

## EVALUACIÓN DEL RÍO CAÑETE Y TRIBUTARIOS PRINCIPALES

El río Cañete nace en el nevado de Azulcocha, desde donde inicia un sinuoso recorrido en dirección sur hasta la comunidad de Catahuasi, luego del cual cambia de dirección al oeste, para descender a las estribaciones andinas de Zúñiga, Pacarán y Lunahuaná, donde el valle se amplía hasta la ciudad de Cañete. La Ley General de Aguas faculta a la Autoridad Sanitaria, DIGESA, la vigilancia de los recursos hídricos. En este sentido, se han establecido 15 estaciones a lo largo del río Cañete y sus tributarios desde el río Tinto hasta la desembocadura en el Océano Pacífico. La Dirección Ejecutiva de Salud Ambiental de Lima y la Red de Salud Cañete - Yauyos son las entidades encargadas de las tomas de muestras y DIGESA de los análisis en sus laboratorios.

En la cuenca alta existe explotación de plomo, cobre y zinc. En esta zona se ubican las empresas mineras Empresa Minera Los Quenuales S.A. - Unidad Minera Yauricocha y Compañía Minera San Valentín S.A. En las cuencas media y baja las aguas residuales domésticas generadas por las poblaciones son lanzadas sin tratamiento al cuerpo receptor.

### 1. CLASIFICACIÓN:

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

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

### 2. ESTACIONES DE MONITOREO:

Estación	Descripción
E-01	Río Tinto, 100 m antes de unión con la quebrada Chumpe.
E-1A	Quebrada Chumpe, 100 m antes de unión con río Tinto.
E-02	Río Tinto, 100 m después de unión con la quebrada Chumpe.
E-03	Río Siria, a la altura del poblado Huancachi.
E-04	Río Tomas, 80 m antes de unión con el río Siria.
E-05	Río Cañete, altura del estadio Alis.
E-06	Río Cañete, puente Acomachay, cruce Tinto - Alis.
E-07	Río Cañete, 100 m después de la unión con el río Alis.
E-08	Río Laraos, altura de Km 160.
E-09	Río Cañete, Km 130 - localidad Magdalena.
E-10	Río Cañete, altura Puesto de Salud Catahuasi.
E-11	Río Cañete, puente San Jerónimo.
E-12	Río Cañete, altura del puente Pacarán.
E-13	Río Cañete, altura del puente Socsy.
E-14	Río Cañete, desembocadura al mar, puente Clarita.

### 3. MONITOREO MENSUAL 2008:

#### Marzo 31:

No se evalúa E-1A (quebrada Chumpe) por no ser cuerpo receptor. Los resultados de los monitoreos del río Cañete nos indican que:

- **Demanda bioquímica de oxígeno, cadmio, cobre, cromo, plomo, zinc, coliformes totales y coliformes termotolerantes:** En todas las estaciones de monitoreo las concentraciones de DBO<sub>5</sub>, Cd, Cu, Cr, Pb, Zn, c. tot. y c. term. se encuentran por debajo de los valores límite de la Ley General de Aguas - Clase III, cumpliendo con esta norma sanitaria.

ESTAC.	DESCRPCIÓN
E - 1	Quebrada Chumpe.
E - 2	Río Tinco, después de unión con queb. Chumpe.
E - 3	Río Siria altura de Huancachi.
E - 4	Río Tomas, 80 m antes de unión con río Siria.
E - 5	Río Cañete, altura del estadio Alis.
E - 6	Río Cañete, puente Acomachay.
E - 7	Río Cañete, 100 m después unión con río Alis.
E - 8	Río Laraos, Km 160.
E - 9	Río Cañete, Km 130, Magdalena.
E - 10	Río Cañete, altura Puesto Salud Catahuasi.
E - 11	Río Cañete, puente San Jerónimo.
E - 12	Río Cañete, puente Pacarán.
E - 13	Río Cañete, puente Socsy.
E - 14	Río Cañete, puente Clarita, descarga al mar.

**LEYENDA**

- Capital
- Estaciones de Monitoreo
- + Establecimientos salud

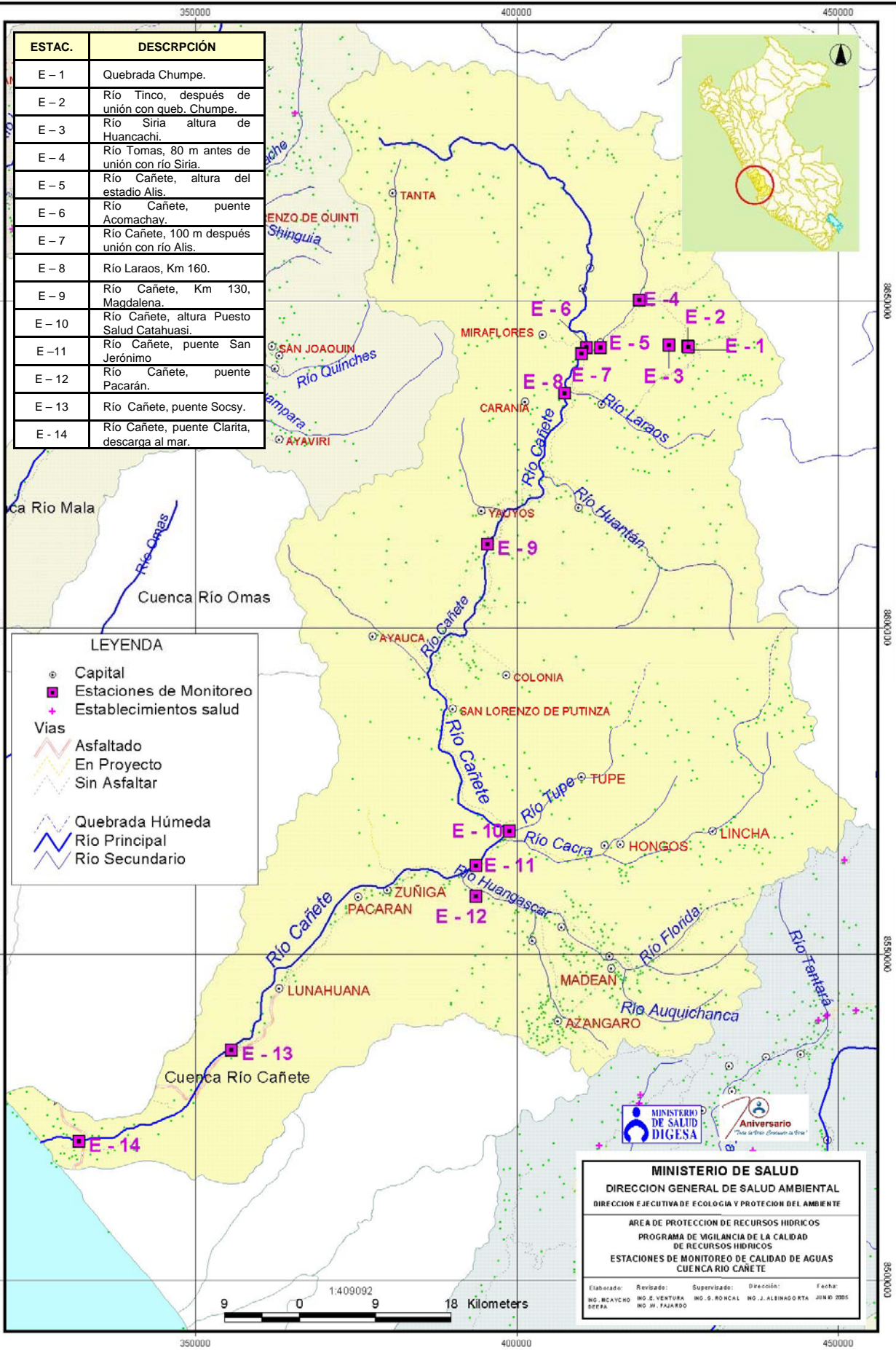
**Vías**

- Asfaltado
- En Proyecto
- Sin Asfaltar

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 LA CALIDAD DE RECURSOS HIDRICOS  
 ESTACIONES DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUAS CUENCA RIO CANETE

Elaborado: Revisado: Supervisado: Direccion: Fecha:  
 ING. RICARDO BEEBA ING. E. VENTURA ING. S. RONCAL ING. J. ALEJANDRO JUNIO 2005



Nevado Azulcocha

**Origen** Laguna Ticllacocha

Dpto. Lima, provs.

**Ubicación** Yauyos y Cañete

**Longitud** 210 Km

**Desembocadura** Océano Pacífico

RÍO CAÑETE Y TRIBUTARIOS  
Clase III  
CALIDAD SANITARIA

**Caudal máximo** 946 m<sup>3</sup>/s (mar 1975)

**Caudal mínimo** 5,8 m<sup>3</sup>/s (sept 1977)

**Caudal promedio** 66,9 m<sup>3</sup>/s - Estación Socsy  
R. Huangascar, Siria, Tomas

**Tributarios** Cacra, Tupe, Huantían

EVALUACIÓN SANITARIA - 31 MARZO 2008

Parámetro Estación	pH	T °C	C. E. µs/cm	Turb. UNT	ST mg/L	STD mg/L	OD mg/L	DBO mg/L	As mg/L	Cd mg/L	Cu mg/L	Cr mg/L	Fe mg/L	Mg mg/L	Mn mg/L	Pb mg/L	Zn mg/L	C. tot NMP / dL	C. term NMP / dL	E. coli NMP / dL
Ley de Aguas Clase III	---	---	---	---	---	---	3.0	15	0.20	0.05	0.50	1.0	---	---	---	0.10	25	5,000	1,000	---
E-1A	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	0.0058	<0.010	0.005	<0.050	0.062	-	<0.025	<0.025	<0.038	1,600	350	-
E-01	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	0.0614	<0.009	0.221	<0.050	2.630	-	0.940	0.138	0.621	-	-	-
E-1B	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	0.0042	<0.010	0.007	<0.050	0.087	-	<0.025	<0.025	<0.038	46	14	-
E-03	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	0.0154	<0.010	0.030	<0.050	0.458	-	0.130	0.034	0.130	920	920	-
E-04	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	0.0051	<0.010	0.006	<0.050	0.154	-	<0.025	<0.025	<0.038	1,600	350	-
E-05	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	0.0157	<0.010	0.011	<0.050	0.135	-	<0.025	0.026	<0.038	21	13	-
E-06	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	0.0075	<0.010	0.007	<0.050	0.058	-	<0.025	<0.025	<0.038	1,600	280	-
E-07	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	0.1070	<0.010	<0.005	<0.050	0.080	-	<0.025	<0.025	<0.038	920	79	-
E-08	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	0.0019	<0.010	<0.005	<0.050	<0.038	-	<0.025	<0.025	<0.038	140	130	-
E-09	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	0.0062	<0.010	<0.005	<0.050	0.143	-	<0.025	<0.025	<0.038	11	7	-
E-10	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	0.0093	<0.010	<0.005	<0.050	0.354	-	<0.025	<0.025	<0.038	430	120	-
E-11	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	0.0091	<0.010	0.009	<0.050	1.240	-	0.036	<0.025	<0.038	1,600	220	-
E-12	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	0.0116	<0.010	0.011	<0.050	1.770	-	0.066	0.026	0.056	1,700	400	-
E-13	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	0.0129	<0.010	0.014	<0.050	3.400	-	0.096	0.027	0.044	1,600	210	-
E-14	-	-	-	-	-	-	-	<2.0	0.0123	<0.010	0.011	<0.050	3.190	-	0.097	0.027	<0.038	170	110	-

◀ No detectados a valores menores

◻ No supera valor límite de LGA

◼ Supera el valor límite de la LGA

Monitoreo: Red de Salud Cañete Yauyos DISA III - LIMA / 31-03-2008

Rem. muestras: Of. N° 0785-2008 - DE-RSS-CY, reg. 06273 de 02-04-2008

Análisis metales: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0292 - Cód. 2476 al 2490

Rem. Anál. microb.: Red de Salud Cañete Yauyos - vía correo electrónico

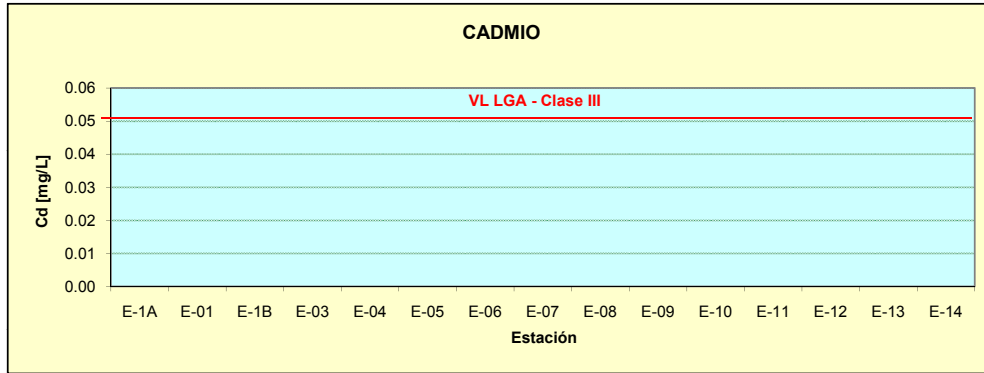
LEYENDA

Cód.	Cód. DESA	N° Est	Descripción	Localidad	Distrito	Provincia
2476	433	E-1A:	Río Tinco, 100 m antes de unión con la quebrada Chumpe.	Tinco - Yauricocha	Alis	Yauyos
2477	-	E-01:	Quebrada Chumpe, 100 m antes de unión con el río Tinco.	Tinco - Yauricocha	Alis	Yauyos
2478	434	E-1B:	Río Tinco, 100 m después de unión con quebrada Chumpe.	Tinco - Yauricocha	Alis	Yauyos
2479	435	E-03:	Río Siria, a la altura del poblado Huancachi.	Huancachi	Alis	Yauyos
2480	436	E-04:	Río Tomas, 80 m antes de unión con el río Siria.	Tomas	Tomas	Yauyos
2481	437	E-05:	Río Cañete, altura del estadio Alis.	Alis	Alis	Yauyos
2482	438	E-06:	Río Cañete, puente Acomachay, cruce Tinco - Alis.	Alis	Alis	Yauyos
2483	439	E-07:	Río Cañete, 100 m después de unión con río Alis.	Laraos	Laraos	Yauyos
2484	440	E-08:	Río Laraos, altura Km 160.	Laraos	Laraos	Yauyos
2485	441	E-09:	Río Cañete, Km 130 - localidad Magdalena.	Magdalena	Yauyos	Yauyos
2486	442	E-10:	Río Cañete, Puesto de Salud Catahuasi.	Catahuasi	Catahuasi	Yauyos
2487	443	E-11:	Río Cañete, puente San Jerónimo.	San Jerónimo	Viñac	Yauyos
2488	444	E-12:	Río Cañete, altura del puente Pacarán.	Pacaraos	Pacaraos	Cañete
2489	445	E-13:	Río Cañete, altura del puente Socsy.	Socsy	Lunahuana	Cañete
2490	446	E-14:	Río Cañete, desembocadura a mar, puente Clarita.	Clarita	San Vicente	Cañete

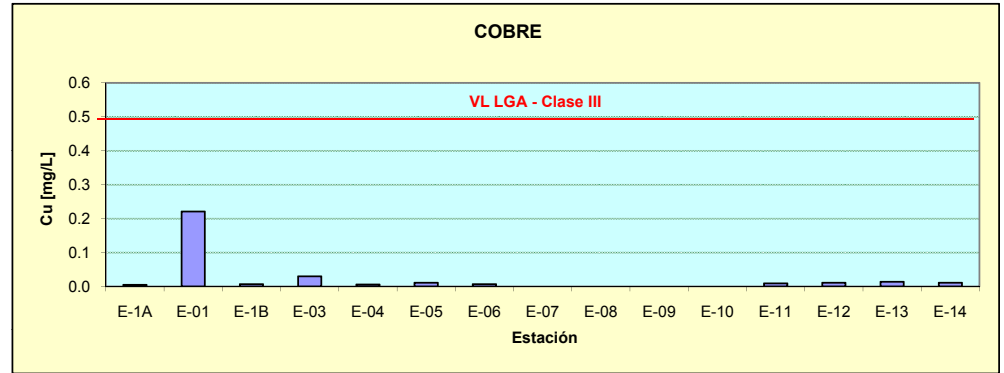
C. E. : Conductividad específica  
STD : Sólidos totales disueltos  
OD : Oxígeno disuelto  
DBO : Demanda bioquímica de oxígeno  
C. tot. : Coliformes totales  
C. term. : Coliformes termotolerantes



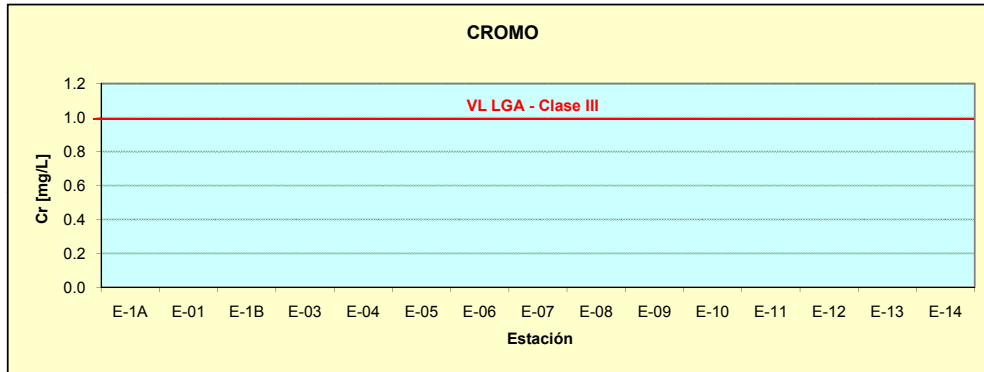
VARIACIONES DE METALES PESADOS EN EL RÍO CAÑETE - 31 MARZO 2008



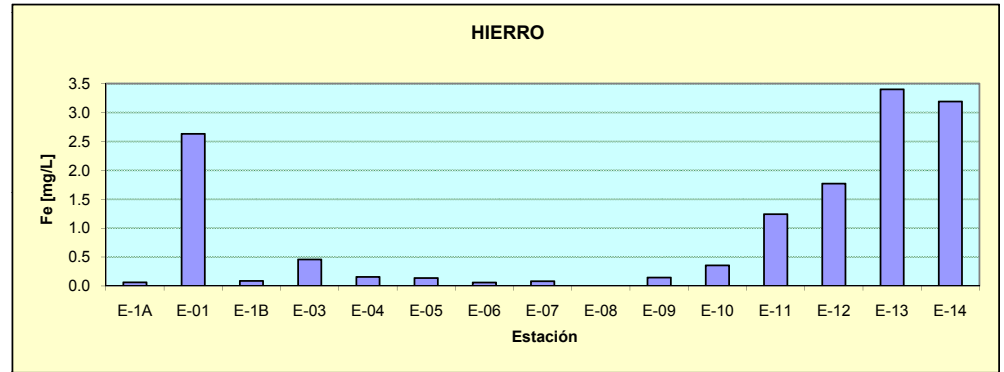
Estación	E-1A	E-01	E-1B	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14
Cd [mg/L]	<0.010	<0.009	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010	<0.010



Estación	E-1A	E-01	E-1B	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14
Cu [mg/L]	0.005	0.221	0.007	0.030	0.006	0.011	0.007	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	0.009	0.011	0.014	0.011



Estación	E-1A	E-01	E-1B	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14
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	<0.050	<0.050	<0.050



Estación	E-1A	E-01	E-1B	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14
Fe [mg/L]	0.062	2.630	0.087	0.458	0.154	0.135	0.058	0.080	<0.038	0.143	0.354	1.240	1.770	3.400	3.190

LEYENDA

E-1A: Río Tinco, 100 m antes de unión con la quebrada Chumpe.  
 E-01: Quebrada Chumpe, 100 m antes de unión con el río Tinco.  
 E-1B: Río Tinco, 100 m después de unión con quebrada Chumpe.  
 E-03: Río Siria, a la altura del poblado Huancachi.  
 E-04: Río Tomas, 80 m antes de unión con el río Siria.  
 E-05: Río Cañete, altura del estadio Alis.  
 E-06: Río Cañete, puente Acomachay, cruce Tinco - Alis.

E-07: Río Cañete, 100 m después de unión con río Alis.  
 E-08: Río Laraos, altura Km 160.  
 E-09: Río Cañete, Km 130 - localidad Magdalena.  
 E-10: Río Cañete, Puesto de Salud Catahuasi.  
 E-11: Río Cañete, puente San Jerónimo.  
 E-12: Río Cañete, altura del puente Pacarán.  
 E-13: Río Cañete, altura del puente Socsy.

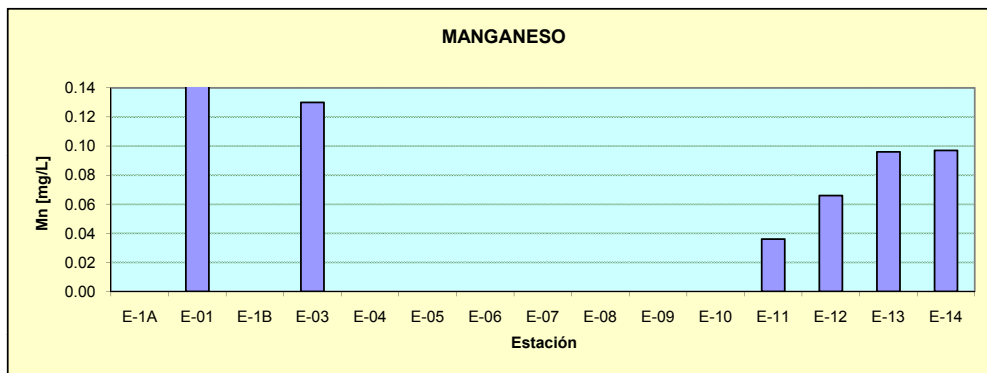
E-14: Río Cañete, desembocadura a mar, puente Clarita.  
 < : Límite de detección de análisis de parámetro.

Monitoreo: Red de Salud Cañete Yauyos DISA III - LIMA / 31-03-2008  
 Rem. muestras: Of. N° 0785-2008 - DE-RSS-CY, reg. 06273 de 02-04-2008  
 Análisis metales: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0292 - Cód. 2476 al 2490  
 Rem. Anál. microb.: Red de Salud Cañete Yauyos - vía correo electrónico

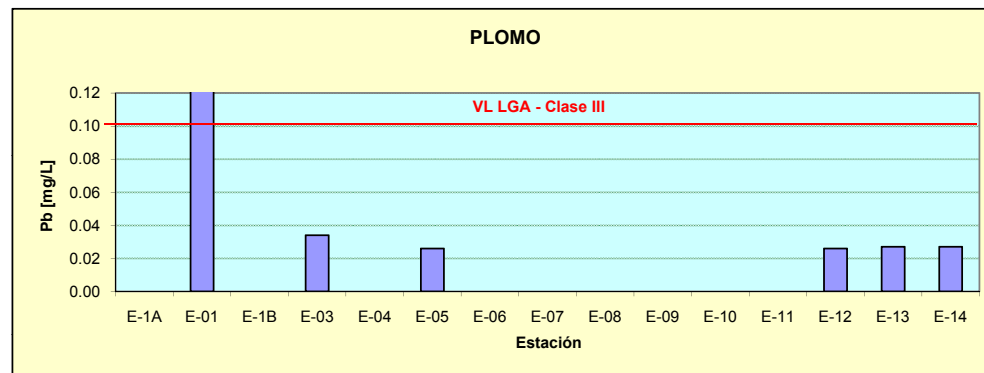
**VL LGA** : Valor límite de Ley General de Aguas - D.L. 17752.  
**Clase III**: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales.



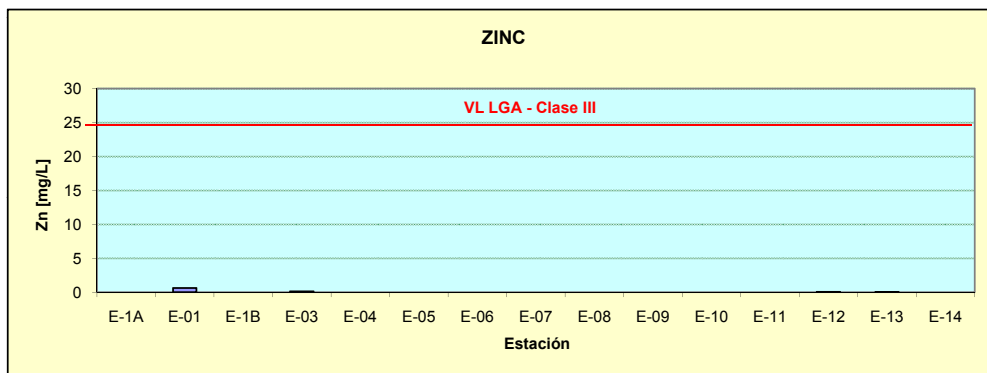
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CAÑETE - 31 MARZO 2008



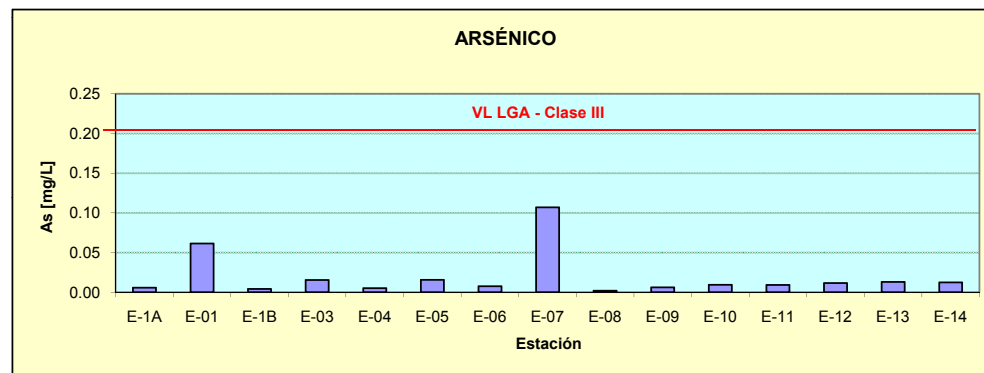
Estación	E-1A	E-01	E-1B	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14
Mn [mg/L]	<0.025	0.940	<0.025	0.130	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	0.036	0.066	0.096	0.097



Estación	E-1A	E-01	E-1B	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14
Pb [mg/L]	<0.025	0.138	<0.025	0.034	<0.025	0.026	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	0.026	0.027	0.027



Estación	E-1A	E-01	E-1B	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14
Zn [mg/L]	<0.038	0.621	<0.038	0.130	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	<0.038	0.056	0.044	<0.038



Estación	E-1A	E-01	E-1B	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14
As [mg/L]	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####	#####

LEYENDA

E-1A: Río Tinco, 100 m antes de unión con la quebrada Chumpe.  
 E-01: Quebrada Chumpe, 100 m antes de unión con el río Tinco.  
 E-1B: Río Tinco, 100 m después de unión con quebrada Chumpe.  
 E-03: Río Siria, a la altura del poblado Huancachi.  
 E-04: Río Tomas, 80 m antes de unión con el río Siria.  
 E-05: Río Cañete, altura del estadio Alis.  
 E-06: Río Cañete, puente Acomachay, cruce Tinco - Alis.

E-07: Río Cañete, 100 m después de unión con río Alis.  
 E-08: Río Laraos, altura Km 160.  
 E-09: Río Cañete, Km 130 - localidad Magdalena.  
 E-10: Río Cañete, Puesto de Salud Catahuasi.  
 E-11: Río Cañete, puente San Jerónimo.  
 E-12: Río Cañete, altura del puente Pacarán.  
 E-13: Río Cañete, altura del puente Socys.

E-14: Río Cañete, desembocadura a mar, puente Clarita.  
 < : Límite de detección de análisis de parámetro.

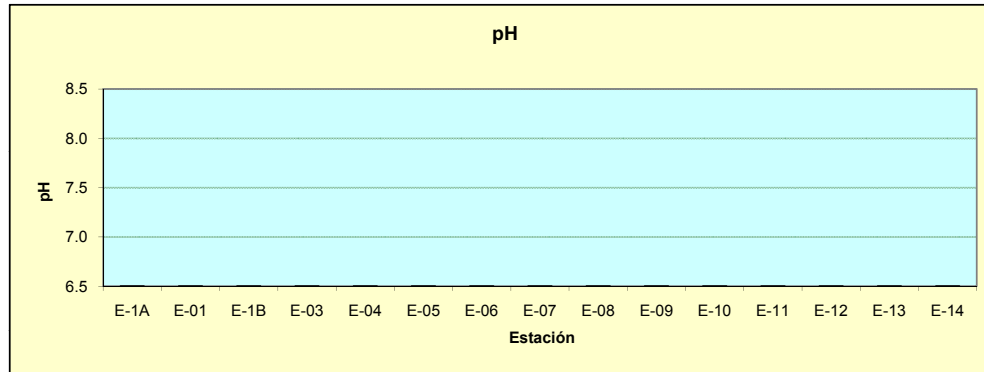
Monitoreo: Red de Salud Cañete Yauyos DISA III - LIMA / 31-03-2008  
 Rem. muestras: Of. N° 0785-2008 - DE-RSS-CY, reg. 06273 de 02-04-2008  
 Análisis metales: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0292 - Cód. 2476 al 2490  
 Rem. Anál. microb.: Red de Salud Cañete Yauyos - vía correo electrónico

**VL LGA** : Valor límite de Ley General de Aguas - D.L. 17752.  
**Clase III**: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales.

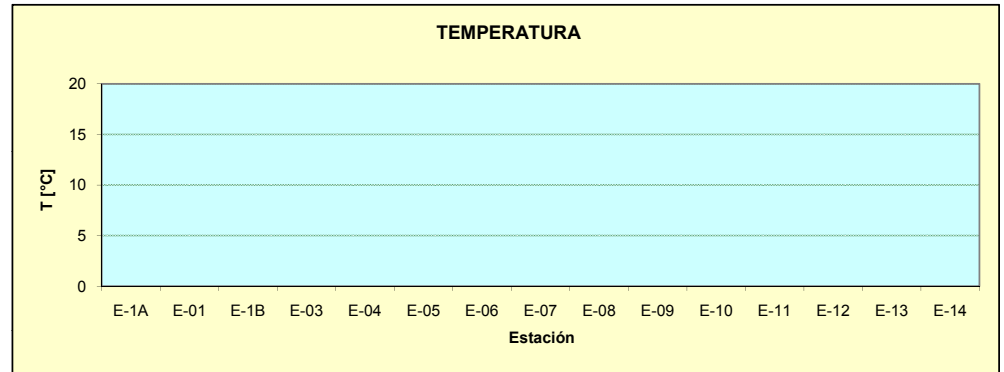




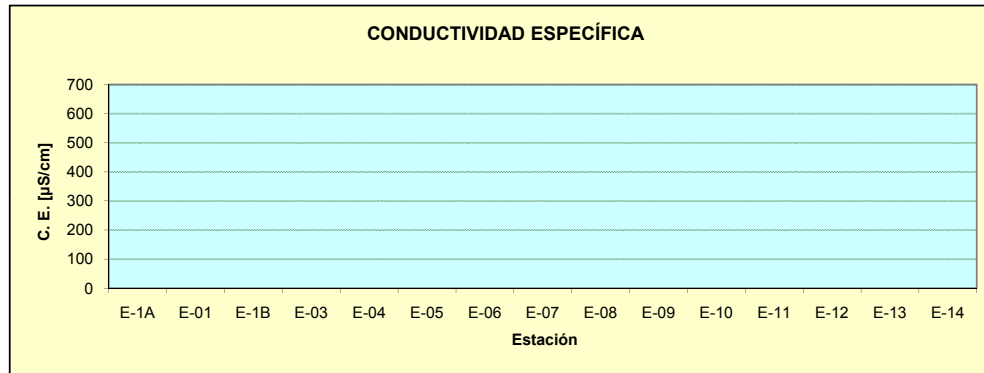
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CAÑETE - 31 MARZO 2008



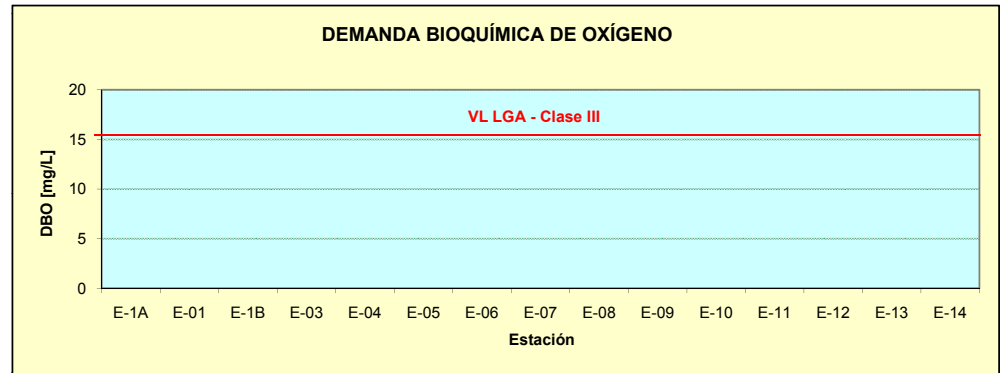
Estación	E-1A	E-01	E-1B	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14
pH	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-1A	E-01	E-1B	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14
T [°C]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-1A	E-01	E-1B	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14
[µS/cm]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-1A	E-01	E-1B	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14
[mg/L]	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0

LEYENDA

E-1A: Río Tinco, 100 m antes de unión con la quebrada Chumpe.  
 E-01: Quebrada Chumpe, 100 m antes de unión con el río Tinco.  
 E-1B: Río Tinco, 100 m después de unión con quebrada Chumpe.  
 E-03: Río Siria, a la altura del poblado Huancachi.  
 E-04: Río Tomas, 80 m antes de unión con el río Siria.  
 E-05: Río Cañete, altura del estadio Alis.  
 E-06: Río Cañete, puente Acomachay, cruce Tinco - Alis.

E-07: Río Cañete, 100 m después de unión con río Alis.  
 E-08: Río Laraos, altura Km 160.  
 E-09: Río Cañete, Km 130 - localidad Magdalena.  
 E-10: Río Cañete, Puesto de Salud Catahuasi.  
 E-11: Río Cañete, puente San Jerónimo.  
 E-12: Río Cañete, altura del puente Pacarán.  
 E-13: Río Cañete, altura del puente Socys.

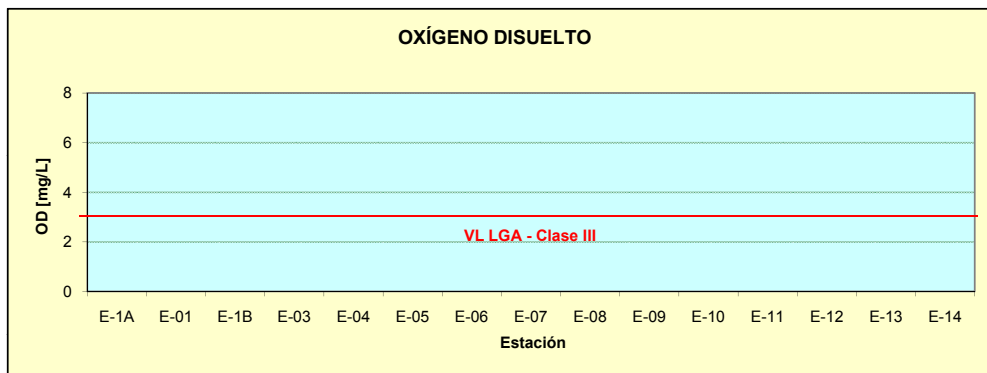
E-14: Río Cañete, desembocadura a mar, puente Clarita.  
 < : Límite de detección de análisis de parámetro.

Monitoreo: Red de Salud Cañete Yauyos DISA III - LIMA / 31-03-2008  
 Rem. muestras: Of. N° 0785-2008 - DE-RSS-CY, reg. 06273 de 02-04-2008  
 Análisis metales: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0292 - Cód. 2476 al 2490  
 Rem. Anál. microb.: Red de Salud Cañete Yauyos - vía correo electrónico

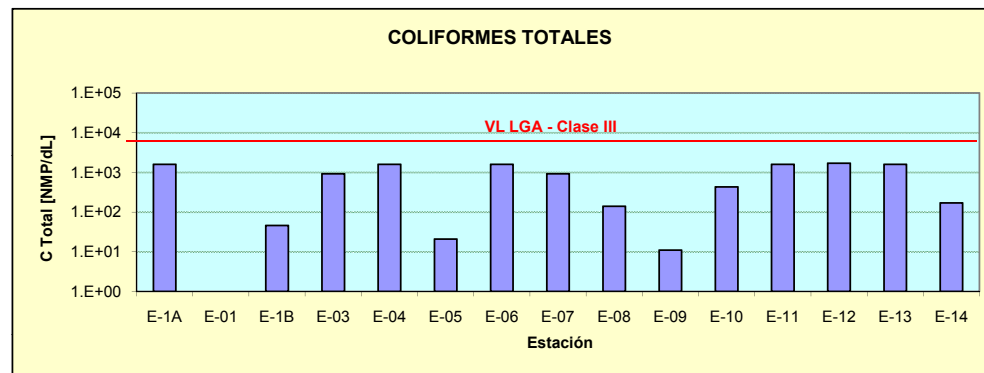
**VL LGA** : Valor límite de Ley General de Aguas - D.L. 17752.  
**Clase III**: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales.



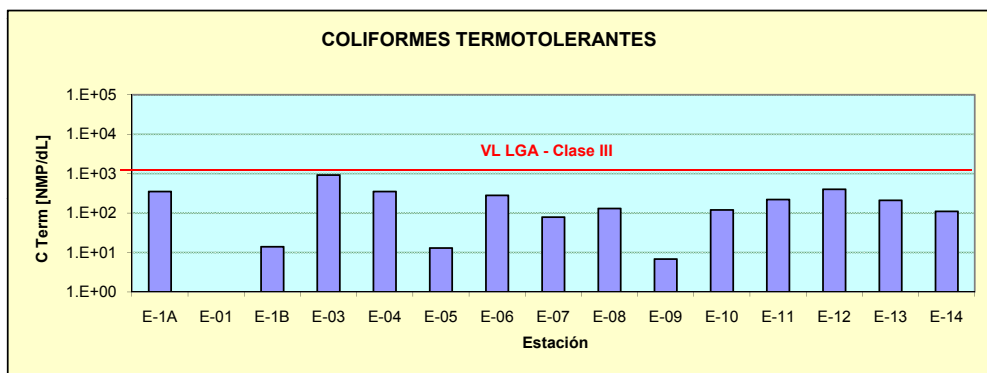
VARIACIONES DE PARÁMETROS EN EL RÍO CAÑETE - 31 MARZO 2008



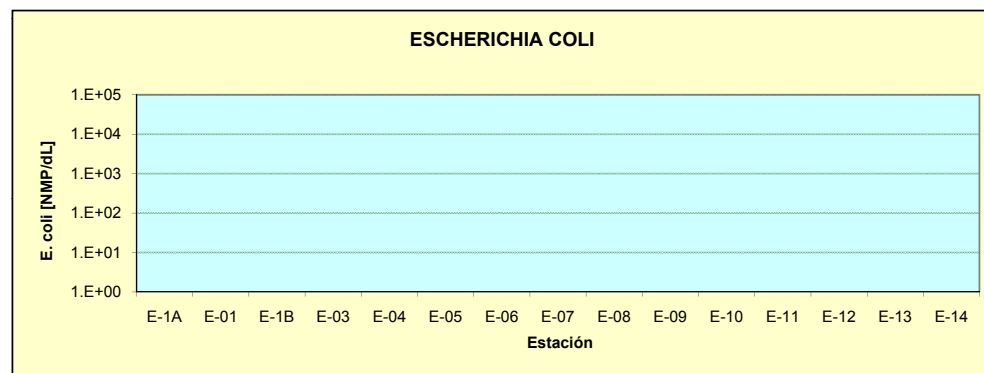
Estación	E-1A	E-01	E-1B	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14
[mg/L]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-1A	E-01	E-1B	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14
[NMP/dL]	1,600	-	46	920	1,600	21	1,600	920	140	11	430	1,600	1,700	1,600	170



Estación	E-1A	E-01	E-1B	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14
[NMP/dL]	350	-	14	920	350	13	280	79	130	7	120	220	400	210	110



Estación	E-1A	E-01	E-1B	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14
[NMP/dL]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEYENDA

E-1A: Río Tinco, 100 m antes de unión con la quebrada Chumpe.  
 E-01: Quebrada Chumpe, 100 m antes de unión con el río Tinco.  
 E-1B: Río Tinco, 100 m después de unión con quebrada Chumpe.  
 E-03: Río Siria, a la altura del poblado Huancachi.  
 E-04: Río Tomas, 80 m antes de unión con el río Siria.  
 E-05: Río Cañete, altura del estadio Alis.  
 E-06: Río Cañete, puente Acomachay, cruce Tinco - Alis.

E-07: Río Cañete, 100 m después de unión con río Alis.  
 E-08: Río Laraos, altura Km 160.  
 E-09: Río Cañete, Km 130 - localidad Magdalena.  
 E-10: Río Cañete, Puesto de Salud Catahuasi.  
 E-11: Río Cañete, puente San Jerónimo.  
 E-12: Río Cañete, altura del puente Pacarán.  
 E-13: Río Cañete, altura del puente Socys.

E-14: Río Cañete, desembocadura a mar, puente Clarita.  
 < : Límite de detección de análisis de parámetro.

Monitoreo: Red de Salud Cañete Yauyos DISA III - LIMA / 31-03-2008  
 Rem. muestras: Of. N° 0785-2008 - DE-RSS-CY, reg. 06273 de 02-04-2008  
 Análisis metales: DIGESA - Inf. de Ensayo N° 0292 - Cód. 2476 al 2490  
 Rem. Anál. microb.: Red de Salud Cañete Yauyos - vía correo electrónico

**VL LGA** : Valor límite de Ley General de Aguas - D.L. 17752.  
**Clase III**: Aguas para riego de vegetales de consumo crudo y bebidas de animales.