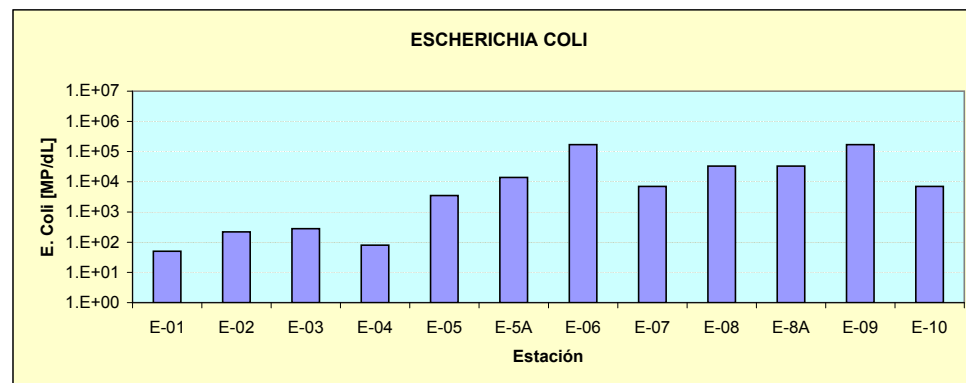
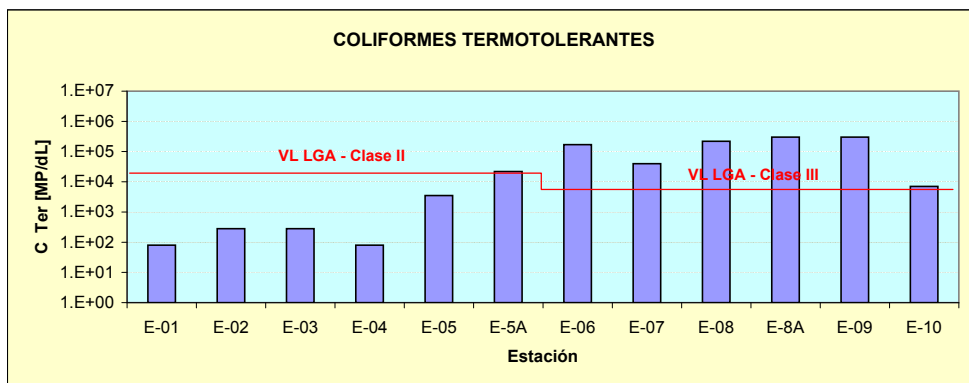
Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0469 (3337 al 3343) - DISA III Lima
 Remisión muestras: Oficio N° 3005-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
 Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0539 (3803 al 3807) - DISA I Callao
 Remisión de análisis microb.: Oficio N° 4187-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
 VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752
Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSA
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales
 DIGESA/DEPA/JMRR/21-08-2007

VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILLÓN - 09 / 28 MAYO 2007



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
pH	6.00	6.40	6.50	6.80	6.90	7.10	7.08	-	-	-	-	-

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	8.0E+01	2.8E+02	2.2E+03	1.3E+02	1.7E+04	3.5E+04	2.2E+05	8.0E+05	8.0E+05	3.0E+05	2.4E+06	7.0E+03



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	8.0E+01	2.8E+02	2.8E+02	8.0E+01	3.5E+03	2.2E+04	1.7E+05	4.0E+04	2.2E+05	3.0E+05	3.0E+05	7.0E+03

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	5.0E+01	2.2E+02	2.8E+02	8.0E+01	3.5E+03	1.4E+04	1.7E+05	7.0E+03	3.3E+04	3.3E+04	1.7E+05	7.0E+03

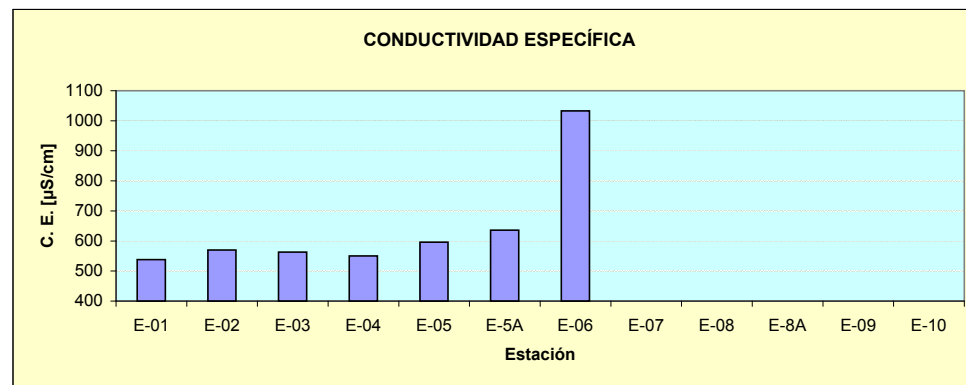
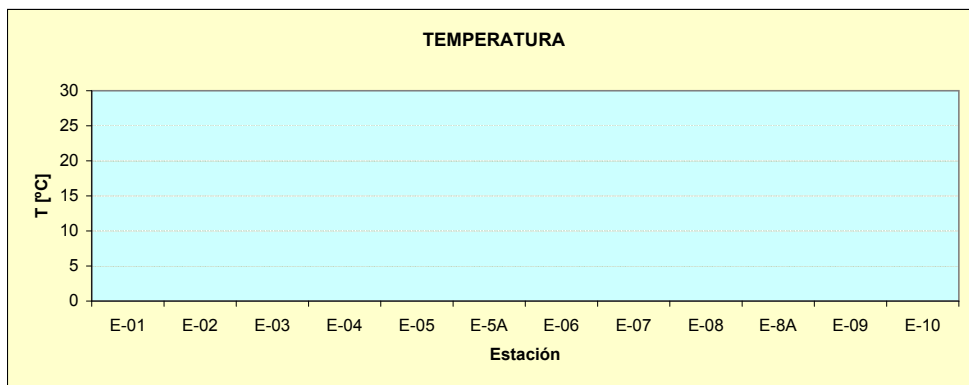
LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
 < : Límite de detección de análisis del parámetro.
 Toma de muestras: DESA III Lima 09-05-2007 y DESA I Callao 28-05-2007
 Remisión de muestras: Oficio N° 094-2007-DESA-DISA-III-LIMA
 Remisión análisis microb.: Oficio N° 1069-2007 DG / DESA - DISA III - LIMA

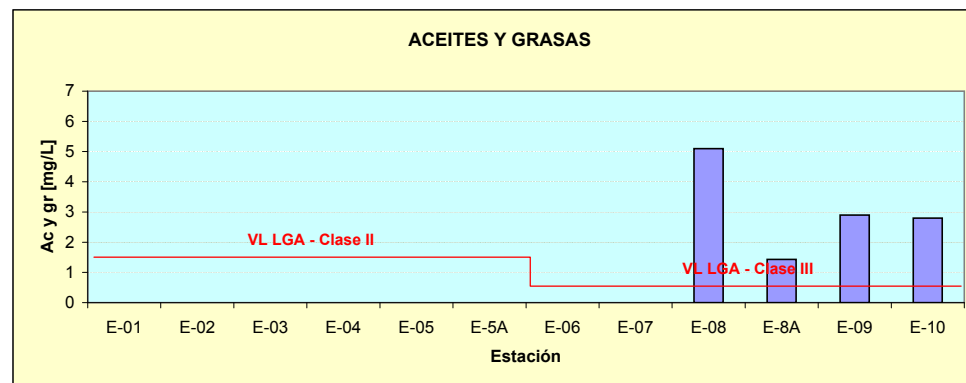
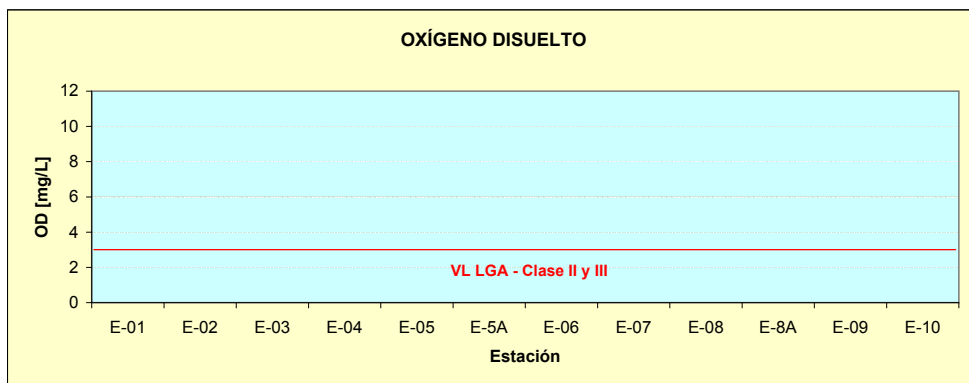
Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0469 (3337 al 3343) - DISA III Lima
 Remisión muestras: Oficio N° 3005-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
 Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0539 (3803 al 3807) - DISA I Callao
 Remisión de análisis microb.: Oficio N° 4187-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
 VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752
Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSA
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales
 DIGESA/DEPA/JMRR/21-08-2007

VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILLÓN - 09 / 28 MAYO 2007



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
T [°C]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[µS/cm]	538	570	563	550	596	636	1033	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
OD [mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	<1.4	5.10	1.43	2.90	2.80

LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
E-04 : Puente Magdalena.
E-05 : Puente Trapiche.
E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
E-09 : Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre.
E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
< : Límite de detección de análisis del parámetro.
Toma de muestras: DESA III Lima 09-05-2007 y DESA I Callao 28-05-2007
Remisión de muestras: Oficio N° 094-2007-DESA-DISA-III-LIMA
Remisión análisis microb.: Oficio N° 1069-2007 DG / DESA - DISA III - LIMA

Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0469 (3337 al 3343) - DISA III Lima
Remisión muestras: Oficio N° 3005-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0539 (3803 al 3807) - DISA I Callao
Remisión de análisis microb.: Oficio N° 4187-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752
Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSA
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales
DIGESA/DEPA/JMRR/21-08-2007

Origen	Laguna Chonta Prov. Const. Callao
Ubicación	Prov. Canta - Lima
Longitud	130 Km
Desembocadura	Océano Pacífico

RÍO CHILLÓN

Clases II - III

CALIDAD SANITARIA

Caudal máximo	10.6 m ³ /s - 2005 Est. Obrajillo/SENAMHI
Caudal mínimo	1.1 m ³ /s - 2005 Est. Obrajillo/SENAMHI
Caudal promedio	4.0 m ³ /s - 2005 Est. Obrajillo/SENAMHI Olivar, Trapiche, Socos, Tararaca, Huancho,
Tributarios	Hurimayo, Acoconcha, Culebras y Araguay.

EVALUACIÓN SANITARIA - 18 / 25 JUNIO 2007																				
Parámetro Estación	pH	T°C	C. E. µS/cm	Turb UNT	STD mg/L	A y G mg/L	OD mg/L	DBO mg/L	DQO 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	Esch.coli NMP / dL
Ley de Aguas Clase II	---	---	---	---	---	1.5	3.0	5.0	---	0.01	1.0	0.05	---	---	0.002	0.05	5.0	20,000	4,000	---
E-01	8.0	10	838	-	-	-	-	<2.0	-	<0.010	<0.005	<0.050	0.185	0.034	-	<0.025	<0.038	800	800	500
E-02	8.3	16	814	-	-	-	-	<2.0	-	<0.010	0.006	<0.050	0.160	<0.025	-	<0.025	<0.038	130	80	80
E-03	8.3	18	808	-	-	-	-	<2.0	-	<0.010	<0.005	<0.050	0.141	<0.025	-	<0.025	<0.038	130	80	80
E-04	8.2	21	732	-	-	-	-	<2.0	-	0.005	<0.005	<0.050	0.039	<0.025	-	<0.025	<0.038	800	500	500
E-05	8.1	22	815	-	-	-	-	<2.0	-	<0.010	0.006	<0.050	0.248	<0.025	-	<0.025	<0.038	11,000	1,700	1,400
E-5A	8.7	22	692	-	-	-	-	<2.0	-	<0.010	0.006	<0.050	0.602	0.027	-	<0.025	<0.038	2,200	1,700	700
Ley de Aguas Clase III	---	---	---	---	---	0.5	3.0	15.0	---	0.05	0.5	1.0	---	---	0.01	0.1	25	5,000	1,000	---
E-06	7.3	22	1291	-	-	-	-	12.7	-	<0.010	0.038	<0.050	2.070	0.258	-	0.194	0.158	900,000	500,000	300,000
E-07	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	-	<0.010	0.023	<0.050	1.557	0.144	-	0.034	0.066	1,700,000	130,000	130,000
E-08	-	-	-	-	-	5.4	-	42.1	-	<0.010	0.048	<0.050	1.825	0.224	-	<0.025	0.105	1,300,000	800,000	800,000
E-8A	-	-	-	-	-	2.6	-	30.2	-	<0.010	0.079	<0.050	2.936	0.233	-	0.053	0.163	500,000	500,000	220,000
E-09	-	-	-	-	-	4.2	-	40.5	-	<0.010	0.050	<0.050	1.638	0.207	-	<0.025	0.112	1,100,000	220,000	220,000
E-10	-	-	-	-	-	<1.4	-	<2.0	-	<0.010	0.039	-	0.656	0.068	-	<0.010	<0.038	130,000	30,000	50,000

< No detectados a valores menores

No supera valor límite de LGA

Supera el valor límite de la LGA

Toma de muestras: DESA Lima III 25-06-2007 y DESA I Callao 18-06-2007

Remisión de muestras: Oficio N° 112-2007-DESA-DISA-III-LIMA Reg. 009047 de 26-06-2007

Remisión análisis microb.: Oficio N° 1410-2007 DG / DESA - DISA III - LIMA Reg. 009814 de 13-07-2007

Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0641 (4589 al 4595) - DISA III

Remisión de muestras: Oficio N° 3294-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO Reg. 009387 de 05-07-2007

Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0617 (4436 al 4440) - DISA I Callao

Remisión de análisis microb.: Oficio N° 4187-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO Reg. 011656 de 14-08-2007

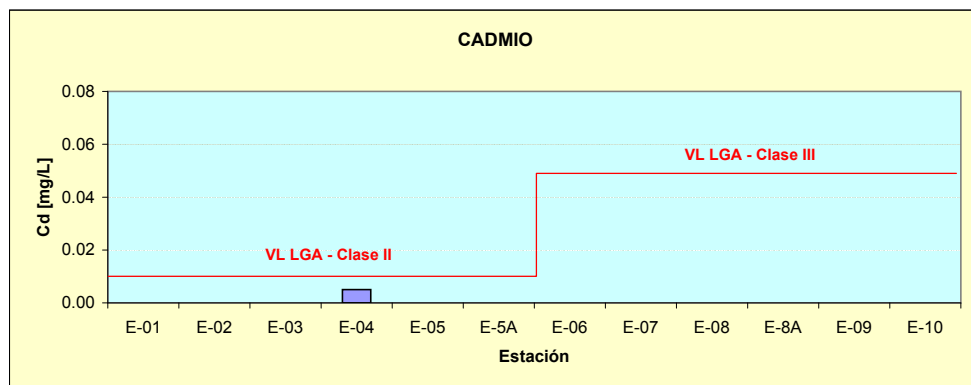
C. E. : Conductividad específica
 STD : Sólidos totales disueltos
 AyG : Aceites y grasas
 OD : Oxígeno disuelto
 DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
 DQO : Demanda química de oxígeno
 C Total : Coliformes totales
 C Term : Coliformes termotolerantes
 Esch Coli : Escherichia coli

Realizado por: JMRR 21/09/2007
 DIGESA

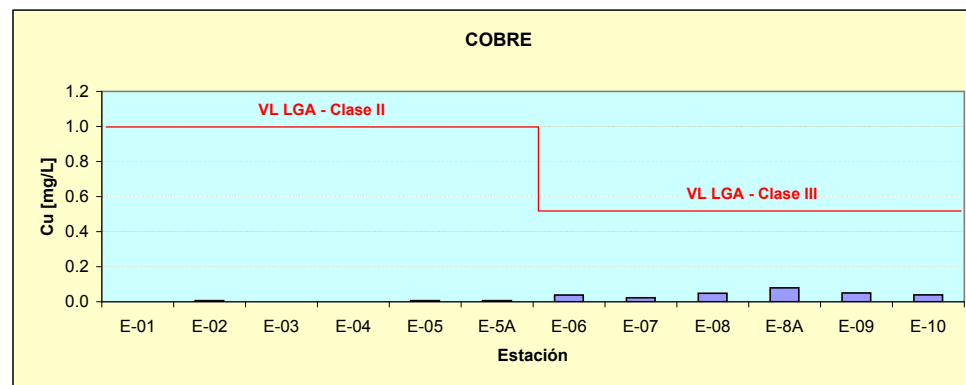
LEYENDA

Cód.	Cód. DISA	Est.	Descripción	Localidad	Distrito	Provincia
4589	287	E-01	Puente Huaros.	Huaros	Huaros	Canta
4590	288	E-02	Km 90 carretera Lima - Canta.	Canta	Canta	Canta
4591	289	E-03	Km 79 carretera Lima - Canta.	Canta	Canta	Canta
4592	290	E-04	Puente Magdalena.	Magdalena	Santa Rosa de Quives	Canta
4593	291	E-05	Puente Trapiche.	Trapiche	Yangas	Canta
4594	292	E-5A	Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.	-	Carabayllo	Lima
4595	293	E-06	Puente Chillón - Panamericana Norte.	-	Puente Piedra	Lima
4436	-	E-07	Limite con San Diego, margen derecha.	Parque Porcino	Ventanilla	Constitucional Callao
4437	-	E-08	Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.	Parque Porcino	Ventanilla	Constitucional Callao
4438	-	E-8A	Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.	Ventanilla Este	Ventanilla	Constitucional Callao
4439	-	E-09	Asentamiento Humano Márquez Víctor Raúl.	Ventanilla Baja	Ventanilla	Constitucional Callao
4440	-	E-10	Linea de playa, 200 m de desembocadura.	AA.HH. Haya de la Torre	Ventanilla	Constitucional Callao

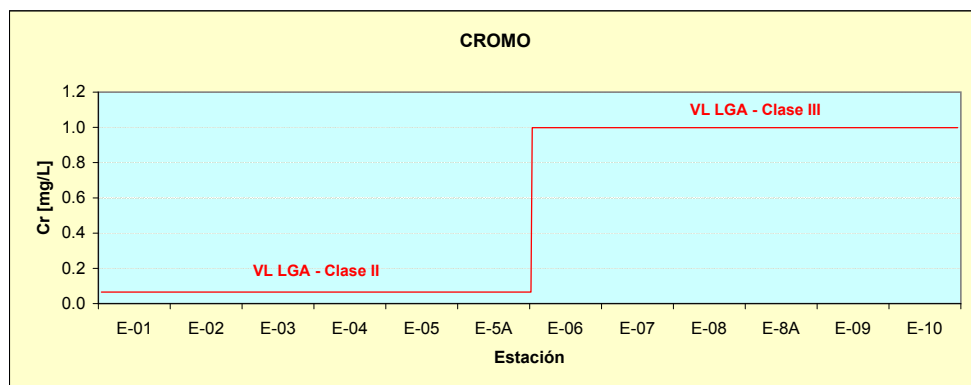
VARIACIONES DE METALES PESADOS EN EL RÍO CHILLÓN - 18/ 25 JUNIO 2007



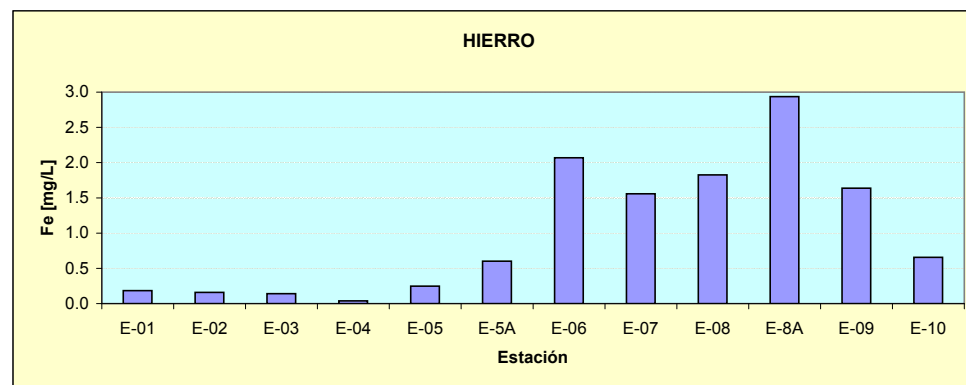
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cd[mg/L]	<0.010	<0.010	<0.010	0.005	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cu[mg/L]	<0.005	0.006	<0.005	<0.005	0.006	0.006	0.038	0.023	0.048	0.079	0.050	0.039



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cr[mg/L]	<0.050	<0.050	<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-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Fe[mg/L]	0.185	0.160	0.141	0.039	0.248	0.602	2.070	1.557	1.825	2.936	1.638	0.656

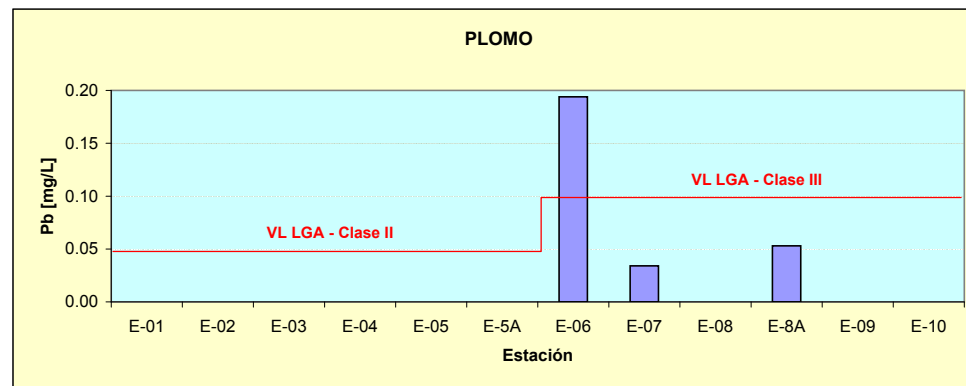
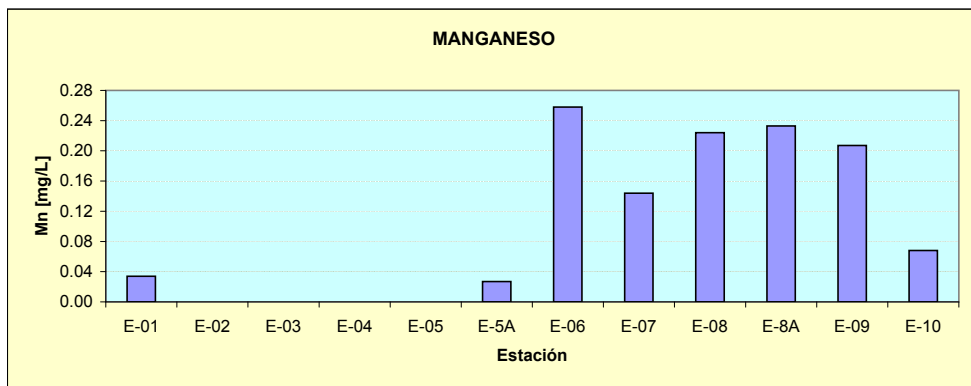
LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Márquez Víctor Raúl.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
 < : Límite de detección de análisis del parámetro.
 Toma de muestras: DESA Lima III 25-06-2007 y DESA I Callao 18-06-2007
 Remisión de muestras: Oficio N° 112-2007-DESA-DISA-III-LIMA
 Remisión análisis microb.: Oficio N° 1410-2007 DG / DESA - DISA III - LIMA

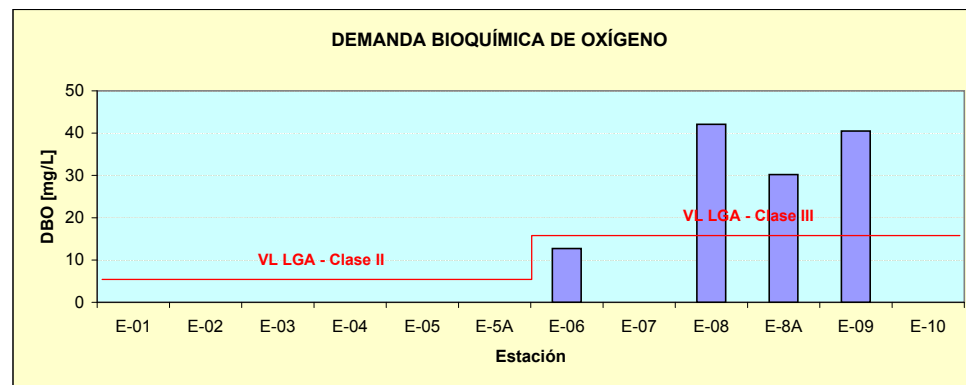
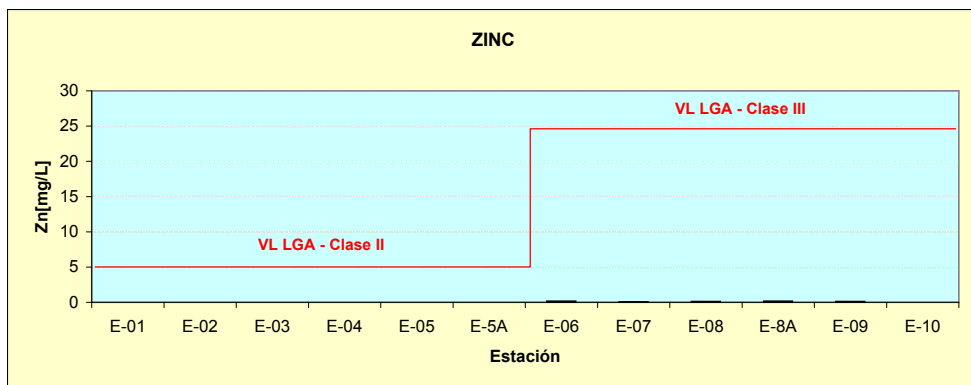
Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0641 (4589 al 4595) - DISA III
 Remisión de muestras: Oficio N° 3294-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
 Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0617 (4436 al 4440) - DISA I Callao
 Remisión de análisis microb.: Oficio N° 4187-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752
Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSU
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales

VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILLÓN - 18 / 25 JUNIO 2007



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Mn [mg/L]	0.034	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	0.027	0.258	0.144	0.224	0.233	0.207	0.068

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Pb [mg/L]	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	0.194	0.034	<0.025	0.053	<0.025	<0.010



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Zn [mg/L]	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	0.158	0.066	0.105	0.163	0.112	<0.038

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[mg/L]	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	12.7	<2.0	42.1	30.2	40.5	<2.0

LEYENDA

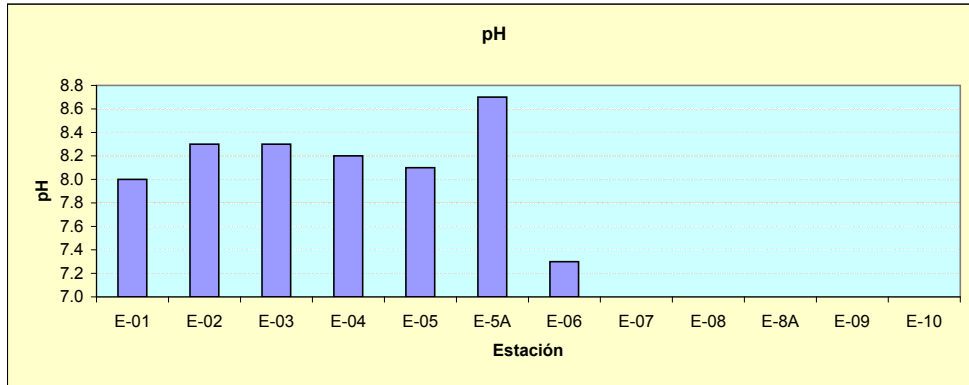
E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Márquez Víctor Raúl.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
 < : Límite de detección de análisis del parámetro.
 Toma de muestras: DESA Lima III 25-06-2007 y DESA I Callao 18-06-2007
 Remisión de muestras: Oficio N° 112-2007-DESA-DISA-III-LIMA
 Remisión análisis microb.: Oficio N° 1410-2007 DG / DESA - DISA III - LIMA

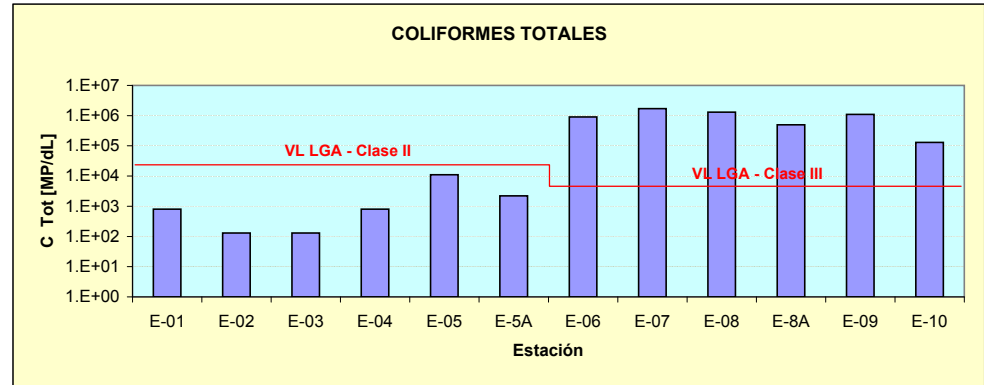
Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0641 (4589 al 4595) - DISA III
 Remisión de muestras: Oficio N° 3294-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
 Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0617 (4436 al 4440) - DISA I Callao
 Remisión de análisis microb.: Oficio N° 4187-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752
Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSU
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales
 DIGESA/DEPA/JMRR/21-09-2007



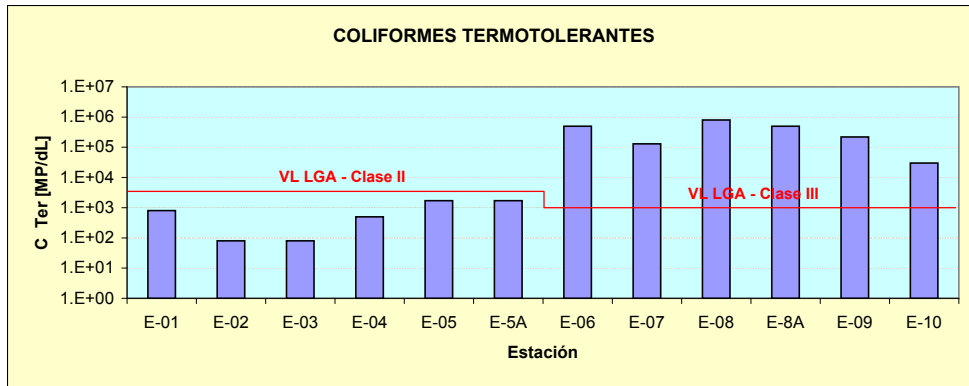
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILLÓN - 18 / 25 JUNIO 2007



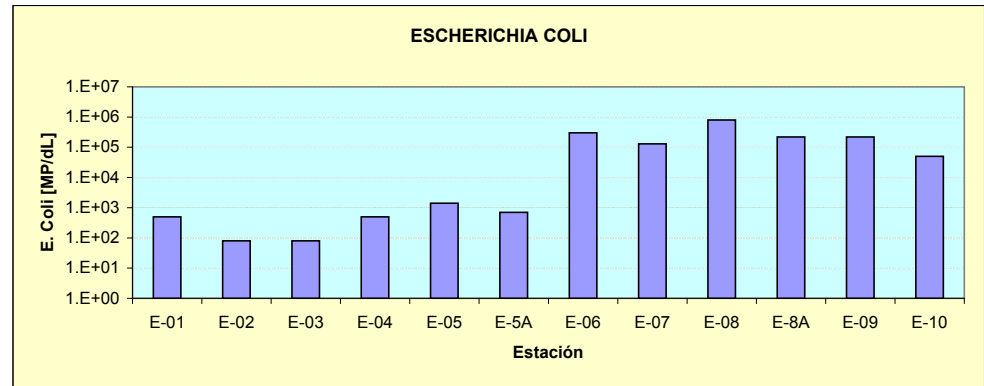
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
pH	8.00	8.30	8.30	8.20	8.10	8.70	7.30	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	8.0E+02	1.3E+02	1.3E+02	8.0E+02	1.1E+04	2.2E+03	9.0E+05	1.7E+06	1.3E+06	5.0E+05	1.1E+06	1.3E+05



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	8.0E+02	8.0E+01	8.0E+01	5.0E+02	1.7E+03	1.7E+03	5.0E+05	1.3E+05	8.0E+05	5.0E+05	2.2E+05	3.0E+04



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	5.0E+02	8.0E+01	8.0E+01	5.0E+02	1.4E+03	7.0E+02	3.0E+05	1.3E+05	8.0E+05	2.2E+05	2.2E+05	5.0E+04

LEYENDA

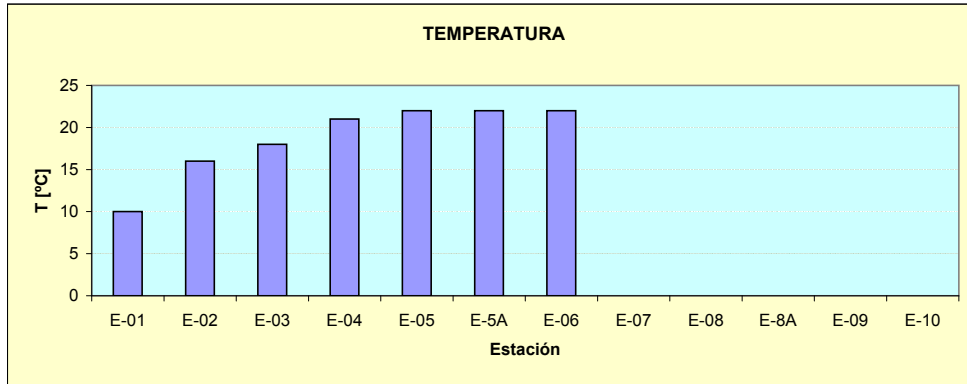
E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Márquez Víctor Raúl.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
 < : Límite de detección de análisis del parámetro.
 Toma de muestras: DESA Lima III 25-06-2007 y DESA I Callao 18-06-2007
 Remisión de muestras: Oficio N° 112-2007-DESA-DISA-III-LIMA
 Remisión análisis microb.: Oficio N° 1410-2007 DG / DESA - DISA III - LIMA

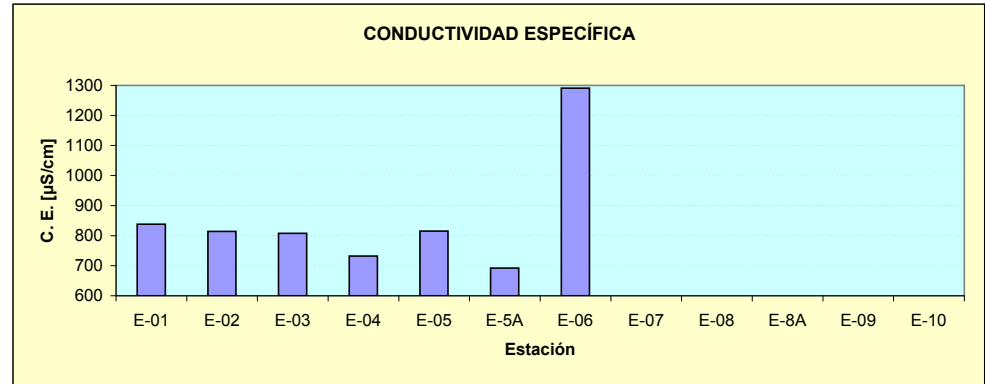
Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0641 (4589 al 4595) - DISA III
 Remisión de muestras: Oficio N° 3294-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
 Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0617 (4436 al 4440) - DISA I Callao
 Remisión de análisis microb.: Oficio N° 4187-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752
Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSU
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales
 DIGESA/DEPA/JMRR/21-09-2007



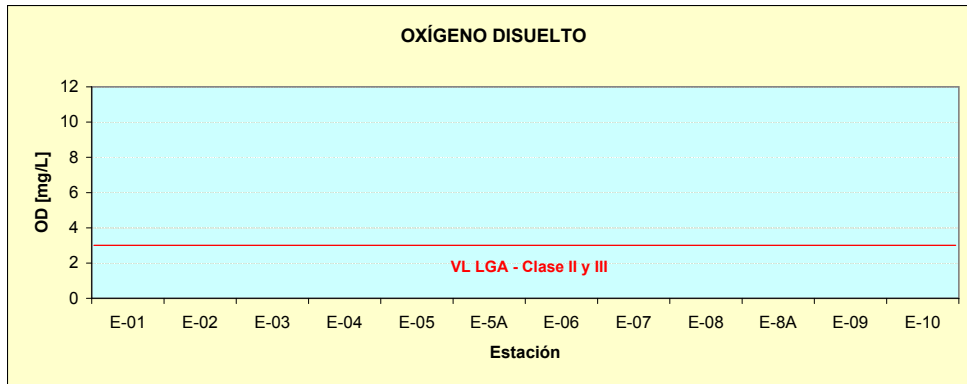
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILLÓN - 18 / 25 JUNIO 2007



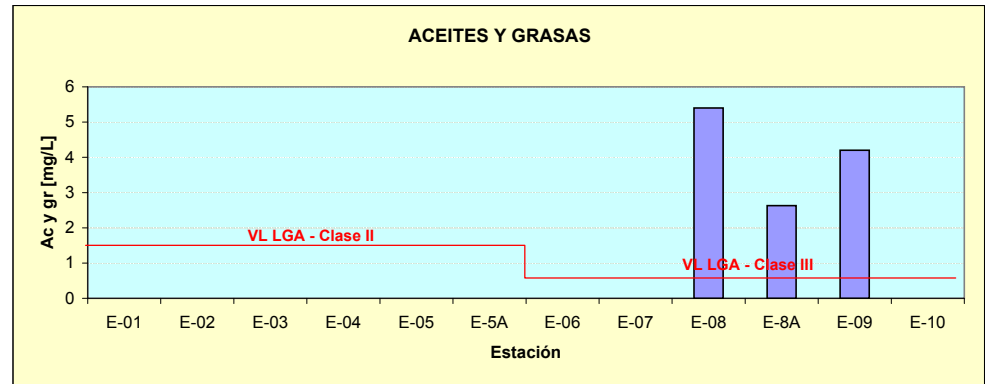
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
T [°C]	10.0	16.0	18.0	21.0	22.0	22.0	22.0	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[µS/cm]	838	814	808	732	815	692	1291	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
OD [mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	-	5.40	2.63	4.20	<1.4

LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
E-04 : Puente Magdalena.
E-05 : Puente Trapiche.
E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
E-09 : Asentamiento Humano Márquez Víctor Raúl.
E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
< : Límite de detección de análisis del parámetro.
Toma de muestras: DESA Lima III 25-06-2007 y DESA I Callao 18-06-2007
Remisión de muestras: Oficio N° 112-2007-DESA-DISA-III-LIMA
Remisión análisis microb.: Oficio N° 1410-2007 DG / DESA - DISA III - LIMA

Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0641 (4589 al 4595) - DISA III
Remisión de muestras: Oficio N° 3294-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0617 (4436 al 4440) - DISA I Callao
Remisión de análisis microb.: Oficio N° 4187-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752
Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSU
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales
DIGESA/DEPA/JMRR/21-09-2007



Origen	Laguna Chonta Prov. Const. Callao
Ubicación	Prov. Canta - Lima
Longitud	130 Km
Desembocadura	Océano Pacífico

RÍO CHILLÓN

Clases II - III

CALIDAD SANITARIA

Caudal máximo	10.6 m ³ /s - 2005 Est. Obrajillo/SENAMHI
Caudal mínimo	1.1 m ³ /s - 2005 Est. Obrajillo/SENAMHI
Caudal promedio	4.0 m ³ /s - 2005 Est. Obrajillo/SENAMHI Olivar, Trapiche, Socos, Tararacra, Huancho,
Tributarios	Hurimayo, Acocancha, Culebras y Araguay.

EVALUACIÓN SANITARIA - 23 JULIO 2007																				
Parámetro Estación	pH	T °C	C. E. µS/cm	Turb UNT	STD mg/L	A y G mg/L	OD mg/L	DBO mg/L	DQO 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	Esch.Coli NMP / dL
Ley de Aguas Clase II	---	---	---	---	---	1.5	3.0	5.0	---	0.01	1.0	0.05	---	---	0.002	0.05	5.0	20,000	4,000	---
E-01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-5A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ley de Aguas Clase III	---	---	---	---	---	0.5	3.0	15.0	---	0.05	0.5	1.0	---	---	0.01	0.1	25	5,000	1,000	---
E-06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-07	-	-	-	-	-	2.2	-	7.3	-	<0.010	0.030	<0.050	0.891	0.135	-	<0.025	0.059	500,000	240,000	80,000
E-08	-	-	-	-	-	2.7	-	32.1	-	<0.010	0.046	<0.050	0.522	0.073	-	<0.025	0.058	700,000	700,000	500,000
E-8A	-	-	-	-	-	1.6	-	33.1	-	<0.010	0.055	<0.050	0.909	0.097	-	<0.025	0.065	700,000	240,000	130,000
E-09	-	-	-	-	-	1.8	-	36.3	-	<0.010	0.088	<0.050	1.095	0.094	-	<0.025	0.080	1,300,000	500,000	170,000
E-10	-	-	-	-	-	<1.4	-	<2.0	-	<0.010	0.029	<0.050	0.443	0.050	-	<0.010	<0.038	30,000	13,000	13,000

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

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Callao 23-07-2007

Remisión muestras: Oficio N° 3821-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO Reg. 010965 del 02-08-2007

Anál. físico-químico: DIGESA - Inf. Ensayo N° 0730 (5182 al 5186) - DISA I Callao

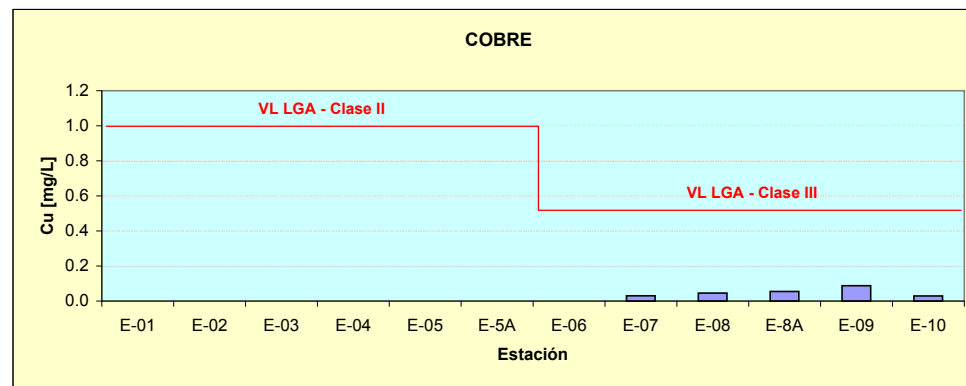
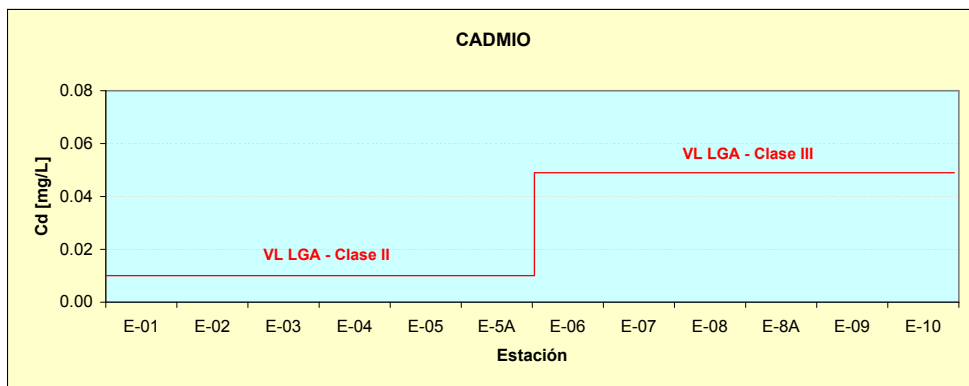
Remisión de análisis microb.: Oficio N° 4187-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO Reg. 011656 de 14-08-2007

C. E. : Conductividad específica
 STD : Sólidos totales disueltos
 AyG : Aceites y grasas
 OD : Oxígeno disuelto
 DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
 DQO : Demanda química de oxígeno
 C Total : Coliformes totales
 C Term : Coliformes termotolerantes
 Esch Coli : Escherichia coli

Realizado por: JMRR 17/10/2007
 DIGESA

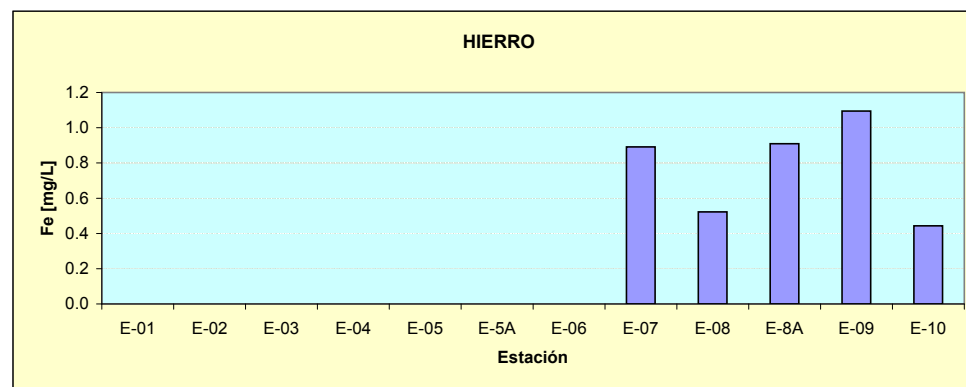
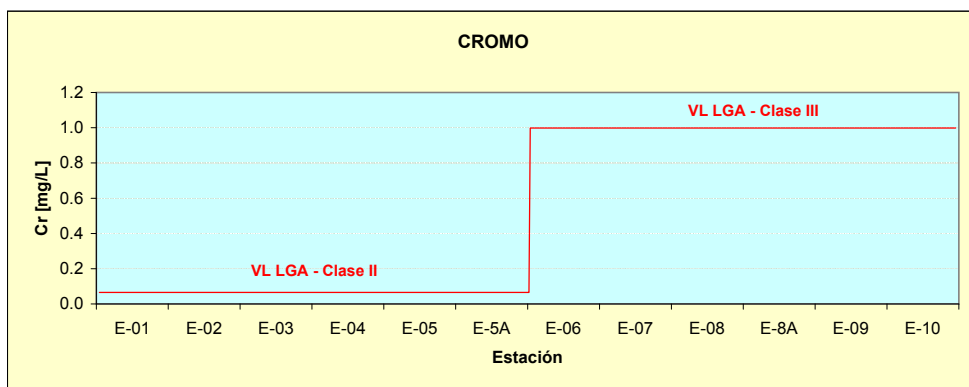
LEYENDA						
Cód.	Cód. DISA	Est.	Descripción	Localidad	Distrito	Provincia
-	-	E-01	Puente Huaros.	Huaros	Huaros	Canta
-	-	E-02	Km 90 carretera Lima - Canta.	Canta	Canta	Canta
-	-	E-03	Km 79 carretera Lima - Canta.	Canta	Canta	Canta
-	-	E-04	Puente Magdalena.	Magdalena	Santa Rosa de Quives	Canta
-	-	E-05	Puente Trapiche.	Trapiche	Yangas	Canta
-	-	E-5A	Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.	-	Carabayllo	Lima
-	-	E-06	Puente Chillón - Panamericana Norte.	-	Puente Piedra	Lima
5182	-	E-07	Limite con San Diego, margen derecha.	Parque Porcino	Ventanilla	Constitucional Callao
5183	-	E-08	Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.	Parque Porcino	Ventanilla	Constitucional Callao
5184	-	E-8A	Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.	Ventanilla Este	Ventanilla	Constitucional Callao
5185	-	E-09	Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre.	Ventanilla Baja	Ventanilla	Constitucional Callao
5186	-	E-10	Linea de playa, 200 m de desembocadura.	AA.HH. Haya de la Torre	Ventanilla	Constitucional Callao

VARIACIONES DE METALES PESADOS EN EL RÍO CHILLÓN - JULIO 2007



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cd[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cu[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	0.030	0.046	0.055	0.088	0.029



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cr[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Fe[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	0.891	0.522	0.909	1.095	0.443

LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Callao 23-07-2007
 Remisión muestras: Oficio N° 3821-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
 Anál. físico-químico: DIGESA - Inf. Ensayo N° 0730 (5182 al 5186) - DISA I Callao

Remisión de análisis microb.: Oficio N° 4187-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO

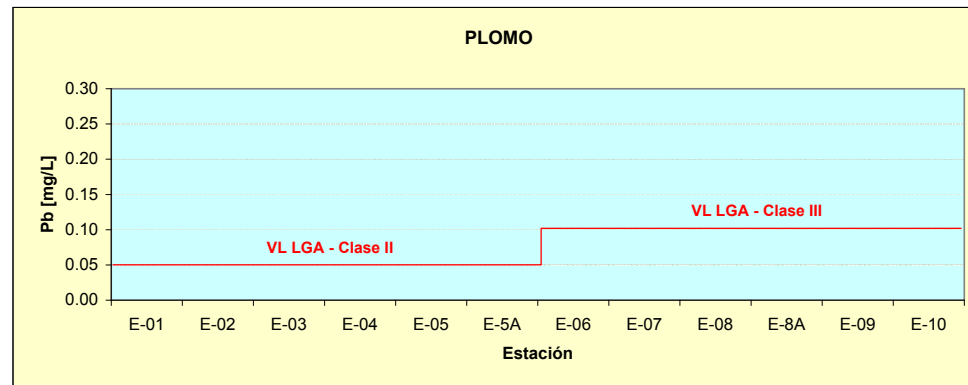
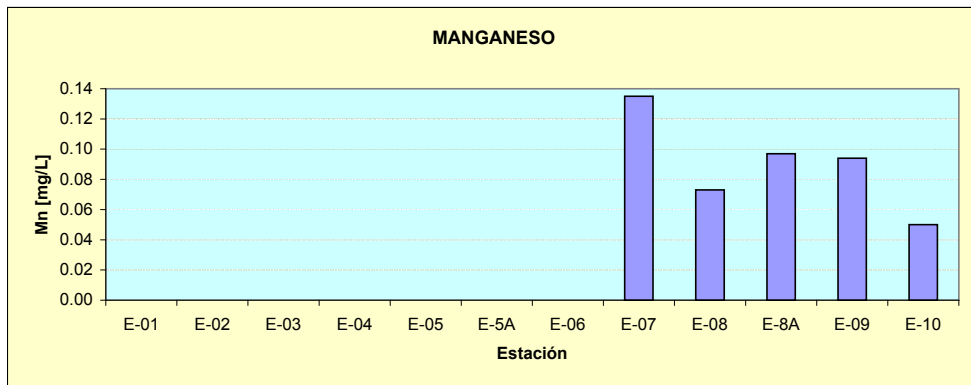
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752

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

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

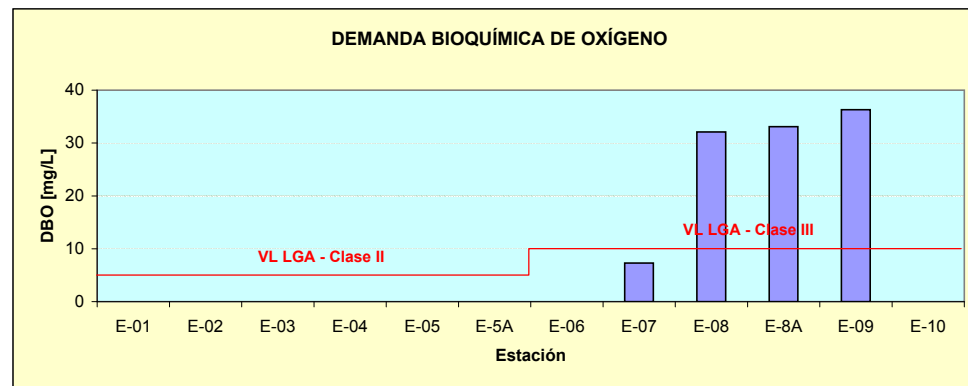
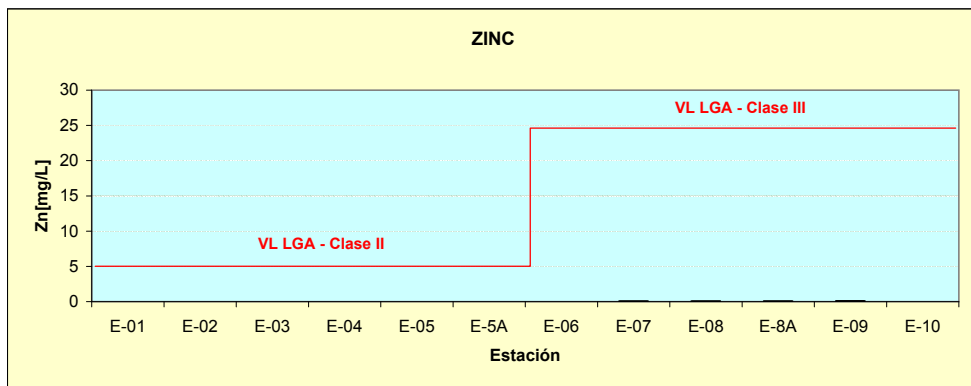
< : Límite de detección de análisis del parámetro.

VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILLÓN - JULIO 2007



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Mn[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	0.135	0.073	0.097	0.094	0.050

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Pb[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.010



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Zn[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	0.059	0.058	0.065	0.080	<0.038

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	7.3	32.1	33.1	36.3	<2.0

LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

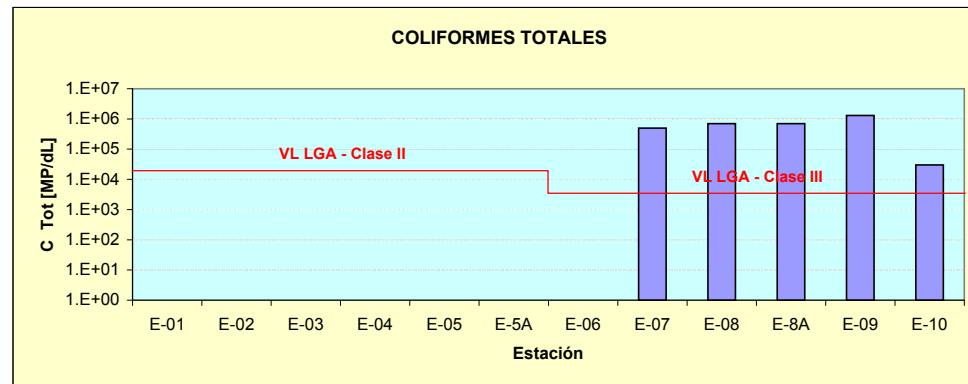
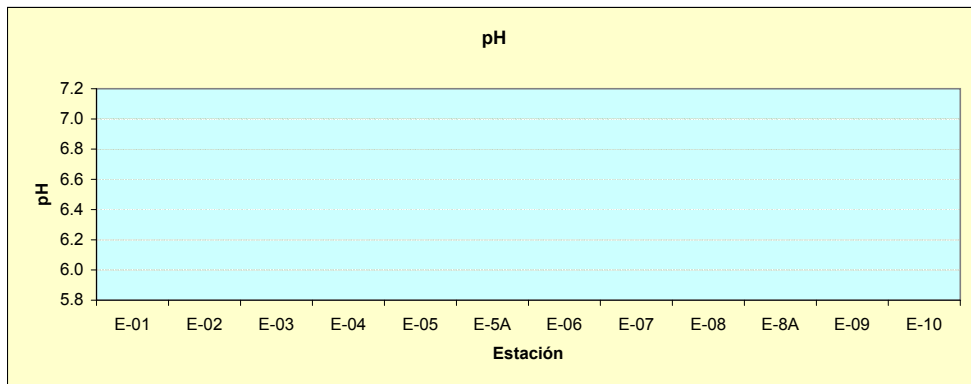
E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Callao 23-07-2007
 Remisión muestras: Oficio N° 3821-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
 Anál. físico-químico: DIGESA - Inf. Ensayo N° 0730 (5182 al 5186) - DISA I Callao

Remisión de análisis microb.: Oficio N° 4187-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO

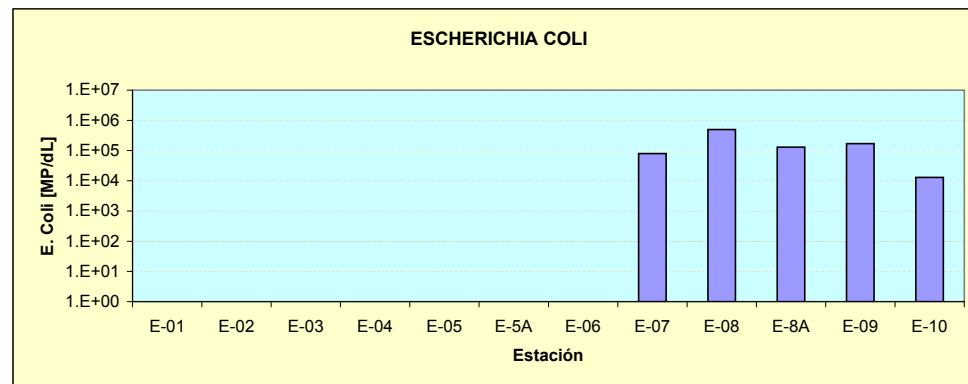
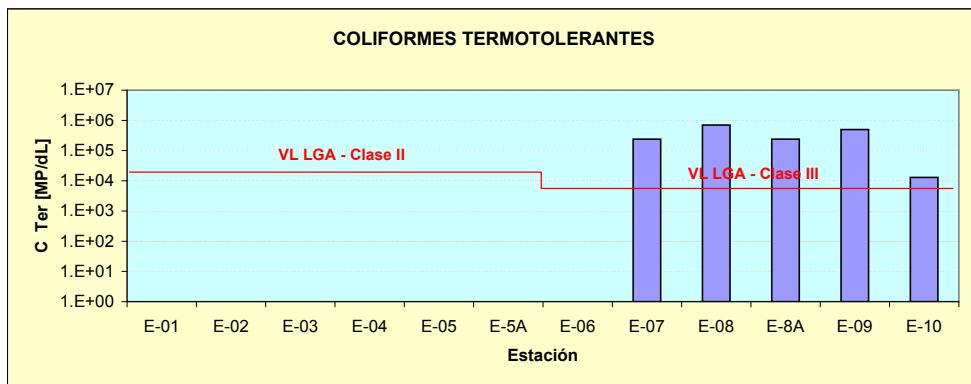
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752
Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSA
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales
 < : Límite de detección de análisis del parámetro.

VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILLÓN - JULIO 2007



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
pH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	-	-	-	-	-	-	-	5.0E+05	7.0E+05	7.0E+05	1.3E+06	3.0E+04



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	-	-	-	-	-	-	-	2.4E+05	7.0E+05	2.4E+05	5.0E+05	1.3E+04

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	-	-	-	-	-	-	-	8.0E+04	5.0E+05	1.3E+05	1.7E+05	1.3E+04

LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

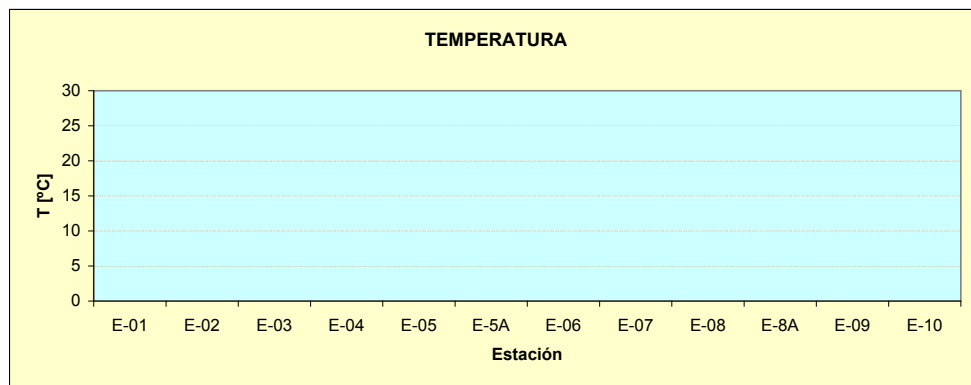
E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Callao 23-07-2007
 Remisión muestras: Oficio N° 3821-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
 Anál. físico-químico: DIGESA - Inf. Ensayo N° 0730 (5182 al 5186) - DISA I Callao

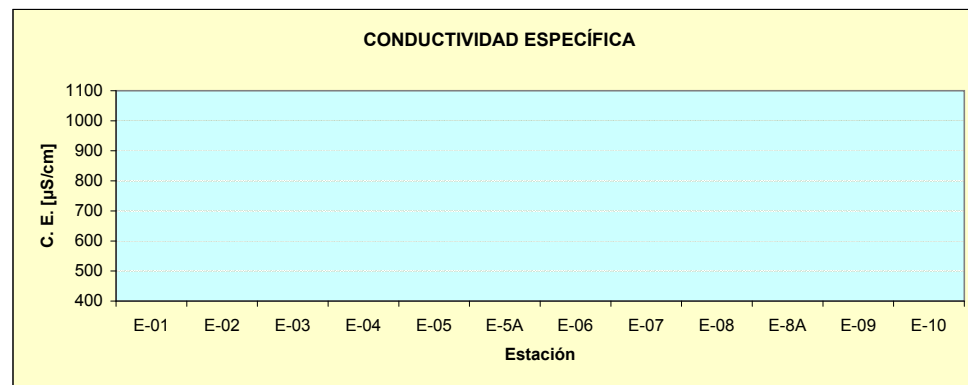
Remisión de análisis microb.: Oficio N° 4187-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO

VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752
Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSA
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales
 < : Límite de detección de análisis del parámetro.

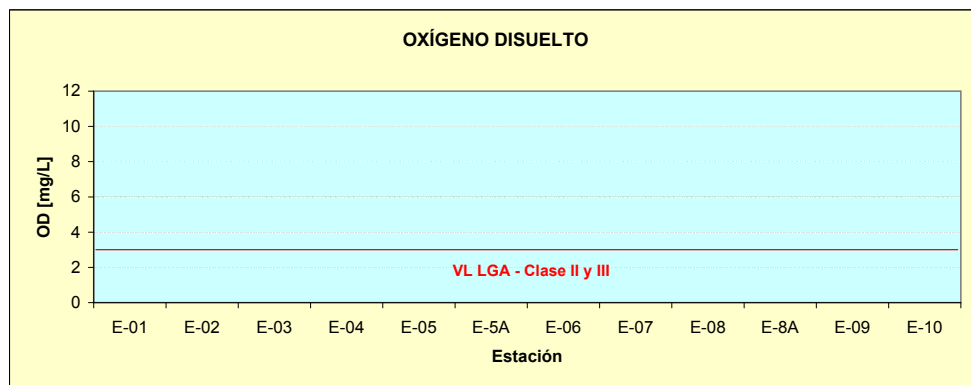
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILLÓN - JULIO 2007



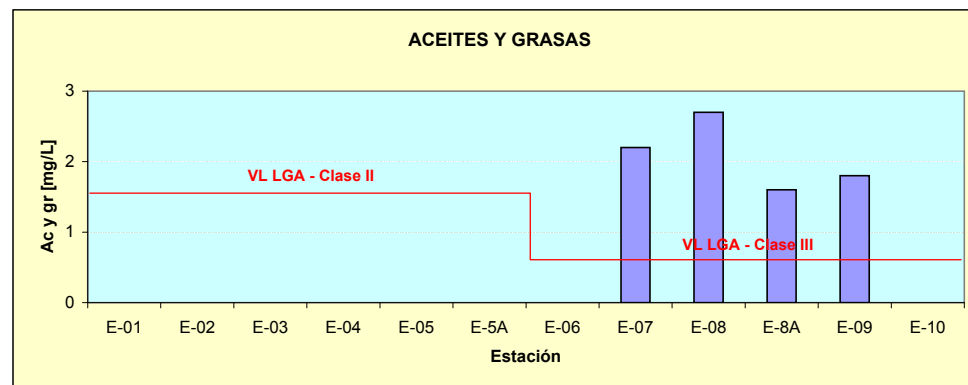
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
T [°C]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
C. E. [µS/cm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
OD [mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Ac y gr [mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	2.20	2.70	1.60	1.80	<1.4

LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental Callao 23-07-2007
 Remisión muestras: Oficio N° 3821-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
 Anál. físico-químico: DIGESA - Inf. Ensayo N° 0730 (5182 al 5186) - DISA I Callao

Remisión de análisis microb.: Oficio N° 4187-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO

VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752
Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSA
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales
 < : Límite de detección de análisis del parámetro.



Origen Laguna Chonta
Prov. Const. Callao

Ubicación Prov. Canta - Lima

Longitud 130 Km

Desembocadura Océano Pacífico

RÍO CHILLÓN
Clases II - III
CALIDAD SANITARIA

Caudal máximo

Caudal mínimo

Caudal promedio

Tributarios Olivar, Trapiche, Socos, Tararaca, Huancho, Hurimayo, Acocancha, Culebras y Araguay.

EVALUACIÓN SANITARIA - 22 AGOSTO 2007																				
Parámetro Estación	pH	T °C	C. E. µS/cm	Turb UNT	STD mg/L	A y G mg/L	OD mg/L	DBO mg/L	DQO 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	Esch.Coli NMP / dL
Ley de Aguas Clase II	---	---	---	---	---	1.5	3.0	5.0	---	0.01	1.0	0.05	---	---	0.002	0.05	5.0	20,000	4,000	---
E-01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-5A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ley de Aguas Clase III	---	---	---	---	---	0.5	3.0	15.0	---	0.05	0.5	1.0	---	---	0.01	0.1	25	5,000	1,000	---
E-06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-07	-	-	-	-	-	<1.4	-	4.1	-	<0.010	0.012	<0.050	0.361	0.144	-	<0.025	<0.038	1,100,000	80,000	50,000
E-08	-	-	-	-	-	2.5	-	21.8	-	<0.010	0.050	<0.050	0.355	0.092	-	<0.025	0.071	800,000	800,000	500,000
E-8A	-	-	-	-	-	2.2	-	21.0	-	<0.010	0.060	<0.050	0.807	0.125	-	<0.025	0.100	700,000	700,000	500,000
E-09	-	-	-	-	-	4.5	-	23.2	-	<0.010	0.075	<0.050	1.170	0.162	-	0.030	0.147	1,400,000	1,400,000	1,400,000
E-10	-	-	-	-	-	<1.4	-	<2.0	-	-	0.063	-	0.745	0.047	-	-	<0.038	50,000	50,000	50,000

< No detectados a valores menores

No supera valor límite de LGA

Supera el valor límite de la LGA

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental I Callao 22-08-2007

Remisión de muestras: Oficio N° 4282-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO Reg. 012084 de 22-08-2007

Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0837 - Códigos 6137 al 6141

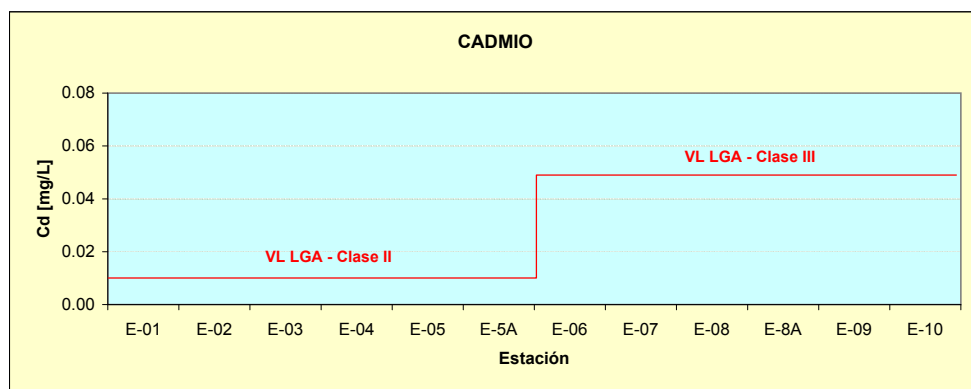
Remisión de análisis microb.: Oficio N° 4417-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO Reg. 012605 de 04-09-2007

C. E. : Conductividad específica
STD : Sólidos totales disueltos
A y G : Aceites y grasas
OD : Oxígeno disuelto
DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
DQO : Demanda química de oxígeno
C Total : Coliformes totales
C Term : Coliformes termotolerantes
Esch Coli : Escherichia coli

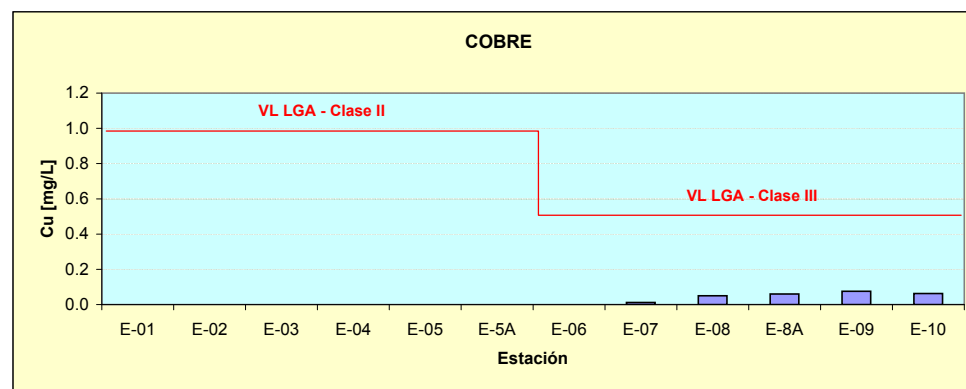
Realizado por: JMRR 23/11/2007
DIGESA

LEYENDA						
Cód.	Cód. DISA	Est.	Descripción	Localidad	Distrito	Provincia
-	-	E-01	Puente Huaros.	Huaros	Huaros	Canta
-	-	E-02	Km 90 carretera Lima - Canta.	Canta	Canta	Canta
-	-	E-03	Km 79 carretera Lima - Canta.	Canta	Canta	Canta
-	-	E-04	Puente Magdalena.	Magdalena	Santa Rosa de Quives	Canta
-	-	E-05	Puente Trapiche.	Trapiche	Yangas	Canta
-	-	E-5A	Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.	-	Carabayllo	Lima
-	-	E-06	Puente Chillón - Panamericana Norte.	-	Puente Piedra	Lima
6137	-	E-07	Limite con San Diego, margen derecha.	Parque Porcino	Ventanilla	Constitucional Callao
6138	-	E-08	Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.	Parque Porcino	Ventanilla	Constitucional Callao
6139	-	E-8A	Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.	Ventanilla Este	Ventanilla	Constitucional Callao
6140	-	E-09	Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre.	Ventanilla Baja	Ventanilla	Constitucional Callao
6141	-	E-10	Linea de playa, 200 m de desembocadura.	AA.HH. Haya de la Torre	Ventanilla	Constitucional Callao

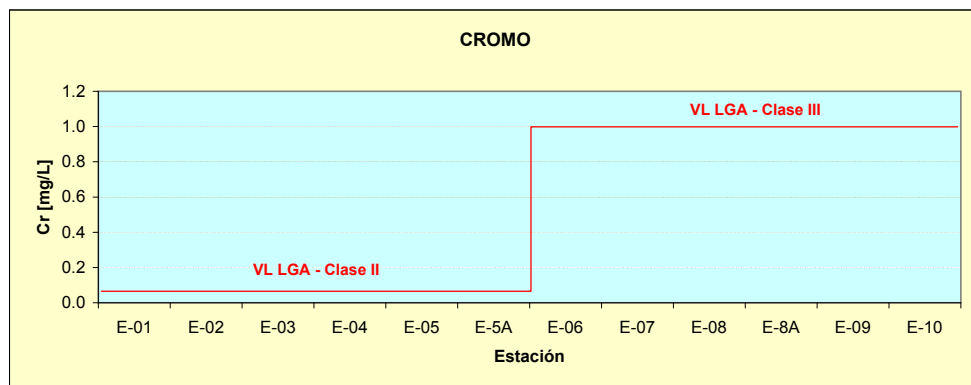
VARIACIONES DE METALES PESADOS EN EL RÍO CHILLÓN - 22 AGOSTO 2007



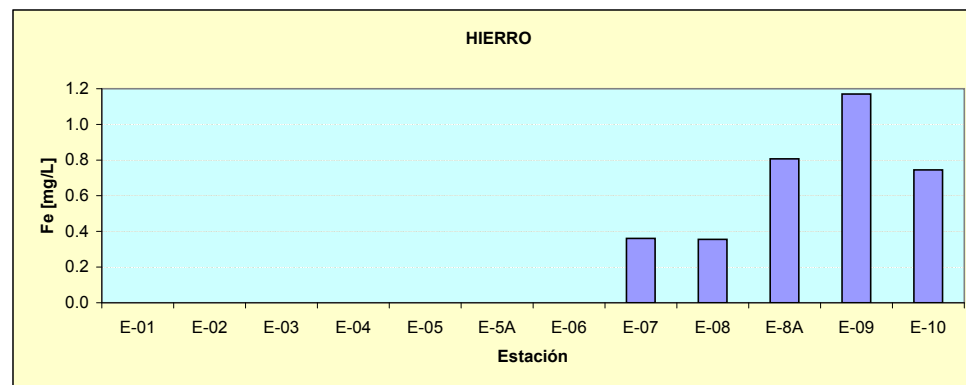
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cd[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cu[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	0.012	0.050	0.060	0.075	0.063



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cr[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Fe[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	0.361	0.355	0.807	1.170	0.745

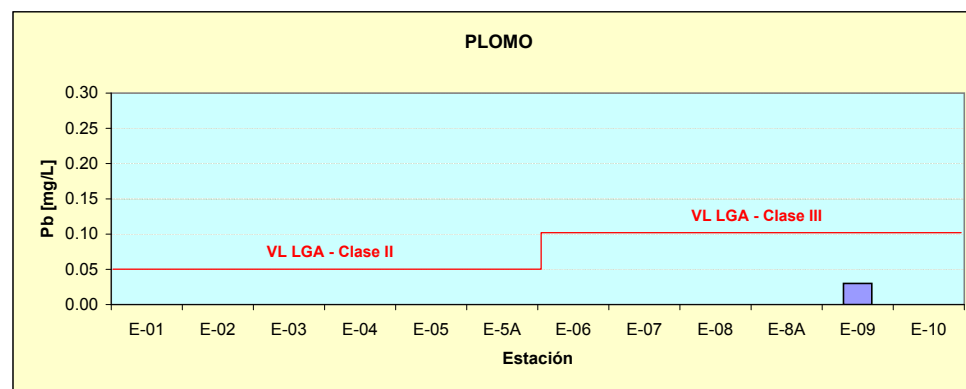
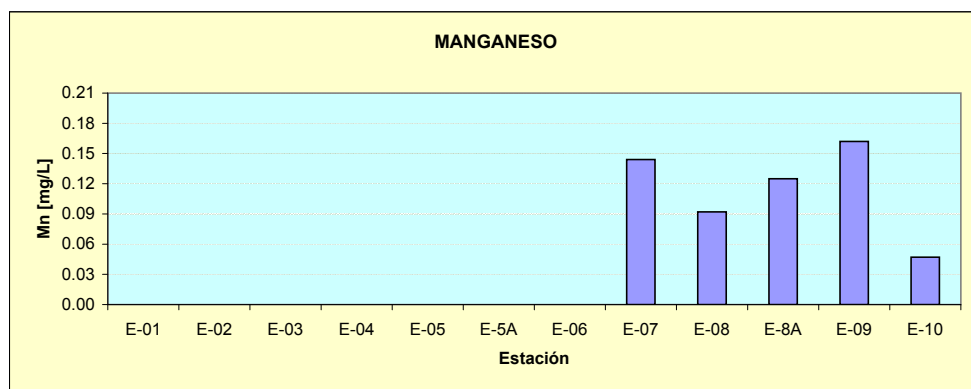
LEYENDA

- E-01 : Puente Huaros.
 - E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 - E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 - E-04 : Puente Magdalena.
 - E-05 : Puente Trapiche.
 - E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 - E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 - E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.
 - E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 - E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 - E-09 : Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre.
 - E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
- < : Límite de detección de análisis del parámetro.
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental I Callao 22-08-2007
 Remisión de muestras: Oficio N° 4282-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
 Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0837 - Códigos 6137 al 6141
 Remisión de análisis microb.: Oficio N° 4417-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO

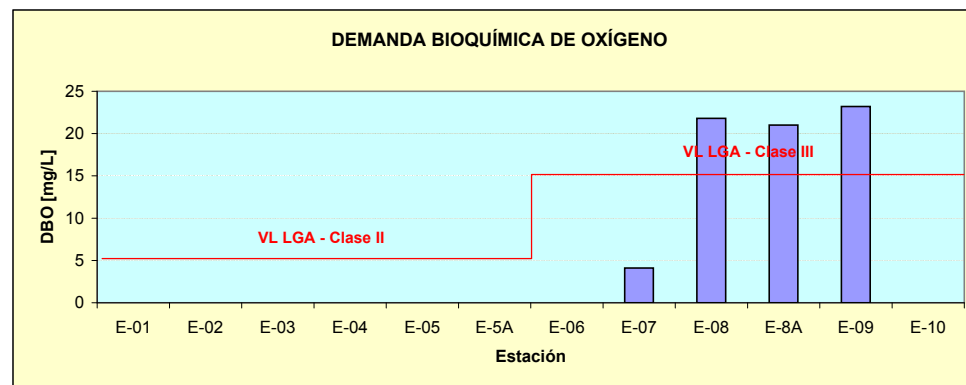
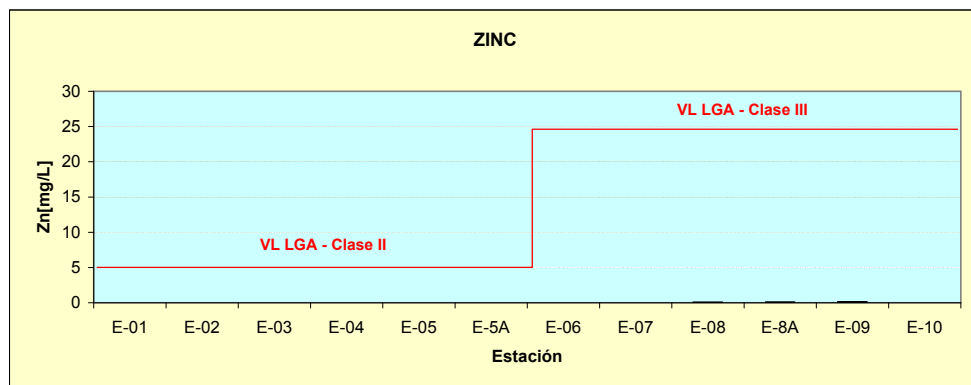
Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSA
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales
 DIGESA/DEPA/JMRR/23-11-2007

VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILLÓN - 22 AGOSTO 2007



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Mn[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	0.144	0.092	0.125	0.162	0.047

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Pb[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	<0.025	<0.025	<0.025	0.030	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Zn[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	<0.038	0.071	0.100	0.147	<0.038

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	4.1	21.8	21.0	23.2	<2.0

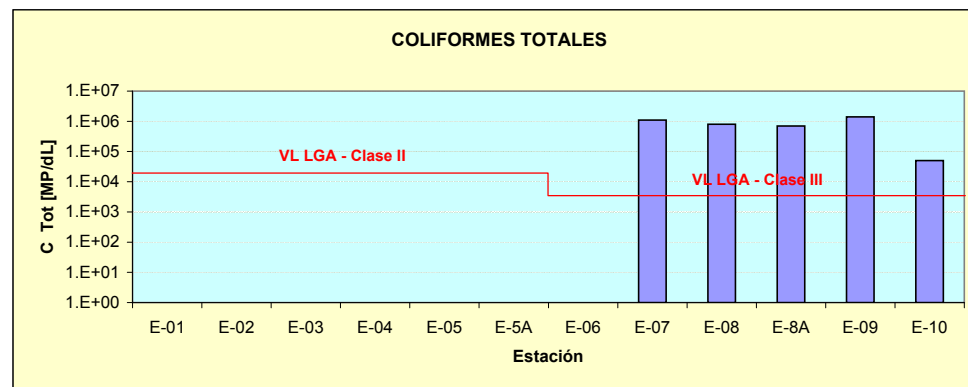
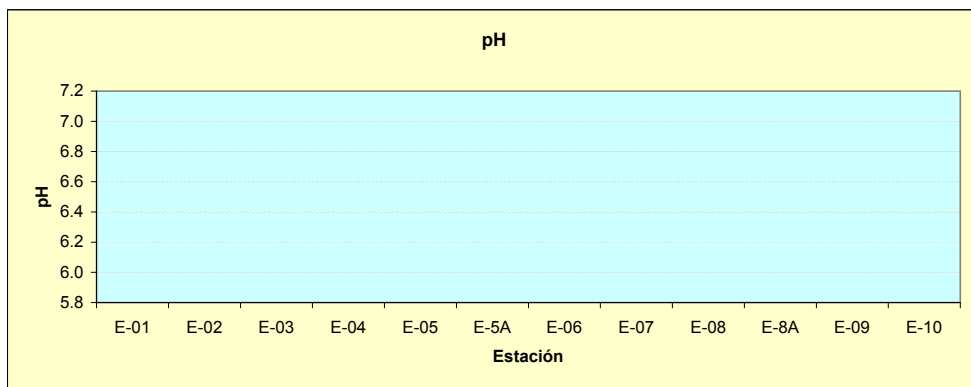
LEYENDA

- E-01 : Puente Huaros.
 - E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 - E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 - E-04 : Puente Magdalena.
 - E-05 : Puente Trapiche.
 - E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 - E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 - E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.
 - E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 - E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 - E-09 : Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre.
 - E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
- < : Límite de detección de análisis del parámetro.
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental I Callao 22-08-2007
 Remisión de muestras: Oficio N° 4282-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
 Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0837 - Códigos 6137 al 6141
 Remisión de análisis microb.: Oficio N° 4417-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO

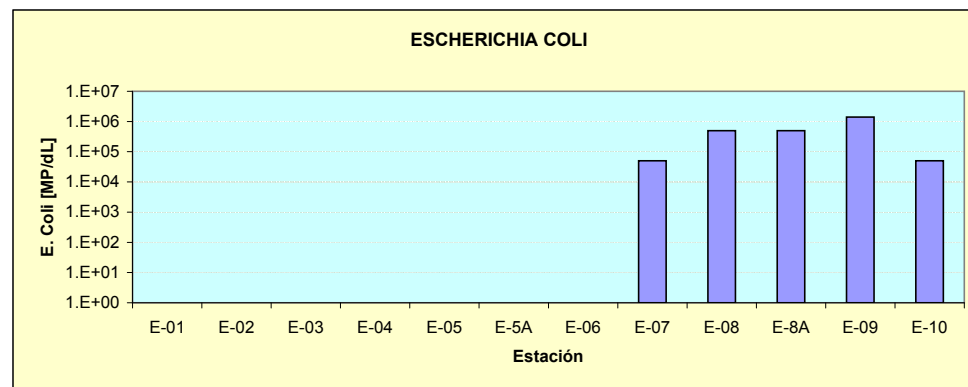
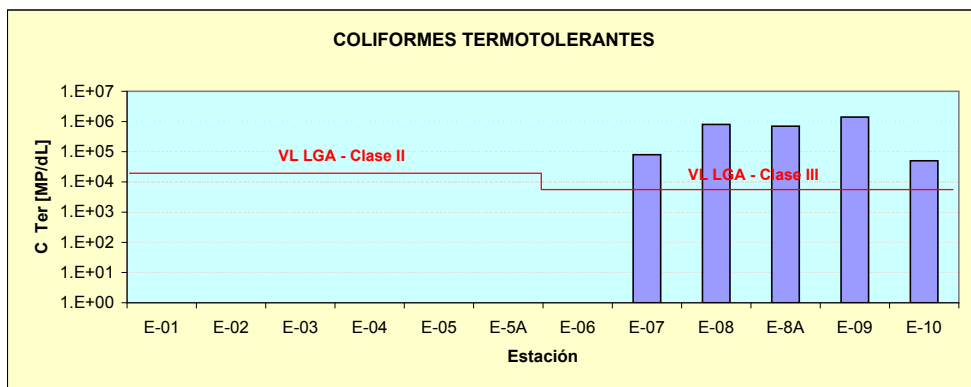
Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSA
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales
 DIGESA/DEPA/JMRR/23-11-2007

VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILLÓN - 22 AGOSTO 2007



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
pH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	-	-	-	-	-	-	-	1.1E+06	8.0E+05	7.0E+05	1.4E+06	5.0E+04



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	-	-	-	-	-	-	-	8.0E+04	8.0E+05	7.0E+05	1.4E+06	5.0E+04

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	-	-	-	-	-	-	-	5.0E+04	5.0E+05	5.0E+05	1.4E+06	5.0E+04

LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

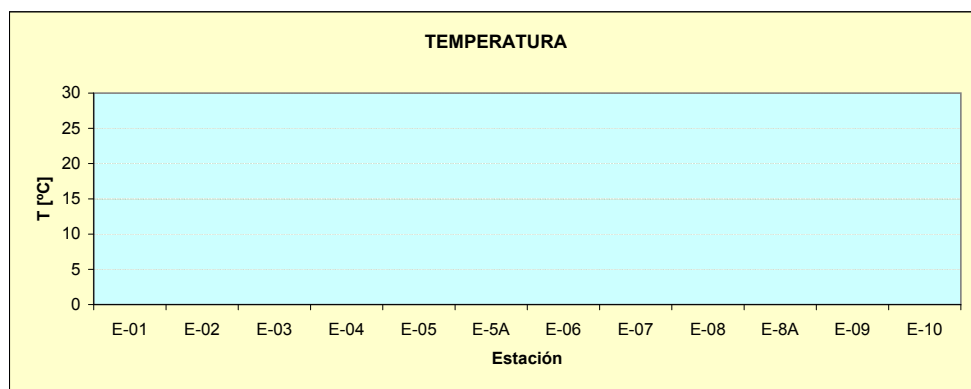
E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.

< : Límite de detección de análisis del parámetro.
 VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752

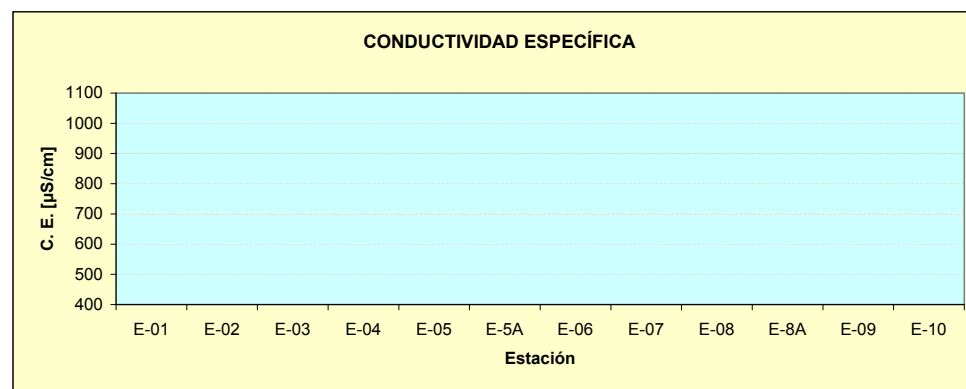
Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental I Callao 22-08-2007
 Remisión de muestras: Oficio N° 4282-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
 Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0837 - Códigos 6137 al 6141
 Remisión de análisis microb.: Oficio N° 4417-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO

Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSA
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales
 DIGESA/DEPA/JMRR/23-11-2007

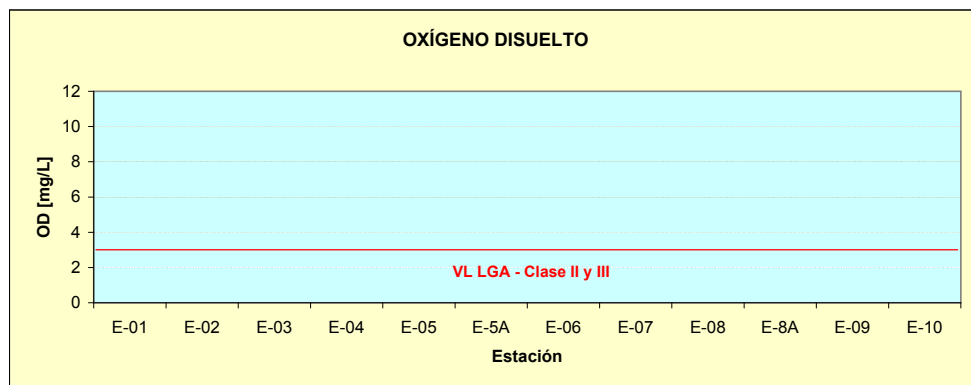
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILLÓN - 22 AGOSTO 2007



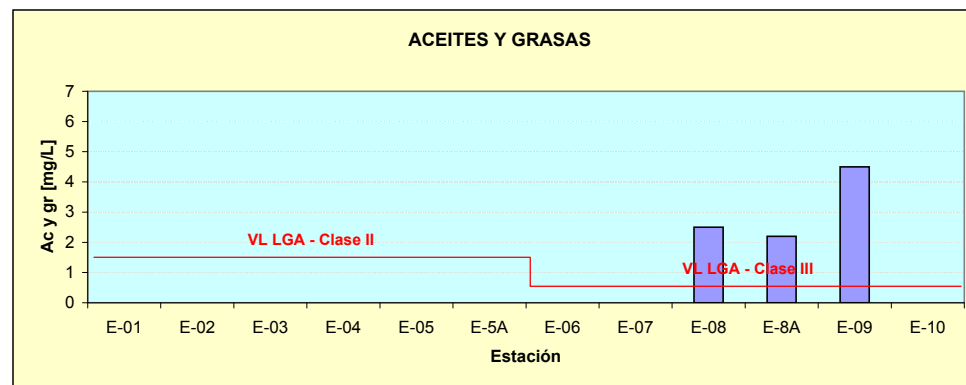
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
T [°C]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[µS/cm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
OD[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	<1.4	2.50	2.20	4.50	<1.4

LEYENDA

- E-01 : Puente Huaros.
 - E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 - E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 - E-04 : Puente Magdalena.
 - E-05 : Puente Trapiche.
 - E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 - E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 - E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.
 - E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 - E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 - E-09 : Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre.
 - E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
- < : Límite de detección de análisis del parámetro.
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental I Callao 22-08-2007
 Remisión de muestras: Oficio N° 4282-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
 Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0837 - Códigos 6137 al 6141
 Remisión de análisis microb.: Oficio N° 4417-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO

Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSA
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales
 DIGESA/DEPA/JMRR/23-11-2007



Origen Laguna Chonta
Prov. Const. Callao

Ubicación Prov. Canta - Lima

Longitud 130 Km

Desembocadura Océano Pacífico

RÍO CHILLÓN

Clases II - III

CALIDAD SANITARIA

Caudal máximo

Caudal mínimo

Caudal promedio Olivar, Trapiche, Socos, Tararaca, Huancho,

Tributarios Hurimayo, Acocancha, Culebras y Araguay.

EVALUACIÓN SANITARIA - 25 SEPTIEMBRE 2007																				
Parámetro Estación	pH	T °C	C. E. µS/cm	Turb UNT	STD mg/L	A y G mg/L	OD mg/L	DBO mg/L	DQO 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	Esch.Coli NMP / dL
Ley de Aguas Clase II	---	---	---	---	---	1.5	3.0	5.0	---	0.01	1.0	0.05	---	---	0.002	0.05	5.0	20,000	4,000	---
E-01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-05	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-5A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ley de Aguas Clase III	---	---	---	---	---	0.5	3.0	15.0	---	0.05	0.5	1.0	---	---	0.01	0.1	25	5,000	1,000	---
E-06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-07	-	-	-	-	-	2.5	-	8.8	-	<0.010	0.011	<0.050	0.326	0.188	-	<0.025	0.041	1.1E+06	7.0E+05	210,000
E-08	-	-	-	-	-	2.9	-	15.2	-	<0.010	0.043	<0.050	0.542	0.062	-	<0.025	0.057	3.0E+05	2.4E+05	130,000
E-8A	-	-	-	-	-	2.1	-	12.4	-	<0.010	0.036	<0.050	0.439	0.083	-	<0.025	0.042	1.7E+06	1.1E+06	1,100,000
E-09	-	-	-	-	-	2.2	-	17.2	-	<0.010	0.074	<0.050	0.736	0.096	-	<0.025	0.075	1.3E+06	1.3E+06	800,000
E-10	-	-	-	-	-	<1.4	-	6.0	-	<0.010	0.092	-	1.250	0.064	-	<0.010	0.046	9.0E+04	3.0E+04	30,000

< No detectados a valores menores

No supera valor límite de LGA

Supera el valor límite de la LGA

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental I Callao 25-09-2007

Rem. muestras: Of. N° 4720-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO, Reg. 013938 de 25-09-2007

Análisis físico-químico y metales: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0973 - Códigos 7243 al 7247

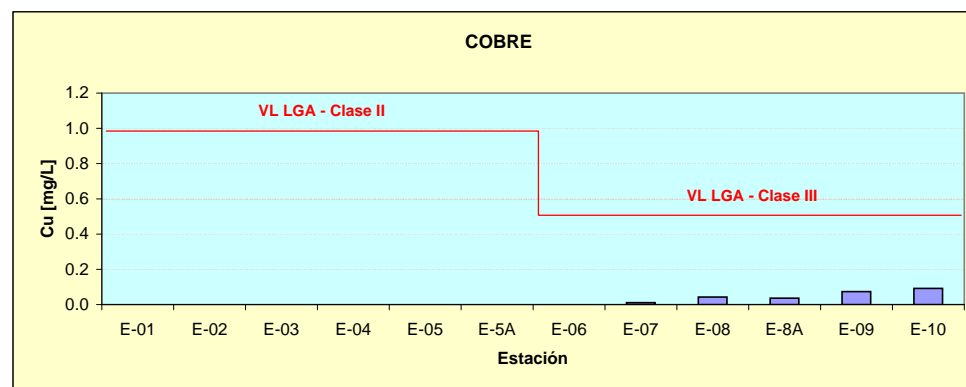
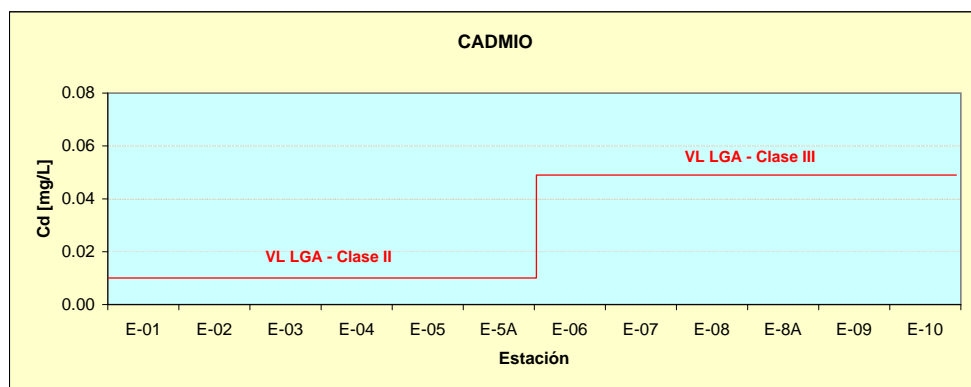
Rem anal microb: Of. N° 5205-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO, Reg. 016401 de 25-10-2007

C. E. : Conductividad específica
 STD : Sólidos totales disueltos
 A y G : Aceites y grasas
 OD : Oxígeno disuelto
 DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
 DQO : Demanda química de oxígeno
 C Total : Coliformes totales
 C Term : Coliformes termotolerantes
 Esch Coli : Escherichia coli

Realizado por: JMRR 13/03/2008
 DIGESA

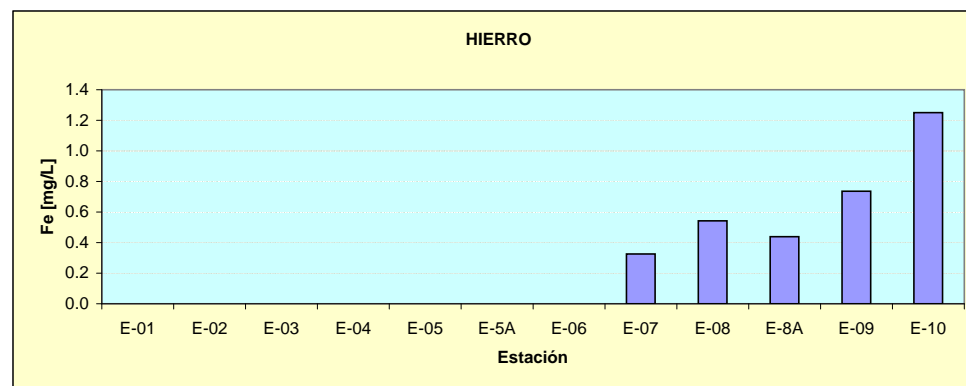
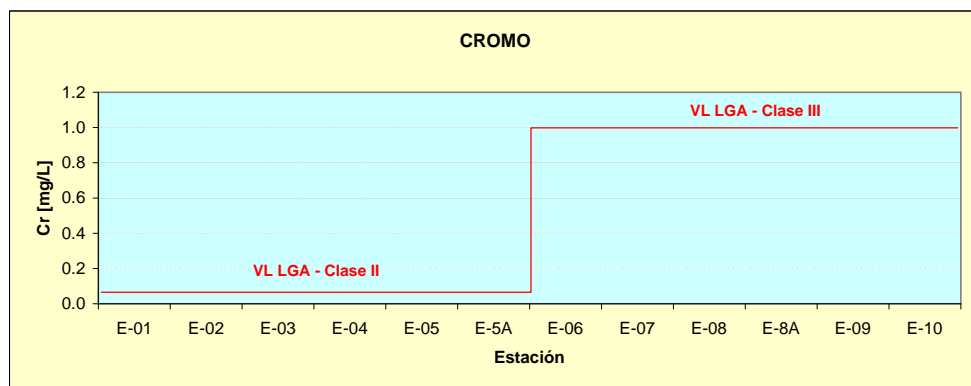
LEYENDA						
Cód.	Cód. DISA	Est.	Descripción	Localidad	Distrito	Provincia
-	-	E-01	Puente Huaros.	Huaros	Huaros	Canta
-	-	E-02	Km 90 carretera Lima - Canta.	Canta	Canta	Canta
-	-	E-03	Km 79 carretera Lima - Canta.	Canta	Canta	Canta
-	-	E-04	Puente Magdalena.	Magdalena	Santa Rosa de Quives	Canta
-	-	E-05	Puente Trapiche.	Trapiche	Yangas	Canta
-	-	E-5A	Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.	-	Carabayllo	Lima
-	-	E-06	Puente Chillón - Panamericana Norte.	-	Puente Piedra	Lima
7243	-	E-07	Limite con San Diego, margen derecha.	Parque Porcino	Ventanilla	Constitucional Callao
7244	-	E-08	Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.	Parque Porcino	Ventanilla	Constitucional Callao
7245	-	E-8A	Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.	Ventanilla Este	Ventanilla	Constitucional Callao
7246	-	E-09	Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre.	Ventanilla Baja	Ventanilla	Constitucional Callao
7247	-	E-10	Linea de playa, 200 m de desembocadura.	AA.HH. Haya de la Torre	Ventanilla	Constitucional Callao

VARIACIONES DE METALES PESADOS EN EL RÍO CHILLÓN - 25 SEPTIEMBRE 2007



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cd [mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cu [mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	0.011	0.043	0.036	0.074	0.092



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cr [mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	<0.050	<0.050	<0.050	<0.050	-

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Fe [mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	0.326	0.542	0.439	0.736	1.250

LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

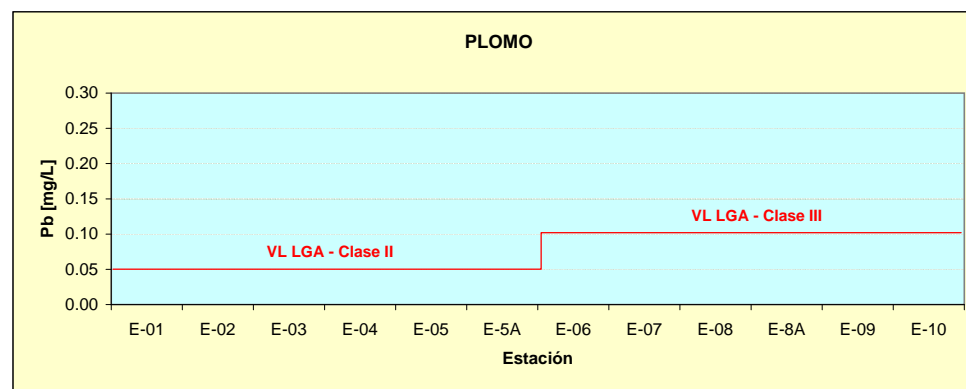
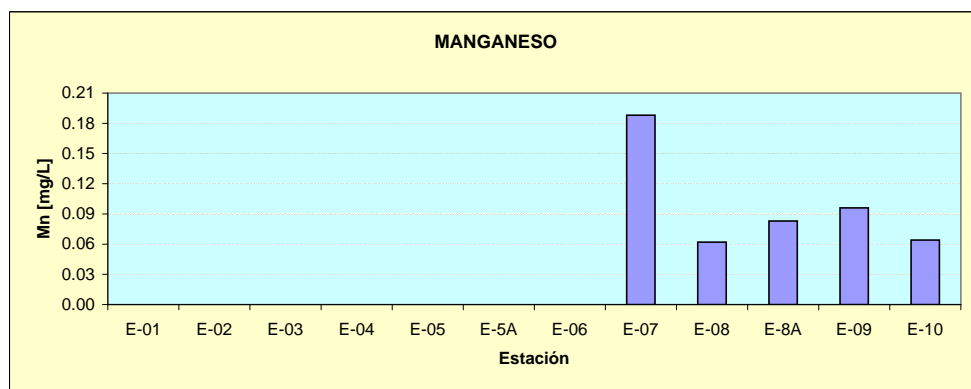
E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.

< : Límite de detección de análisis del parámetro.
 VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental | Callao 25-09-2007
 Rem. muestras: Of. N° 4720-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA | CALLAO, Reg. 013938 de 25-09-2007
 Análisis físico-químico y metales: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0973 - Códigos 7243 al 7247
 Rem anál microb: Of. N° 5205-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA | CALLAO, Reg. 016401 de 25-10-2007

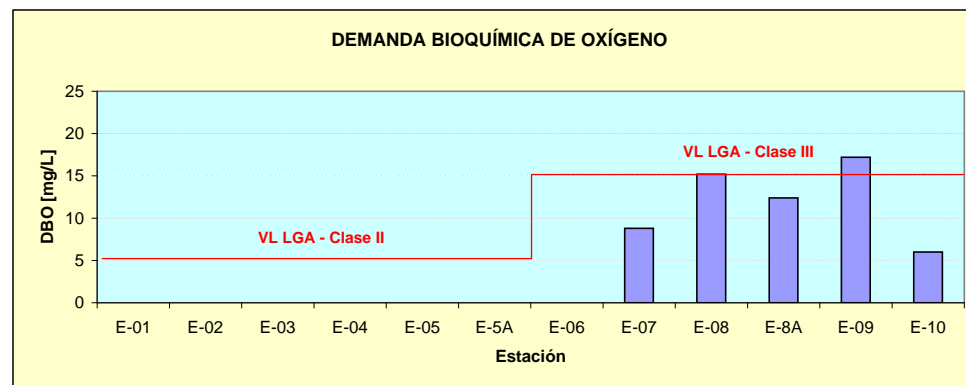
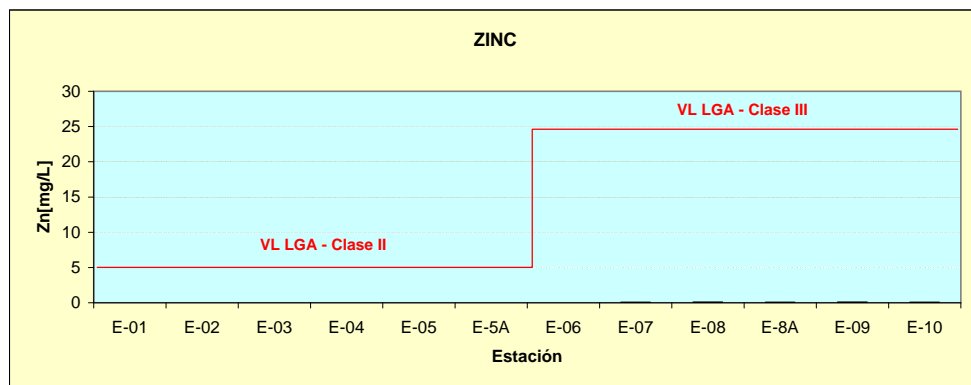
Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales

VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILLÓN - 25 SEPTIEMBRE 2007



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Mn [mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	0.188	0.062	0.083	0.096	0.064

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Pb [mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.010



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Zn [mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	0.041	0.057	0.042	0.075	0.046

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	8.8	15.2	12.4	17.2	6.0

LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

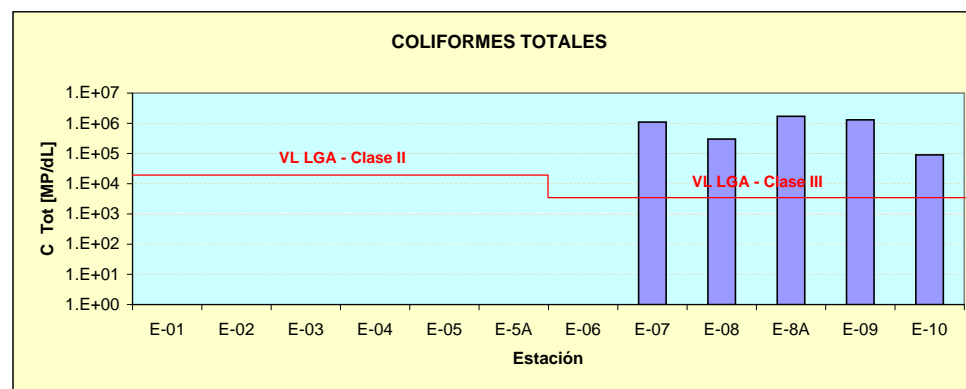
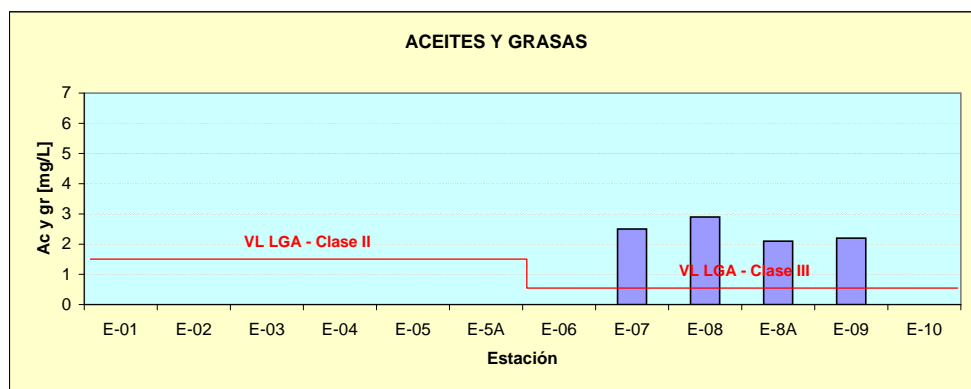
E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.

< : Límite de detección de análisis del parámetro.
 VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental I Callao 25-09-2007
 Rem. muestras: Of. N° 4720-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO, Reg. 013938 de 25-09-2007
 Análisis físico-químico y metales: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0973 - Códigos 7243 al 7247
 Rem anál microb: Of. N° 5205-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO, Reg. 016401 de 25-10-2007

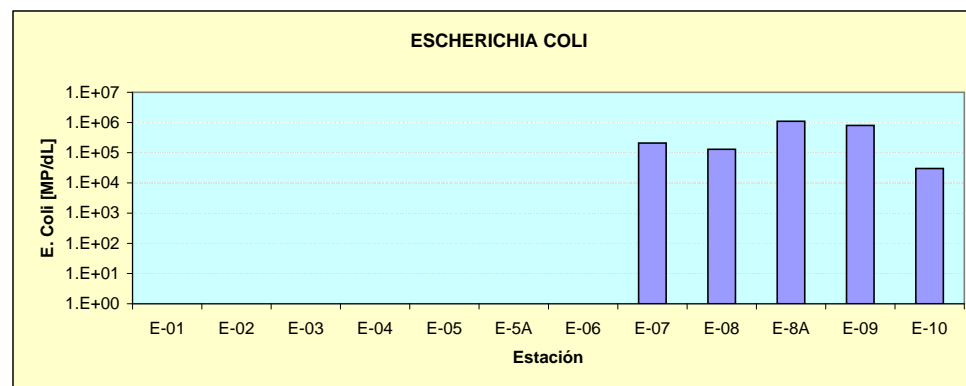
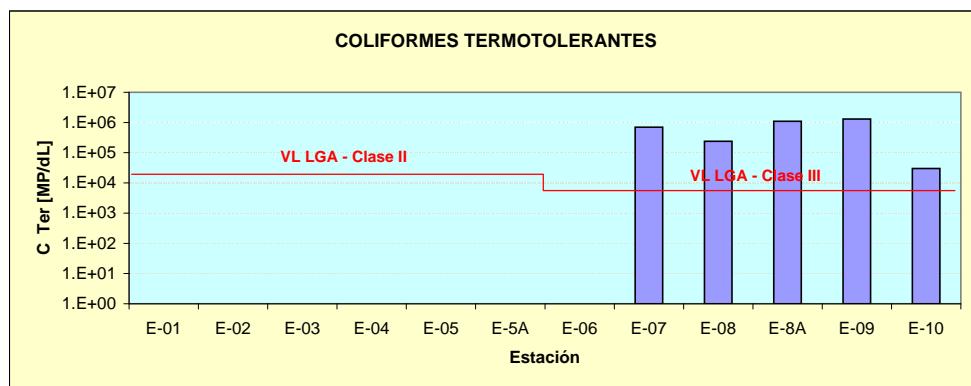
Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales

VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILLÓN - 25 SEPTIEMBRE 2007



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	2.50	2.90	2.10	2.20	<1.4

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	-	-	-	-	-	-	-	1.1E+06	3.0E+05	1.7E+06	1.3E+06	9.0E+04



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	-	-	-	-	-	-	-	7.0E+05	2.4E+05	1.1E+06	1.3E+06	3.0E+04

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	-	-	-	-	-	-	-	2.1E+05	1.3E+05	1.1E+06	8.0E+05	3.0E+04

LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
E-04 : Puente Magdalena.
E-05 : Puente Trapiche.
E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
E-09 : Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre.
E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.

< : Límite de detección de análisis del parámetro.
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752

Toma de muestras: Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental | Callao 25-09-2007
Rem. muestras: Of. N° 4720-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA | CALLAO, Reg. 013938 de 25-09-2007
Análisis físico-químico y metales: DIGESA - Informe de Ensayo N° 0973 - Códigos 7243 al 7247
Rem anál microb: Of. N° 5205-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA | CALLAO, Reg. 016401 de 25-10-2007

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



RÍO CHILLÓN Clases II - III CALIDAD SANITARIA

Origen	Laguna Chonta Prov. Const. Callao
Ubicación	Prov. Canta - Lima
Longitud	130 Km
Desembocadura	Océano Pacífico

Caudal máximo	10.6 m ³ /s - 2005 Est. Obrajillo/SENAMHI
Caudal mínimo	1.1 m ³ /s - 2005 Est. Obrajillo/SENAMHI
Caudal promedio	4.0 m ³ /s - 2005 Est. Obrajillo/SENAMHI Olivar, Trapiche, Socos, Tararacra, Huancho,
Tributarios	Hurimayo, Acocancha, Culebras y Araguay.

EVALUACIÓN SANITARIA - 02 - 22 OCTUBRE 2007																				
Parámetro Estación	pH	T °C	C. E. µS/cm	Turb UNT	STD mg/L	A y G mg/L	OD mg/L	DBO mg/L	DQO 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	Esch.Coli NMP / dL
Ley de Aguas Clase II	---	---	---	---	---	1.5	3.0	5.0	---	0.01	1.0	0.05	---	---	0.002	0.05	5.0	20,000	4,000	---
E-01	-	3	-	-	-	-	-	<2.0	-	<0.010	<0.005	<0.050	0.186	0.038	-	<0.025	<0.038	24	24	21
E-02	-	13	-	-	-	-	-	<2.0	-	<0.010	<0.005	<0.050	0.076	<0.025	-	<0.025	<0.038	920	920	170
E-03	-	14	-	-	-	-	-	<2.0	-	<0.010	<0.005	<0.050	0.145	<0.025	-	<0.025	<0.038	220	220	47
E-04	-	18	-	-	-	-	-	<2.0	-	<0.005	<0.005	<0.050	0.069	<0.025	-	<0.025	<0.038	2,100	2,100	930
E-05	-	21	-	-	-	-	-	<2.0	-	<0.010	0.006	<0.050	0.088	<0.025	-	<0.025	<0.038	920	280	280
E-5A	-	23	-	-	-	-	-	<2.0	-	<0.010	0.008	<0.050	0.221	<0.025	-	<0.025	<0.038	1,700	1,400	940
Ley de Aguas Clase III	---	---	---	---	---	0.5	3.0	15.0	---	0.05	0.5	1.0	---	---	0.01	0.1	25	5,000	1,000	---
E-06	-	21	-	-	-	-	-	<2.0	-	<0.010	0.012	<0.050	2.331	0.250	-	<0.025	0.038	2.2E+05	1.7E+05	130,000
E-07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E-08	-	-	-	-	-	3.4	-	49.3	-	<0.010	0.053	<0.050	0.601	0.068	-	<0.025	0.098	1.3E+06	5.0E+05	500,000
E-8A	-	-	-	-	-	2.7	-	158.8	-	<0.010	0.669	<0.050	7.795	0.285	-	0.118	0.710	3.0E+06	3.0E+06	1,700,000
E-09	-	-	-	-	-	4.3	-	163.9	-	<0.010	0.438	<0.050	3.960	0.193	-	0.061	0.366	1.3E+06	5.0E+05	220,000
E-10	-	-	-	-	-	<1.4	-	6.0	-	<0.010	0.010	<0.050	0.200	<0.025	-	<0.025	<0.038	2.4E+05	5.0E+04	50,000

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

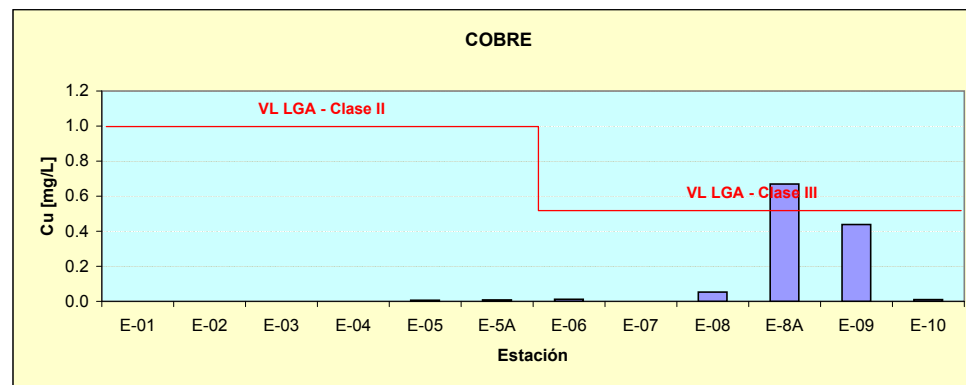
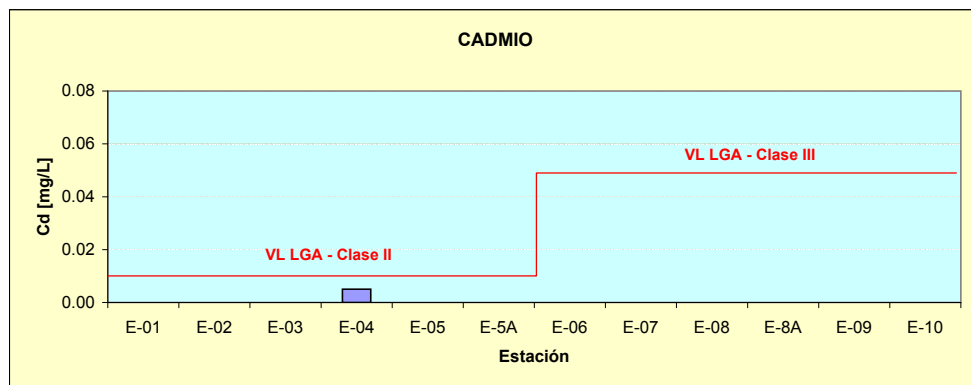
Toma de muestras: DESA III Lima 02-10-2007 y DESA I Callao 22-10-2007
Remisión de muestras: Oficio N° 192-2007-DESA-DISA-III-LIMA Reg. 014442 de 02-10-2007
Remisión análisis microb.: Oficio N° 1987-2007-DG - DESA - DISA III - LIMA Reg. 016400 de 25-10-2007
Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 1010 (7501 al 7507) - DISA III Lima
Remisión muestras: Oficio N° 5051-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 1090 (8081 al 8084) - DISA I Callao
Remisión de análisis microb.: Oficio N° 5353-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO Reg. 017364 de 07-11-2007

C. E. : Conductividad específica
 STD : Sólidos totales disueltos
 AyG : Aceites y grasas
 OD : Oxígeno disuelto
 DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
 DQO : Demanda química de oxígeno
 C Total : Coliformes totales
 C Term : Coliformes termotolerantes
 Esch Coli : Escherichia coli

Realizado por: JMRR 14/01/2008
 DIGESA

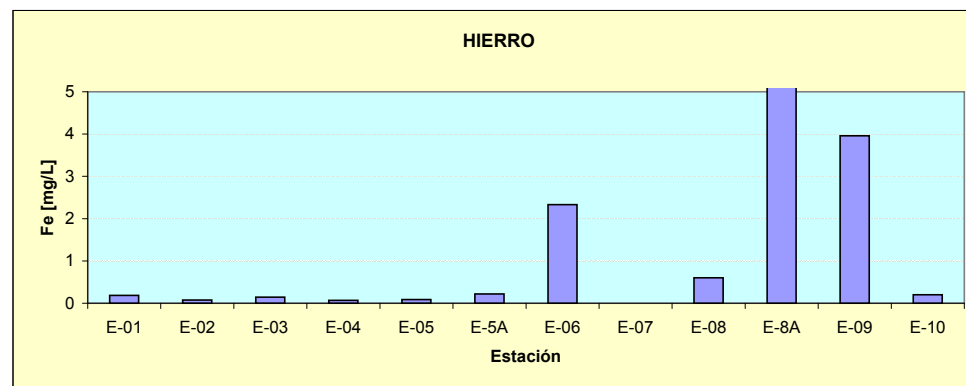
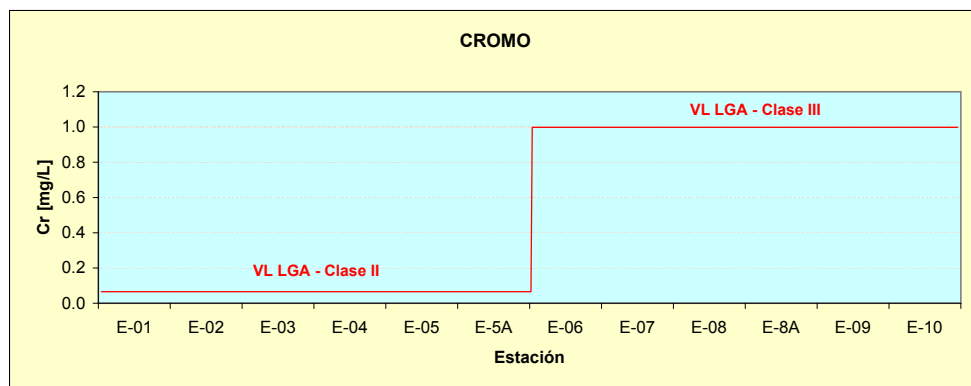
LEYENDA						
Cód.	Cód. DISA	Est.	Descripción	Localidad	Distrito	Provincia
7501	431	E-01	Puente Huaros.	Huaros	Huaros	Canta
7502	432	E-02	Km 90 carretera Lima - Canta.	Canta	Canta	Canta
7503	433	E-03	Km 79 carretera Lima - Canta.	Canta	Canta	Canta
7504	434	E-04	Puente Magdalena.	Magdalena	Santa Rosa de Quives	Canta
7505	435	E-05	Puente Trapiche.	Trapiche	Yangas	Canta
7506	436	E-5A	Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.	-	Carabayllo	Lima
7507	437	E-06	Puente Chillón - Panamericana Norte.	-	Puente Piedra	Lima
-	-	E-07	Limite con San Diego, margen derecha.	Parque Porcino	Ventanilla	Constitucional Callao
8081	-	E-08	Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.	Parque Porcino	Ventanilla	Constitucional Callao
8082	-	E-8A	Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.	Ventanilla Este	Ventanilla	Constitucional Callao
8083	-	E-09	Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre.	Ventanilla Baja	Ventanilla	Constitucional Callao
8084	-	E-10	Linea de playa, 200 m de desembocadura.	AA.HH. Haya de la Torre	Ventanilla	Constitucional Callao

VARIACIONES DE METALES PESADOS EN EL RÍO CHILLÓN - OCTUBRE 2007



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cd [mg/L]	<0.010	<0.010	<0.010	0.005	<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-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cu [mg/L]	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.006	0.008	0.012	-	0.053	0.669	0.438	0.010



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cr [mg/L]	<0.050	<0.050	<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-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Fe [mg/L]	0.186	0.076	0.145	0.069	0.088	0.221	2.331	-	0.601	7.795	3.960	0.200

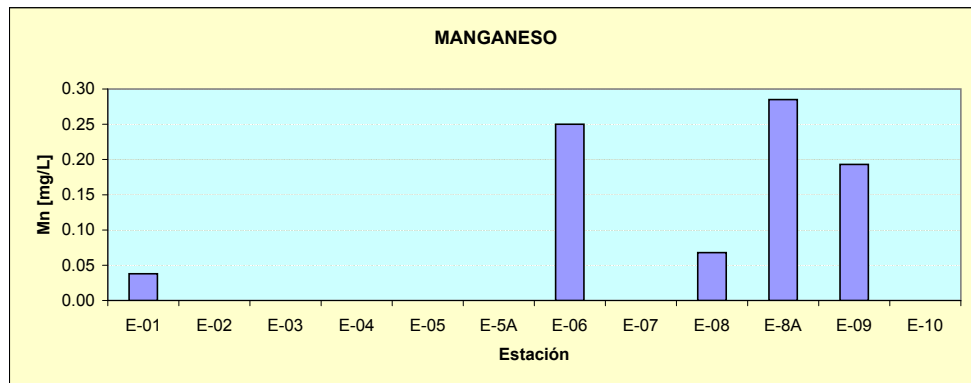
LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
E-04 : Puente Magdalena.
E-05 : Puente Trapiche.
E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

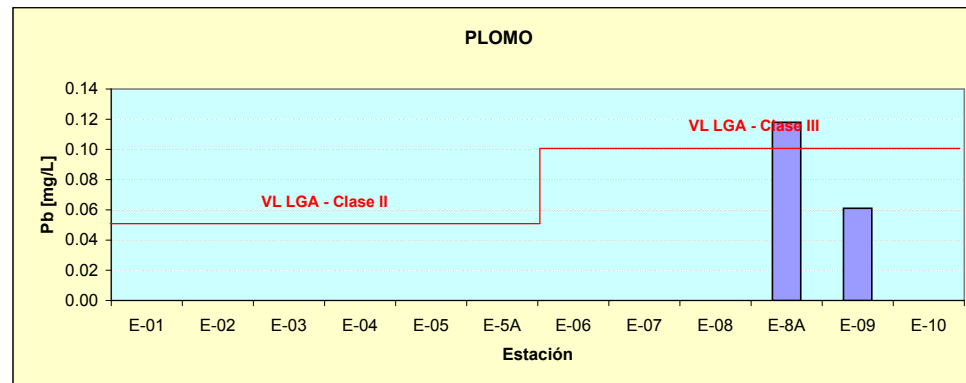
E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
E-09 : Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre.
E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
< : Límite de detección de análisis del parámetro.
Toma de muestras: DESA III Lima 02-10-2007 y DESA I Callao 22-10-2007
Remisión de muestras: Oficio N° 192-2007-DESA-DISA-III-LIMA
Remisión análisis microb.: Oficio N° 1987-2007-DG - DESA - DISA III - LIMA

Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 1010 (7501 al 7507) - DISA III Lima
Remisión muestras: Oficio N° 5051-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 1090 (8081 al 8084) - DISA I Callao
Remisión de análisis microb.: Oficio N° 5353-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752
Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSU
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales
DIGESA/DEPA/JMRR/14-01-2008

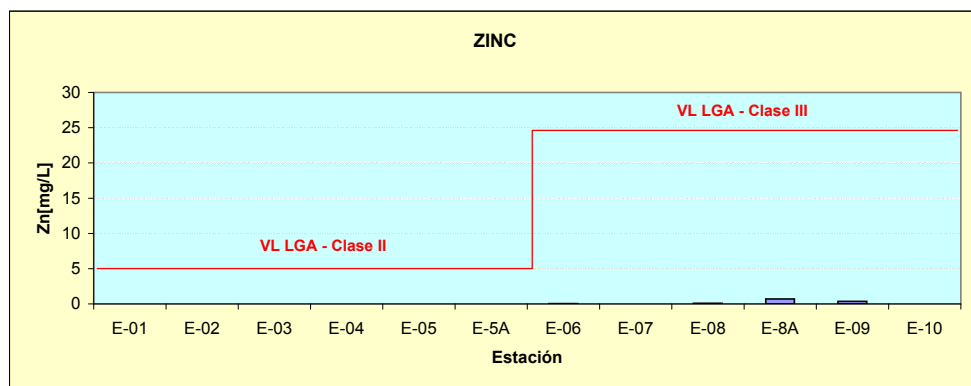
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILLÓN - OCTUBRE 2007



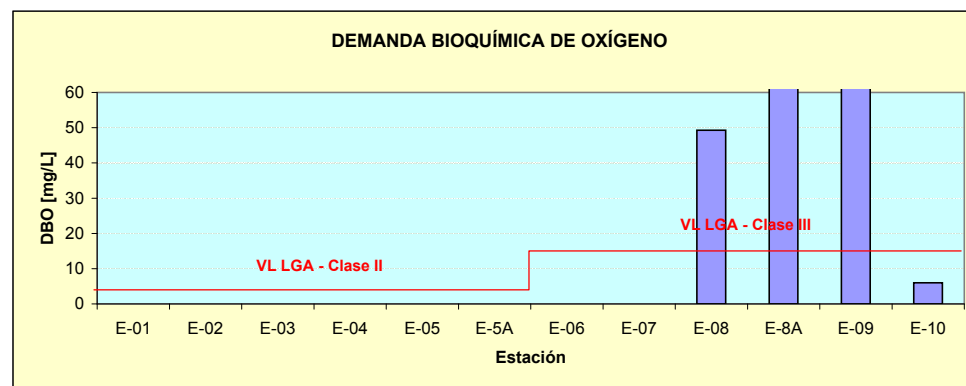
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Mn[mg/L]	0.038	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	0.250	-	0.068	0.285	0.193	<0.025



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Pb[mg/L]	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	-	<0.025	0.118	0.061	<0.025



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Zn[mg/L]	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	0.038	-	0.098	0.710	0.366	<0.038



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[mg/L]	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	-	49.3	158.8	163.9	6.0

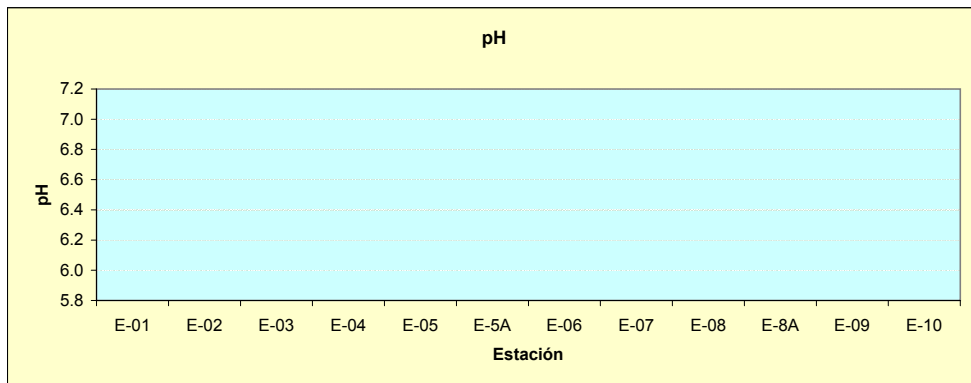
LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
E-04 : Puente Magdalena.
E-05 : Puente Trapiche.
E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

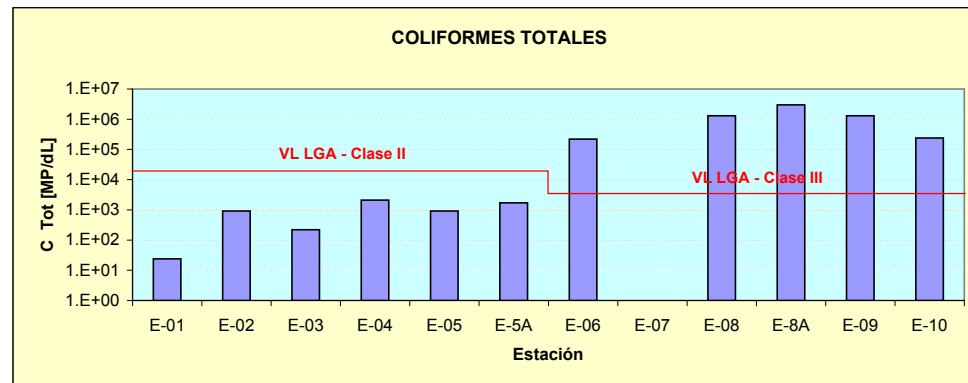
E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
E-09 : Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre.
E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
< : Límite de detección de análisis del parámetro.
Toma de muestras: DESA III Lima 02-10-2007 y DESA I Callao 22-10-2007
Remisión de muestras: Oficio N° 192-2007-DESA-DISA-III-LIMA
Remisión análisis microb.: Oficio N° 1987-2007-DG - DESA - DISA III - LIMA

Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 1010 (7501 al 7507) - DISA III Lima
Remisión muestras: Oficio N° 5051-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 1090 (8081 al 8084) - DISA I Callao
Remisión de análisis microb.: Oficio N° 5353-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752
Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSA
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales
DIGESA/DEPA/JMRR/14-01-2008

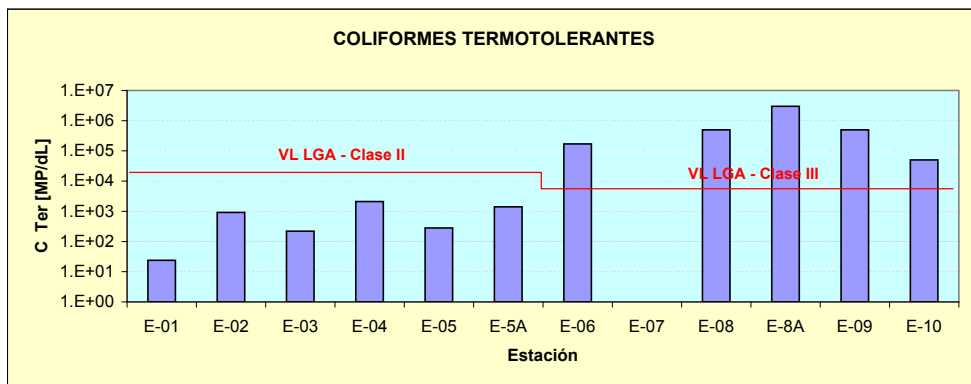
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILLÓN - OCTUBRE 2007



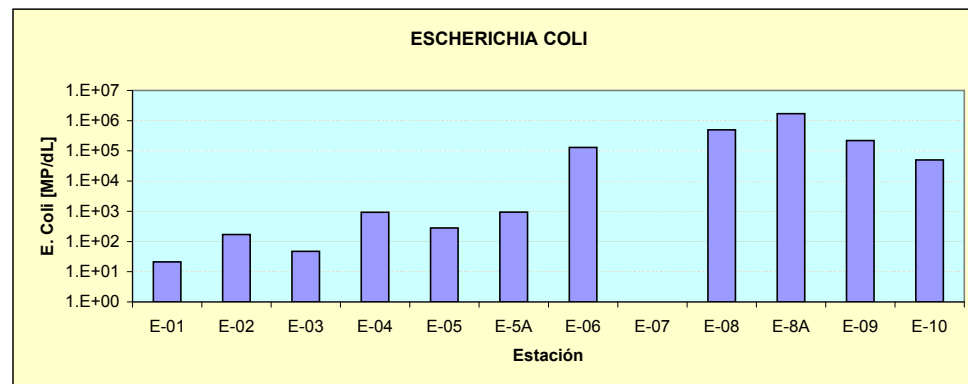
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
pH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	2.4E+01	9.2E+02	2.2E+02	2.1E+03	9.2E+02	1.7E+03	2.2E+05	-	1.3E+06	3.0E+06	1.3E+06	2.4E+05



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	2.4E+01	9.2E+02	2.2E+02	2.1E+03	2.8E+02	1.4E+03	1.7E+05	-	5.0E+05	3.0E+06	5.0E+05	5.0E+04



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	2.1E+01	1.7E+02	4.7E+01	9.3E+02	2.8E+02	9.4E+02	1.3E+05	-	5.0E+05	1.7E+06	2.2E+05	5.0E+04

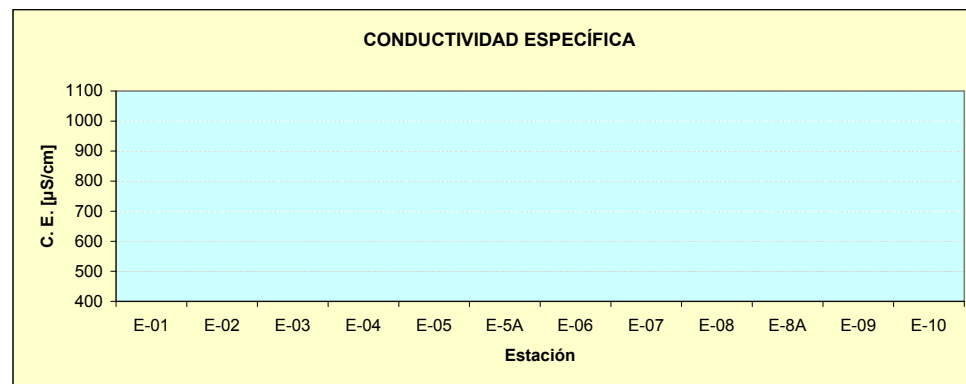
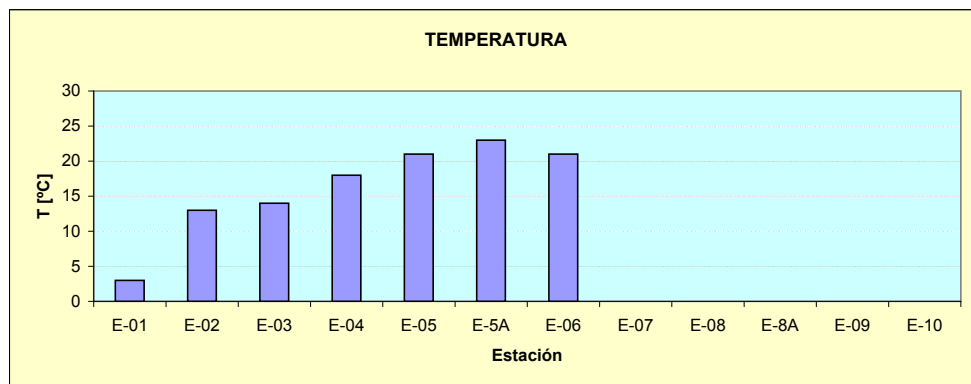
LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
 < : Límite de detección de análisis del parámetro.
 Toma de muestras: DESA III Lima 02-10-2007 y DESA I Callao 22-10-2007
 Remisión de muestras: Oficio N° 192-2007-DESA-DISA-III-LIMA
 Remisión análisis microb.: Oficio N° 1987-2007-DG - DESA - DISA III - LIMA

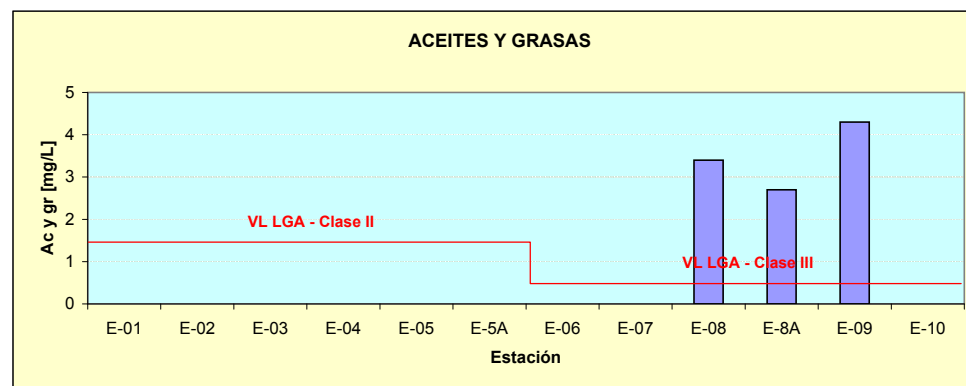
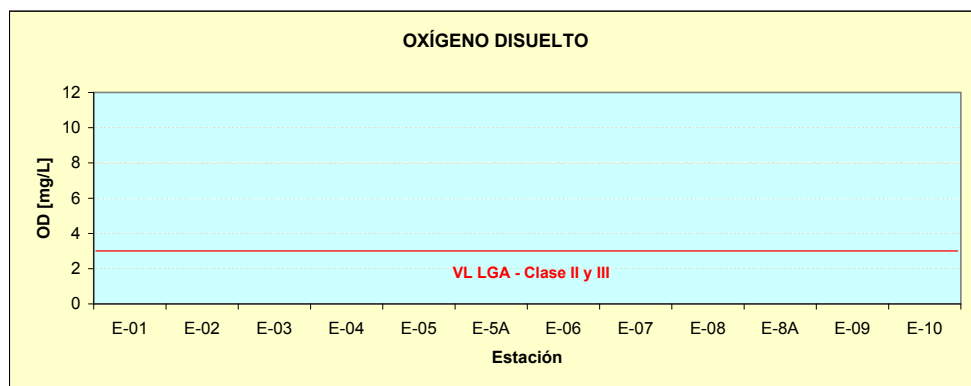
Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 1010 (7501 al 7507) - DISA III Lima
 Remisión muestras: Oficio N° 5051-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
 Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 1090 (8081 al 8084) - DISA I Callao
 Remisión de análisis microb.: Oficio N° 5353-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752
Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSA
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales
 DIGESA/DEPA/JMRR/14-01-2008

VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILLÓN - OCTUBRE 2007



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
T [°C]	3.0	13.0	14.0	18.0	21.0	23.0	21.0	-	-	-	-	-

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[µS/cm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
OD [mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	-	3.40	2.70	4.30	<1.4

LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
 < : Límite de detección de análisis del parámetro.
 Toma de muestras: DESA III Lima 02-10-2007 y DESA I Callao 22-10-2007
 Remisión de muestras: Oficio N° 192-2007-DESA-DISA-III-LIMA
 Remisión análisis microb.: Oficio N° 1987-2007-DG - DESA - DISA III - LIMA

Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 1010 (7501 al 7507) - DISA III Lima
 Remisión muestras: Oficio N° 5051-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
 Análisis físico-químico: DIGESA - Informe de Ensayo N° 1090 (8081 al 8084) - DISA I Callao
 Remisión de análisis microb.: Oficio N° 5353-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752
Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSA
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales
 DIGESA/DEPA/JMRR/14-01-2008



Origen	Laguna Chonta Prov. Const. Callao
Ubicación	Prov. Canta - Lima
Longitud	130 Km
Desembocadura	Océano Pacífico

RÍO CHILLÓN

Clases II - III

CALIDAD SANITARIA

Caudal máximo	10.6 m ³ /s - 2005 Est. Obrajillo/SENAMHI
Caudal mínimo	1.1 m ³ /s - 2005 Est. Obrajillo/SENAMHI
Caudal promedio	4.0 m ³ /s - 2005 Est. Obrajillo/SENAMHI Olivar, Trapiche, Socos, Tararacra, Huancho,
Tributarios	Hurimayo, Acocancha, Culebras y Araguay.

EVALUACIÓN SANITARIA 13-26 NOVIEMBRE 2007																				
Parámetro Estación	pH	T °C	C. E. µS/cm	Turb UNT	STD mg/L	A y G 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	Esch.Coli NMP / dL
Ley de Aguas Clase II	---	---	---	---	---	1.5	3.0	5.0	0.1	0.01	1.0	0.05	---	---	0.002	0.05	5.0	20,000	4,000	---
E-01	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	0.0044	<0.010	<0.005	<0.050	0.210	0.032	<0.00011	0.039	<0.038	220	220	170
E-02	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	<0.0005	<0.010	<0.005	<0.050	0.114	<0.025	0.00025	0.051	<0.038	2,600	2,600	220
E-03	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	<0.0005	<0.010	<0.005	<0.050	0.109	<0.025	0.00080	0.045	<0.038	1,700	390	390
E-04	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	<0.0005	0.005	<0.005	<0.050	0.157	0.123	0.00021	0.050	0.056	3,900	3,200	3,200
E-05	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	<0.0005	<0.010	<0.005	<0.050	0.140	<0.025	<0.00011	0.054	<0.038	92,000	28,000	22,000
E-5A	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	<0.0005	<0.010	<0.005	<0.050	0.123	<0.025	<0.00011	0.068	<0.038	28,000	17,000	14,000
Ley de Aguas Clase III	---	---	---	---	---	0.5	3.0	15.0	0.2	0.05	0.5	1.0	---	---	0.01	0.1	25	5,000	1,000	---
E-06	-	-	-	-	-	-	-	18.9	<0.0005	<0.010	0.728	<0.050	1.028	0.074	<0.00011	0.331	3.241	79,000	27,000	17,000
E-07	-	-	-	-	-	1.6	-	32.2	-	<0.010	0.019	<0.050	0.722	0.197	-	<0.025	<0.038	2.4E+06	9.2E+05	2.1E+03
E-08	-	-	-	-	-	3.1	-	81.2	-	<0.010	0.067	<0.050	0.711	0.055	-	0.029	0.081	1.4E+06	3.1E+05	2.4E+05
E-8A	-	-	-	-	-	1.9	-	121.7	-	<0.010	0.175	<0.050	1.246	0.101	-	<0.025	0.162	5.0E+06	1.7E+06	1.7E+06
E-09	-	-	-	-	-	2.5	-	1958.0	-	<0.010	0.767	<0.050	6.923	0.326	-	0.080	1.257	1.6E+05	1.6E+04	1.3E+03
E-10	-	-	-	-	-	<1.4	-	14.0	-	<0.010	0.028	<0.050	0.176	<0.025	-	<0.025	<0.038	5.0E+03	2.2E+03	1.7E+03

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

Toma de muestras: DESA Lima III / 13-11-2007 y DESA I Callao / 26-11-2007

Remisión de muestras: Oficio N° 214-2007-DESA-DISA-III-LIMA Registro N° 017911 de 14-11-2007

Remisión análisis microb.: Oficio N° 2240-2007-DG - DESA - DISA III - LIMA

Análisis físico-químico: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 1174 - Cód. 8660 al 8666 - DISA III Lima

Remisión de muestras: Oficio N° 5803-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO Registro N° 019977 de 10-12-2007

Análisis físico-químico: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 1235 - Cód. 9076 al 9080 - DISA I Callao

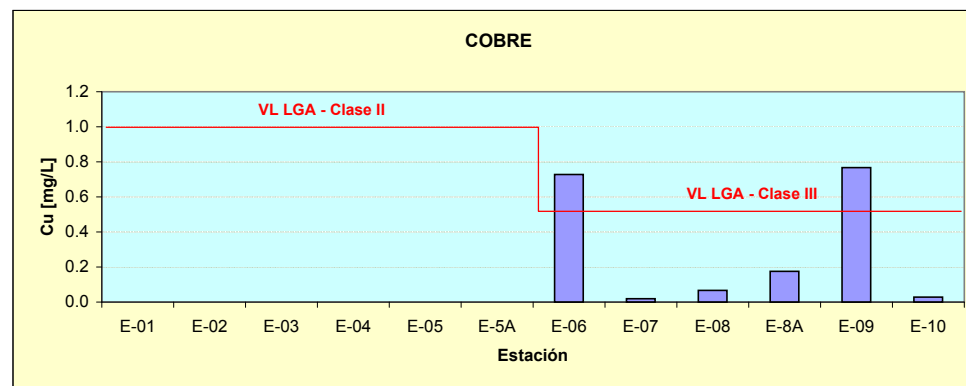
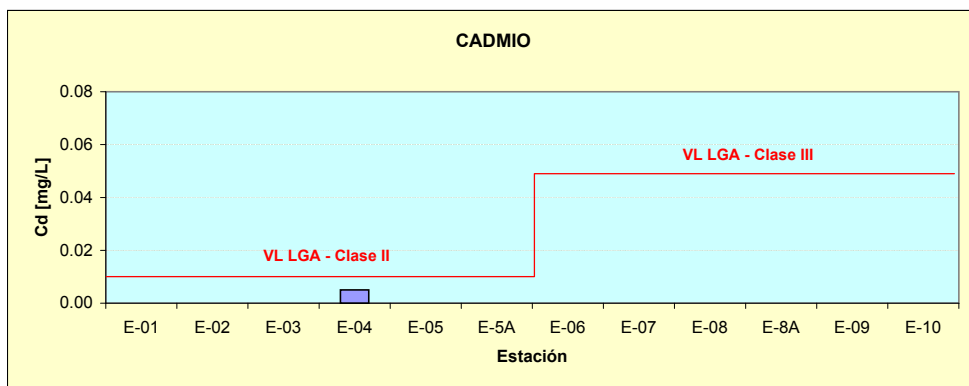
Remisión análisis microb.: Oficio N° 5911-2007-DESA-DG/DISA I CALLAO Registro N° 020130 de 12-12-2007

C. E. : Conductividad específica
STD : Sólidos totales disueltos
AyG : Aceites y grasas
OD : Oxígeno disuelto
DBO : Demanda bioquímica de oxígeno
DQO : Demanda química de oxígeno
C Total : Coliformes totales
C Term : Coliformes termotolerantes
Esch Coli : Escherichia coli

Realizado por: JMRR 12/03/2008
DIGESA

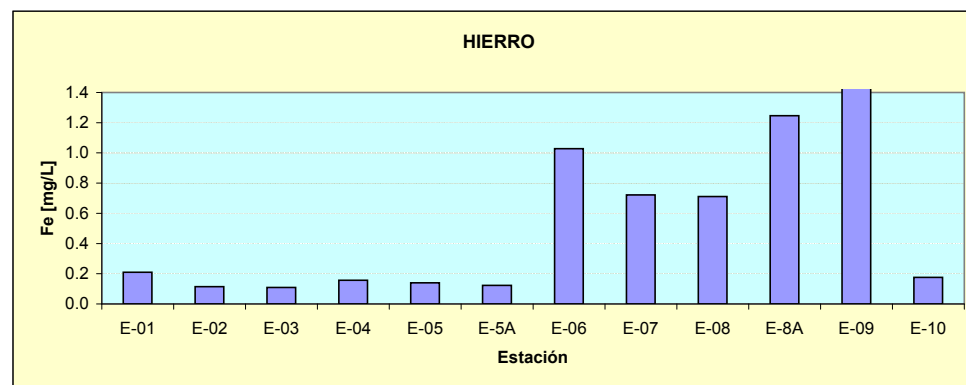
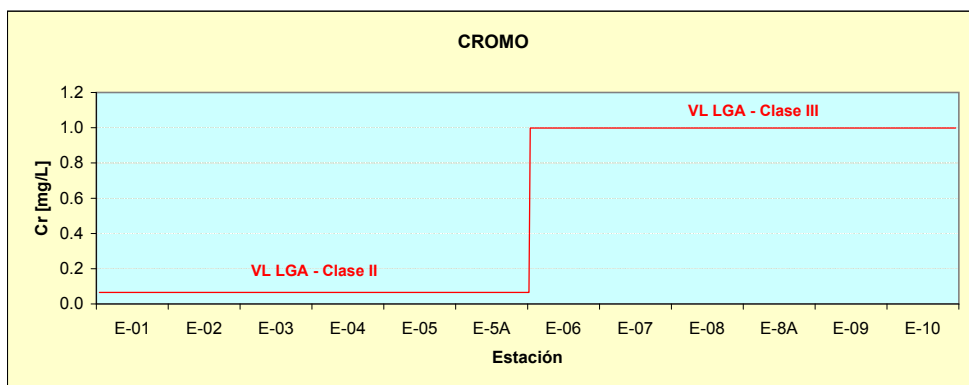
LEYENDA						
Cód.	Cód. DISA	Est.	Descripción	Localidad	Distrito	Provincia
8660	470	E-01	Puente Huaros.	Huaros	Huaros	Canta
8661	471	E-02	Km 90 de la carretera Lima - Canta.	Canta	Canta	Canta
8662	472	E-03	Km 79 de la carretera Lima - Canta.	Canta	Canta	Canta
8663	473	E-04	Puente Magdalena.	Magdalena	Santa Rosa de Quives	Canta
8664	474	E-05	Puente Trapiche.	Trapiche	Yangas	Canta
8665	475	E-5A	Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.	-	Carabayllo	Lima
8666	476	E-06	Puente Chillón - Panamericana Norte.	-	Puente Piedra	Lima
9076	460	E-07	Limite con San Diego, margen derecha.	Parque Porcino	Ventanilla	Constitucional Callao
9077	461	E-08	Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.	Parque Porcino	Ventanilla	Constitucional Callao
9078	462	E-8A	Puente Chillón, Avenida Néstor Gambeta.	Ventanilla Este	Ventanilla	Constitucional Callao
9079	463	E-09	Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre.	Ventanilla Baja	Ventanilla	Constitucional Callao
9080	464	E-10	Línea de playa, 200 m de desembocadura.	AA.HH. Haya de la Torre	Ventanilla	Constitucional Callao

VARIACIONES DE METALES PESADOS EN EL RÍO CHILLÓN - NOVIEMBRE 2007



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cd [mg/L]	<0.010	<0.010	<0.010	0.005	<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-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cu [mg/L]	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.728	0.019	0.067	0.175	0.767	0.028



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Cr [mg/L]	<0.050	<0.050	<0.050	<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-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Fe [mg/L]	0.210	0.114	0.109	0.157	0.140	0.123	1.028	0.722	0.711	1.246	6.923	0.176

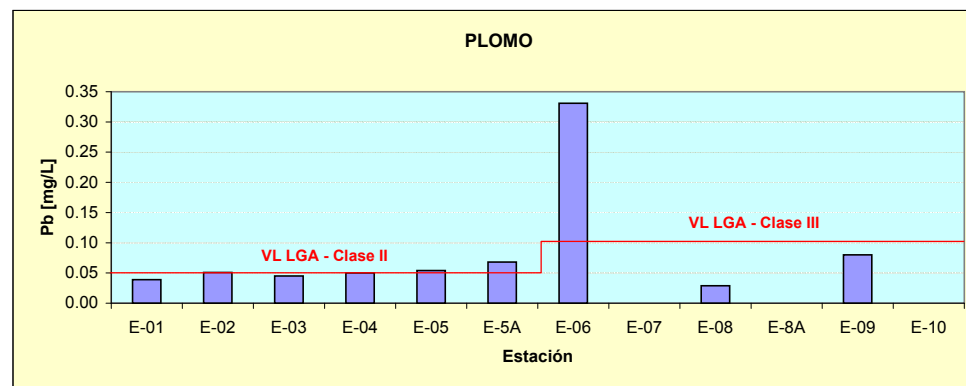
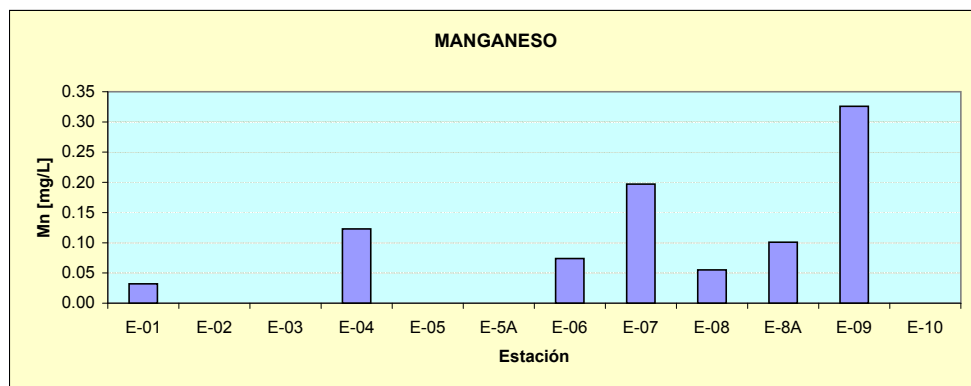
LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 de la carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 de la carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Avenida Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
 < : Límite de detección de análisis del parámetro.
 Toma de muestras: DESA Lima III / 13-11-2007 y DESA I Callao / 26-11-2007
 Remisión de muestras: Oficio N° 214-2007-DESA-DISA-III-LIMA
 Remisión análisis microb.: Oficio N° 2240-2007-DG - DESA - DISA III - LIMA

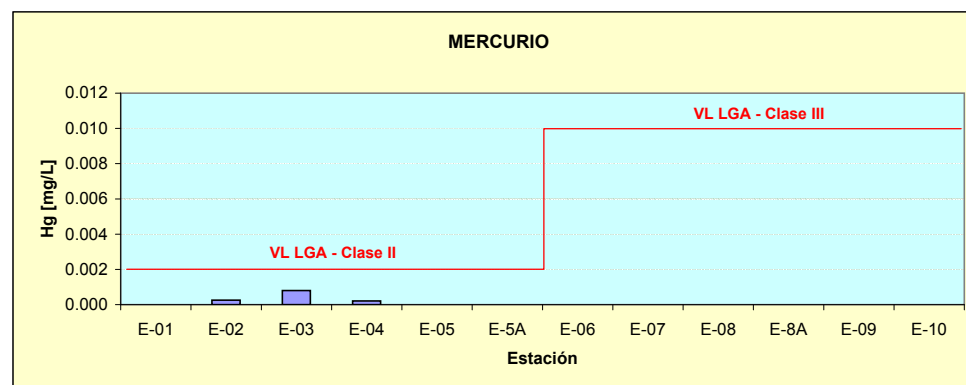
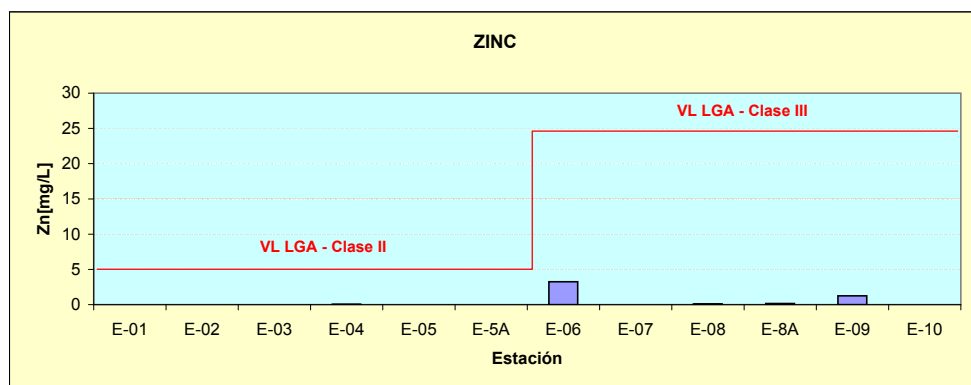
Análisis físico-químico: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 1174 - Cód. 8660 al 8666 - DISA III Lima
 Remisión de muestras: Oficio N° 5803-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
 Análisis físico-químico: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 1235 - Cód. 9076 al 9080 - DISA I Callao
 Remisión análisis microb.: Oficio N° 5911-2007-DESA-DG/DISA I CALLAO
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752
Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSU
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales
 DIGESA/DEPA/JMRR/12-03-2008

VARIACIONES DE METALES PESADOS EN EL RÍO CHILLÓN - NOVIEMBRE 2007



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Mn [mg/L]	0.032	<0.025	<0.025	0.123	<0.025	<0.025	0.074	0.197	0.055	0.101	0.326	<0.025

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Pb [mg/L]	0.039	0.051	0.045	0.050	0.054	0.068	0.331	<0.025	0.029	<0.025	0.080	<0.025



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Zn [mg/L]	<0.038	<0.038	<0.038	0.056	<0.038	<0.038	3.241	<0.038	0.081	0.162	1.257	<0.038

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Hg [mg/L]	<0.00011	0.00025	0.00080	0.00021	<0.00011	<0.00011	<0.00011	-	-	-	-	-

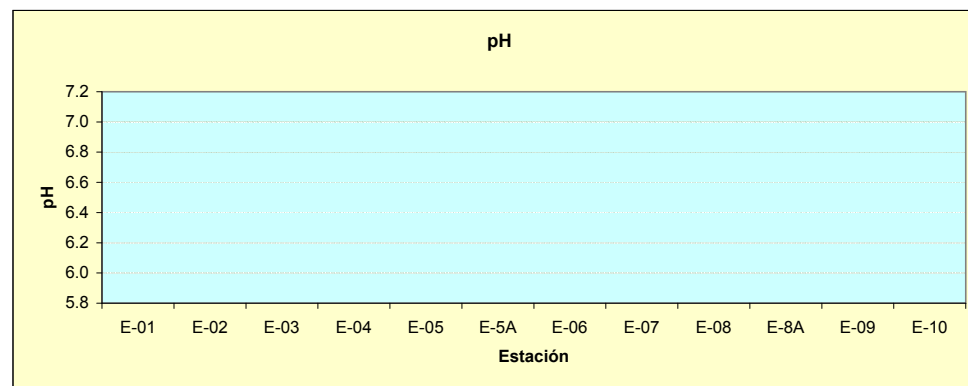
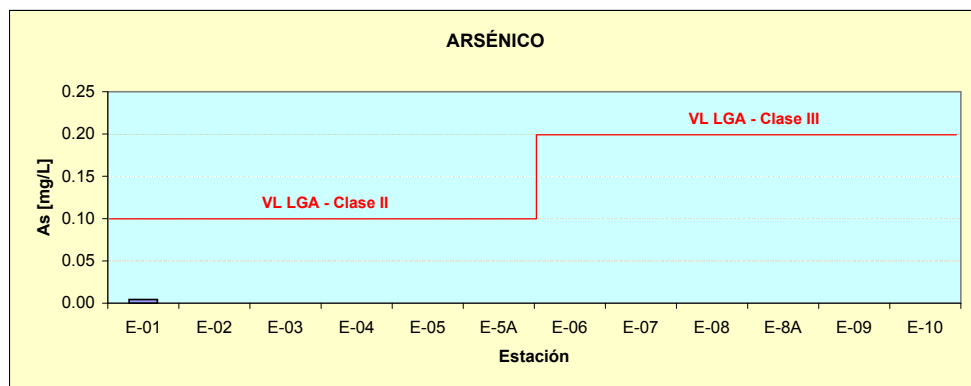
LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 de la carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 de la carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Avenida Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
 < : Límite de detección de análisis del parámetro.
 Toma de muestras: DESA Lima III / 13-11-2007 y DESA I Callao / 26-11-2007
 Remisión de muestras: Oficio N° 214-2007-DESA-DISA-III-LIMA
 Remisión análisis microb.: Oficio N° 2240-2007-DG - DESA - DISA III - LIMA

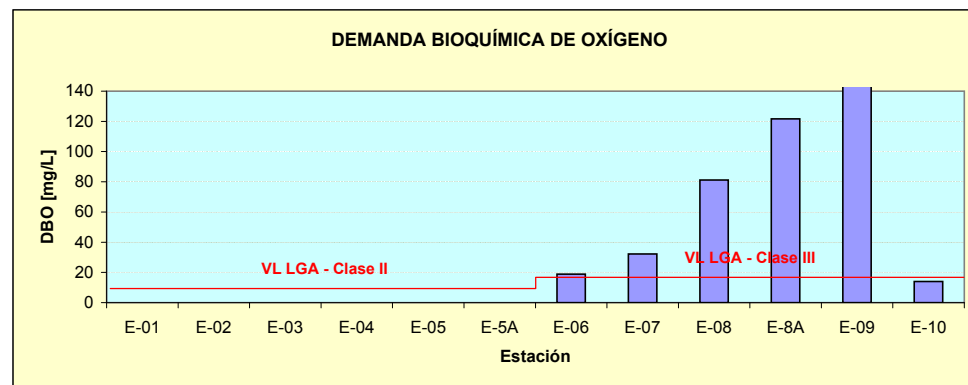
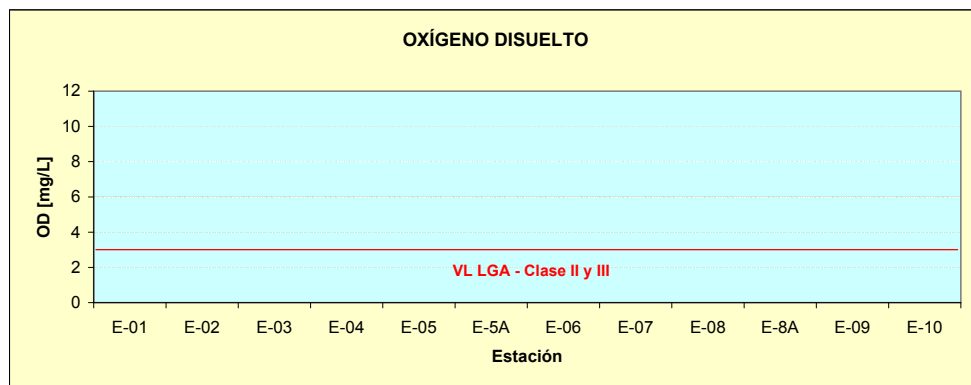
Análisis físico-químico: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 1174 - Cód. 8660 al 8666 - DISA III Lima
 Remisión de muestras: Oficio N° 5803-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
 Análisis físico-químico: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 1235 - Cód. 9076 al 9080 - DISA I Callao
 Remisión análisis microb.: Oficio N° 5911-2007-DESA-DG/DISA I CALLAO
 VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752
Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSA
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales
 DIGESA/DEPA/JMRR/12-03-2008

VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILLÓN - NOVIEMBRE 2007



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
As [mg/L]	0.0044	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	<0.0005	-	-	-	-	-

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
pH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
OD [mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[mg/L]	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	18.9	32.2	81.2	121.7	1958.0	14.0

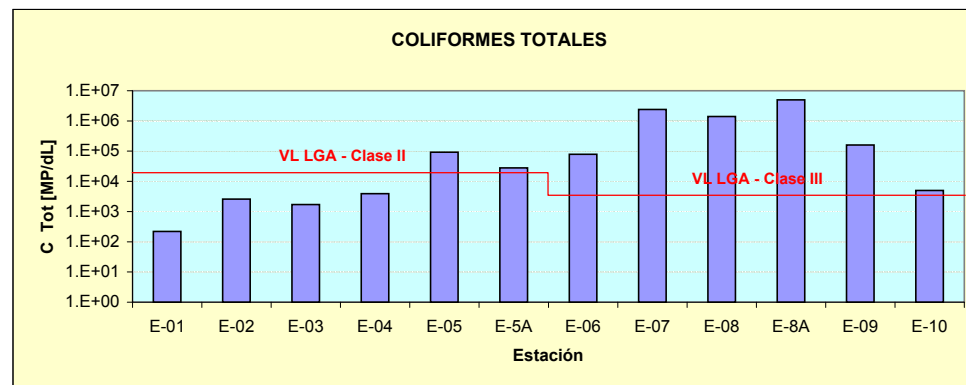
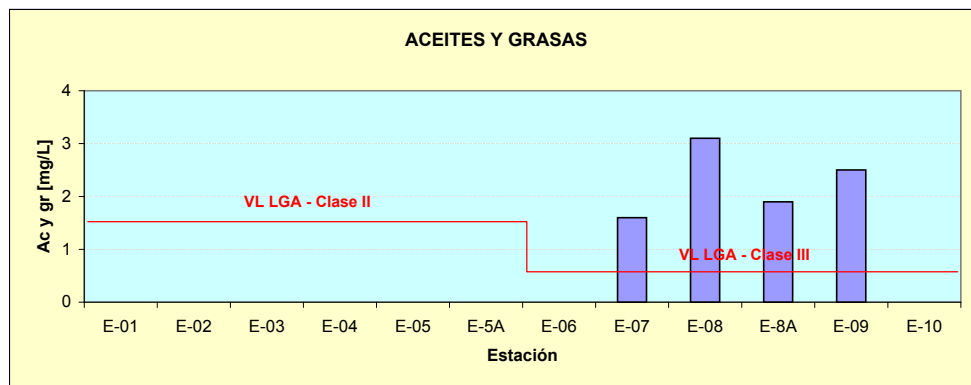
LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 de la carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 de la carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Avenida Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
 < : Límite de detección de análisis del parámetro.
 Toma de muestras: DESA Lima III / 13-11-2007 y DESA I Callao / 26-11-2007
 Remisión de muestras: Oficio N° 214-2007-DESA-DISA-III-LIMA
 Remisión análisis microb.: Oficio N° 2240-2007-DG - DESA - DISA III - LIMA

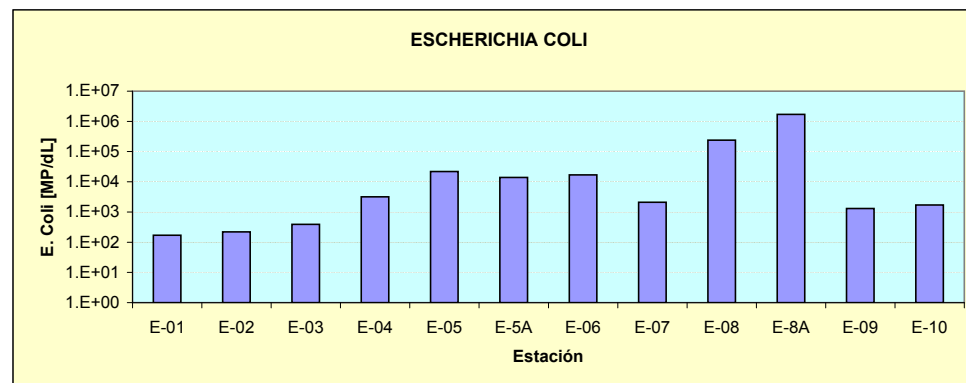
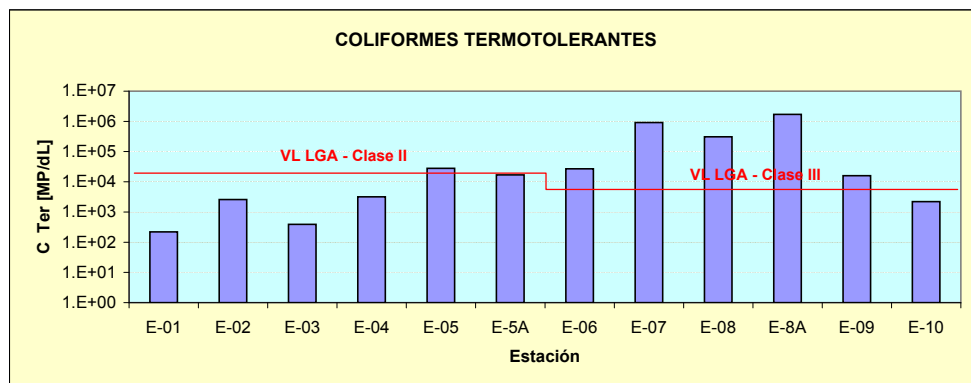
Análisis físico-químico: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 1174 - Códns. 8660 al 8666 - DISA III Lima
 Remisión de muestras: Oficio N° 5803-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
 Análisis físico-químico: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 1235 - Códns. 9076 al 9080 - DISA I Callao
 Remisión análisis microb.: Oficio N° 5911-2007-DESA-DG/DISA I CALLAO
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752
Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSA
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales
 DIGESA/DEPA/JMRR/12-03-2008

VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILLÓN - NOVIEMBRE 2007



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	1.6	3.1	1.9	2.5	<1.4

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	2.2E+02	2.6E+03	1.7E+03	3.9E+03	9.2E+04	2.8E+04	7.9E+04	2.4E+06	1.4E+06	5.0E+06	1.6E+05	5.0E+03



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	2.2E+02	2.6E+03	3.9E+02	3.2E+03	2.8E+04	1.7E+04	2.7E+04	9.2E+05	3.1E+05	1.7E+06	1.6E+04	2.2E+03

Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
[NMP/dL]	1.7E+02	2.2E+02	3.9E+02	3.2E+03	2.2E+04	1.4E+04	1.7E+04	2.1E+03	2.4E+05	1.7E+06	1.3E+03	1.7E+03

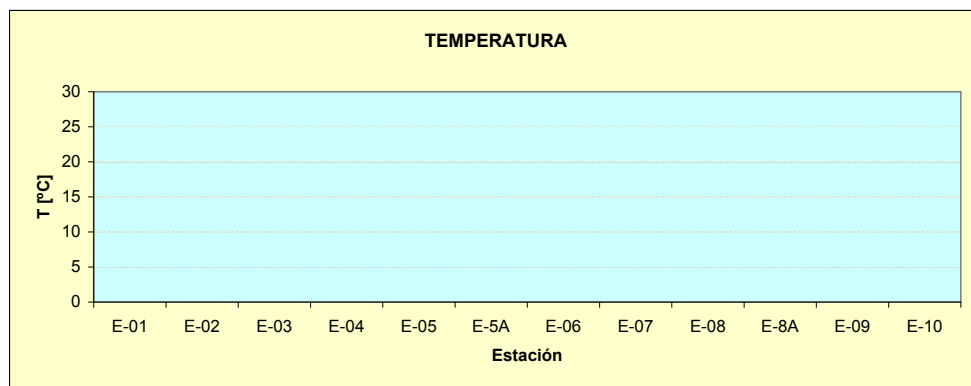
LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 de la carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 de la carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

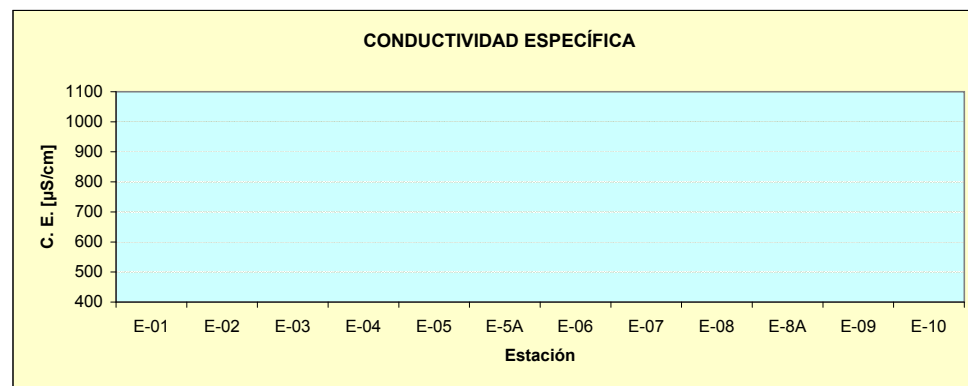
E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Avenida Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
 < : Límite de detección de análisis del parámetro.
 Toma de muestras: DESA Lima III / 13-11-2007 y DESA I Callao / 26-11-2007
 Remisión de muestras: Oficio N° 214-2007-DESA-DISA-III-LIMA
 Remisión análisis microb.: Oficio N° 2240-2007-DG - DESA - DISA III - LIMA

Análisis físico-químico: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 1174 - Cód. 8660 al 8666 - DISA III Lima
 Remisión de muestras: Oficio N° 5803-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
 Análisis físico-químico: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 1235 - Cód. 9076 al 9080 - DISA I Callao
 Remisión análisis microb.: Oficio N° 5911-2007-DESA-DG/DISA I CALLAO
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752
Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSA
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales
 DIGESA/DEPA/JMRR/12-03-2008

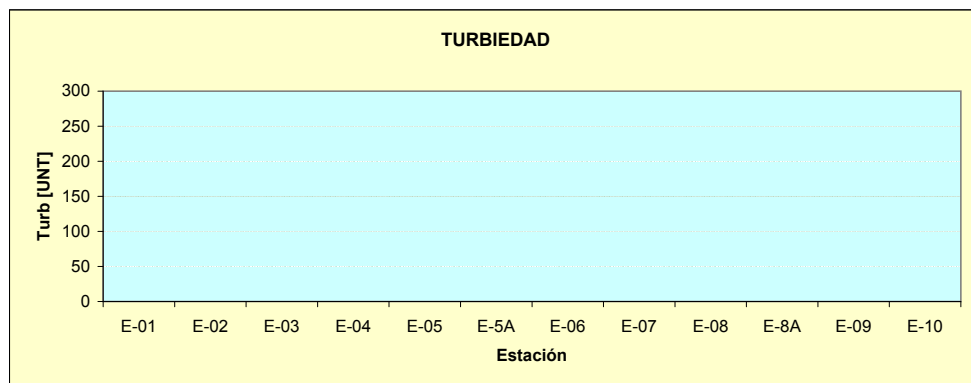
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CHILLÓN - NOVIEMBRE 2007



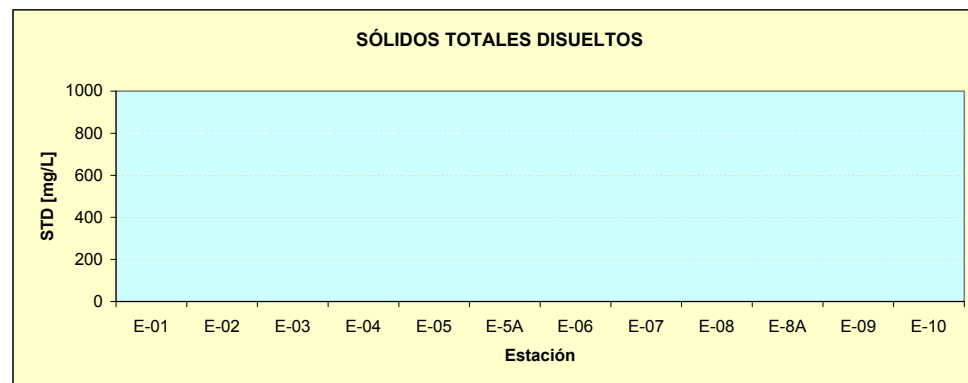
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
T [°C]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
C. E. [µS/cm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Turb [UNT]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
STD [mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEYENDA

E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 de la carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 de la carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.
 E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.

E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Avenida Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Víctor Raúl Haya de la Torre.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.
 < : Límite de detección de análisis del parámetro.
 Toma de muestras: DESA Lima III / 13-11-2007 y DESA I Callao / 26-11-2007
 Remisión de muestras: Oficio N° 214-2007-DESA-DISA-III-LIMA
 Remisión análisis microb.: Oficio N° 2240-2007-DG - DESA - DISA III - LIMA

Análisis físico-químico: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 1174 - Cód. 8660 al 8666 - DISA III Lima
 Remisión de muestras: Oficio N° 5803-2007-DEPAYSO-DESA-DG/DISA I CALLAO
 Análisis físico-químico: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 1235 - Cód. 9076 al 9080 - DISA I Callao
 Remisión análisis microb.: Oficio N° 5911-2007-DESA-DG/DISA I CALLAO
VL LGA : Valor límite de Ley General de Aguas, D.L. N° 17752
Clase II: Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el MINSA
Clase III: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales
 DIGESA/DEPA/JMRR/12-03-2008