



PERÚ

Ministerio
de Salud

Dirección General
de Salud Ambiental

“Decenio de las Personas con Discapacidad en el Perú”
“Año del Centenario de Machu Picchu para el Mundo”

RÍO CHILLÓN - 2010

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 Salud - Ley N° 26842 y la Ley General de Aguas - LGA facultan a la Autoridad Sanitaria, DIGESA, la vigilancia de los recursos hídricos. Sin embargo, a partir del 01 de abril de 2009 entra en vigencia la Ley de Recursos Hídricos N° 29338, ley que deroga la Ley General de Aguas; asimismo, se dictamina la Resolución Jefatural N° 0291-2009-ANA, mediante el cual se establecen, entre otros, los valores límite de calidad de recursos hídricos, semejante a los valores de la inhabilitada Ley General de Aguas y sus Reglamentos.

Se han establecido 12 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. BASE LEGAL:

- **Ley N° 26842 - “Ley General de Salud”**; indica que el Ministerio de Salud, a través de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), es la Autoridad encargada de la Protección del Ambiente para la Salud, conforme se establece en el TÍTULO II: DE LOS DEBERES, RESTRICCIONES Y RESPONSABILIDADES EN CONSIDERACIÓN A LA SALUD DE TERCEROS, en los art. 104° al 107° del CAPÍTULO VIII - DE LA PROTECCIÓN DEL AMBIENTE PARA LA SALUD

Art. 127.- Quedan sujetas a **supervigilancia de la Autoridad de Salud** de nivel nacional, las entidades públicas que por sus leyes de organización y funciones, leyes orgánicas o leyes especiales están facultadas para controlar aspectos sanitarios y ambientales.

Artículo 123.- Entiéndase que la Autoridad de Salud de nivel nacional es el órgano especializado del Poder Ejecutivo que tiene a su cargo la dirección y gestión de la política nacional de salud y actúa como la máxima autoridad normativa en materia de salud.

Artículo 124.- En aplicación y cumplimiento de las normas de salud que dicta la Autoridad de Salud de nivel nacional, los órganos desconcentrados o descentralizados quedan facultados para disponer, dentro de su ámbito, medidas de prevención y control de carácter general o particular en las materias de su competencia.

- **Decreto Supremo N° 023-2005-SA**, que aprueba el Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Salud.
- **Ley General del Ambiente - Ley N° 28611**

Artículo 31.- Del Estándar de Calidad Ambiental



31.1 El Estándar de Calidad Ambiental - ECA es la medida que establece el nivel de concentración o del grado de elementos, sustancias o parámetros físicos, químicos y biológicos, presentes en el aire, **agua** o suelo, en su condición de cuerpo receptor, que no representa **riesgo significativo para la salud de las personas** ni al ambiente. Según el parámetro en particular a que se refiera, la concentración o grado podrá ser expresada en máximos, mínimos o rangos.

53.1 Las **entidades** que ejercen funciones en materia de **salud ambiental**, protección de recursos naturales renovables, calidad de las aguas, aire o suelos y otros aspectos de **carácter transectorial ejercen funciones de vigilancia**, establecimiento de criterios y de ser necesario, expedición de opinión técnica previa, para evitar los riesgos y daños de carácter ambiental que comprometan la protección de los bienes bajo su responsabilidad. La obligatoriedad de dicha opinión técnica previa se establece mediante Decreto Supremo refrendado por el Presidente del Consejo de Ministros y regulada por la Autoridad Ambiental Nacional.

Artículo 53.- De los roles de carácter transectorial

53.2 Las autoridades indicadas en el párrafo anterior deben evaluar periódicamente las políticas, normas y resoluciones emitidas por las entidades públicas de nivel sectorial, regional y local, a fin de determinar su consistencia con sus políticas y normas de protección de los bienes bajo su responsabilidad, caso contrario deben reportar sus hallazgos a la Autoridad Ambiental Nacional, a las autoridades involucradas y a la Contraloría General de la República, para que cada una de ellas ejerza sus funciones conforme a ley.

- **Ley N° 29338 “Ley de Recursos Hídricos”**, de acuerdo a la Primera Disposición Complementaria Transitoria entra en vigencia a partir del 01 de abril de 2009.
- **Decreto Supremo N° 023-2009-MINAM** del 19 de diciembre de 2009; aprueban Disposiciones para la implementación de los Estándares Nacionales de Calidad Ambiental (ECA) para Agua

2. CLASIFICACIÓN:

La Resolución Jefatural N° 002-2010-ANA - Anexo N° 1, contiene la clasificación de cuerpos de agua superficiales y marino-costeros; en el caso del río Chillón se definen por tramos de la manera siguiente:

- a) Tramo naciente hasta planta de tratamiento SEDAPAL
 - **Categoría 1:** “Poblacional y Recreacional”, **Subcategoría A2:** “Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional,
- b) Aguas abajo de planta de tratamiento SEDAPAL hasta desembocadura
 - **Categoría 3:** “Riego de vegetales de tallo bajo y tallo alto”.



3. 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.

4. PARÁMETROS QUE SE ANALIZAN

Cadmio (Cd), cobre (Cu), cromo (Cr), hierro (Fe), manganeso (Mn), plomo (Pb), zinc (Zn), aceites y grasas, coliformes totales, coliformes termotolerantes y escherichia coli.

5. EVALUACIÓN DE RIESGOS 2010

Los resultados del monitoreo de 2010 del río Chillón nos indican que:

- **Cobre, cromo y zinc:** En casi todas las estaciones de monitoreo del río Chillón no existe riesgo de contaminación para Cu, Cr y Zn.
- **Cadmio:** En casi todas las estaciones de monitoreo del río Chillón los resultados son menores al límite de detección del método de análisis, excepto en E-06.
- **Plomo:** En la mayoría de las estaciones de monitoreo, el río Chillón no presenta riesgo de contaminación, en tanto que en las estaciones E-08, E-8A y E-09 existe riesgo alto y en la estación E-07 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, coliformes termotolerantes y Escherichia coli:** En las estaciones E-07 hasta la E-10 se detecta riesgo alto de contaminación.

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


PERÚ Ministerio de Salud
 Dirección General de Salud Ambiental

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

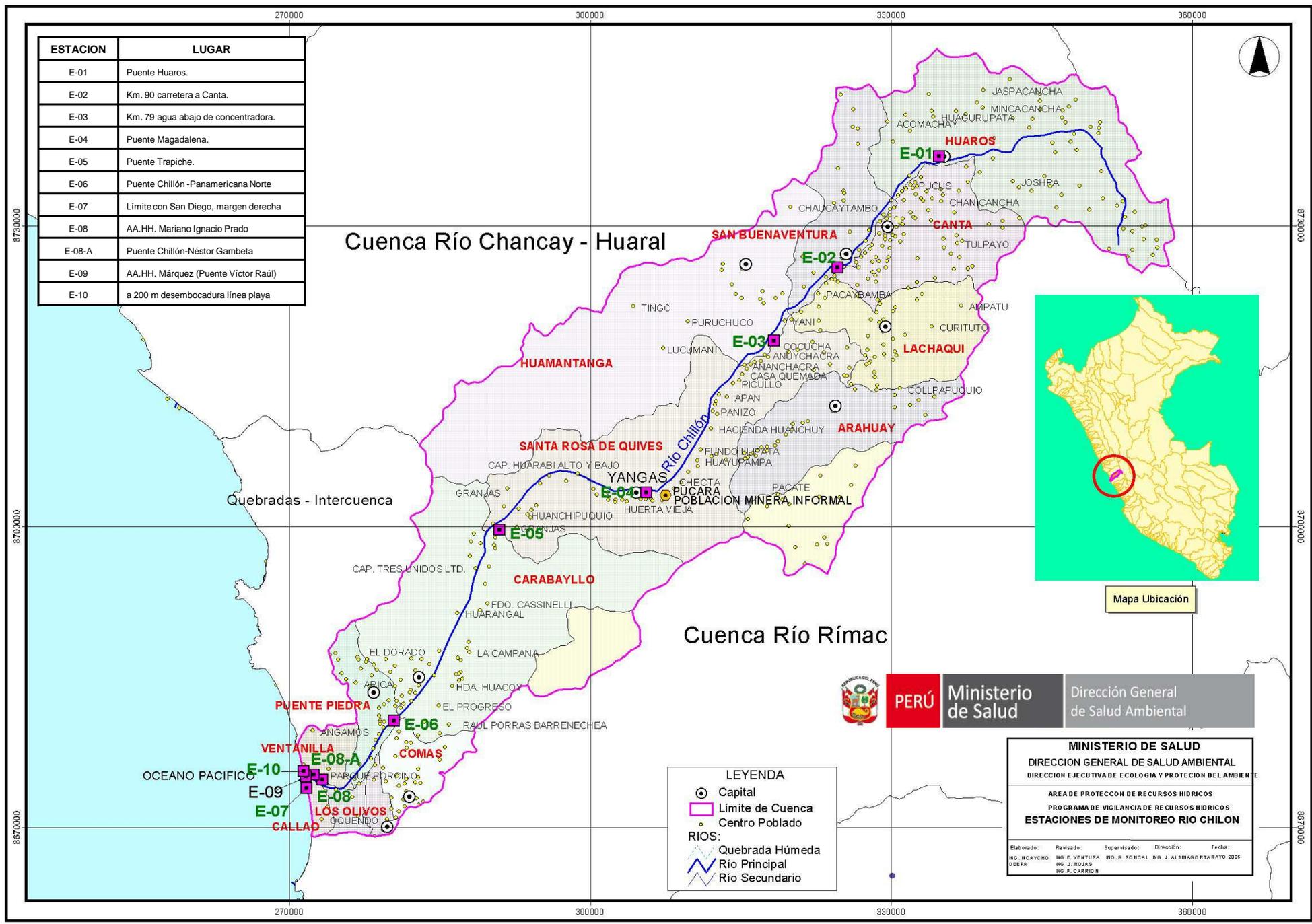
Elaborado: INO. B. VENTURA
 Revisado: INO. S. ROJAS DEEPA
 Supervisado: INO. S. RONCAL
 Dirección: INO. J. ALEJANDRO RIVERA
 Fecha: 2005

LEYENDA

- Capital
- Límite de Cuenca
- Centro Poblado

RIOS:

- ~ Quebrada Húmeda
- Río Principal
- Río Secundario





PERÚ

Ministerio de Salud
Dirección General de Salud Ambiental

PROGRAMA NACIONAL DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA Y AMBIENTAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS



PERÚ

Ministerio de Salud
DIRESA Lima y DIRESA Callao

MONITOREO DEL RÍO CHILLÓN - 2010 EVALUACIÓN DE RIESGOS SANITARIOS Y AMBIENTALES POR PARÁMETRO EN ESTACIONES

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)

D. S. N°002-2008-MINAM		
Cat - Subc	1 - A2	3
ECA	-	-

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-10								25.0	25.0	25.0	25.0	19.0
febrero-10												
marzo-10								21.0	21.0	21.0	21.0	18.0
abril-10												
mayo-10												
junio-10												
julio-10												
agosto-10								18.0	21.0	20.0	20.0	15.0
septiembre-10												
octubre-10												
noviembre-10												
diciembre-10												

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								21.00	21.00	21.00	21.00	18.00
MÁXIMO								25.00	25.00	25.00	25.00	19.00
MÍNIMO								18.00	21.00	20.00	20.00	15.00
PERC. 90								24.20	24.20	24.20	24.20	18.80
PROMEDIO								21.33	22.33	22.00	22.00	17.33
MUESTRAS								3	3	3	3	3
DESV. STD.								3.51	2.31	2.65	2.65	2.08
RIESGO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cat - Subc	1 - A2						3					

CONDUCTIVIDAD ESPECÍFICA [µS/cm]

D. S. N°002-2008-MINAM		
Cat - Subc	1 - A2	3
ECA	1,600	2,000

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-10												
febrero-10												
marzo-10												
abril-10												
mayo-10												
junio-10												
julio-10												
agosto-10												
septiembre-10												
octubre-10												
noviembre-10												
diciembre-10												

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												
MÁXIMO												
MÍNIMO												
PERC. 90												
PROMEDIO												
MUESTRAS												
DESV. STD.												
RIESGO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cat - Subc	1 - A2						3					



PERÚ

Ministerio de Salud

Dirección General de Salud Ambiental

PROGRAMA NACIONAL DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA Y AMBIENTAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS



PERÚ

Ministerio de Salud

DIRESA Lima y DIRESA Callao

MONITOREO DEL RÍO CHILLÓN - 2010 EVALUACIÓN DE RIESGOS SANITARIOS Y AMBIENTALES POR PARÁMETRO EN ESTACIONES

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]

D. S. N°002-2008-MINAM		
Cat - Subc	1 - A2	3
ECA	0.003	0.005

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-10								<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
febrero-10								<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
marzo-10	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010			<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
abril-10								<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
mayo-10								<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
junio-10	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010		<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
julio-10								<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
agosto-10								<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	0,056
septiembre-10								<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
octubre-10								<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
noviembre-10								0,021	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010
diciembre-10								<0,010	<0,010	<0,010	<0,010	<0,010

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												
MÁXIMO												
MÍNIMO												
PERC. 90												
PROMEDIO												
MUESTRAS												
DESV. STD.												
RIESGO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cat - Subc	1 - A2						3					

COBRE [mg/L]

D. S. N°002-2008-MINAM		
Cat - Subc	1 - A2	3
ECA	2.0	0.2

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-10								0.049	0.064	0.048	0.052	
febrero-10								0.025	0.025	0.044	0.046	0.059
marzo-10	0.012	0.013	0.016	0.017	0.031			0.083	0.075	0.046	0.049	
abril-10								0.010	0.119	0.074	0.068	
mayo-10								0.037	0.171	0.170	0.077	
junio-10	0.010	0.010	0.010	0.010	0.013	0.010		0.010	0.341	0.557	0.679	
julio-10								0.011	0.106	0.091	0.089	
agosto-10								0.012	0.169	0.178	0.181	0.101
septiembre-10								0.010	0.010	0.090	0.100	
octubre-10								0.023	0.146	0.136	0.136	
noviembre-10								0.226	0.069	0.083	0.078	
diciembre-10								0.191	0.117	0.134	0.156	0.088

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	0.011	0.012	0.013	0.014	0.022	0.010		0.024	0.112	0.091	0.084	0.088
MÁXIMO	0.012	0.013	0.016	0.017	0.031	0.010		0.226	0.341	0.557	0.679	0.101
MÍNIMO	0.010	0.010	0.010	0.010	0.013	0.010		0.010	0.010	0.044	0.046	0.059
PERC. 90	0.012	0.013	0.015	0.016	0.029	0.010		0.180	0.171	0.177	0.179	0.098
PROMEDIO	0.011	0.012	0.013	0.014	0.022	0.010		0.057	0.118	0.138	0.143	0.083
MUESTRAS	2	2	2	2	2	1		12	12	12	12	3
DESV. STD.	0.001	0.002	0.004	0.005	0.013	#DIV/0!		0.074	0.087	0.140	0.174	0.022
RIESGO	NING	NING	NING	NING	NING	NING	-	NING	NING	NING	NING	NING
Cat - Subc	1 - A2						3					



PERÚ

Ministerio de Salud

Dirección General de Salud Ambiental

PROGRAMA NACIONAL DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA Y AMBIENTAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS



PERÚ

Ministerio de Salud

DIRESA Lima y DIRESA Callao

MONITOREO DEL RÍO CHILLÓN - 2010

EVALUACIÓN DE RIESGOS SANITARIOS Y AMBIENTALES POR PARÁMETRO EN ESTACIONES

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]

D. S. N°002-2008-MINAM		
Cat - Subc	1 - A2	3
ECA	0.05	0.10

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-10								0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
febrero-10								0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
marzo-10	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026			0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
abril-10								0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
mayo-10								0.028	0.039	0.042	0.034	
junio-10	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028		0.028	0.057	0.071	0.085	
julio-10								0.028	0.028	0.028	0.028	
agosto-10								0.028	0.030	0.028	0.037	0.028
septiembre-10								0.028	0.028	0.028	0.028	
octubre-10								0.028	0.029	0.028	0.028	
noviembre-10								0.028	0.028	0.028	0.028	
diciembre-10								0.028	0.028	0.028	0.032	0.028

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	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.028		0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
MÁXIMO	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028		0.028	0.057	0.071	0.085	0.028
MÍNIMO	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.028		0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
PERC. 90	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028		0.028	0.038	0.041	0.037	0.028
PROMEDIO	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.028		0.028	0.032	0.033	0.034	0.028
MUESTRAS	2	2	2	2	2	1		12	12	12	12	3
DESV. STD.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	#DIV/0!		0.000	0.009	0.013	0.016	0.000
RIESGO	NING	NING	NING	NING	NING	NING	-	NING	NING	NING	NING	NING
Cat - Subc	1 - A2						3					

HIERRO [mg/L]

D. S. N°002-2008-MINAM		
Cat - Subc	1 - A2	3
ECA	1.0	1.0

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-10								9.630	12.600	12.170	13.410	
febrero-10								12.460	12.570	10.320	8.280	5.040
marzo-10	0.393	2.840	3.130	3.780	4.720			10.930	8.380	6.370	2.460	
abril-10								1.072	2.369	0.603	0.704	
mayo-10								2.640	2.100	1.700	1.150	
junio-10	0.205	0.234	0.238	0.228	5.590	0.282		0.165	1.410	1.820	2.540	
julio-10								0.195	1.070	0.952	0.956	
agosto-10								0.173	0.803	0.962	1.050	1.650
septiembre-10								0.277	0.142	0.474	0.553	
octubre-10								0.313	0.941	0.898	0.835	
noviembre-10								8.210	0.577	0.710	0.636	
diciembre-10								7.180	4.870	5.700	6.630	0.744

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	0.299	1.537	1.684	2.004	5.155	0.282		1.856	1.755	1.331	1.100	1.650
MÁXIMO	0.393	2.840	3.130	3.780	5.590	0.282		12.460	12.600	12.170	13.410	5.040
MÍNIMO	0.205	0.234	0.238	0.228	4.720	0.282		0.165	0.142	0.474	0.553	0.744
PERC. 90	0.374	2.579	2.841	3.425	5.503	0.282		10.800	12.151	9.925	8.115	4.362
PROMEDIO	0.299	1.537	1.684	2.004	5.155	0.282		4.437	3.986	3.557	3.267	2.478
MUESTRAS	2	2	2	2	2	1		12	12	12	12	3
DESV. STD.	0.133	1.843	2.045	2.512	0.615	#DIV/0!		4.848	4.623	4.110	4.068	2.265
RIESGO	NING	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	NING	-	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO
Cat - Subc	1 - A2						3					



PERÚ

Ministerio de Salud
Dirección General de Salud Ambiental

PROGRAMA NACIONAL DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA Y AMBIENTAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS



PERÚ

Ministerio de Salud
DIRESA Lima y DIRESA Callao

MONITOREO DEL RÍO CHILLÓN - 2010

EVALUACIÓN DE RIESGOS SANITARIOS Y AMBIENTALES POR PARÁMETRO EN ESTACIONES

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]

D. S. N°002-2008-MINAM		
Cat - Subc	1 - A2	3
ECA	0.40	0.20

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-10								0.230	0.304	0.254	0.272	
febrero-10								0.422	0.422	0.360	0.388	0.277
marzo-10	0.091	0.134	0.144	0.150	0.168			0.225	0.205	0.199	0.190	
abril-10								0.061	0.145	0.117	0.115	
mayo-10								0.120	0.125	0.120	0.111	
junio-10	0.013	0.013	0.013	0.013	0.157	0.061		0.059	0.147	0.179	0.192	
julio-10								0.089	0.134	0.131	0.131	
agosto-10								0.029	0.099	0.126	0.120	0.088
septiembre-10								0.084	0.080	0.092	0.094	
octubre-10								0.033	0.090	0.087	0.087	
noviembre-10								1.990	0.123	0.124	0.120	
diciembre-10								0.219	0.225	0.236	0.252	0.074

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	0.052	0.074	0.079	0.082	0.163	0.061		0.105	0.140	0.129	0.126	0.088
MÁXIMO	0.091	0.134	0.144	0.150	0.168	0.061		1.990	0.422	0.360	0.388	0.277
MÍNIMO	0.013	0.013	0.013	0.013	0.157	0.061		0.029	0.080	0.087	0.087	0.074
PERC. 90	0.083	0.122	0.131	0.136	0.167	0.061		0.403	0.296	0.252	0.270	0.239
PROMEDIO	0.052	0.074	0.079	0.082	0.163	0.061		0.297	0.175	0.169	0.173	0.146
MUESTRAS	2	2	2	2	2	1		12	12	12	12	3
DESV. STD.	0.055	0.086	0.093	0.097	0.008	#DIV/0!		0.545	0.101	0.081	0.091	0.113
RIESGO	NING	NING	NING	NING	NING	NING	-	MOD	MOD	MOD	MOD	MOD
Cat - Subc	1 - A2						3					

PLOMO [mg/L]

D. S. N°002-2008-MINAM		
Cat - Subc	1 - A2	3
ECA	0.05	0.05

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-10								0.025	0.035	0.025	0.025	0.010
febrero-10								0.029	0.025	0.025	0.025	0.025
marzo-10	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025			0.035	0.025	0.027	0.025	0.028
abril-10								0.025	0.042	0.034	0.025	
mayo-10								0.025	0.062	0.066	0.025	0.016
junio-10	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025		0.025	0.208	0.326	0.400	0.015
julio-10								0.025	0.050	0.045	0.044	0.025
agosto-10								0.025	0.095	0.103	0.102	0.039
septiembre-10								0.025	0.025	0.054	0.056	0.010
octubre-10								0.025	0.141	0.132	0.124	0.010
noviembre-10								0.222	0.085	0.100	0.093	0.010
diciembre-10								0.097	0.073	0.095	0.104	0.010

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	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250		0.0250	0.0560	0.0600	0.0500	0.0150
MÁXIMO	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250		0.2220	0.2080	0.3260	0.4000	0.0390
MÍNIMO	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250		0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0100
PERC. 90	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250		0.0908	0.1364	0.1291	0.1220	0.0280
PROMEDIO	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250	0.0250		0.0486	0.0722	0.0860	0.0873	0.0180
MUESTRAS	2	2	2	2	2	1		12	12	12	12	11
DESV. STD.	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	#DIV/0!		0.0583	0.0551	0.0837	0.1053	0.0099
RIESGO	NING	MOD	ALTO	ALTO	ALTO	NING						
Cat - Subc	1 - A2						3					



PERÚ

Ministerio de Salud

Dirección General de Salud Ambiental

PROGRAMA NACIONAL DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA Y AMBIENTAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS



PERÚ

Ministerio de Salud

DIRESA Lima y DIRESA Callao

MONITOREO DEL RÍO CHILLÓN - 2010 EVALUACIÓN DE RIESGOS SANITARIOS Y AMBIENTALES POR PARÁMETRO EN ESTACIONES

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]

D. S. N°002-2008-MINAM		
Cat - Subc	1 - A2	3
ECA	5	2

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-10								0.082	0.140	0.098	0.112		
febrero-10								0.080	0.089	0.089	0.090	0.108	
marzo-10	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011			0.274	0.242	0.082	0.082		
abril-10								0.021	0.101	0.059	0.057		
mayo-10								0.106	0.119	0.125	0.093		
junio-10	0.021	0.019	0.022	0.029	0.060	0.011		0.018	0.248	0.342	0.426		
julio-10								0.015	0.097	0.086	0.085		
agosto-10								0.021	0.135	0.166	0.155	0.061	
septiembre-10								0.035	0.032	0.101	0.107		
octubre-10								0.028	0.147	0.110	0.104		
noviembre-10								0.449	0.094	0.122	0.097		
diciembre-10								0.518	0.310	0.349	0.385	0.083	

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	0.016	0.015	0.017	0.020	0.036	0.011		0.058	0.127	0.106	0.101	0.083	
MÁXIMO	0.021	0.019	0.022	0.029	0.060	0.011		0.518	0.310	0.349	0.426	0.108	
MÍNIMO	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011		0.015	0.032	0.059	0.057	0.061	
PERC. 90	0.020	0.018	0.021	0.027	0.055	0.011		0.432	0.247	0.324	0.362	0.103	
PROMEDIO	0.016	0.015	0.017	0.020	0.036	0.011		0.137	0.146	0.144	0.149	0.084	
MUESTRAS	2	2	2	2	2	1		12	12	12	12	3	
DESV. STD.	0.007	0.006	0.008	0.013	0.035	#DIV/0!		0.178	0.080	0.098	0.122	0.024	
RIESGO	NING												
Cat - Subc	1 - A2						3						

DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO [mg/L]

D. S. N°002-2008-MINAM		
Cat - Subc	1 - A2	3
ECA	5.0	15.0

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-10													
febrero-10													
marzo-10													
abril-10													
mayo-10													
junio-10													
julio-10													
agosto-10													
septiembre-10													
octubre-10													
noviembre-10													
diciembre-10													

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													
MÁXIMO													
MÍNIMO													
PERC. 90													
PROMEDIO													
MUESTRAS													
DESV. STD.													
RIESGO	-												
Cat - Subc	1 - A2						3						



PERÚ

Ministerio de Salud
Dirección General de Salud Ambiental

PROGRAMA NACIONAL DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA Y AMBIENTAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS



PERÚ

Ministerio de Salud
DIRESA Lima y DIRESA Callao

MONITOREO DEL RÍO CHILLÓN - 2010

EVALUACIÓN DE RIESGOS SANITARIOS Y AMBIENTALES POR PARÁMETRO EN ESTACIONES

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]

D. S. N°002-2008-MINAM		
Cat - Subc	1 - A2	3
ECA	3000	5000

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-10								3,300,000	460,000	260,000	490,000	4,600
febrero-10								230,000	170,000	790,000	490,000	240,000
marzo-10								350,000	130,000	240,000	130,000	3,300
abril-10								540,000	1,700,000	540,000	920,000	92,000
mayo-10								2,400,000	1,300,000	790,000	790,000	24,000
junio-10								240,000	5,400,000	1,400,000	5,400,000	160,000
julio-10								110,000	240,000	540,000	74,000	5,400
agosto-10												
septiembre-10								49,000	49,000	3,500,000	5,400,000	49,000
octubre-10												
noviembre-10												
diciembre-10												

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								295,000	350,000	665,000	640,000	36,500
MÁXIMO								3,300,000	5,400,000	3,500,000	5,400,000	240,000
MÍNIMO								49,000	49,000	240,000	74,000	3,300
PERC. 90								2,670,000	2,810,000	2,030,000	5,400,000	184,000
PROMEDIO								902,375	1,181,125	1,007,500	1,711,750	72,288
MUESTRAS								8	8	8	8	8
DESV. STD.								1,234,901	1,808,589	1,072,124	2,294,477	86,930
RIESGO	-	-	-	-	-	-	-	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO
Cat - Subc	1 - A2						3					

COLIFORMES TERMOTOLERANTES [NMP/dL]

D. S. N°002-2008-MINAM		
Cat - Subc	1 - A2	3
ECA	2000	2000

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-10								79,000	170,000	130,000	220,000	230,000
febrero-10								130,000	110,000	790,000	490,000	240,000
marzo-10								33,000	130,000	240,000	130,000	3,300
abril-10								220,000	790,000	240,000	350,000	54,000
mayo-10								340,000	790,000	330,000	110,000	7,900
junio-10								130,000	1,700,000	1,100,000	3,500,000	92,000
julio-10								33,000	79,000	240,000	46,000	3,500
agosto-10												
septiembre-10								49,000	33,000	700,000	700,000	33,000
octubre-10												
noviembre-10												
diciembre-10												

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								104,500	150,000	285,000	285,000	43,500
MÁXIMO								340,000	1,700,000	1,100,000	3,500,000	240,000
MÍNIMO								33,000	33,000	130,000	46,000	3,300
PERC. 90								256,000	1,063,000	883,000	1,540,000	233,000
PROMEDIO								126,750	475,250	471,250	693,250	82,963
MUESTRAS								8	8	8	8	8
DESV. STD.								106,968	585,117	347,663	1,154,949	98,556
RIESGO	-	-	-	-	-	-	-	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO
Cat - Subc	1 - A2						3					



PERÚ

Ministerio de Salud
Dirección General de Salud Ambiental

PROGRAMA NACIONAL DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD SANITARIA Y AMBIENTAL DE LOS RECURSOS HÍDRICOS



PERÚ

Ministerio de Salud
DIRESA Lima y DIRESA Callao

MONITOREO DEL RÍO CHILLÓN - 2010

EVALUACIÓN DE RIESGOS SANITARIOS Y AMBIENTALES POR PARÁMETRO EN ESTACIONES

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]

D. S. N°002-2008-MINAM		
Cat - Subc	1 - A2	3
ECA	0	100

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-10								49,000	110,000	110,000	170,000	780
febrero-10								130,000	49,000	330,000	490,000	79,000
marzo-10								27,000	33,000	130,000	130,000	3,300
abril-10								1,100	490,000	240,000	350,000	54,000
mayo-10								130,000	220,000	79,000	70,000	7,900
junio-10								49,000	130,000	700,000	210,000	2,200
julio-10								23,000	49,000	79,000	46,000	3,400
agosto-10												
septiembre-10								49,000	33,000	700,000	700,000	33,000
octubre-10												
noviembre-10												
diciembre-10												

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								49,000	79,500	185,000	190,000	5,650
MÁXIMO								130,000	490,000	700,000	700,000	79,000
MÍNIMO								1,100	33,000	79,000	46,000	780
PERC. 90								130,000	301,000	700,000	553,000	61,500
PROMEDIO								57,263	139,250	296,000	270,750	22,948
MUESTRAS								8	8	8	8	8
DESV. STD.								47,854	155,543	263,779	227,744	29,577
RIESGO	-	-	-	-	-	-	-	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO
Cat - Subc	1 - A2						3					

ACEITES Y GRASAS [mg/L]

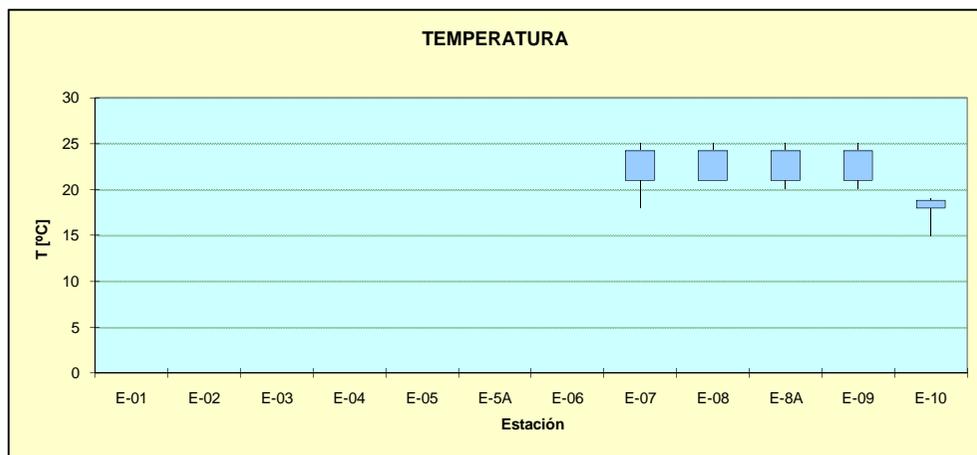
D. S. N°002-2008-MINAM		
Cat - Subc	1 - A2	3
ECA	1.0	1.0

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-10								<1,8	3,6	4,6	4,7	6,5
febrero-10								<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8
marzo-10								<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8
abril-10								<1,8	9,1	3,0	2,3	<1,8
mayo-10								<1,8	<1,8	2,1	<1,8	<1,8
junio-10								1,0	1,0	1,0	2,1	7,8
julio-10								1,0	4,1	3,5	2,4	1,0
agosto-10								1,0	28,5	16,0	26,4	1,0
septiembre-10								2,2	1,9	1,0	1,0	1,0
octubre-10								1,5	6,5	6,9	7,3	1,0
noviembre-10								19,0	11,9	9,4	10,0	3,0
diciembre-10								1,0	5,2	3,4	5,4	2,1

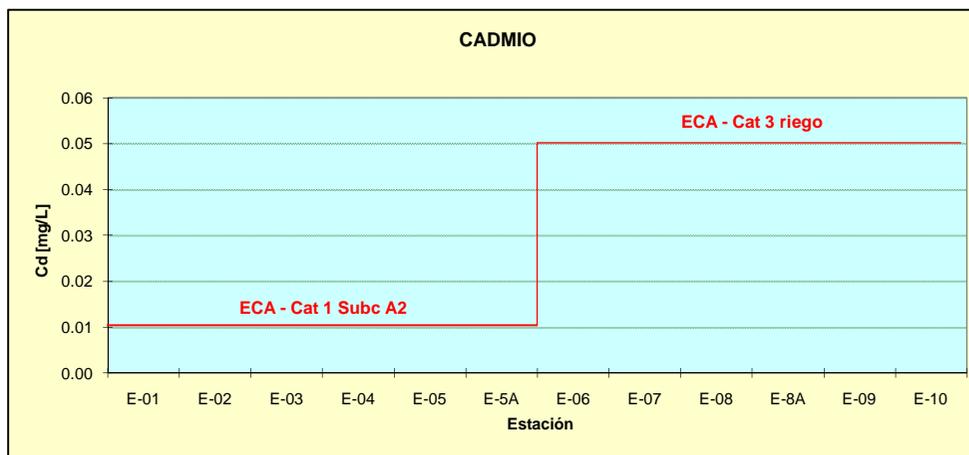
ESTADÍSTICA	ESTACION											
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
MEDIANA								1,0	5,2	3,5	4,7	1,5
MÁXIMO								19,0	28,5	16,0	26,4	7,8
MÍNIMO								1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
PERC. 90								8,9	15,2	10,1	13,3	6,9
PROMEDIO								3,8	8,0	5,1	6,8	2,9
MUESTRAS								7	9	10	9	8
DESV. STD.								6,7	8,4	4,6	7,9	2,7
RIESGO	-	-	-	-	-	-	-	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO
Cat - Subc	1 - A2						3					



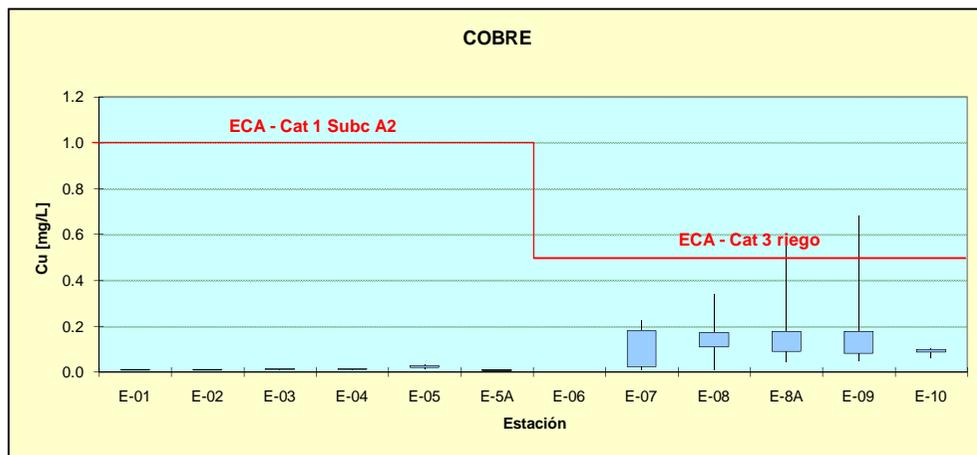
EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL RÍO CHILLÓN - 2010



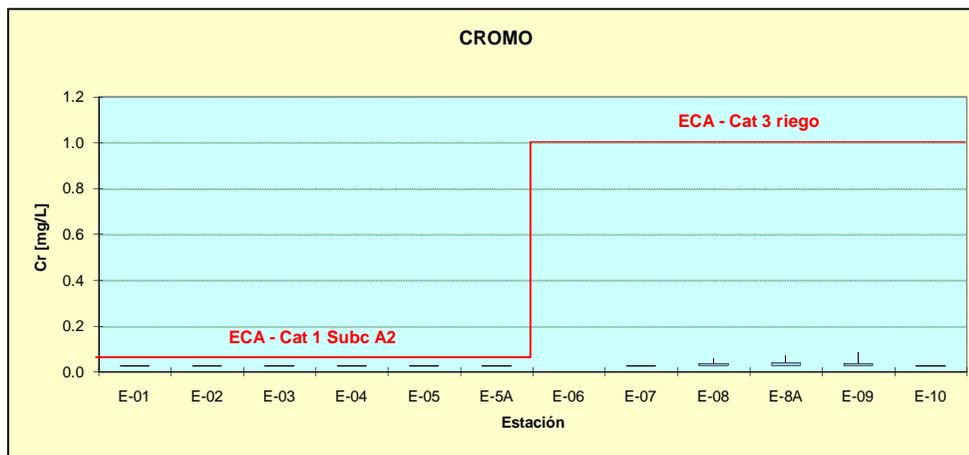
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Riesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



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	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

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.

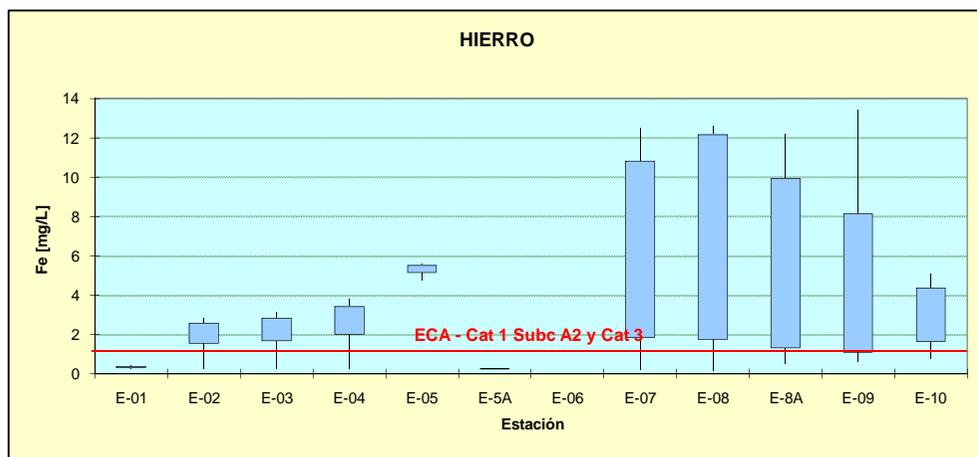
E-06 : Puente Chillón - Panamericana Norte.
 E-07 : Limite con San Diego, margen derecha.
 E-08 : Asentamiento Humano Mariano Ignacio Prado.
 E-8A : Puente Chillón, Av. Néstor Gambeta.
 E-09 : Asentamiento Humano Márquez Víctor Raúl.
 E-10 : Línea de playa, 200 m de desembocadura.

ECA : Estándares de Calidad Ambiental para Agua - D. S. N° 002-2008-MINAM
Categoría 1 Subc A2: Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional
Categoría 3: Riego de vegetales de tallo bajo y tallo alto

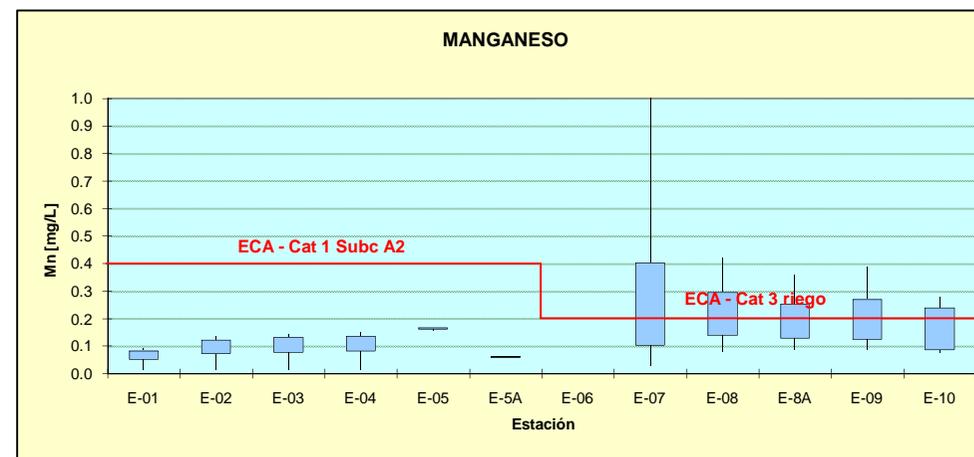
< : Límite de detección de análisis del parámetro.



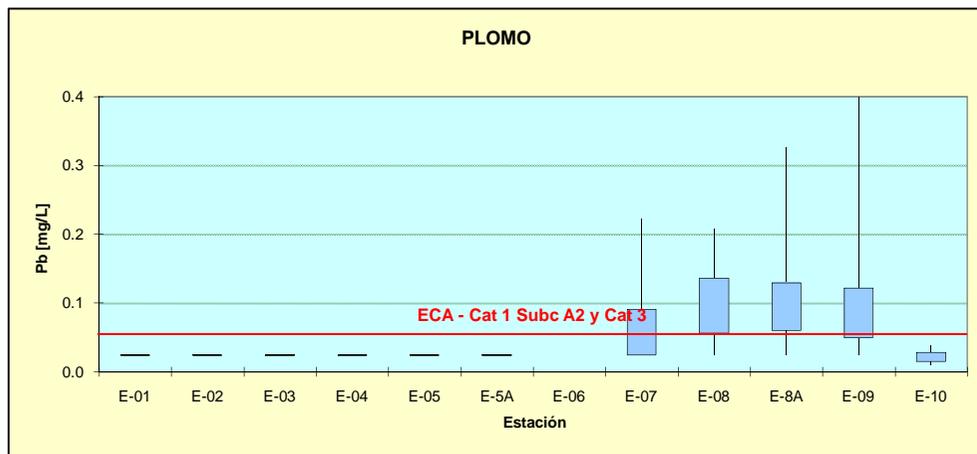
EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL RÍO CHILLÓN - 2010



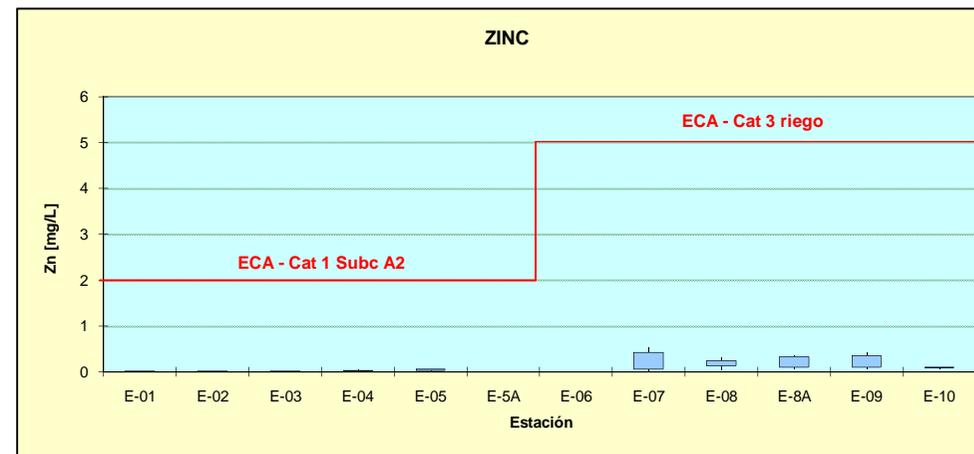
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Riesgo	NING	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	NING	-	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO



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	NING	NING	NING	-	MOD	MOD	MOD	MOD	MOD



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	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											

LEYENDA :

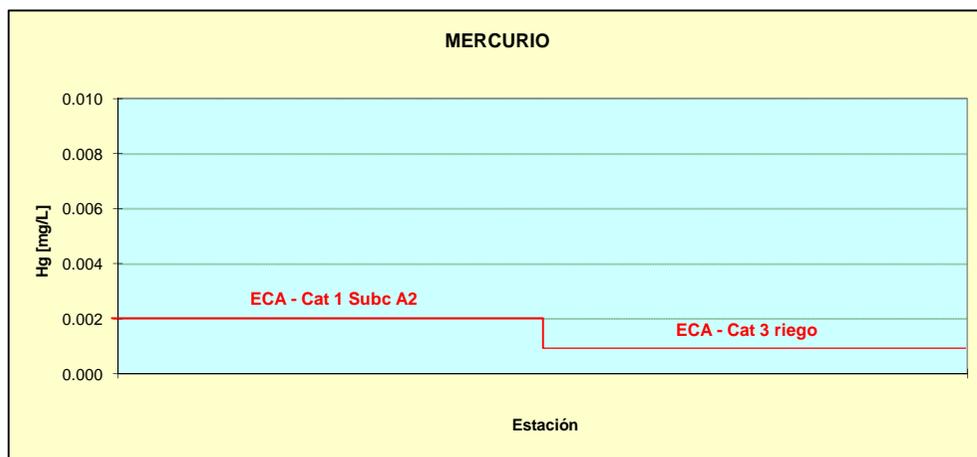
E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.

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.

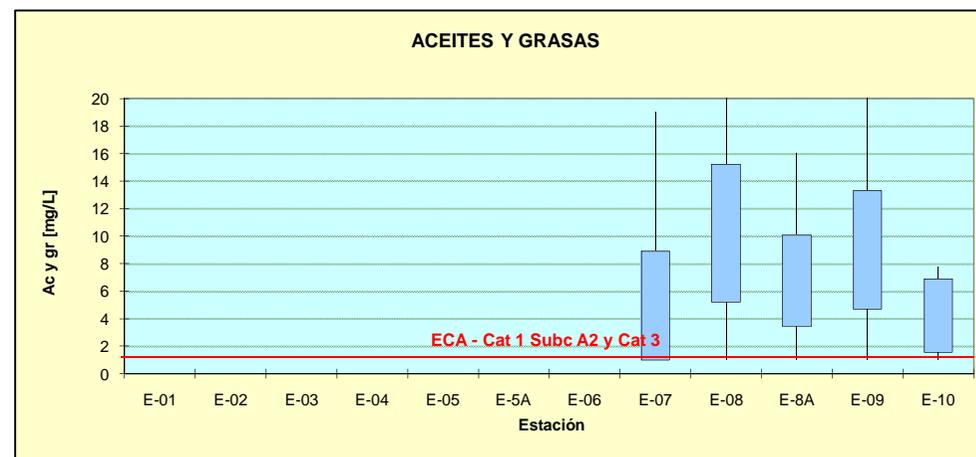
ECA : Estándares de Calidad Ambiental para Agua - D. S. Nº 002-2008-MINAM
Categoría 1 Subc A2: Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional
Categoría 3: Riego de vegetales de tallo bajo y tallo alto

< : Limite de detección de análisis del parámetro.

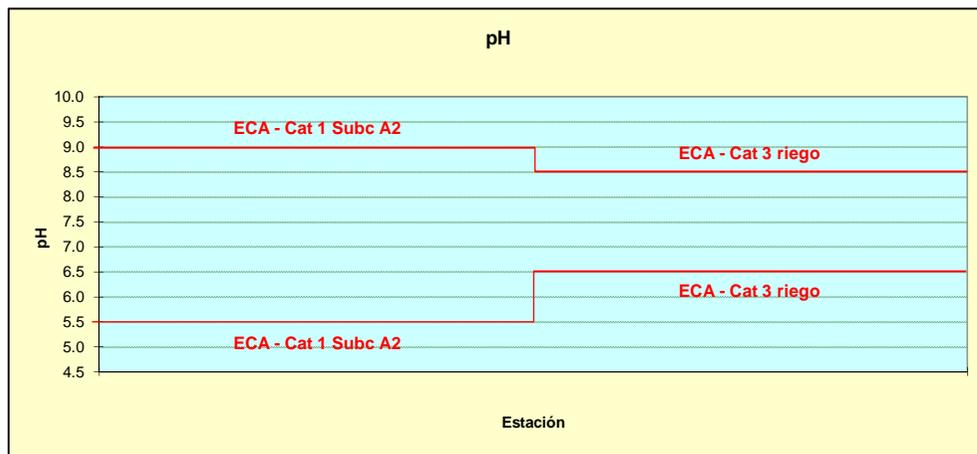
EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL RÍO CHILLÓN - 2010



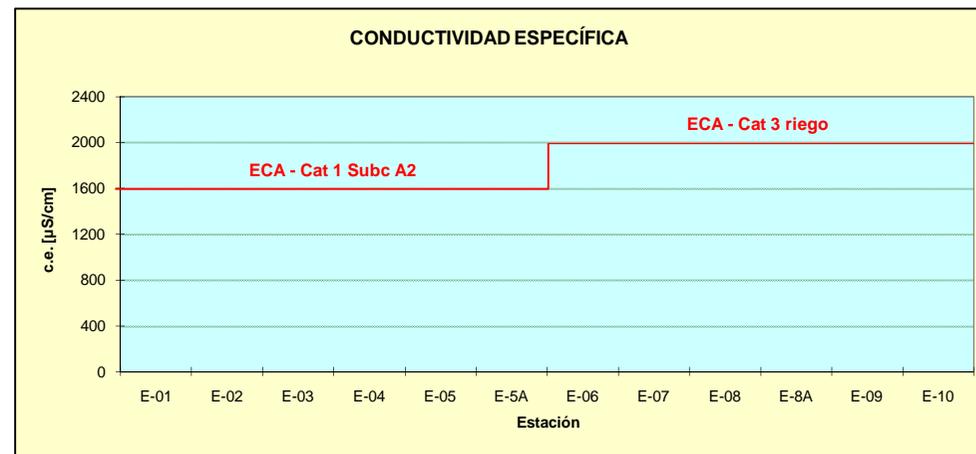
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Riesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



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	-	-	-	-	-	-	-	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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



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 :

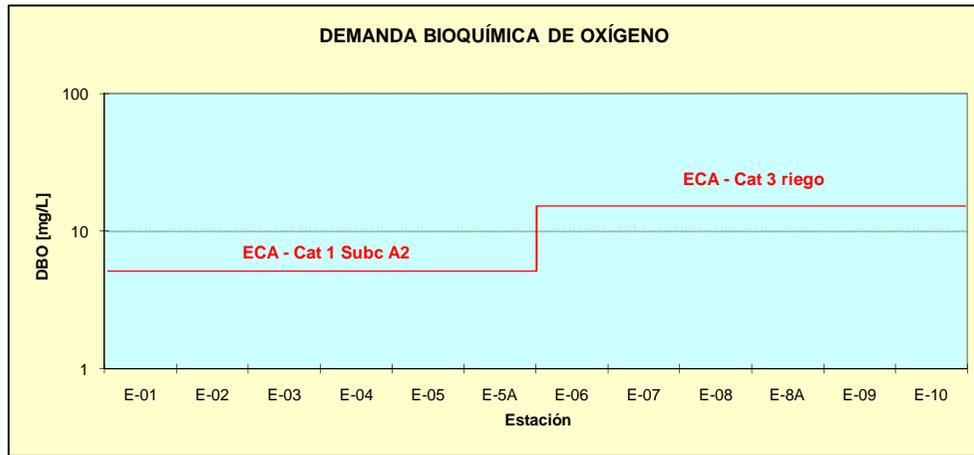
E-01 : Puente Huaros.
 E-02 : Km 90 carretera Lima - Canta.
 E-03 : Km 79 carretera Lima - Canta.
 E-04 : Puente Magdalena.
 E-05 : Puente Trapiche.
 E-5A : Canal de regadío antes de planta SEDAPAL.

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.

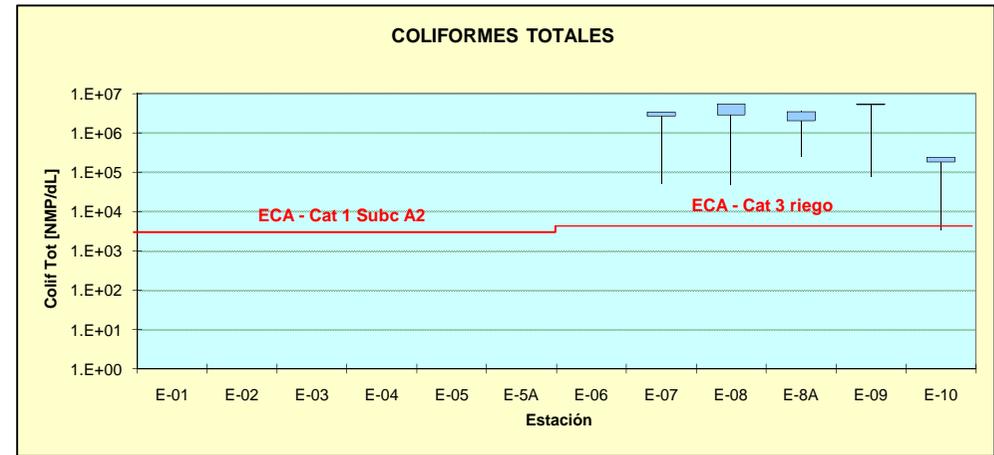
ECA : Estándares de Calidad Ambiental para Agua - D. S. N° 002-2008-MINAM
Categoría 1 Subc A2: Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional
Categoría 3: Riego de vegetales de tallo bajo y tallo alto

< : Limite de detección de análisis del parámetro.

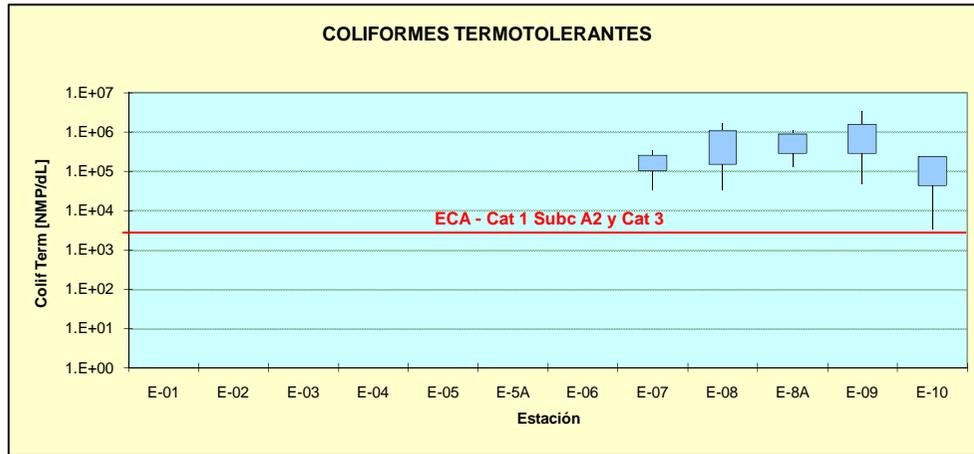
EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL RÍO CHILLÓN - 2010



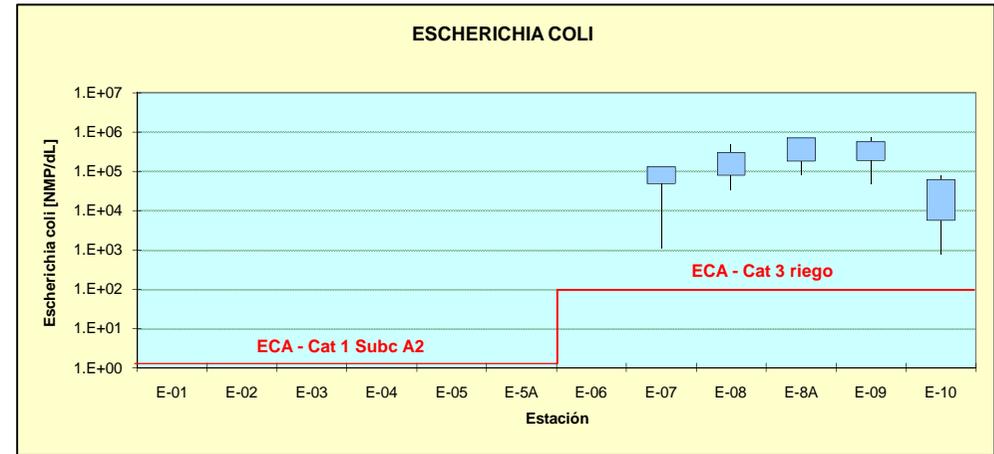
Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-5A	E-06	E-07	E-08	E-8A	E-09	E-10
Riesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



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	-	-	-	-	-	-	-	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	-	-	-	-	-	-	-	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	-	-	-	-	-	-	-	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.

ECA : Estándares de Calidad Ambiental para Agua - D. S. Nº 002-2008-MINAM
Categoría 1 Subc A2: Aguas que pueden ser potabilizadas con tratamiento convencional
Categoría 3: Riego de vegetales de tallo bajo y tallo alto

< : Limite de detección de análisis del parámetro.