

## **RÍO RÍMAC Y AFLUENTES 2008 - SEDAPAL**

El río Rímac, el más importante del departamento de Lima, nace en las alturas de Ticlio recorriendo las provincias de Lima y Huarochirí con dirección noreste - suroeste y una longitud de 140 Km. Sus afluentes principales son los ríos Chinchán, Blanco, Aruri, Santa Eulalia y Huaycoloro.

Al igual que DIGESA, la empresa Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima - SEDAPAL monitorea (dos veces al mes) las aguas del río Rímac, sus tributarios y algunos vertimientos, cuyos resultados remite periódicamente a la Autoridad Sanitaria. Esta empresa ha establecido 24 estaciones en el río Rímac, desde Casapalca hasta las bocatomas de la planta La Atarjea.

DIGESA en su afán de difundir las informaciones que coadyuven en un mejor conocimiento de la calidad de las aguas de los recursos hídricos ha creído por conveniente publicar la evaluación de riesgos del río Rímac con ingreso de datos de SEDAPAL correspondiente a los meses de enero a diciembre 2007.

En líneas generales las evaluaciones de riesgo 2007 tanto de SEDAPAL como DIGESA concuerdan en sus conclusiones.

Adicionalmente, se presentan los valores estadísticos (percentil 90, mediana y otros estadígrafos) de los restantes parámetros, los cuales no se pueden evaluar por no haberse contemplado sus valores límites en la Ley General de Aguas - D.L. 17752 y sus Reglamentos.

### **1. Estaciones de monitoreo:**

<b>ESTACIÓN</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
E-01	Río Rímac, antes de Mina Rosaura.
E-02	Río Rímac, después de Mina Rosaura.
E-03	Río Blanco.
E-04	Río Rímac, confluencia con río Blanco.
E-05	Túnel Graton, Km 97.
E-06	Río Rímac, antes de C.M. Proaño - Tamboraque.
E-07	Descarga de C.M. Proaño - Tamboraque.
E-08	Río Rímac, después de C.M. Proaño - Tamboraque.
E-09	Río Aruri.
E-10	Río Rímac, confluencia con río Aruri.
E-11	Río Rímac, Central Matucana Pablo Bonner.
E-12	Río Santa Eulalia.
E-13	Río Rímac, Central Moyopampa: Juan Karosio.
E-14	Río Rímac, Central Huampaní: Gino Blanchini.
E-15	Río Rímac, antes de Carapongo.
E-16	Efluente Carapongo.
E-17	Río Rímac, después de Carapongo.
E-18	Río Rímac, después del CER - Huachipa.
E-19	Río Rímac, antes de Huaycoloro.
E-20	Huachipa (Descarga Santa María).
E-21	Río Huaycoloro.
E-22	Río Rímac, después de Huaycoloro.
E-23	BOC1 - La Atarjea.
E-24	BOC2 - La Atarjea.

## 2. Clasificación

En el tramo comprendido entre la naciente y la bocatoma de La Atarjea el río Rímac se define como:

- **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.

Y aguas abajo desde La Atarjea hasta la desembocadura se define como:

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

## 3. Evaluación de riesgos 2008:

No se evalúan los resultados de las estaciones E-07, E-16 y E-20 por ser vertimientos de aguas residuales. Por otro lado, no se tomaron muestras en la estación E-06.

- **Arsénico:** En la mayoría de las estaciones existe bajo riesgo de contaminación para este elemento; excepto en las estaciones E-13, E-14, E-23 y E-24 para arsénico que presentan alto riesgo.
  - **Cadmio:** En casi todas las estaciones de monitoreo se aprecia bajo riesgo para este metal pesado, a excepción de la estación E-05 para Cd de riesgo moderado.
  - **Nitratos:** En casi todas las estaciones no existe riesgo alguno de contaminación, excepto en E-21 de riesgo moderado.
  - **Plomo:** En la mayoría de las estaciones existe riesgo moderado de contaminación, mientras que en las estaciones E-01, E-02 y E-21 se observa alto riesgo de contaminación, en tanto que en E-03, E-06 y E-11 no se aprecia riesgo alguno.
  - **Oxígeno Disuelto:** En todas las estaciones evaluadas no existe riesgo por este parámetro.
  - **Demanda Bioquímica de Oxígeno:** En las estaciones E-17 hasta la E-19 y en las estaciones E-21 hasta la E-24 se visualiza alto riesgo de contaminación, en tanto que en E-01, E-02, E-12, E-14 y E-15 el riesgo es moderado; y en el resto de estaciones no existe riesgo. Cabe señalar que además no se tomaron muestras en las estaciones E-04, E-07, E-10 y E-11 para el análisis de este parámetro.
  - **Coliformes termotolerantes:** En la mayoría de las estaciones existe alto riesgo de contaminación, mientras que en E-11 se aprecia riesgo moderado de contaminación; y en las restantes estaciones no existe riesgo de contaminación.
-

## MONITOREO DEL RÍO RÍMAC Y TRIBUTARIOS EFECTUADO POR SEDAPAL - 2008 EVALUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES POR PARÁMETRO EN ESTACIONES

CRITERIOS DE RIESGO (Método del Percentil)	
<b>NINGUNO</b>	El percentil 90 es menor o igual al valor límite de la Ley General de Aguas (LGA).
<b>MODERADO</b>	El percentil 90 es mayor que el valor límite de la Ley General de Aguas y la mediana es menor que el valor límite de la Ley General de Aguas.
<b>ALTO</b>	La mediana es igual o mayor al valor límite de la Ley General de Aguas o un resultado puntual supera más de 10 veces el valor límite de la Ley General de Aguas.
<b>PERCENTIL 90</b>	Es el número que se encuentra en el lugar nonagésimo de un conjunto de números ordenados ascendentemente.
<b>MEDIANA</b>	Es el número que se ubica en medio de un conjunto de números ordenados ascendentemente.

### ARSÉNICO [mg/L]

LEY GENERAL DE AGUAS	
Clase	II
Valor Límite	0.10

MES	ESTACIÓN																							
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
Ene-08	0.009	0.008	0.005	0.007	0.033	0.027	0.771	0.079	0.051	0.067	0.176	0.674	1.151	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.192	1.139
Feb-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.052	0.894	0.006	0.222	0.226	0.962	0.053	0.276	0.302	0.456	0.382
Mar-08	0.008	0.005	0.004	0.001	0.014	0.013	0.015	0.014	0.023	0.014	0.020	0.015	0.031	-	-	-	-	-	-	-	-	0.058	0.057	
Abr-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.032	0.036	0.021	0.040	0.044	0.051	0.131	0.079	0.081	0.058	0.056
May-08	0.010	0.006	0.005	0.003	0.025	0.016	0.018	0.014	0.026	0.015	0.020	0.013	0.031	-	-	-	-	-	-	-	-	0.032	0.040	
Jun-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.031	0.040	0.021	0.040	0.041	0.069	0.100	0.089	0.090	0.085	0.080
Jul-08	0.011	0.008	0.006	0.003	0.030	0.018	0.050	0.026	0.038	0.036	0.025	0.016	0.035	-	-	-	-	-	-	-	-	0.046	0.059	
Ago-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.042	0.048	0.026	0.045	0.049	0.064	0.097	0.086	0.070	0.065	0.073
Sep-08	0.060	0.015	0.003	0.005	0.033	0.003	47.500	0.042	0.018	0.051	0.030	0.003	0.014	-	-	-	-	-	-	-	-	0.034	0.031	
Oct-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.042	0.048	0.026	0.045	0.049	0.064	0.097	0.086	0.070	0.065	0.073
Nov-08	0.011	0.007	0.004	0.006	0.046	0.018	0.032	0.032	0.029	0.030	0.032	0.017	0.025	-	-	-	-	-	-	-	-	0.042	0.053	
Dic-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.022	0.024	0.008	0.029	0.028	0.031	0.005	0.010	0.031	0.033	0.031
Ene-08	0.008	0.008	0.004	0.006	0.043	0.018	0.092	0.026	0.041	0.027	0.032	0.014	0.018	-	-	-	-	-	-	-	-	0.038	0.027	
Feb-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.018	0.018	0.007	0.021	0.024	0.026	0.010	0.007	0.026	0.027	0.027
Mar-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.014	0.022	0.004	0.019	0.024	0.023	0.003	0.038	0.032	0.030	0.026
Abr-08	0.006	0.008	0.004	0.005	0.035	0.011	0.159	0.016	0.027	0.016	0.027	0.016	0.012	-	-	-	-	-	-	-	-	0.019	0.020	
May-08	0.009	0.008	0.003	0.007	0.036	0.019	0.030	0.024	0.016	0.026	0.025	0.014	0.020	-	-	-	-	-	-	-	-	0.022	0.020	
Jun-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.019	0.022	0.006	0.022	0.025	0.023	0.022	0.010	0.015	0.028	0.016
Jul-08	0.018	0.006	0.004	0.009	0.038	0.014	0.028	0.026	0.021	0.016	0.013	0.007	0.015	-	-	-	-	-	-	-	-	0.023	0.041	
Ago-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.006	0.010	0.006	0.003	0.007	0.013	0.017	0.004	0.006	0.005	0.012
Sep-08	0.015	0.014	0.004	0.004	0.045	0.015	0.028	0.026	0.005	0.027	0.024	0.009	0.014	-	-	-	-	-	-	-	-	0.023	0.022	
Oct-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.017	0.020	0.004	0.021	0.028	0.025	0.006	0.017	0.025	0.024	0.025
Nov-08	0.018	0.020	0.003	0.009	0.029	0.020	0.019	0.024	0.014	0.022	0.024	0.016	0.019	-	-	-	-	-	-	-	-	0.026	0.024	
Dic-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.015	0.016	0.006	0.015	0.019	0.022	0.008	0.003	0.020	0.021	0.022

ESTADÍSTICA	ESTACIÓN																								
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24	
MEDIANA	0.0105	0.0080	0.0040	0.0055	0.0340	0.0170	0.0310	0.0260	0.0245	0.0265	0.0245	0.0140	0.0195	0.0205	0.0230	0.0065	0.0255	0.0280	0.0285	0.0195	0.0275	0.0315	0.0325	0.0310	
MÁXIMO	0.0600	0.0200	0.0060	0.0090	0.0460	0.0270	47.5000	0.0790	0.0510	0.0670	0.1760	0.6740	1.1510	1.0520	0.8940	0.0260	0.2220	0.2260	0.9620	0.1310	0.2760	0.3020	1.1920	1.1390	
MÍNIMO	0.0060	0.0050	0.0030	0.0010	0.0140	0.0030	0.0150	0.0140	0.0050	0.0140	0.0130	0.0030	0.0120	0.0060	0.0100	0.0040	0.0030	0.0070	0.0130	0.0030	0.0030	0.0060	0.0050	0.0120	
PERC. 90	0.0180	0.0149	0.0050	0.0088	0.0444	0.0199	0.7098	0.0410	0.0407	0.0495	0.0320	0.0169	0.0346	0.0420	0.0480	0.0255	0.0450	0.0490	0.0685	0.0997	0.0887	0.0891	0.0790	0.0779	
PROMEDIO	0.0153	0.0094	0.0041	0.0054	0.0339	0.0160	4.0618	0.0291	0.0258	0.0297	0.0364	0.0671	0.1154	0.1092	0.0998	0.0118	0.0435	0.0470	0.1144	0.0458	0.0588	0.0640	0.1022	0.0982	
MUESTRAS	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	24	24	
DESV. STD.	0.0146	0.0045	0.0009	0.0024	0.0089	0.0058	13.6811	0.0175	0.0127	0.0155	0.0444	0.1912	0.3262	0.2971	0.2504	0.0089	0.0577	0.0578	0.2676	0.0474	0.0773	0.0800	0.2481	0.2334	
RIESGO	NING	NING	NING	NING	NING	NING	-	NING	NING	NING	NING	NING	NING	ALTO	ALTO	NING	-	NING	NING	NING	-	NING	NING	ALTO	ALTO

## MONITOREO DEL RÍO RÍMAC Y TRIBUTARIOS EFECTUADO POR SEDAPAL - 2008 EVALUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES POR PARÁMETRO EN ESTACIONES

CRITERIOS DE RIESGO (Método del Percentil)	
<b>NINGUNO</b>	El percentil 90 es menor o igual al valor límite de la Ley General de Aguas (LGA).
<b>MODERADO</b>	El percentil 90 es mayor que el valor límite de la Ley General de Aguas y la mediana es menor que el valor límite de la Ley General de Aguas.
<b>ALTO</b>	La mediana es igual o mayor al valor límite de la Ley General de Aguas o un resultado puntual supera más de 10 veces el valor límite de la Ley General de Aguas.
<b>PERCENTIL 90</b>	Es el número que se encuentra en el lugar nonagésimo de un conjunto de números ordenados ascendentemente.
<b>MEDIANA</b>	Es el número que se ubica en medio de un conjunto de números ordenados ascendentemente.

### CADMIO [mg/L]

LEY GENERAL DE AGUAS	
Clase	II
Valor Límite	0.01

MES	ESTACIÓN																							
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
Ene-08	0.0023	0.0039	0.0005	0.0035	0.0043	0.0032	0.0016	0.0043	0.0050	0.0058	0.0051	0.0049	0.0056	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0056	0.0044
Feb-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0056	0.0058	0.0020	0.0021	0.0024	0.0079	0.0161	0.0018	0.0045	0.0057	0.0084
Mar-08	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0133	0.0062	0.0087	0.0071	0.0020	0.0057	0.0008	0.0005	0.0043	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0011	0.0020
Abr-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0005	0.0008	0.0005	0.0015	0.0020	0.0025	0.0005	0.0107	0.0046	0.0016	0.0017
May-08	0.0043	0.0055	0.0026	0.0040	0.0114	0.0081	0.0075	0.0088	0.0070	0.0088	0.0057	0.0061	0.0071	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0045	0.0054
Jun-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0047	0.0057	0.0036	0.0066	0.0055	0.0051	0.0061	0.0043	0.0068	0.0053	0.0059
Jul-08	0.0011	0.0010	0.0005	0.0005	0.0054	0.0023	0.0030	0.0039	0.0036	0.0039	0.0005	0.0012	0.0029	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0013	0.0009
Ago-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0017	0.0024	0.0005	0.0024	0.0005	0.0013	0.0005	0.0016	0.0015	0.0005	0.0022
Sep-08	0.0008	0.0018	0.0025	0.0028	0.0161	0.0039	0.0309	0.0147	0.0097	0.0110	0.0061	0.0026	0.0059	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0018	0.0056
Oct-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0017	0.0024	0.0005	0.0024	0.0005	0.0013	0.0005	0.0016	0.0015	0.0005	0.0022
Nov-08	0.0005	0.0015	0.0005	0.0005	0.0024	0.0005	0.0024	0.0021	0.0012	0.0013	0.0005	0.0005	0.0005	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0005	0.0022
Dic-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0005	0.0010	0.0005	0.0009	0.0019	0.0017	0.0030	0.0010	0.0014	0.0022	0.0007
Ene-08	0.0007	0.0009	0.0005	0.0008	0.0066	0.0005	0.0024	0.0044	0.0013	0.0041	0.0019	0.0007	0.0027	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0019	0.0034
Feb-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0017	0.0009	0.0020	0.0013	0.0019	0.0015	0.0027	0.0011	0.0009	0.0016	0.0020
Mar-08	0.0013	0.0018	0.0021	0.0016	0.0062	0.0019	0.0065	0.0054	0.0033	0.0055	0.0018	0.0031	0.0046	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0034	0.0044
Abr-08	0.0022	0.0005	0.0007	0.0010	0.0027	<0.0005	0.0021	0.0023	0.0017	0.0021	0.0006	<0.0005	0.0020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0006	0.0022
May-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0013	0.0012	0.0015	0.0014	0.0021	0.0014	0.0040	0.0018	0.0019	0.0020	0.0009
Jun-08	0.0019	0.0009	0.0012	0.0017	0.0024	0.0025	0.0081	0.0027	0.0028	0.0025	0.0015	0.0021	0.0035	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0049	0.0046
Jul-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0006	0.0005	0.0008	0.0013	0.0006	0.0005	0.0160	0.0005	0.0018	0.0005	0.0014
Ago-08	0.0006	0.0008	0.0007	0.0019	0.0049	0.0023	0.0038	0.0038	0.0037	0.0044	0.0018	0.0018	0.0030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0028	0.0029
Sep-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0018	0.0025	0.0080	0.0004	0.0008	0.0009	0.0114	0.0005	0.0019	0.0015	0.0014
Oct-08	0.0051	0.0040	0.0032	0.0064	0.0065	0.0047	0.0052	0.0072	0.0074	0.0059	0.0054	0.0051	0.0047	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0062	0.0014
Nov-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.0013	0.0012	0.0013	0.0022	0.0015	0.0027	0.0231	0.0028	0.0028	0.0021	0.0018

ESTADÍSTICA	ESTACIÓN																							
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
MEDIANA	0.0012	0.0013	0.0007	0.0017	0.0058	0.0025	0.0045	0.0044	0.0035	0.0050	0.0018	0.0021	0.0039	0.0017	0.0016	0.0011	0.0015	0.0019	0.0015	0.0051	0.0017	0.0019	0.0020	0.0022
MÁXIMO	0.0051	0.0055	0.0032	0.0064	0.0161	0.0081	0.0309	0.0147	0.0097	0.0110	0.0061	0.0061	0.0071	0.0056	0.0058	0.0080	0.0066	0.0055	0.0079	0.0231	0.0107	0.0068	0.0062	0.0084
MÍNIMO	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0024	0.0005	0.0016	0.0021	0.0012	0.0013	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0004	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0007
PERC. 90	0.0041	0.0040	0.0026	0.0040	0.0131	0.0062	0.0086	0.0086	0.0074	0.0085	0.0057	0.0051	0.0059	0.0044	0.0054	0.0034	0.0024	0.0028	0.0049	0.0191	0.0047	0.0046	0.0055	0.0055
PROMEDIO	0.0018	0.0019	0.0013	0.0021	0.0069	0.0033	0.0069	0.0056	0.0041	0.0051	0.0026	0.0026	0.0039	0.0020	0.0022	0.0018	0.0020	0.0019	0.0023	0.0086	0.0027	0.0026	0.0026	0.0029
MUESTRAS	12	12	12	12	12	11	12	12	12	12	12	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	24	24
DESV. STD.	0.0015	0.0016	0.0010	0.0018	0.0044	0.0023	0.0080	0.0036	0.0027	0.0028	0.0022	0.0020	0.0018	0.0016	0.0018	0.0022	0.0016	0.0014	0.0021	0.0082	0.0029	0.0018	0.0019	0.0019
RIESGO	NING	NING	NING	NING	MOD	NING	-	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	-	NING	NING	NING	-	NING	NING	NING	NING

## MONITOREO DEL RÍO RÍMAC Y TRIBUTARIOS EFECTUADO POR SEDAPAL - 2008 EVALUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES POR PARÁMETRO EN ESTACIONES

CRITERIOS DE RIESGO (Método del Percentil)	
<b>NINGUNO</b>	El percentil 90 es menor o igual al valor límite de la Ley General de Aguas (LGA).
<b>MODERADO</b>	El percentil 90 es mayor que el valor límite de la Ley General de Aguas y la mediana es menor que el valor límite de la Ley General de Aguas.
<b>ALTO</b>	La mediana es igual o mayor al valor límite de la Ley General de Aguas o un resultado puntual supera más de 10 veces el valor límite de la Ley General de Aguas.
<b>PERCENTIL 90</b>	Es el número que se encuentra en el lugar nonagésimo de un conjunto de números ordenados ascendentemente.
<b>MEDIANA</b>	Es el número que se ubica en medio de un conjunto de números ordenados ascendentemente.

### NITRATOS [mg/L]

LEY GENERAL DE AGUAS	
Clase	II
Valor Límite	44.3

MES	ESTACIÓN																									
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24		
Ene-08	4.618	5.122	1.076	3.194	0.885	5.625	3.264	1.662	1.285	1.875	4.931	2.396	2.101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.410	4.878		
Feb-08	3.333	0.472	0.642	1.267	1.146	1.823	2.448	1.476	1.701	1.441	3.501	2.301	1.649	-	2.431	2.274	2.188	3.281	2.899	2.865	10.347	14.792	15.868	3.073	3.993	
Mar-08	5.685	5.282	1.351	3.453	1.164	2.110	4.818	2.107	2.399	2.514	4.191	2.595	2.333	-	2.118	2.118	1.180	3.611	2.778	2.708	2.257	26.406	11.198	2.969	3.836	
Abr-08	4.049	4.088	0.940	2.613	0.823	2.121	1.625	1.562	1.652	1.555	5.753	2.011	1.795	-	-	-	-	-	-	-	-	7.346	37.339	4.268	3.653	4.162
May-08	2.364	2.312	1.103	2.014	0.420	4.676	47.147	0.876	1.646	0.911	4.308	2.680	1.944	-	2.746	2.543	1.190	3.223	2.995	3.144	27.150	19.900	5.007	4.001	4.338	
Jun-08	7.058	7.829	1.191	4.186	1.524	6.428	1.699	1.909	2.575	2.119	6.585	4.484	2.487	-	2.258	2.270	1.970	2.951	3.396	3.641	1.105	24.180	1.990	4.091	5.293	
Jul-08	5.979	5.900	0.629	2.722	0.916	8.683	9.660	1.680	2.209	1.609	6.760	3.555	1.487	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.991	5.132
Ago-08	9.256	9.472	0.531	2.287	0.818	6.209	15.374	1.667	2.110	2.175	6.438	3.797	1.384	-	1.892	1.699	1.927	2.627	2.802	3.328	16.463	25.921	4.328	4.168	4.203	
Sep-08	9.570	9.771	0.555	1.795	0.956	7.107	8.913	1.391	2.347	1.452	5.993	3.263	1.236	-	2.102	2.230	32.140	2.921	3.406	3.709	134.600	311.200	4.548	4.503	4.760	
Oct-08	6.156	6.324	0.503	2.709	0.666	9.058	5.597	1.503	2.056	1.634	6.207	4.412	1.331	-	1.695	1.617	2.765	2.445	2.552	3.146	39.300	75.240	5.028	5.433	5.173	
Nov-08	7.195	7.000	0.455	0.797	1.389	9.127	7.500	1.205	2.501	1.072	4.690	3.177	1.123	-	0.900	0.846	2.102	8.011	5.655	5.322	2.321	125.240	6.254	6.028	6.067	
Dic-08	6.428	6.731	0.865	2.941	0.615	8.181	0.475	1.590	1.257	1.466	9.480	2.138	1.389	-	2.547	1.711	2.629	2.489	3.082	3.494	11.843	26.311	4.368	4.315	4.583	
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.615	1.487	1.315	2.475	3.035	2.998	23.120	309.740	3.627	3.543	3.613		

ESTADÍSTICA	ESTACIÓN																								
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24	
MEDIANA	6.068	6.112	0.754	2.661	0.901	6.319	5.208	1.576	2.083	1.582	5.873	2.929	1.568	2.110	2.036	2.145	2.936	3.016	3.283	13.707	31.873	4.458	4.168	4.601	
MÁXIMO	9.570	9.771	1.351	4.186	1.524	9.127	47.147	2.107	2.575	2.514	9.480	4.484	2.487	2.837	2.786	36.902	8.011	5.655	5.322	134.600	311.200	15.868	6.028	7.612	
MÍNIMO	2.364	0.472	0.455	0.797	0.420	1.823	0.475	0.876	1.257	0.911	3.501	2.011	1.123	0.900	0.846	1.180	2.445	2.552	2.708	1.105	14.792	1.990	2.969	1.352	
PERC. 90	9.050	9.308	1.182	3.427	1.367	9.021	14.803	1.886	2.491	2.169	6.743	4.351	2.310	2.726	2.516	29.320	4.298	3.521	3.703	38.085	291.290	10.704	5.508	5.733	
PROMEDIO	5.974	5.859	0.820	2.498	0.944	5.929	9.043	1.552	1.978	1.652	5.736	3.067	1.688	2.086	1.961	7.521	3.444	3.261	3.436	24.285	87.702	5.900	4.333	4.635	
MUESTRAS	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	24	24
DESV. STD.	2.179	2.816	0.322	0.976	0.316	2.765	13.052	0.330	0.418	0.476	1.115	0.842	0.456	0.556	0.546	13.714	1.630	0.885	0.729	40.149	90.670	4.115	0.873	0.906	
<b>RIESGO</b>	<b>NING</b>	<b>NING</b>	<b>NING</b>	<b>NING</b>	<b>NING</b>	<b>NING</b>	<b>-</b>	<b>NING</b>	<b>NING</b>	<b>NING</b>	<b>NING</b>	<b>NING</b>	<b>NING</b>	<b>NING</b>	<b>NING</b>	<b>NING</b>	<b>-</b>	<b>NING</b>	<b>NING</b>	<b>NING</b>	<b>-</b>	<b>MOD</b>	<b>NING</b>	<b>NING</b>	<b>NING</b>

## MONITOREO DEL RÍO RÍMAC Y TRIBUTARIOS EFECTUADO POR SEDAPAL - 2008 EVALUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES POR PARÁMETRO EN ESTACIONES

CRITERIOS DE RIESGO (Método del Percentil)	
<b>NINGUNO</b>	El percentil 90 es menor o igual al valor límite de la Ley General de Aguas (LGA).
<b>MODERADO</b>	El percentil 90 es mayor que el valor límite de la Ley General de Aguas y la mediana es menor que el valor límite de la Ley General de Aguas.
<b>ALTO</b>	La mediana es igual o mayor al valor límite de la Ley General de Aguas o un resultado puntual supera más de 10 veces el valor límite de la Ley General de Aguas.
<b>PERCENTIL 90</b>	Es el número que se encuentra en el lugar nonagésimo de un conjunto de números ordenados ascendentemente.
<b>MEDIANA</b>	Es el número que se ubica en medio de un conjunto de números ordenados ascendentemente.

### PLOMO [mg/L]

LEY GENERAL DE AGUAS	
Clase	II
Valor Límite	0.05

MES	ESTACIÓN																							
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
Ene-08	0.084	0.050	0.005	0.005	0.052	0.016	0.098	0.031	0.029	0.016	0.024	0.054	0.052	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.042	0.089
Feb-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.324	0.372	0.005	0.154	0.263	0.191	2.230	0.078	0.079	0.178	0.217
Mar-08	0.053	0.080	0.009	0.052	0.034	0.021	0.027	0.010	0.055	0.013	0.008	0.018	0.027	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.017	0.036
Abr-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.010	0.013	0.005	0.055	0.047	0.045	0.389	0.361	0.168	0.014	0.020
May-08	0.061	0.078	0.034	0.067	0.039	0.042	0.060	0.051	0.057	0.052	0.045	0.046	0.053	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.046	0.060
Jun-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.053	0.051	0.025	0.057	0.071	0.070	0.053	0.054	0.065	0.072	0.056
Jul-08	0.024	0.024	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.016	0.005	0.005	0.005	0.006	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.005	0.005
Ago-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.011	0.018	0.013	0.029	0.025	0.046	0.075	0.033	0.027	0.023	0.025
Sep-08	0.027	0.042	0.032	0.040	0.025	0.036	4.619	0.047	0.033	0.039	0.036	0.033	0.039	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.039	0.039
Oct-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.011	0.018	0.013	0.029	0.025	0.046	0.075	0.033	0.027	0.023	0.025
Nov-08	0.011	0.064	0.022	0.040	0.053	0.018	0.035	0.036	0.016	0.035	0.005	0.014	0.018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.048	0.022
Dic-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.022	0.035	0.037	0.050	0.056	0.042	0.185	0.065	0.052	0.048	0.059
Ene-08	0.016	0.024	0.019	0.029	0.040	0.023	0.333	0.035	0.053	0.032	0.028	0.024	0.038	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.051	0.044
Feb-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.029	0.029	0.023	0.040	0.029	0.041	0.156	0.056	0.052	0.050	0.049
Mar-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.032	0.047	0.047	0.047	0.049	0.041	3.964	0.262	0.068	0.063	0.075
Abr-08	0.030	0.031	0.023	0.040	0.064	0.036	0.073	0.042	0.040	0.051	0.044	0.044	0.035	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.054	0.044
May-08	0.052	0.038	0.028	0.041	0.041	0.038	0.052	0.048	0.054	0.041	0.046	0.050	0.052	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.057	0.059
Jun-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.018	0.027	0.029	0.031	0.036	0.026	0.106	0.053	0.038	0.047	0.038
Jul-08	0.048	0.058	0.008	0.031	0.021	0.021	0.027	0.023	0.035	0.034	0.023	0.027	0.032	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.039	0.041
Ago-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.012	0.011	0.010	0.016	0.018	0.012	0.450	0.023	0.018	0.019	0.018
Sep-08	0.058	0.059	0.010	0.033	0.020	0.022	0.029	0.024	0.037	0.035	0.025	0.028	0.030	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.038	0.042
Oct-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.037	0.039	0.036	0.054	0.042	0.043	0.710	0.524	0.047	0.042	0.039
Nov-08	0.123	0.152	0.052	0.112	0.074	0.088	0.069	0.091	0.070	0.089	0.080	0.065	0.101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.081	0.116
Dic-08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.015	0.021	0.011	0.020	0.017	0.022	1.014	0.056	0.033	0.032	0.032

ESTADÍSTICA	ESTACIÓN																							
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
MEDIANA	0.050	0.054	0.021	0.040	0.040	0.023	0.056	0.036	0.039	0.035	0.027	0.031	0.037	0.020	0.028	0.018	0.044	0.039	0.043	0.287	0.056	0.050	0.044	0.042
MÁXIMO	0.123	0.152	0.052	0.112	0.074	0.088	4.619	0.091	0.070	0.089	0.080	0.065	0.101	0.324	0.372	0.047	0.154	0.263	0.191	3.964	0.524	0.168	0.178	0.217
MÍNIMO	0.011	0.024	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.016	0.005	0.005	0.005	0.006	0.010	0.011	0.005	0.016	0.017	0.012	0.053	0.023	0.018	0.005	0.005
PERC. 90	0.082	0.080	0.034	0.066	0.063	0.042	0.310	0.051	0.057	0.052	0.046	0.054	0.053	0.051	0.051	0.037	0.057	0.070	0.068	2.108	0.351	0.078	0.069	0.085
PROMEDIO	0.049	0.058	0.021	0.041	0.039	0.031	0.452	0.037	0.041	0.037	0.031	0.034	0.040	0.048	0.057	0.021	0.049	0.057	0.052	0.784	0.133	0.056	0.047	0.052
MUESTRAS	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	24	24
DESV. STD.	0.032	0.035	0.014	0.028	0.020	0.021	1.315	0.022	0.017	0.022	0.021	0.018	0.024	0.088	0.100	0.014	0.036	0.067	0.046	1.179	0.161	0.040	0.033	0.043
RIESGO	ALTO	ALTO	NING	MOD	MOD	NING	-	MOD	MOD	MOD	NING	MOD	MOD	MOD	MOD	-	MOD	MOD	MOD	-	ALTO	MOD	MOD	MOD



## MONITOREO DEL RÍO RÍMAC Y TRIBUTARIOS EFECTUADO POR SEDAPAL - 2008 EVALUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES POR PARÁMETRO EN ESTACIONES

CRITERIOS DE RIESGO (Método del Percentil)	
<b>NINGUNO</b>	El percentil 90 es menor o igual al valor límite de la Ley General de Aguas (LGA).
<b>MODERADO</b>	El percentil 90 es mayor que el valor límite de la Ley General de Aguas y la mediana es menor que el valor límite de la Ley General de Aguas.
<b>ALTO</b>	La mediana es igual o mayor al valor límite de la Ley General de Aguas o un resultado puntual supera más de 10 veces el valor límite de la Ley General de Aguas.
<b>PERCENTIL 90</b>	Es el número que se encuentra en el lugar nonagésimo de un conjunto de números ordenados ascendentemente.
<b>MEDIANA</b>	Es el número que se ubica en medio de un conjunto de números ordenados ascendentemente.

### DEMANDA BIOQUÍMICA DE OXÍGENO [mg/L]

LEY GENERAL DE AGUAS	
Clase	II
Valor Límite	5

MES	ESTACIÓN																							
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
Ene-08	5.6	5.4	4.8	-	-	-	-	3.8	4.6	-	-	5.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.9	6.0
Feb-08	2.3	2.0	0.7	-	1.2	1.3	-	-	-	-	-	4.3	-	5.4	5.3	39.0	6.8	8.2	5.9	257.0	37.7	8.8	6.1	6.4
Mar-08	3.5	2.8	0.8	-	0.7	3.7	-	-	-	-	-	5.2	-	4.3	3.5	72.6	6.4	6.3	5.0	-	192.5	-	53.0	12.8
Abr-08	3.1	3.2	1.5	-	1.2	-	-	-	-	-	-	0.5	-	4.0	3.8	54.3	5.9	5.6	4.8	190.0	46.3	8.4	4.1	7.0
May-08	2.7	3.1	2.5	-	1.2	-	-	-	-	-	-	2.5	-	2.8	2.7	44.4	5.7	4.9	5.9	173.6	45.7	8.4	4.6	6.5
Jun-08	3.4	4.0	1.1	-	1.6	-	-	-	-	-	-	-	-	2.6	3.2	74.9	7.3	7.9	6.0	2.7	65.7	11.8	5.3	6.5
Jul-08	6.1	7.3	1.7	-	2.0	-	-	-	-	-	-	1.4	-	1.6	1.5	28.5	3.2	5.6	4.6	269.4	59.2	5.5	5.5	6.5
Ago-08	4.9	6.0	1.6	-	0.9	-	-	-	-	-	-	1.4	-	2.5	3.2	42.0	7.0	9.2	6.5	282.5	52.0	8.5	4.0	5.9
Sep-08	7.8	9.0	0.3	-	1.0	-	-	-	-	-	-	0.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.9	8.4
Oct-08	10.3	8.1	3.0	-	1.4	-	-	-	-	-	-	1.3	-	3.6	3.9	56.7	7.6	7.5	7.2	89.5	34.1	11.2	7.8	8.6
Nov-08	3.9	3.9	1.5	-	0.8	-	-	-	-	-	-	1.5	-	2.5	1.4	24.4	2.7	3.1	3.1	89.2	20.4	2.2	2.7	2.6
Dic-08	5.6	3.6	0.1	-	1.1	-	-	-	-	-	-	1.7	-	2.1	2.3	40.5	6.0	7.1	7.7	332.7	24.6	4.0	3.5	3.7
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.1	0.6	11.0	2.2	2.5	1.9	137.2	16.4	3.2	2.2	2.2

ESTADÍSTICA	ESTACIÓN																							
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
MEDIANA	4.4	3.9	1.5	-	1.2	2.5	-	3.8	4.6	-	-	1.4	1.3	2.7	3.2	43.2	6.2	6.7	5.9	190.0	46.0	8.4	5.4	6.2
MÁXIMO	10.3	9.0	4.8	-	2.0	3.7	-	3.8	4.6	-	-	5.4	1.3	10.4	10.5	85.5	15.0	14.8	12.8	332.7	192.5	22.2	53.0	12.8
MÍNIMO	2.3	2.0	0.1	-	0.7	1.3	-	3.8	4.6	-	-	0.5	1.3	1.1	0.6	11.0	2.2	2.5	1.9	2.7	16.4	2.2	1.3	1.5
PERC. 90	7.6	8.0	2.9	-	1.6	3.4	-	3.8	4.6	-	-	5.1	1.3	5.3	5.1	74.6	7.6	9.1	7.6	298.0	84.9	11.8	11.8	10.5
PROMEDIO	4.9	4.8	1.6	-	1.2	2.5	-	3.8	4.6	-	-	2.2	1.3	3.6	3.5	47.8	6.3	6.9	5.9	192.9	56.8	8.6	7.8	6.0
MUESTRAS	12	12	12	-	11	2	-	1	1	-	-	12	1	12	12	12	12	12	12	11	12	11	24	24
DESV. STD.	2.4	2.3	1.3	-	0.4	1.7	-	#DIV/0!	#DIV/0!	-	-	1.7	#DIV/0!	2.5	2.5	22.0	3.3	3.2	2.7	104.7	47.2	5.5	10.1	3.0
RIESGO	MOD	MOD	NING	-	NING	NING	-	NING	NING	-	-	MOD	NING	MOD	MOD	-	ALTO	ALTO	ALTO	-	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO



## MONITOREO DEL RÍO RÍMAC Y TRIBUTARIOS EFECTUADO POR SEDAPAL - 2008 EVALUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES POR PARÁMETRO EN ESTACIONES

CRITERIOS DE RIESGO (Método del Percentil)	
<b>NINGUNO</b>	El percentil 90 es menor o igual al valor límite de la Ley General de Aguas (LGA).
<b>MODERADO</b>	El percentil 90 es mayor que el valor límite de la Ley General de Aguas y la mediana es menor que el valor límite de la Ley General de Aguas.
<b>ALTO</b>	La mediana es igual o mayor al valor límite de la Ley General de Aguas o un resultado puntual supera más de 10 veces el valor límite de la Ley General de Aguas.
<b>PERCENTIL 90</b>	Es el número que se encuentra en el lugar nonagésimo de un conjunto de números ordenados ascendentemente.
<b>MEDIANA</b>	Es el número que se ubica en medio de un conjunto de números ordenados ascendentemente.

### COLIFORMES TERMOTOLERANTES [NMP/dL]

LEY GENERAL DE AGUAS	
Clase	II
Valor Límite	4000

MES	ESTACIÓN																							
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
Ene-08	3.2E+02	2.2E+02	7.4E+01	4.2E+02	1.0E+00	-	-	2.1E+02	1.0E+00	2.2E+02	7.6E+01	1.1E+02	5.8E+01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.6E+05	1.1E+05
Feb-08	1.7E+02	1.5E+02	6.6E+01	1.4E+03	1.0E+00	-	-	4.0E+00	4.0E+00	1.0E+00	5.8E+02	4.0E+02	1.0E+03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.4E+04	9.2E+04
Mar-08	6.4E+02	8.6E+02	8.4E+01	1.0E+03	1.0E+00	-	-	-	8.0E+00	2.8E+02	2.8E+03	6.0E+02	8.0E+02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.5E+04	3.5E+04
Abr-08	7.6E+01	3.2E+01	7.2E+01	2.3E+02	1.0E+00	-	-	-	1.0E+00	2.5E+02	1.6E+03	2.6E+03	1.8E+03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.2E+04	3.5E+04
May-08	7.6E+01	2.4E+01	1.3E+02	8.4E+01	1.0E+00	-	-	-	6.8E+01	1.7E+02	5.6E+03	6.4E+03	5.4E+03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.6E+05	5.4E+04
Jun-08	2.5E+04	3.0E+04	3.5E+04	4.5E+04	4.5E+04	-	-	5.7E+05	3.6E+02	4.5E+01	3.4E+01	3.4E+04	4.5E+04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3E+05	9.0E+04
Jul-08	4.0E+01	2.0E+01	8.0E+00	5.2E+02	4.0E+00	-	-	-	2.0E+00	4.0E+01	6.0E+02	6.8E+03	4.0E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.3E+04	2.4E+04
Ago-08	8.0E+01	4.0E+01	1.0E+02	1.4E+03	1.0E+00	-	-	-	8.0E+00	3.2E+02	3.6E+03	2.2E+03	6.0E+02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.7E+04	4.9E+03
Sep-08	2.0E+01	1.4E+02	1.0E+02	9.2E+02	4.0E+00	-	-	-	1.0E+00	1.3E+03	4.0E+03	2.0E+04	2.6E+03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.2E+04	2.4E+04
Oct-08	2.0E+02	1.8E+02	1.2E+02	8.4E+02	1.0E+00	-	-	-	1.6E+01	3.8E+02	1.6E+04	2.3E+04	2.3E+04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2.4E+04	3.3E+05
Nov-08	2.0E+00	2.0E+00	6.0E+00	1.6E+01	1.0E+00	-	-	-	1.0E+00	1.0E+02	4.0E+02	1.0E+03	1.0E+00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.9E+03	2.4E+04
Dic-08	6.2E+02	9.8E+02	1.4E+03	5.4E+03	9.0E+00	-	-	-	1.1E+01	3.0E+03	3.8E+03	5.6E+03	1.3E+04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.9E+04	7.9E+04

ESTADÍSTICA	ESTACIÓN																							
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
MEDIANA	1.3E+02	1.5E+02	9.2E+01	8.8E+02	1.0E+00	-	-	2.1E+02	6.0E+00	2.3E+02	2.2E+03	4.1E+03	1.4E+03	1.1E+04	8.6E+03	1.7E+04	8.6E+03	6.2E+03	9.0E+03	2.4E+06	6.0E+05	2.6E+04	4.5E+04	4.5E+04
MÁXIMO	2.5E+04	3.0E+04	3.5E+04	4.5E+04	4.5E+04	-	-	5.7E+05	3.6E+02	3.0E+03	1.6E+04	3.4E+04	4.5E+04	4.5E+04	6.7E+04	5.4E+05	5.2E+04	2.4E+04	3.6E+06	9.2E+06	1.6E+07	7.2E+04	5.4E+05	3.3E+05
MÍNIMO	2.0E+00	2.0E+00	6.0E+00	1.6E+01	1.0E+00	-	-	4.0E+00	1.0E+00	1.0E+00	3.4E+01	1.1E+02	1.0E+00	6.4E+01	2.5E+02	1.8E+01	3.6E+01	3.8E+01	2.4E+02	2.2E+05	3.0E+04	2.6E+02	2.3E+03	2.3E+03
PERC. 90	6.4E+02	9.7E+02	1.3E+03	5.0E+03	8.5E+00	-	-	4.5E+05	6.3E+01	1.2E+03	5.4E+03	2.3E+04	2.2E+04	2.3E+04	2.8E+04	1.5E+05	3.2E+04	1.8E+04	6.3E+04	8.8E+06	3.4E+06	5.3E+04	1.6E+05	2.1E+05
MED. GEOM.	1.4E+02	1.3E+02	1.2E+02	7.4E+02	3.7E+00	-	-	7.8E+02	6.0E+00	1.6E+02	1.2E+03	3.0E+03	7.6E+02	4.5E+03	7.6E+03	3.2E+03	5.8E+03	3.4E+03	1.0E+04	2.0E+06	6.9E+05	1.7E+04	4.1E+04	4.0E+04
MUESTRAS	12	12	12	12	12	-	-	3	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	24	24
DESV. STD.	7.2E+03	8.6E+03	1.0E+04	1.3E+04	1.3E+04	-	-	3.3E+05	1.0E+02	8.7E+02	4.3E+03	1.1E+04	1.4E+04	1.3E+04	1.9E+04	1.5E+05	1.5E+04	7.6E+03	1.0E+06	3.2E+06	4.5E+06	2.1E+04	1.1E+05	8.4E+04
RIESGO	NING	NING	NING	ALTO	ALTO	-	-	ALTO	NING	NING	MOD	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	-	ALTO	ALTO	ALTO	-	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO





































## MONITOREO DEL RÍO RÍMAC Y TRIBUTARIOS EFECTUADO POR SEDAPAL - 2008 EVALUACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES POR PARÁMETRO EN ESTACIONES

CRITERIOS DE RIESGO (Método del Percentil)	
<b>ALTO</b>	El percentil 90 es menor o igual al valor límite de la LGA o un resultado puntual es inferior en menos de 10 veces el valor límite de la LGA.
<b>MODERADO</b>	El percentil 90 es mayor que el valor límite de la LGA y la mediana es menor que el valor límite de la LGA.
<b>NINGUNO</b>	La mediana es mayor o igual al valor límite de la LGA.

<b>PERCENTIL 90</b>	Es el valor que se ubica en el lugar nonagésimo de un conjunto de números ordenados ascendentemente.
<b>MEDIANA</b>	Colocando todos los valores en orden creciente o decreciente, la mediana es aquél que ocupa el lugar central.

### OXÍGENO DISUELTO [mg/L]

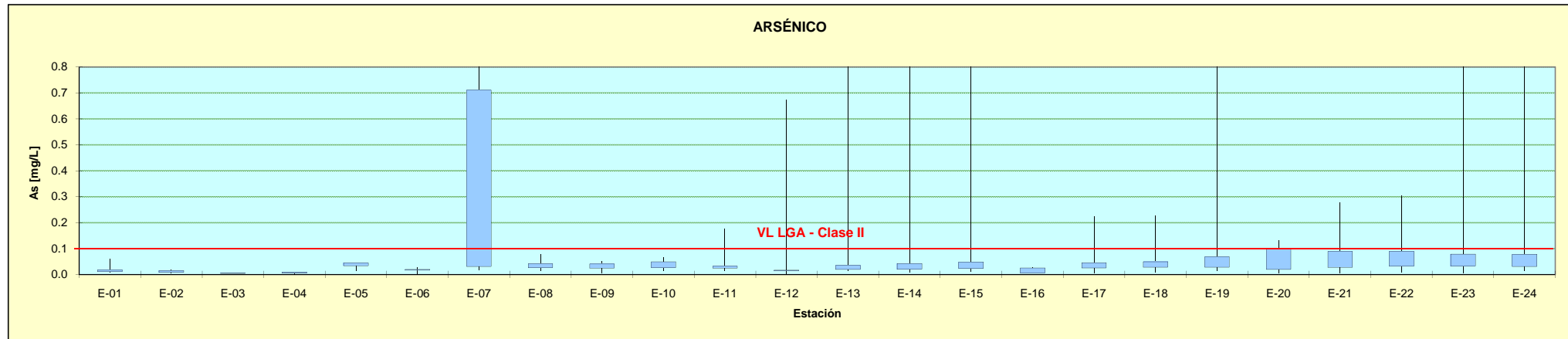
LEY GENERAL DE AGUAS	
Clase	II
Valor Límite	3.0

MES	ESTACIÓN																								
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24	
Ene-08	5.60	6.73	5.46	-	-	-	-	5.81	7.26	3.76	6.17	7.80	9.82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.35	12.44	
Feb-08	9.02	8.89	8.66	-	11.27	-	-	-	8.89	11.51	8.29	8.69	9.14	-	9.46	11.90	7.85	11.07	11.96	10.47	0.00	6.36	11.27	10.47	11.48
Mar-08	8.25	7.41	9.38	8.89	7.49	-	-	8.54	8.86	8.82	10.14	9.58	9.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.20	9.58
Abr-08	7.73	8.01	8.33	8.82	6.88	-	-	-	7.93	8.13	8.78	8.94	10.79	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.22	10.27
May-08	9.22	7.93	8.54	2.86	7.77	-	-	7.49	5.99	6.72	9.09	9.58	3.82	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9.82	9.02
Jun-08	8.21	7.73	8.78	8.29	7.09	-	-	-	8.69	7.77	9.78	9.09	10.35	-	10.51	9.54	5.31	8.89	9.62	8.98	0.93	5.60	9.46	8.96	9.54
Jul-08	8.62	9.09	8.78	9.30	6.76	-	-	7.24	8.37	7.93	8.07	9.66	10.62	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.99	11.47
Ago-08	9.62	9.86	10.10	9.09	8.61	-	-	-	10.10	8.45	9.18	9.86	10.99	-	12.00	11.43	4.91	11.35	12.03	11.55	0.00	9.34	11.99	12.52	12.64
Sep-08	9.42	11.63	10.55	9.09	9.01	-	-	9.86	11.90	8.78	11.19	9.54	9.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.87	9.18
Oct-08	8.74	8.89	9.26	9.09	8.21	9.78	-	9.78	8.94	8.65	9.46	9.86	11.47	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.19	10.91
Nov-08	7.40	7.65	7.93	10.47	6.64	-	-	6.48	7.93	7.69	7.89	1.81	5.71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.23	11.64
Dic-08	7.48	7.69	8.54	8.66	7.41	-	-	8.05	9.14	7.37	8.80	8.98	10.43	-	10.27	9.90	3.78	9.30	8.69	9.50	0.00	2.54	7.63	10.19	11.03
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.86	9.62	8.54	8.01	5.52	7.05	0.00	3.50	7.09	7.41	6.24	

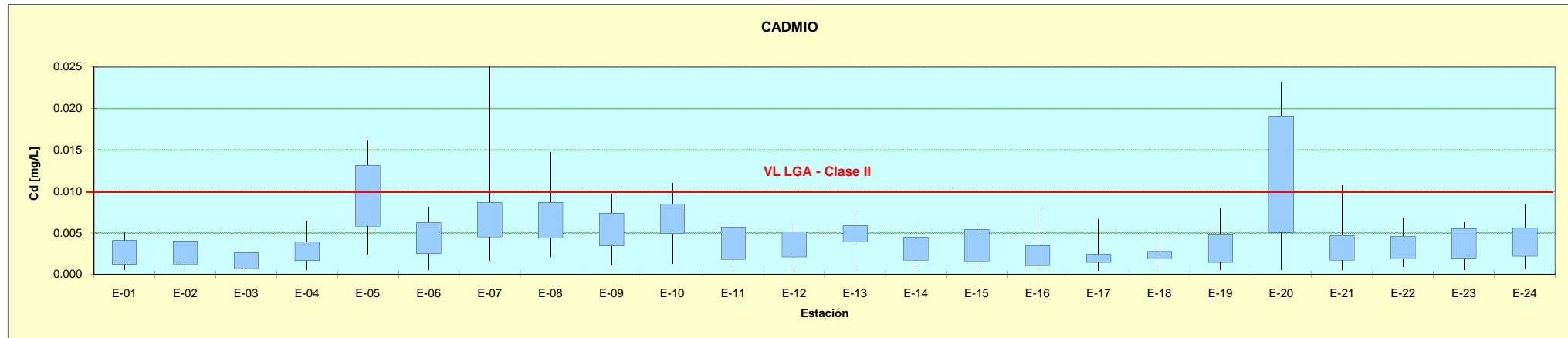
ESTADÍSTICA	ESTACIÓN																							
	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
MEDIANA	8.44	7.97	8.72	8.99	7.49	9.78	#iNUM!	7.77	8.78	8.03	8.95	9.32	10.13	10.39	10.31	4.99	9.71	10.00	9.75	0.47	5.60	9.46	10.20	9.96
MÁXIMO	9.62	11.63	10.55	10.47	11.27	9.78	0.00	9.86	11.90	11.51	11.19	9.86	11.47	12.00	11.90	8.54	11.47	12.03	12.07	2.71	9.34	11.99	12.52	12.64
MÍNIMO	5.60	6.73	5.46	2.86	6.64	9.78	0.00	5.81	5.99	3.76	6.17	1.81	3.82	8.86	7.41	2.69	8.01	5.52	7.05	0.00	1.00	2.17	4.75	6.24
PERC. 90	9.40	9.78	10.03	9.42	9.01	9.78	#iNUM!	9.80	10.00	8.82	10.10	9.84	10.97	11.21	11.69	7.80	11.39	11.96	11.81	2.40	8.41	11.27	11.48	11.59
PROMEDIO	8.28	8.46	8.69	8.46	7.92	9.78	#iDIV/0!	7.91	8.67	7.97	8.90	8.62	9.36	10.30	10.26	5.26	9.92	10.06	10.05	0.97	5.42	9.06	9.72	9.99
MUESTRAS	12	12	12	10	11	1	0	8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	10	11	11	24	24
DESV. STD.	1.118	1.319	1.260	2.046	1.349	#iDIV/0!	#iDIV/0!	1.454	1.453	1.768	1.263	2.223	2.285	0.913	1.231	1.796	1.320	1.980	1.430	1.119	2.418	2.731	1.890	1.583
<b>RIESGO</b>	<b>NING</b>	<b>NING</b>	<b>NING</b>	<b>NING</b>	<b>NING</b>	-	-	<b>NING</b>	<b>NING</b>	<b>NING</b>	<b>NING</b>	<b>NING</b>	<b>NING</b>	<b>NING</b>	<b>NING</b>	-	<b>NING</b>	<b>NING</b>	<b>NING</b>	<b>NING</b>	-	<b>NING</b>	<b>NING</b>	<b>NING</b>



EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL RÍO RÍMAC Y AFLUENTES - 2008



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
Riesgo	NING	NING	NING	NING	NING	NING	-	NING	NING	NING	NING	NING	ALTO	ALTO	NING	-	NING	NING	NING	-	NING	NING	ALTO	ALTO



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
Riesgo	NING	NING	NING	NING	MOD	NING	-	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	-	NING	NING	NING	-	NING	NING	NING	NING

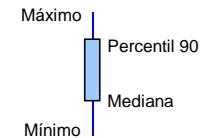
LEYENDA:

- E-01: Río Rímac, antes de Mina Rosaura.
- E-02: Río Rímac, después de Mina Rosaura.
- E-03: Río Blanco.
- E-04: Río Rímac, confluencia con río Blanco.
- E-05: Túnel Graton, Km 97.
- E-06: Río Rímac, antes de C.M. Proaño - Tamboraque.
- E-07: Descarga de C.M. Proaño - Tamboraque.
- E-08: Río Rímac, después de C.M. Proaño - Tamboraque.

- E-09: Río Aruri.
- E-10: Río Rímac, confluencia con río Aruri.
- E-11: Río Rímac, Central Matucana Pablo Bonner.
- E-12: Río Santa Eulalia.
- E-13: Río Rímac, Central Moyopampa: Juan Karosio.
- E-14: Río Rímac, Central Huampaní: Gino Blanchini.
- E-15: Río Rímac, antes de Carapongo.
- E-16: Efluente Carapongo.

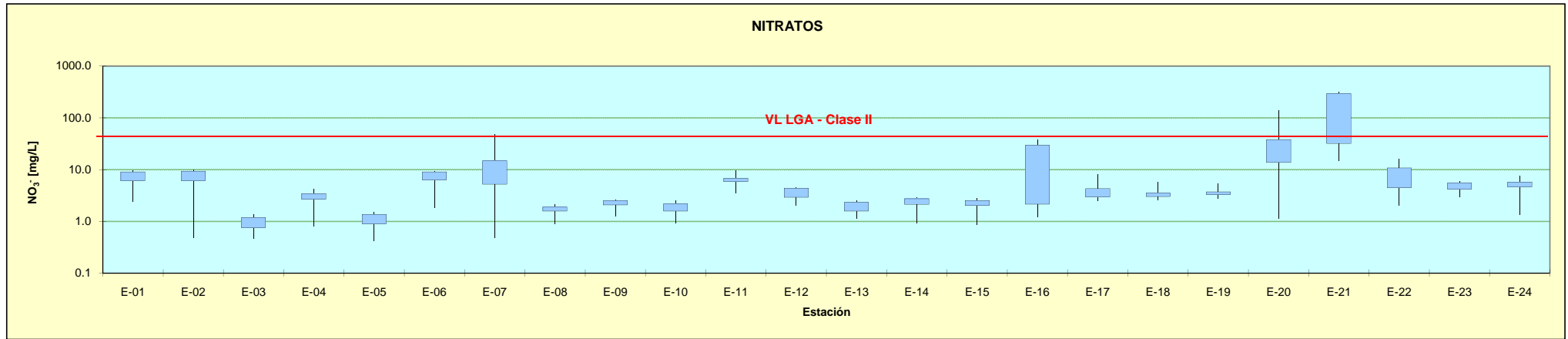
- E-17: Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18: Río Rímac, después del CER - Huachipa.
- E-19: Río Rímac, antes de Huaycoloro.
- E-20: Huachipa (Descarga Santa María).
- E-21: Río Huaycoloro.
- E-22: Río Rímac, después de Huaycoloro.
- E-23: BOC1 - La Atarjea.
- E-24: BOC2 - La Atarjea.

VL LGA : Valor límite Ley General de Aguas.  
**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.  
**Monitoreo:** SEDAPAL.

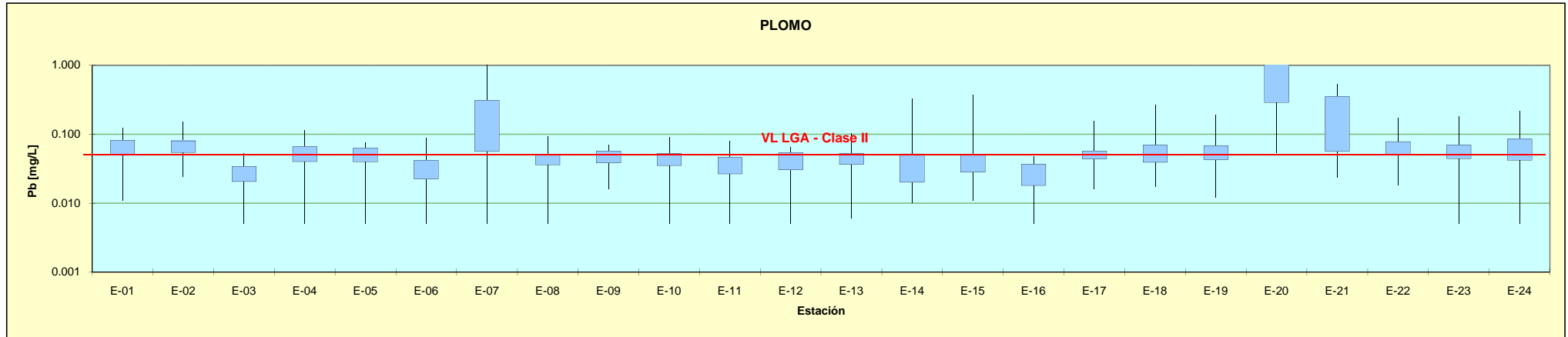




EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL RÍO RÍMAC Y AFLUENTES - 2008



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
Riesgo	NING	NING	NING	NING	NING	NING	-	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	-	NING	NING	NING	-	MOD	NING	NING	NING



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
Riesgo	ALTO	ALTO	NING	MOD	MOD	NING	-	MOD	MOD	MOD	NING	MOD	MOD	MOD	MOD	-	MOD	MOD	MOD	-	ALTO	MOD	MOD	MOD

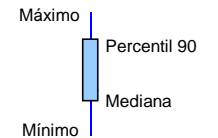
LEYENDA:

- E-01: Río Rímac, antes de Mina Rosaura.
- E-02: Río Rímac, después de Mina Rosaura.
- E-03: Río Blanco.
- E-04: Río Rímac, confluencia con río Blanco.
- E-05: Túnel Graton, Km 97.
- E-06: Río Rímac, antes de C.M. Proaño - Tamboraque.
- E-07: Descarga de C.M. Proaño - Tamboraque.
- E-08: Río Rímac, después de C.M. Proaño - Tamboraque.

- E-09: Río Aruri.
- E-10: Río Rímac, confluencia con río Aruri.
- E-11: Río Rímac, Central Matucana Pablo Bonner.
- E-12: Río Santa Eulalia.
- E-13: Río Rímac, Central Moyopampa: Juan Karosio.
- E-14: Río Rímac, Central Huampaní: Gino Blanchini.
- E-15: Río Rímac, antes de Carapongo.
- E-16: Efluente Carapongo.

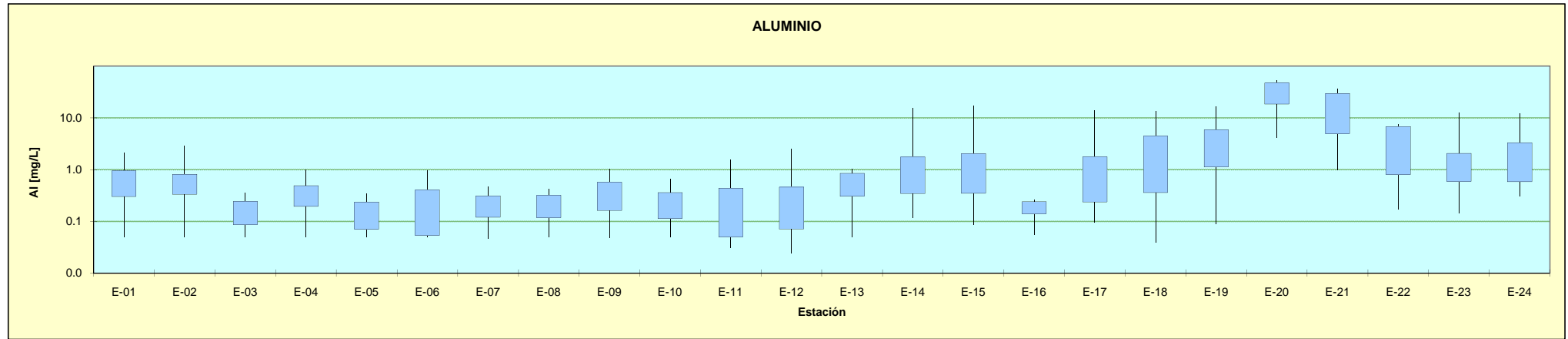
- E-17: Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18: Río Rímac, después del CER - Huachipa.
- E-19: Río Rímac, antes de Huaycoloro.
- E-20: Huachipa (Descarga Santa María).
- E-21: Río Huaycoloro.
- E-22: Río Rímac, después de Huaycoloro.
- E-23: BOC1 - La Atarjea.
- E-24: BOC2 - La Atarjea.

VL LGA : Valor límite Ley General de Aguas.  
**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.  
**Monitoreo:** SEDAPAL.

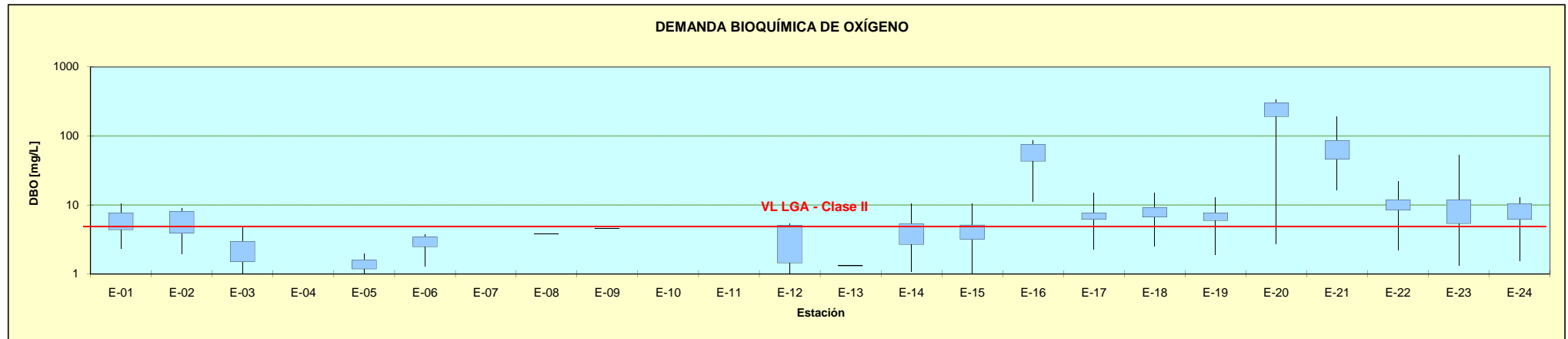




EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL RÍO RÍMAC Y AFLUENTES - 2008



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
Riesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
Riesgo	MOD	MOD	NING	-	NING	NING	-	NING	NING	-	-	MOD	NING	MOD	MOD	-	ALTO	ALTO	ALTO	-	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO

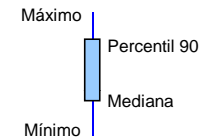
**LEYENDA:**

- E-01: Río Rímac, antes de Mina Rosaura.
- E-02: Río Rímac, después de Mina Rosaura.
- E-03: Río Blanco.
- E-04: Río Rímac, confluencia con río Blanco.
- E-05: Túnel Graton, Km 97.
- E-06: Río Rímac, antes de C.M. Proaño - Tamboraque.
- E-07: Descarga de C.M. Proaño - Tamboraque.
- E-08: Río Rímac, después de C.M. Proaño - Tamboraque.

- E-09: Río Aruri.
- E-10: Río Rímac, confluencia con río Aruri.
- E-11: Río Rímac, Central Matucana Pablo Bonner.
- E-12: Río Santa Eulalia.
- E-13: Río Rímac, Central Moyopampa: Juan Karosio.
- E-14: Río Rímac, Central Huampaní: Gino Blanchini.
- E-15: Río Rímac, antes de Carapongo.
- E-16: Efluente Carapongo.

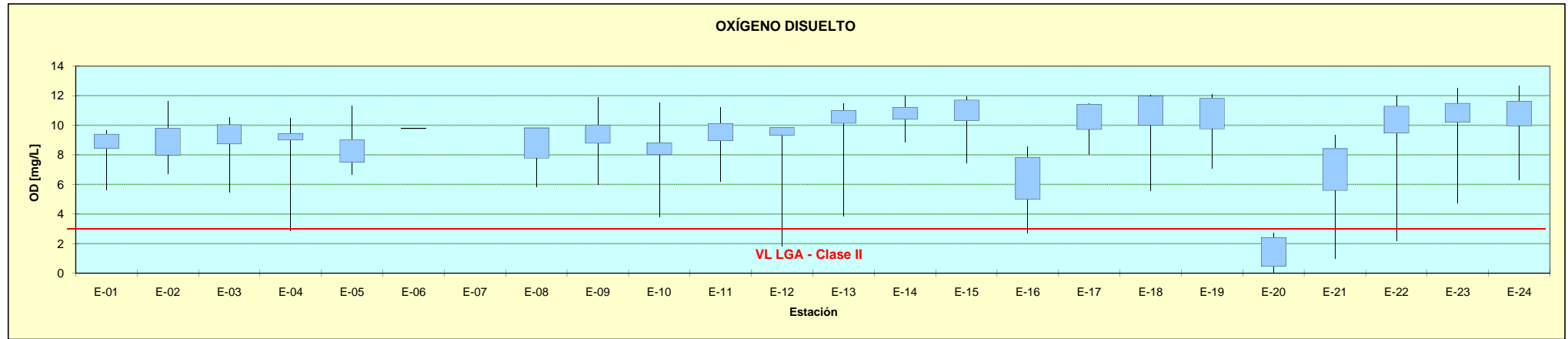
- E-17: Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18: Río Rímac, después del CER - Huachipa.
- E-19: Río Rímac, antes de Huaycoloro.
- E-20: Huachipa (Descarga Santa María).
- E-21: Río Huaycoloro.
- E-22: Río Rímac, después de Huaycoloro.
- E-23: BOC1 - La Atarjea.
- E-24: BOC2 - La Atarjea.

**VL LGA** : Valor límite Ley General de Aguas.  
**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.  
**Monitoreo**: SEDAPAL.

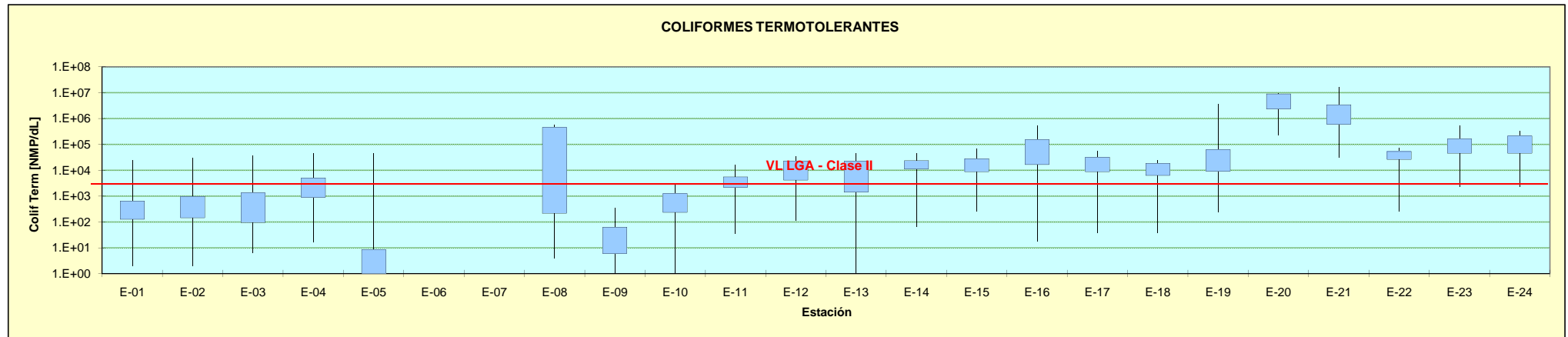




EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL RÍO RÍMAC Y AFLUENTES - 2008



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
Riesgo	NING	NING	NING	NING	NING	-	-	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	NING	-	NING	NING	NING	-	NING	NING	NING	NING



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
Riesgo	NING	NING	NING	ALTO	ALTO	-	-	ALTO	NING	NING	MOD	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO	-	ALTO	ALTO	ALTO	-	ALTO	ALTO	ALTO	ALTO

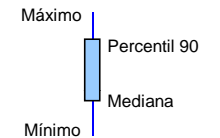
LEYENDA:

E-01: Río Rímac, antes de Mina Rosaura.  
 E-02: Río Rímac, después de Mina Rosaura.  
 E-03: Río Blanco.  
 E-04: Río Rímac, confluencia con río Blanco.  
 E-05: Túnel Graton, Km 97.  
 E-06: Río Rímac, antes de C.M. Proaño - Tamboraque.  
 E-07: Descarga de C.M. Proaño - Tamboraque.  
 E-08: Río Rímac, después de C.M. Proaño - Tamboraque.

E-09: Río Aruri.  
 E-10: Río Rímac, confluencia con río Aruri.  
 E-11: Río Rímac, Central Matucana Pablo Bonner.  
 E-12: Río Santa Eulalia.  
 E-13: Río Rímac, Central Moyopampa: Juan Karosio.  
 E-14: Río Rímac, Central Huampaní: Gino Blanchini.  
 E-15: Río Rímac, antes de Carapongo.  
 E-16: Efluente Carapongo.

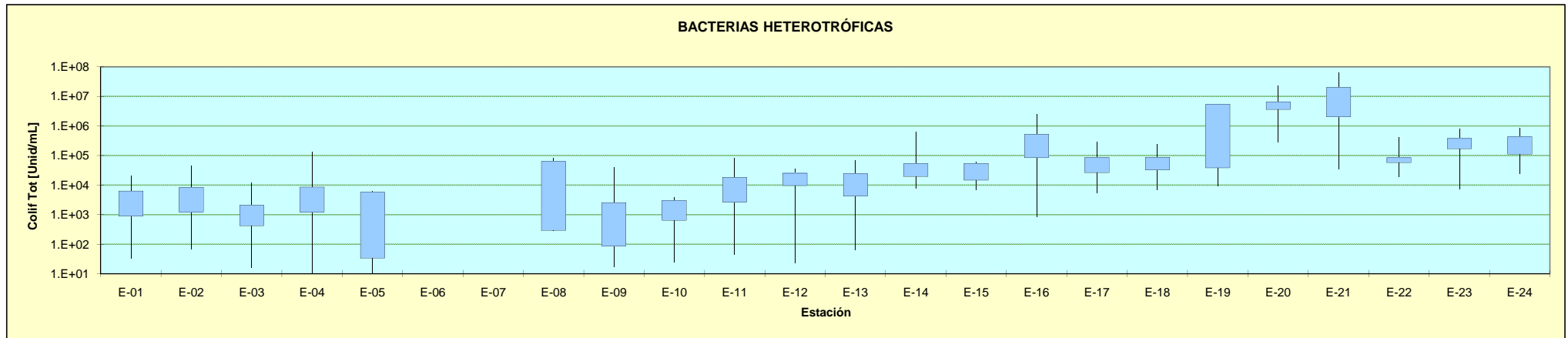
E-17: Río Rímac, después de Carapongo.  
 E-18: Río Rímac, después del CER - Huachipa.  
 E-19: Río Rímac, antes de Huaycoloro.  
 E-20: Huachipa (Descarga Santa María).  
 E-21: Río Huaycoloro.  
 E-22: Río Rímac, después de Huaycoloro.  
 E-23: BOC1 - La Atarjea.  
 E-24: BOC2 - La Atarjea.

VL LGA : Valor límite Ley General de Aguas.  
 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.  
 Monitoreo: SEDAPAL.

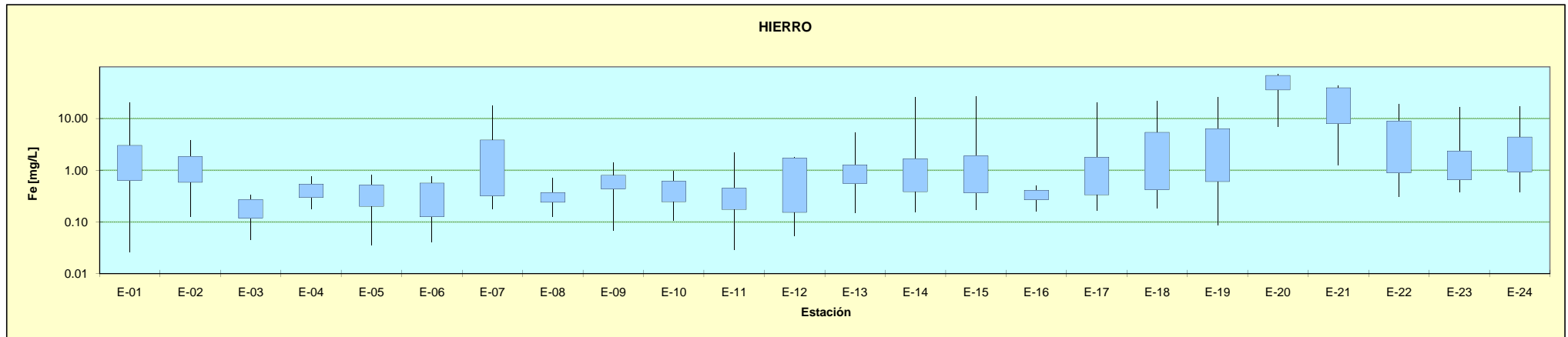




EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL RÍO RÍMAC Y AFLUENTES - 2008



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
Riesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
Riesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

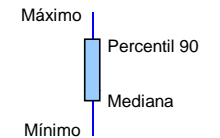
**LEYENDA:**

- E-01: Río Rímac, antes de Mina Rosaura.
- E-02: Río Rímac, después de Mina Rosaura.
- E-03: Río Blanco.
- E-04: Río Rímac, confluencia con río Blanco.
- E-05: Túnel Graton, Km 97.
- E-06: Río Rímac, antes de C.M. Proaño - Tamboraque.
- E-07: Descarga de C.M. Proaño - Tamboraque.
- E-08: Río Rímac, después de C.M. Proaño - Tamboraque.

- E-09: Río Aruri.
- E-10: Río Rímac, confluencia con río Aruri.
- E-11: Río Rímac, Central Matucana Pablo Bonner.
- E-12: Río Santa Eulalia.
- E-13: Río Rímac, Central Moyopampa: Juan Karosio.
- E-14: Río Rímac, Central Huampaní: Gino Blanchini.
- E-15: Río Rímac, antes de Carapongo.
- E-16: Efluente Carapongo.

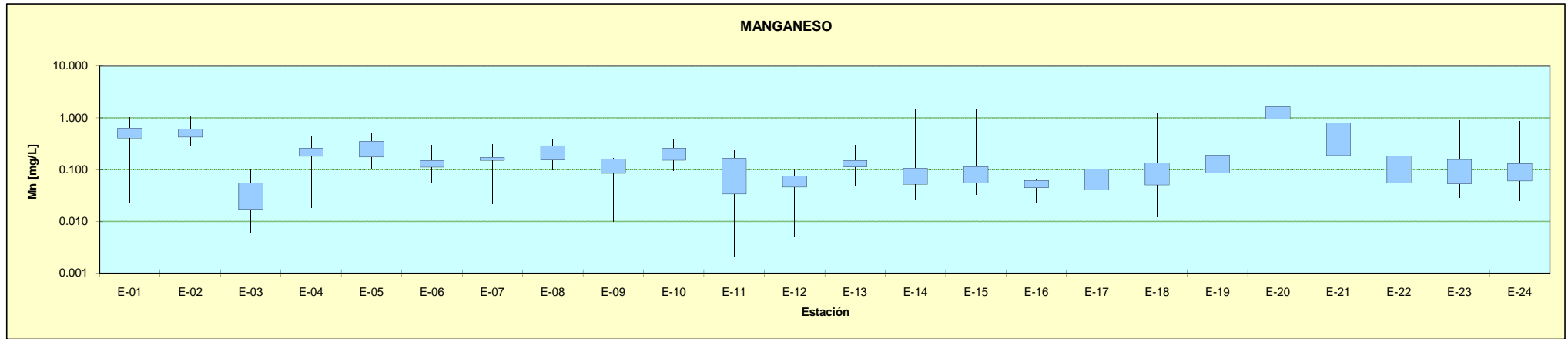
- E-17: Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18: Río Rímac, después del CER - Huachipa.
- E-19: Río Rímac, antes de Huaycoloro.
- E-20: Huachipa (Descarga Santa María).
- E-21: Río Huaycoloro.
- E-22: Río Rímac, después de Huaycoloro.
- E-23: BOC1 - La Atarjea.
- E-24: BOC2 - La Atarjea.

**VL LGA** : Valor límite Ley General de Aguas.  
**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.  
**Monitoreo**: SEDAPAL.

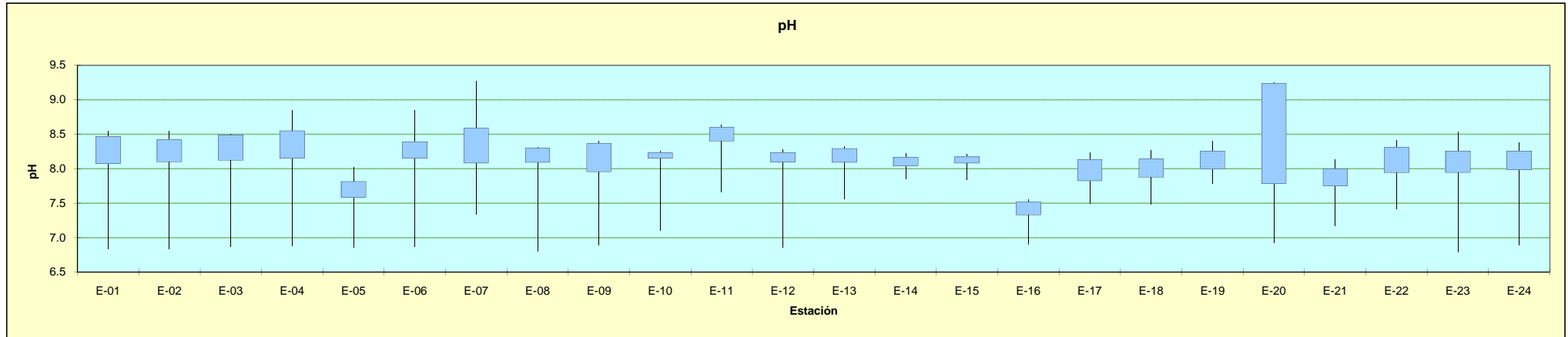




EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL RÍO RÍMAC Y AFLUENTES - 2008



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
Riesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
Riesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

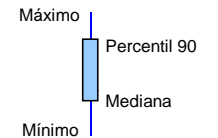
LEYENDA:

- E-01: Río Rímac, antes de Mina Rosaura.
- E-02: Río Rímac, después de Mina Rosaura.
- E-03: Río Blanco.
- E-04: Río Rímac, confluencia con río Blanco.
- E-05: Túnel Graton, Km 97.
- E-06: Río Rímac, antes de C.M. Proaño - Tamboraque.
- E-07: Descarga de C.M. Proaño - Tamboraque.
- E-08: Río Rímac, después de C.M. Proaño - Tamboraque.

- E-09: Río Aruri.
- E-10: Río Rímac, confluencia con río Aruri.
- E-11: Río Rímac, Central Matucana Pablo Bonner.
- E-12: Río Santa Eulalia.
- E-13: Río Rímac, Central Moyopampa: Juan Karosio.
- E-14: Río Rímac, Central Huampaní: Gino Blanchini.
- E-15: Río Rímac, antes de Carapongo.
- E-16: Efluente Carapongo.

- E-17: Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18: Río Rímac, después del CER - Huachipa.
- E-19: Río Rímac, antes de Huaycoloro.
- E-20: Huachipa (Descarga Santa María).
- E-21: Río Huaycoloro.
- E-22: Río Rímac, después de Huaycoloro.
- E-23: BOC1 - La Atarjea.
- E-24: BOC2 - La Atarjea.

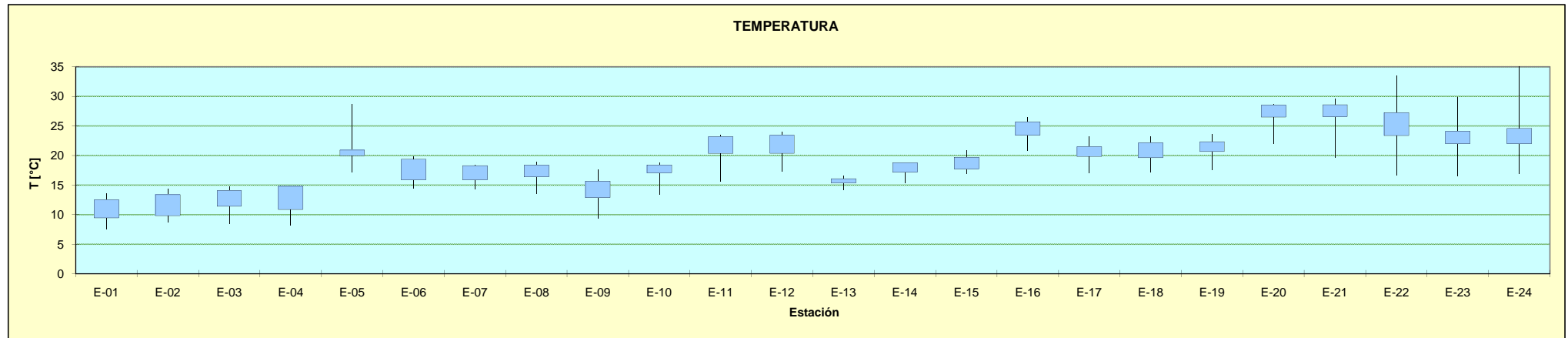
VL LGA : Valor límite Ley General de Aguas.  
**Clase II:** Aguas de abastecimiento doméstico con tratamiento equivalente a procesos combinados de mezcla y coagulación, sedimentación, filtración y cloración, aprobados por el Ministerio de Salud.  
**Monitoreo:** SEDAPAL.



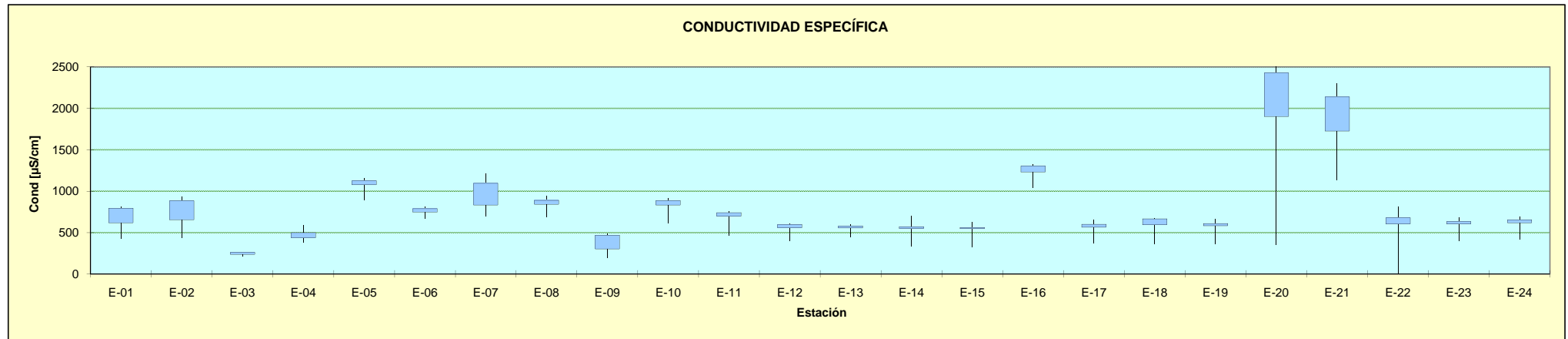




EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL RÍO RÍMAC Y AFLUENTES - 2008



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
Riesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
Riesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

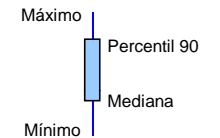
LEYENDA:

- E-01: Río Rímac, antes de Mina Rosaura.
- E-02: Río Rímac, después de Mina Rosaura.
- E-03: Río Blanco.
- E-04: Río Rímac, confluencia con río Blanco.
- E-05: Túnel Graton, Km 97.
- E-06: Río Rímac, antes de C.M. Proaño - Tamboraque.
- E-07: Descarga de C.M. Proaño - Tamboraque.
- E-08: Río Rímac, después de C.M. Proaño - Tamboraque.

- E-09: Río Aruri.
- E-10: Río Rímac, confluencia con río Aruri.
- E-11: Río Rímac, Central Matucana Pablo Bonner.
- E-12: Río Santa Eulalia.
- E-13: Río Rímac, Central Moyopampa: Juan Karosio.
- E-14: Río Rímac, Central Huampaní: Gino Blanchini.
- E-15: Río Rímac, antes de Carapongo.
- E-16: Efluente Carapongo.

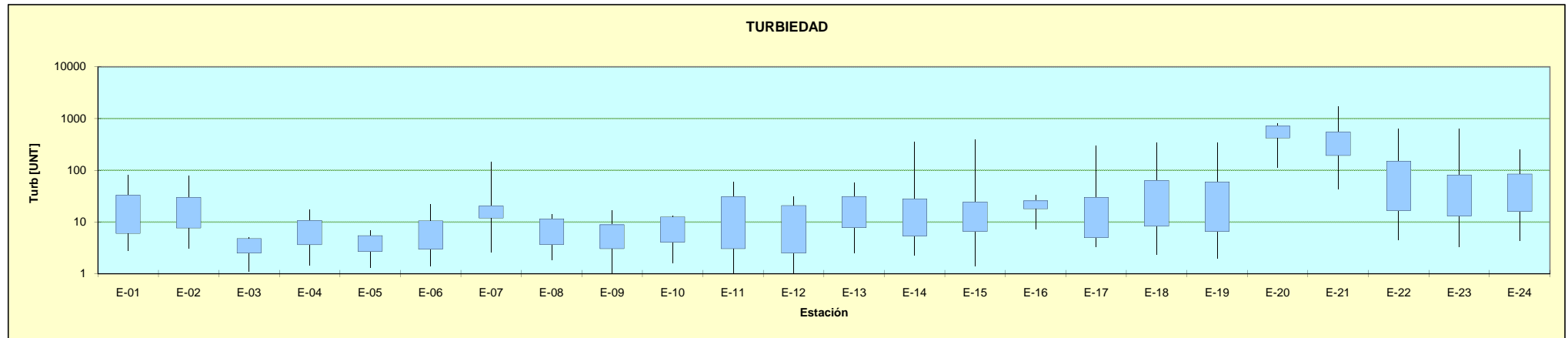
- E-17: Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18: Río Rímac, después del CER - Huachipa.
- E-19: Río Rímac, antes de Huaycoloro.
- E-20: Huachipa (Descarga Santa María).
- E-21: Río Huaycoloro.
- E-22: Río Rímac, después de Huaycoloro.
- E-23: BOC1 - La Atarjea.
- E-24: BOC2 - La Atarjea.

VL LGA : Valor límite Ley General de Aguas.  
**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.  
**Monitoreo:** SEDAPAL.

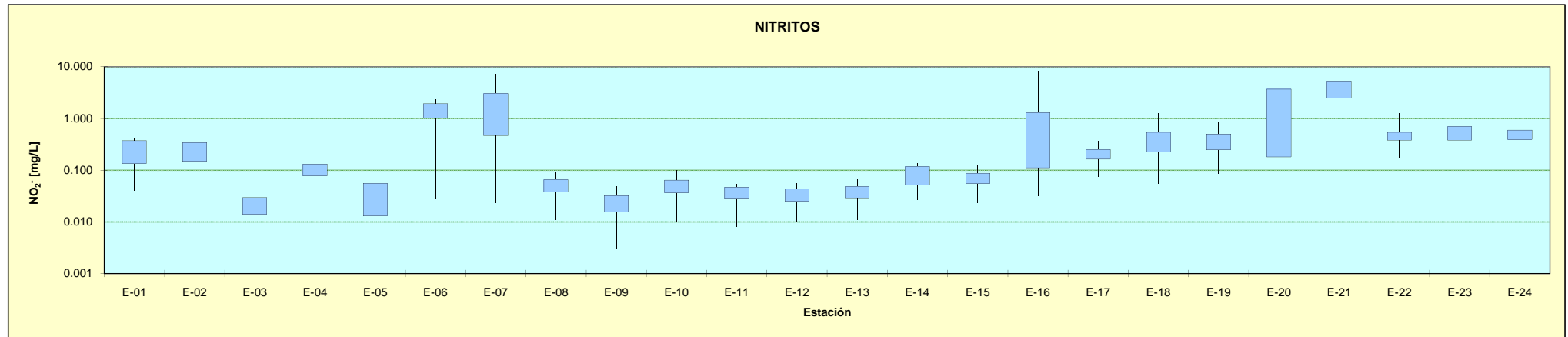




EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL RÍO RÍMAC Y AFLUENTES - 2008



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
Riesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
Riesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

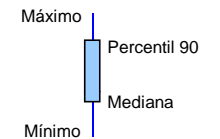
LEYENDA:

- E-01: Río Rímac, antes de Mina Rosaura.
- E-02: Río Rímac, después de Mina Rosaura.
- E-03: Río Blanco.
- E-04: Río Rímac, confluencia con río Blanco.
- E-05: Túnel Graton, Km 97.
- E-06: Río Rímac, antes de C.M. Proaño - Tamboraque.
- E-07: Descarga de C.M. Proaño - Tamboraque.
- E-08: Río Rímac, después de C.M. Proaño - Tamboraque.

- E-09: Río Aruri.
- E-10: Río Rímac, confluencia con río Aruri.
- E-11: Río Rímac, Central Matucana Pablo Bonner.
- E-12: Río Santa Eulalia.
- E-13: Río Rímac, Central Moyopampa: Juan Karosio.
- E-14: Río Rímac, Central Huampaní: Gino Blanchini.
- E-15: Río Rímac, antes de Carapongo.
- E-16: Efluente Carapongo.

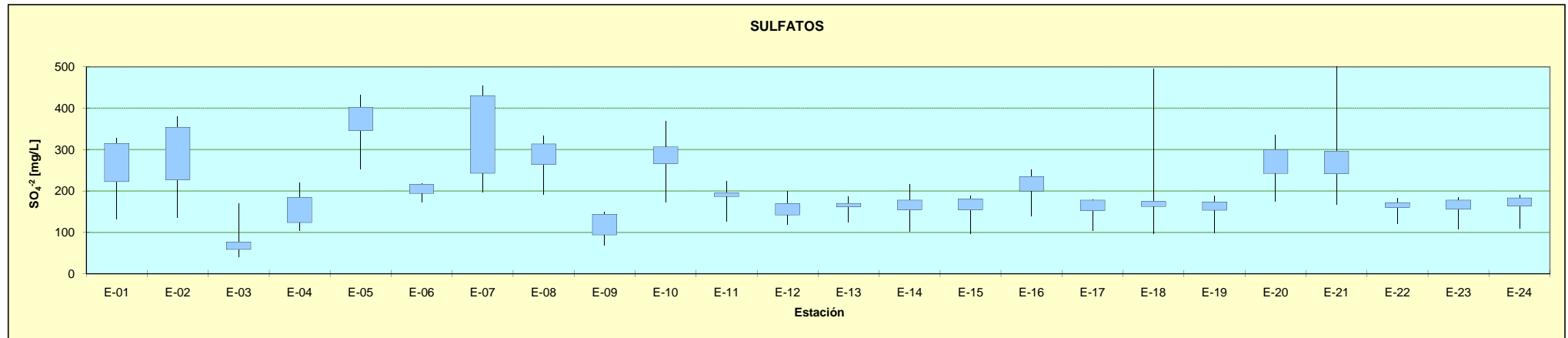
- E-17: Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18: Río Rímac, después del CER - Huachipa.
- E-19: Río Rímac, antes de Huaycoloro.
- E-20: Huachipa (Descarga Santa María).
- E-21: Río Huaycoloro.
- E-22: Río Rímac, después de Huaycoloro.
- E-23: BOC1 - La Atarjea.
- E-24: BOC2 - La Atarjea.

VL LGA : Valor límite Ley General de Aguas.  
**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.  
**Monitoreo:** SEDAPAL.

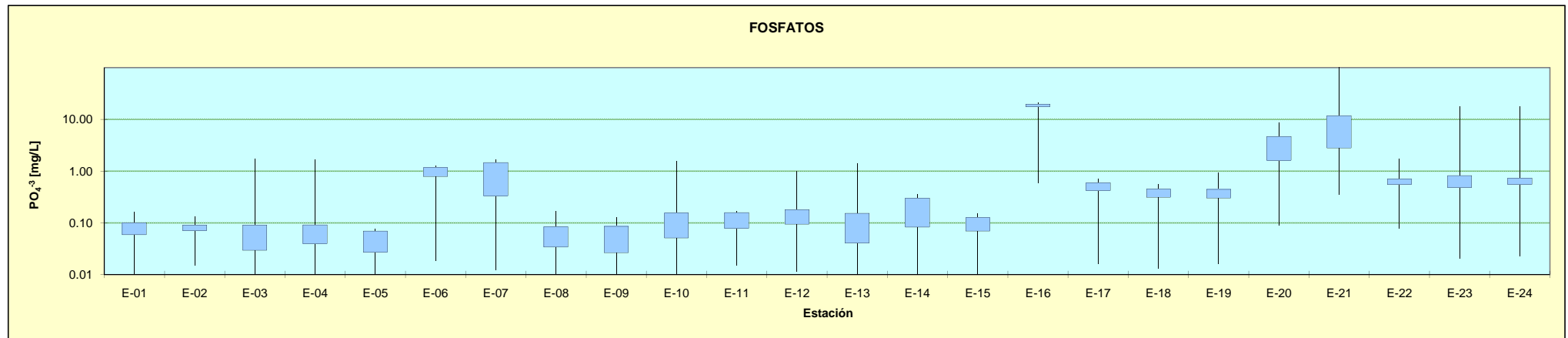




EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL RÍO RÍMAC Y AFLUENTES - 2008



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
Riesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
Riesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

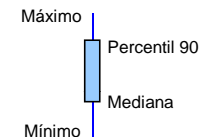
LEYENDA:

- E-01: Río Rímac, antes de Mina Rosaura.
- E-02: Río Rímac, después de Mina Rosaura.
- E-03: Río Blanco.
- E-04: Río Rímac, confluencia con río Blanco.
- E-05: Túnel Graton, Km 97.
- E-06: Río Rímac, antes de C.M. Proaño - Tamboraque.
- E-07: Descarga de C.M. Proaño - Tamboraque.
- E-08: Río Rímac, después de C.M. Proaño - Tamboraque.

- E-09: Río Aruri.
- E-10: Río Rímac, confluencia con río Aruri.
- E-11: Río Rímac, Central Matucana Pablo Bonner.
- E-12: Río Santa Eulalia.
- E-13: Río Rímac, Central Moyopampa: Juan Karosio.
- E-14: Río Rímac, Central Huampaní: Gino Blanchini.
- E-15: Río Rímac, antes de Carapongo.
- E-16: Efluente Carapongo.

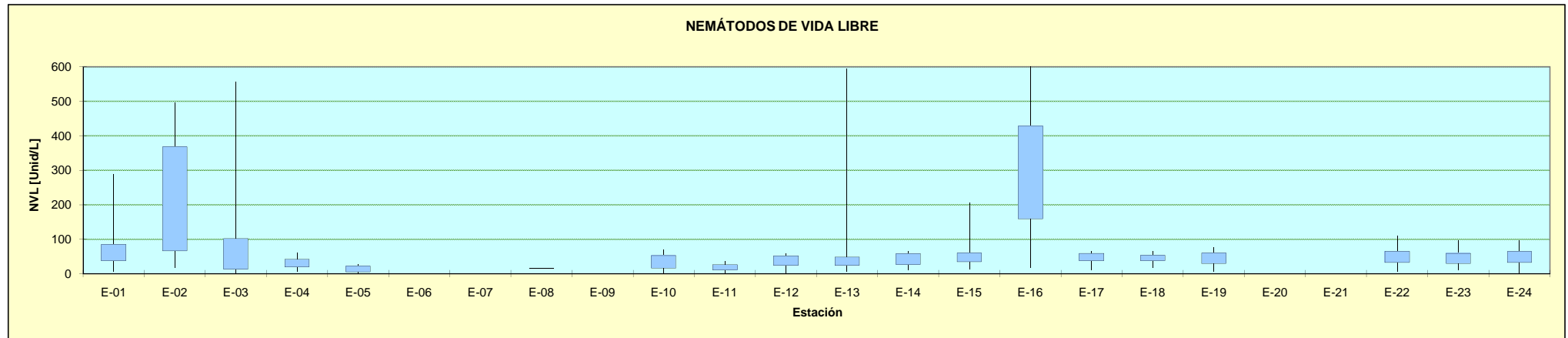
- E-17: Río Rímac, después de Carapongo.
- E-18: Río Rímac, después del CER - Huachipa.
- E-19: Río Rímac, antes de Huaycoloro.
- E-20: Huachipa (Descarga Santa María).
- E-21: Río Huaycoloro.
- E-22: Río Rímac, después de Huaycoloro.
- E-23: BOC1 - La Atarjea.
- E-24: BOC2 - La Atarjea.

VL LGA : Valor límite Ley General de Aguas.  
**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.  
**Monitoreo:** SEDAPAL.

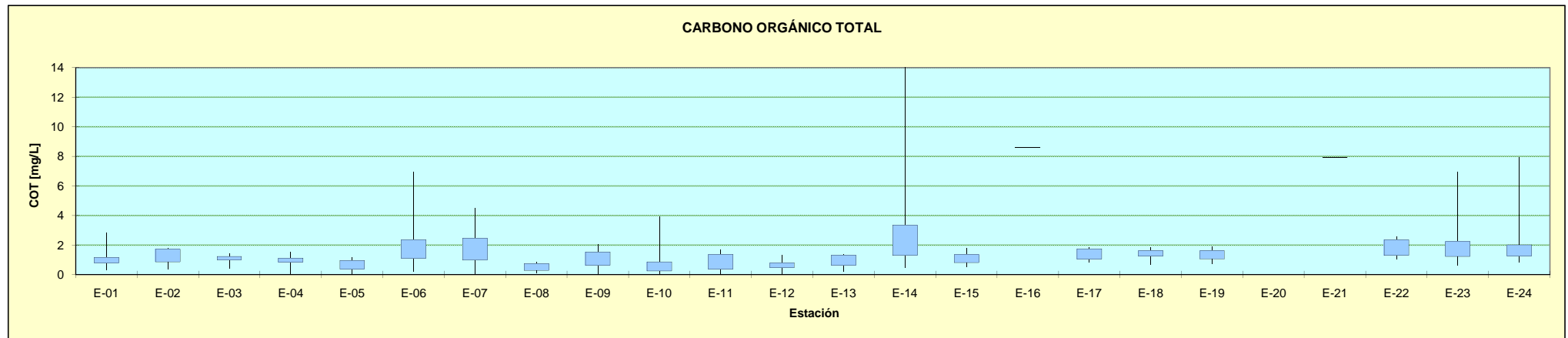




EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL RÍO RÍMAC Y AFLUENTES - 2008



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
Riesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
Riesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

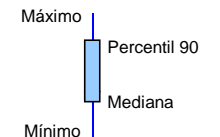
**LEYENDA:**

**E-01:** Río Rímac, antes de Mina Rosaura.  
**E-02:** Río Rímac, después de Mina Rosaura.  
**E-03:** Río Blanco.  
**E-04:** Río Rímac, confluencia con río Blanco.  
**E-05:** Túnel Graton, Km 97.  
**E-06:** Río Rímac, antes de C.M. Proaño - Tamboraque.  
**E-07:** Descarga de C.M. Proaño - Tamboraque.  
**E-08:** Río Rímac, después de C.M. Proaño - Tamboraque.

**E-09:** Río Aruri.  
**E-10:** Río Rímac, confluencia con río Aruri.  
**E-11:** Río Rímac, Central Matucana Pablo Bonner.  
**E-12:** Río Santa Eulalia.  
**E-13:** Río Rímac, Central Moyopampa: Juan Karosio.  
**E-14:** Río Rímac, Central Huampaní: Gino Blanchini.  
**E-15:** Río Rímac, antes de Carapongo.  
**E-16:** Efluente Carapongo.

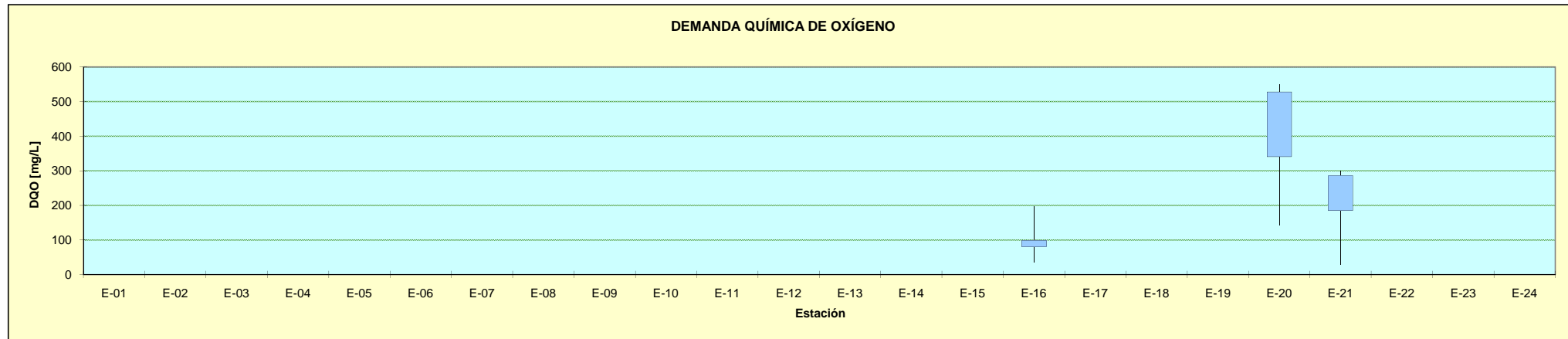
**E-17:** Río Rímac, después de Carapongo.  
**E-18:** Río Rímac, después del CER - Huachipa.  
**E-19:** Río Rímac, antes de Huaycoloro.  
**E-20:** Huachipa (Descarga Santa María).  
**E-21:** Río Huaycoloro.  
**E-22:** Río Rímac, después de Huaycoloro.  
**E-23:** BOC1 - La Atarjea.  
**E-24:** BOC2 - La Atarjea.

**VL LGA :** Valor límite Ley General de Aguas.  
**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.  
**Monitoreo:** SEDAPAL.

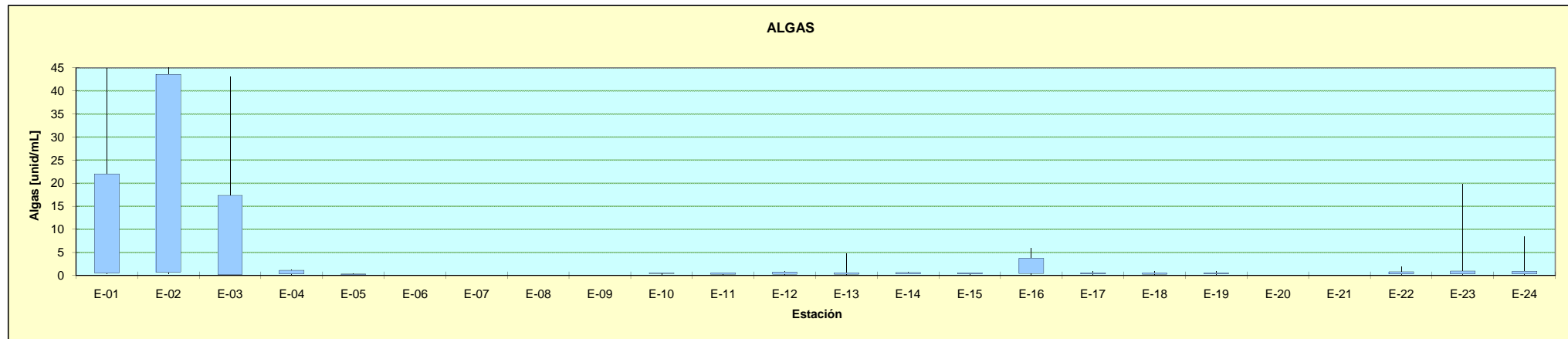




EVALUACIÓN DE RIESGOS EN EL RÍO RÍMAC Y AFLUENTES - 2008



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
Riesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



Estación	E-01	E-02	E-03	E-04	E-05	E-06	E-07	E-08	E-09	E-10	E-11	E-12	E-13	E-14	E-15	E-16	E-17	E-18	E-19	E-20	E-21	E-22	E-23	E-24
Riesgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**LEYENDA:**

**E-01:** Río Rímac, antes de Mina Rosaura.  
**E-02:** Río Rímac, después de Mina Rosaura.  
**E-03:** Río Blanco.  
**E-04:** Río Rímac, confluencia con río Blanco.  
**E-05:** Túnel Graton, Km 97.  
**E-06:** Río Rímac, antes de C.M. Proaño - Tamboraque.  
**E-07:** Descarga de C.M. Proaño - Tamboraque.  
**E-08:** Río Rímac, después de C.M. Proaño - Tamboraque.

**E-09:** Río Aruri.  
**E-10:** Río Rímac, confluencia con río Aruri.  
**E-11:** Río Rímac, Central Matucana Pablo Bonner.  
**E-12:** Río Santa Eulalia.  
**E-13:** Río Rímac, Central Moyopampa: Juan Karosio.  
**E-14:** Río Rímac, Central Huampaní: Gino Blanchini.  
**E-15:** Río Rímac, antes de Carapongo.  
**E-16:** Efluente Carapongo.

**E-17:** Río Rímac, después de Carapongo.  
**E-18:** Río Rímac, después del CER - Huachipa.  
**E-19:** Río Rímac, antes de Huaycoloro.  
**E-20:** Huachipa (Descarga Santa María).  
**E-21:** Río Huaycoloro.  
**E-22:** Río Rímac, después de Huaycoloro.  
**E-23:** BOC1 - La Atarjea.  
**E-24:** BOC2 - La Atarjea.

**VL LGA :** Valor límite Ley General de Aguas.  
**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.  
**Monitoreo:** SEDAPAL.

