

Tabla 1. Concentración de metales en sedimentos de los puntos relacionados a LA-WQ-01 (quebrada Larancota – aguas arriba de la confluencia con la quebrada Vilacota para formar la quebrada Caquene)

Punto de muestreo	SR-SE-02	SR-4	SR-SE-02	SR-4	SD-SR-04	SD-SR-04	SD-SR-04	SR-Q-01	SR-Q-01	SR-Q-01	SR-Q-01	LA-WQ-01
Fecha	18-Sep-11	12-Oct-12	2-Feb-13	1-Mar-13	9-Aug-14	25-Apr-16	7-Jun-16	13-May-18	9-May-19	6-Aug-19	7-Feb-20	13-Aug-20
Metal	mg/kg											
Arsénico (As)	410	887,9	440,2	142,6	291,4	466	481,6	429,4	696,2	625,9	175,5	140
Cadmio (Cd)	1	<0,03	0,296	<0,03	<1,0	0,2884	< 0,03	< 0,2	0,9	< 0,5	< 0,3	0,29913
Cobre (Cu)	139,6	41,4	47,89	27,2	39,8	46	60,2	54,1	56	98,3	104,1	82
Plomo (Pb)	284	1680	385	164	392,5	329	629,0	394,1	641,7	234,5	338	306
Zinc (Zn)	116,5	123,5	133,67	76,5	108,5	97,9	123,5	104,9	109,2	95,6	65,9	69
Níquel (Ni)	7	8,7	4,97	5,1	7,2	5,44	7,0	4,7	4	< 1,0	< 1,0	7,52

Tabla 2. Concentración de metales en sedimentos de los puntos relacionados a SR-WQ-03 (Quebrada Vilacota – aguas arriba de la confluencia con la quebrada Larancota para formar la quebrada Caquene)

Punto de muestreo	SR-SE-03	SR-1	SR-1	SD-SR-01	SD-SR-01	SD-SR-01	SR-WQ-03
Fecha	1-Feb-12	12-Oct-12	1-Mar-13	9-Aug-14	25-Apr-16	7-Jun-16	13-Aug-20
Metal	mg/kg						
Arsénico (As)	167,13	67,7	104,5	164,1	50,2	33,2	107
Cadmio (Cd)	0,353	<0,03	<0,03	<1,0	0,1818	< 0,03	0,28441
Cobre (Cu)	38,25	17,7	36,4	34,7	21,6	14,5	22
Plomo (Pb)	105,64	22,7	78	156,3	110	26,6	54,0
Zinc (Zn)	132,7	61,1	103,7	89,7	61,3	64,8	64,8
Níquel (Ni)	9,15	11,8	13,9	10,5	9,67	8,3	9,94

Tabla 3. Concentración de metales en sedimentos de los puntos relacionados a LA-WQ-03 (Quebrada Caquene – antes de la confluencia con el río Antauta)

Punto de muestreo	SR-SE-04A	SR-11	SR-SE-04A	SR-11	SD-SR-11	SD-SR-11	SD-SR-11	SR-SE-02	SR-SE-02	SR-SE-02	SR-SE-02	LA-WQ-03
Fecha	1-Feb-12	8-Oct-12	2-Feb-13	3-Mar-13	7-Aug-14	25-Apr-16	7-Jun-16	13-May-18	9-May-19	6-Aug-19	7-Feb-20	12-Aug-20
Metal	mg/kg											
Arsénico (As)	182,43	135	147,97	88,8	155,7	187	149,4	96,8	168,4	232,6	206,8	148
Cadmio (Cd)	0,658	<0,03	0,904	<0,03	<1,0	1	< 0,03	1	0,6	4,6	< 0,3	0,90685
Cobre (Cu)	115,56	128,2	180,63	153,5	89,6	248	85,5	62,3	76,8	126,7	47,3	38
Plomo (Pb)	110,27	108,7	126,06	104,8	178	140	259,2	91,2	176,1	156,5	208	158
Zinc (Zn)	210,62	208,9	194,8	177,9	175,3	192	182,4	203,6	132,4	383,3	128	207
Níquel (Ni)	15,7	16,4	12,25	13,3	14,5	15	14,9	12,7	8,6	17,1	5	12,7

Tabla 4. Base de datos de los gráficos históricos de metales en sedimentos del sistema hídrico quebrada Larancota- quebrada Vilacota-quebrada Caquene

Arsénico (As)			
Punto de muestreo	LA-WQ-01	SR-WQ-03	LA-WQ-03
Fecha	mg/kg		
18-Sep-11	410	S.R	S.R
1-Feb-12	S.R	167,13	182,43
Oct-12	887,9	67,7	135
2-Feb-13	440,2	S.R	147,97
Mar-13	142,6	104,5	88,8
Aug-14	291,4	164,1	155,7
25-Apr-16	466	50,2	187
7-Jun-16	481,6	33,2	149,4
Aug-20	140	107	148

S.R: Sin registro

Cadmio (Cd)			
Punto de muestreo	LA-WQ-01	SR-WQ-03	LA-WQ-03
Fecha	mg/kg		
18-Sep-11	1	S.R	S.R
1-Feb-12	S.R	0,353	0,658
Oct-12	<0,03	<0,03	<0,03
2-Feb-13	0,296	S.R	0,904
Mar-13	<0,03	<0,03	<0,03
Aug-14	<0,03*	<0,03*	<0,03*
25-Apr-16	0,2884	0,1818	1
7-Jun-16	<0,03	<0,03	<0,03
Aug-20	0,29913	0,28441	0,90685

S.R: Sin registro / * Menor valor del límite de detección

Cobre (Cu)			
Punto de muestreo	LA-WQ-01	SR-WQ-03	LA-WQ-03
Fecha	mg/kg		
18-Sep-11	139,6	S.R	S.R
1-Feb-12	S.R	38,25	115,56
Oct-12	41,4	17,7	128,2
2-Feb-13	47,89	S.R	180,63
Mar-13	27,2	36,4	153,5
Aug-14	39,8	34,7	89,6
25-Apr-16	46	21,6	248
7-Jun-16	60,2	14,5	85,5
Aug-20	82	22	38

S.R: Sin registro

Plomo (Pb)			
Punto de muestreo	LA-WQ-01	SR-WQ-03	LA-WQ-03
Fecha	mg/kg		
18-Sep-11	284	S.R	S.R
1-Feb-12	S.R	105,64	110,27
Oct-12	1680	22,7	108,7
2-Feb-13	385	S.R	126,06
Mar-13	164	78	104,8
Aug-14	392,5	156,3	178
25-Apr-16	329	110	140
7-Jun-16	629,0	26,6	259,2
Aug-20	306	54,0	158

S.R: Sin registro

Zinc (Zn)			
Punto de muestreo	LA-WQ-01	SR-WQ-03	LA-WQ-03
Fecha	mg/kg		
18-Sep-11	116,5	S.R	S.R
1-Feb-12	S.R	132,7	210,62
Oct-12	123,5	61,1	208,9
2-Feb-13	133,67	S.R	194,8
Mar-13	76,5	103,7	177,9
Aug-14	108,5	89,7	175,3
25-Apr-16	97,9	61,3	192
7-Jun-16	123,5	64,8	182,4
Aug-20	69	64,8	207

S.R: Sin registro

Níquel (Ni)			
Punto de muestreo	LA-WQ-01	SR-WQ-03	LA-WQ-03
Fecha	mg/kg		
18-Sep-11	7	S.R	S.R
1-Feb-12	S.R	9,15	15,7
Oct-12	8,7	11,8	16,4
2-Feb-13	4,97	S.R	12,25
Mar-13	5,1	13,9	13,3
Aug-14	7,2	10,5	14,5
25-Apr-16	5,44	9,67	15
7-Jun-16	7,0	8,3	14,9
Aug-20	7,52	9,94	12,7

S.R: Sin registro

Tabla 5. Concentración de metales en sedimentos de los puntos relacionados a LA-WQ-04 (Río Antauta – aguas arriba de la confluencia con la quebrada Caquene)

Punto de muestreo	SR-SE-10	SR-10	SR-10	SD-SR-10	SD-SR-10	SD-SR-10	SED-06	LA-WQ-04
Fecha	1-Feb-12	8-Oct-12	3-Mar-13	7-Aug-14	25-Apr-16	7-Jun-16	15-Aug-20	14-Aug-20
Metal	mg/kg							
Arsénico (As)	15,47	134,6	93,8	<10,0	31,5	11,5	17,2	17,9
Cadmio (Cd)	0,385	<0,03	<0,03	<1,0	0,3116	< 0,03	0,36	0,35723
Cobre (Cu)	24,6	155,6	110, 1	20	18,9	23,5	20	26
Plomo (Pb)	23	114,8	87,9	17,5	15,3	21,4	13,9	18,8
Zinc (Zn)	146,06	190,7	181,8	80,1	77,3	91,4	92	89
Níquel (Ni)	13,02	16,2	15	11,3	11,3	11,3	16,4	14,9

Tabla 6. Concentración de metales en sedimentos de los puntos relacionados a LA-WQ-03 (Quebrada Caquene – antes de la confluencia con el río Antauta)

Punto de muestreo	SR-SE-04A	SR-11	SR-SE-04A	SR-11	SD-SR-11	SD-SR-11	SD-SR-11	LA-WQ-03
Fecha	1-Feb-12	8-Oct-12	2-Feb-13	3-Mar-13	7-Aug-14	25-Apr-16	7-Jun-16	12-Aug-20
Metal	mg/kg							
Arsénico (As)	182,43	135	147,97	88,8	155,7	187	149,4	148
Cadmio (Cd)	0,658	<0,03	0,904	<0,03	<1,0	1	< 0,03	0,90685
Cobre (Cu)	115,56	128,2	180,63	153,5	89,6	248	85,5	38
Plomo (Pb)	110,27	108,7	126,06	104,8	178	140	259,2	158
Zinc (Zn)	210,62	208,9	194,8	177,9	175,3	192	182,4	207
Níquel (Ni)	15,7	16,4	12,25	13,3	14,5	15	14,9	12,7

Tabla 7. Concentración de metales en sedimentos de los Puntos relacionados a P-6 (Río Antauta – aguas debajo de la confluencia con la quebrada Caquene)

Punto de muestreo	SR-SE-11	SR-SE-11	SR-12	SR-12	SD-SR-12	SD-SR-12	SD-SR-12	SR-WQ-11	P-6
Fecha	18-Sep-11	2-Feb-12	8-Oct-12	3-Mar-13	7-Aug-14	25-Apr-16	7-Jun-16	14-Aug-20	14-Aug-20
Metal	mg/kg								
Arsénico (As)	34	25,17	29,4	26,4	26	31	31,3	34,3	24,6
Cadmio (Cd)	1	0,444	<0,03	<0,03	<1,0	0,3569	< 0,03	0,72380	0,33972
Cobre (Cu)	35,1	31,52	29,2	26,5	23	23	33,5	30	27
Plomo (Pb)	23	40,78	23,6	22,1	30	24,4	43,6	23,5	18,1
Zinc (Zn)	128,2	164,96	82,2	132,1	94	90,2	115,7	165	100
Níquel (Ni)	12	28,87	10	13,6	12	12,6	12,4	14,6	12,6

Tabla 8. Base de datos de los gráficos históricos de metales en sedimentos del sistema hídrico río Antauta-quebrada Caquene- río Antauta

Arsénico (As)			
Punto de muestreo	LA-WQ-04	LA-WQ-03	SR-WQ-11
Fecha	mg/kg		
18-Sep-11	S.R	S.R	34
Feb-12	15,47	182,43	25,17
8-Oct-12	134,6	135	29,4
2-Feb-13	S.R	147,97	S.R
3-Mar-13	93,8	88,8	26,4
7-Aug-14	<10	155,7	26
25-Apr-16	31,5	187	31
7-Jun-16	11,5	149,4	31,3
Aug-20	17,2	148	34,3
14-Aug-20	17,9	S.R	24,6

S.R: Sin registro

Cadmio (Cd)			
Punto de muestreo	LA-WQ-04	LA-WQ-03	SR-WQ-11
Fecha	mg/kg		
18-Sep-11	S.R	S.R	1
Feb-12	0,385	0,658	0,444
8-Oct-12	<0,03	<0,03	<0,03
2-Feb-13	S.R	0,904	S.R
3-Mar-13	0,03	<0,03	<0,03
7-Aug-14	<0,03*	<0,03*	<0,03*
25-Apr-16	0,3116	1	0,3569
7-Jun-16	<0,03	<0,03	<0,03
Aug-20	0,36	0,90685	0,72380
14-Aug-20	0,35723	S.R	0,33972

S.R: Sin registro / * Menor valor del límite de detección

Cobre (Cu)			
Punto de muestreo	LA-WQ-04	LA-WQ-03	SR-WQ-11
Fecha	mg/kg		
18-Sep-11	S.R	S.R	35,1
Feb-12	24,6	115,56	31,52
8-Oct-12	155,6	128,2	29,2
2-Feb-13	S.R	180,63	S.R
3-Mar-13	110,1	153,5	26,5
7-Aug-14	20	89,6	23
25-Apr-16	18,9	248	23
7-Jun-16	23,5	85,5	33,5
Aug-20	20	38	30
14-Aug-20	26	S.R	27

S.R: Sin registro

Plomo (Pb)			
Punto de muestreo	LA-WQ-04	LA-WQ-03	SR-WQ-11
Fecha	mg/kg		
18-Sep-11	S.R	S.R	23
Feb-12	23	110,27	40,78
8-Oct-12	114,8	108,7	23,6
2-Feb-13	S.R	126,06	S.R
3-Mar-13	87,9	104,8	22,1
7-Aug-14	17,5	178	30
25-Apr-16	15,3	140	24,4
7-Jun-16	21,4	259,2	43,6
Aug-20	13,9	158	23,5
14-Aug-20	18,8	S.R	18,1

S.R: Sin registro

Zinc (Zn)			
Punto de muestreo	LA-WQ-04	LA-WQ-03	SR-WQ-11
Fecha	mg/kg		
18-Sep-11	S.R	S.R	128,2
Feb-12	146,06	210,62	164,96
8-Oct-12	190,7	208,9	82,2
2-Feb-13	S.R	194,8	S.R
3-Mar-13	181,8	177,9	132,1
7-Aug-14	80,1	175,3	94
25-Apr-16	77,3	192	90,2
7-Jun-16	91,4	182,4	115,7
Aug-20	92	207	165
14-Aug-20	89	S.R	100

S.R: Sin registro

Níquel (Ni)			
Punto de muestreo	LA-WQ-04	LA-WQ-03	SR-WQ-11
Fecha	mg/kg		
18-Sep-11	S.R	S.R	12
Feb-12	13,02	15,7	28,87
8-Oct-12	16,2	16,4	10
2-Feb-13	S.R	12,25	S.R
3-Mar-13	15	13,3	13,6
7-Aug-14	11,3	14,5	12
25-Apr-16	11,3	15	12,6
7-Jun-16	11,3	14,9	12,4
Aug-20	16,4	12,7	14,6
14-Aug-20	14,9	S.R	12,6

S.R: Sin registro

Tabla 9. Concentración de metales en sedimentos de los puntos relacionados a ESP-SED-1 (Quebrada Chogñacota – aguas arriba de la quebrada Chuquisani)

Punto de muestreo	SR-13	SR-13	SD-SR-13	SD-SR-13	SD-SR-13	SD-SR-13	ESP-SED-1
Fecha	9-Oct-12	1-Mar-13	8-Aug-14	2-Dec-15	25-Apr-16	7-Jun-16	14-May-20
Metal	mg/kg						
Arsénico (As)	223,7	131	971,1	1768	258	84,6	133
Cadmio (Cd)	<0,03	<0,03	2,5	1,87	0,6253	< 0,03	4,2245
Cobre (Cu)	150,5	110,6	875,9	479,3	272	315,6	208
Plomo (Pb)	145,1	61,8	324,9	311,7	157	107,7	55,4
Zinc (Zn)	362,2	186,1	415,5	321,3	248	412,0	478
Níquel (Ni)	18,9	15,9	18	22,3	18	28,1	29,6

Tabla 10. Concentración de metales en sedimentos de los puntos relacionados a SR-14 (Quebrada Chuquisani – aguas arriba de la confluencia con la quebrada Chogñacota)

Punto de muestreo	SR-14	SR-14	SD-SR-14	SD-SR-14	SD-SR-14	SR-14
Fecha	7-Oct-12	4-Mar-13	7-Aug-14	25-Apr-16	7-Jun-16	17-Aug-20
Metal	mg/kg					
Arsénico (As)	132,3	95,3	82,6	117	35,2	131
Cadmio (Cd)	<0,03	<0,03	3,3	1,009	< 0,03	2,41
Cobre (Cu)	637	399,7	468	215	36,5	344
Plomo (Pb)	102,2	98,6	130,7	66,1	40,1	124
Zinc (Zn)	636,7	377,5	537,3	313	109,8	745
Níquel (Ni)	49,6	36,1	38,7	27,2	11,5	41,5

Tabla 11. Concentración de metales en sedimentos de los puntos relacionados a P-5 (Quebrada Chogñacota – aguas abajo de la quebrada Chuquisani)

Punto de muestreo	SR-15	SR-15	SD-SR-15	SD-SR-15	SD-SR-15	SD-SR-15	P-5
Fecha	7-Oct-12	3-Mar-13	9-Aug-14	2-Dec-15	25-Apr-16	7-Jun-16	17-Aug-20
Metal	mg/kg						
Arsénico (As)	166,5	86	120,6	130,1	106	150,5	359
Cadmio (Cd)	<0,03	<0,03	1,3	< 0,03	0,7495	< 0,03	2,1968
Cobre (Cu)	741,1	498,5	634,7	477,7	351	560,7	630
Plomo (Pb)	74	58,4	93,4	100,2	78,3	145,8	121
Zinc (Zn)	460,8	454,1	340,6	365,3	327	320,2	723
Níquel (Ni)	35,5	28	23,7	24	25,8	21,9	45,4

Tabla 12. Base de datos de los gráficos históricos de metales en sedimentos del sistema hídrico quebrada Chogñacota-quebrada Chuquisani-quebrada Chogñacota

Arsénico (As)			
Punto de muestreo	ESP-SED-1	SR-14	P-5
Fecha	mg/kg		
Oct-12	223,7	132,3	166,5
Mar-13	131	95,3	86
Aug-14	971,1	82,6	120,6
2-Dec-15	1768	S.R	130,1
25-Apr-16	258	117	106
7-Jun-16	84,6	35,2	150,5
14-May-20	133	S.R	S.R
17-Aug-20	S.R	131	359

S.R: Sin registro

Cadmio (Cd)			
Punto de muestreo	ESP-SED-1	SR-14	P-5
Fecha	mg/kg		
Oct-12	<0,03	<0,03	<0,03
Mar-13	<0,03	<0,03	<0,03
Aug-14	2,5	3,3	1,3
2-Dec-15	1,87	S.R	<0,03
25-Apr-16	0,6253	1,009	0,7495
7-Jun-16	<0,03	<0,03	<0,03
14-May-20	4,2245	S.R	S.R
17-Aug-20	S.R	2,41	2,1968

S.R: Sin registro

Cobre (Cu)			
Punto de muestreo	ESP-SED-1	SR-14	P-5
Fecha	mg/kg		
Oct-12	150,5	637	741,1
Mar-13	110,6	399,7	498,5
Aug-14	875,9	468	634,7
2-Dec-15	479,3	S.R	477,7
25-Apr-16	272	215	351
7-Jun-16	315,6	36,5	560,7
14-May-20	208	S.R	S.R
17-Aug-20	S.R	344	630

S.R: Sin registro

Plomo (Pb)			
Punto de muestreo	ESP-SED-1	SR-14	P-5
Fecha	mg/kg		
Oct-12	145,1	102,2	74
Mar-13	61,8	98,6	58,4
Aug-14	324,9	130,7	93,4
2-Dec-15	311,7	S.R	100,2
25-Apr-16	157	66,1	78,3
7-Jun-16	107,7	40,1	145,8
14-May-20	55,4	S.R	S.R
17-Aug-20	S.R	124	121

S.R: Sin registro

Zinc (Zn)			
Punto de muestreo	ESP-SED-1	SR-14	P-5
Fecha	mg/kg		
Oct-12	362,2	636,7	460,8
Mar-13	186,1	377,5	454,1
Aug-14	415,5	537,3	340,6
2-Dec-15	321,3	S.R	365,3
25-Apr-16	248	313	327
7-Jun-16	412,0	109,8	320,2
14-May-20	478	S.R	S.R
17-Aug-20	S.R	745	723

S.R: Sin registro

Níquel (Ni)			
Punto de muestreo	ESP-SED-1	SR-14	P-5
Fecha	mg/kg		
Oct-12	18,9	49,6	35,5
Mar-13	15,9	36,1	28
Aug-14	18	38,7	23,7
2-Dec-15	22,3	S.R	24
25-Apr-16	18	27,2	25,8
7-Jun-16	28,1	11,5	21,9
14-May-20	29,6	S.R	S.R
17-Aug-20	S.R	41,5	45,4

S.R: Sin registro

Tabla 13. Concentración de metales en sedimentos de los puntos relacionados a P-6 (Río Antauta – aguas arriba de la confluencia con la quebrada Chogñacota)

Punto de muestreo	SR-12	SR-12	SD-SR-12	SD-SR-12	SD-SR-12	P-6	P-6	P-6	P-6	P-6	P-6	P-6	P-6	P-6	P-6
Fecha	8-Oct-12	3-Mar-13	7-Aug-14	25-Apr-16	7-Jun-16	Feb-18	8-May-18	Ago-18	Dic-18	Feb-19	6-May-19	6-Aug-19	Dic-19	6-Feb-20	14-Aug-20
Metal	mg/kg														
Arsénico (As)	29,4	26,4	25,5	31	31,3	26,2	5,9	21,3	25,1	14,2	74,2	84,4	58,7	26,8	24,6
Cadmio (Cd)	<0,03	<0,03	<1,0	0,3569	< 0,03	<0,2	0,6	<0,2	< 0,5	<0,2	0,7	1,7	<0,2	< 0,3	0,33972
Cobre (Cu)	29,2	26,5	23,2	23	33,5	33,6	17,2	29	15,2	21	57,5	80,3	45,1	23,2	27
Plomo (Pb)	23,6	22,1	29,6	24,4	43,6	31,2	21	56,3	24	17,3	87,5	84,1	73,9	30	18,1
Zinc (Zn)	82,2	132,1	94	90,2	115,7	115	77,6	108,8	99,9	89	154,5	374,4	150	82,6	100
Níquel (Ni)	10	13,6	12	12,1	12,4	0	8,3	0	0	0	13,8	17,4	0	9	12,6

Tabla 14. Concentración de metales en sedimentos de los puntos relacionados a P-5 (Quebrada Chogñacota)

Punto de muestreo	SR-SE-09	SR-15	SR-15	SD-SR-15	SD-SR-15	SD-SR-15	SD-SR-15	P-5	P-5	P-5	P-5	P-5	P-5	P-5	P-5	P-5	P-5
Fecha	2-Feb-12	7-Oct-12	3-Mar-13	9-Aug-14	2-Dec-15	25-Apr-16	7-Jun-16	Feb-18	8-May-18	Ago-18	Dic-18	Feb-19	6-May-19	6-Aug-19	Dic-19	6-Feb-20	17-Aug-20
Metal	mg/kg																
Arsénico (As)	81,06	166,5	86	120,6	130,1	106	150,5	216,3	202,4	173,8	130,2	128,8	163,1	212,3	154,2	100,3	359
Cadmio (Cd)	1,232	<0,03	<0,03	1,3	< 0,03	0,7495	< 0,03	1,4	1,8	5	1,6	<0,2	1,3	1,9	1,4	< 0,3	2,1968
Cobre (Cu)	612,88	741,1	498,5	634,7	477,7	351	560,7	416,6	655	412	250,8	293,9	230,4	309,7	198,8	308,2	630
Plomo (Pb)	46,83	74	58,4	93,4	100,2	78,3	145,8	124,8	137,3	110,2	90,7	103,8	99,5	116,4	95,6	85	121
Zinc (Zn)	292,3	460,8	454,1	340,6	365,3	327	320,2	319,8	397,7	458,3	299,2	287	248,7	396,2	232,3	387,3	723
Níquel (Ni)	19,27	35,5	28	23,7	24	25,8	21,9	0	19,5	0	0	0	14,1	24,3	0	28	45,4

Tabla 15. Concentración de metales en sedimentos de los puntos relacionados a P-7 (Río Antauta – aguas abajo de la confluencia con la quebrada Chogñacota)

Punto de muestreo	SR-SE-12A	SR-16	SR-16	SD-SR-16	SD-SR-16	SD-SR-16	P-7	P-7	P-7	P-7	P-7	P-7	P-7	P-7	P-7	ESP-SED-2	P-7
Fecha	2-Feb-12	7-Oct-12	3-Mar-13	7-Aug-14	25-Apr-16	7-Jun-16	Feb-18	8-May-18	Ago-18	Dic-18	Feb-19	6-May-19	6-Aug-19	Dic-19	6-Feb-20	14-May-20	14-Aug-20
Metal	mg/kg																
Arsénico (As)	45,55	135,1	143,6	31	50,1	1020,0	632	109,6	354	101	125	84,5	128,6	<2,0	47,7	30,6	45,5
Cadmio (Cd)	0,853	<0,03	<0,03	<1,0	0,3747	1,3	< 0,2	0,6	<0,2	< 0,5	<0,2	0,8	2,2	<0,2	< 0,3	0,53528	0,72932
Cobre (Cu)	179,06	278,7	180,4	21,2	21	436,9	224,8	87,2	93	123	77,1	62,8	104,9	164,9	43,9	62	51
Plomo (Pb)	31,69	50,3	45,2	24,8	18,4	219,2	58,4	36,8	54,9	41	40,6	62,3	36,4	10,6	28	38,1	45,6
Zinc (Zn)	197,03	291,7	617,2	95,7	113	265,0	118,3	147,7	133	180	164,3	146,7	130,6	52,4	111,9	130	184
Níquel (Ni)	15,06	14,6	20,8	11,3	13,1	14,6	0	10,9	0	0	0	10,5	< 1,0	0	9	14,9	16,8

Tabla 16. Base de datos de los gráficos históricos de metales en sedimentos del sistema hídrico río Antauta-quebrada Chogñacota-río Antauta

Arsénico (As)			
Punto de muestreo	LA-WQ-04	LA-WQ-03	SR-WQ-11
Fecha	mg/kg		
2-Feb-12	S.R	81,06	45,55
Oct-12	29,4	166,5	135,1
3-Mar-13	26,4	86	143,6
Aug-14	25,5	120,6	31
2-Dec-15	S.R	130,1	S.R
25-Apr-16	31	106	50,1
7-Jun-16	31,3	150,5	1020
Feb-18	26,2	216,3	632
8-May-18	5,9	202,4	109,6
Ago-18	21,3	173,8	354
Dic-18	25,1	130,2	101
Feb-19	14,2	128,8	125
6-May-19	74,2	163,1	84,5
6-Aug-19	84,4	212,3	128,6
Dic-19	58,7	154,2	<2
6-Feb-20	26,8	100,3	47,7
14-May-20	S.R	S.R	30,6
Aug-20	24,6	359	45,5

S.R: Sin registro

Cadmio (Cd)			
Punto de muestreo	LA-WQ-01	SR-WQ-03	LA-WQ-03
Fecha	mg/kg		
2-Feb-12	S.R	1,232	0,853
Oct-12	<0,03	<0,03	<0,03
3-Mar-13	<0,03	<0,03	<0,03
Aug-14	<0,03*	1,3	<0,03*
2-Dec-15	S.R	0,03	S.R
25-Apr-16	0,3569	0,7495	0,3747
7-Jun-16	<0,03	<0,03	1,3
Feb-18	<0,03*	1,4	<0,03*
8-May-18	0,6	1,8	0,6
Ago-18	<0,03*	5	<0,03*
Dic-18	<0,03	1,6	<0,03
Feb-19	<0,03*	<0,03*	<0,03*
6-May-19	0,7	1,3	0,8
6-Aug-19	1,7	1,9	2,2
Dic-19	<0,03*	1,4	<0,03*
6-Feb-20	<0,03*	<0,03*	<0,03*
14-May-20	S.R	S.R	0,53528
Aug-20	0,33972	2,1968	0,72932

S.R: Sin registro / * Menor valor del límite de detección

Cobre (Cu)			
Punto de muestreo	LA-WQ-04	LA-WQ-03	SR-WQ-11
Fecha	mg/kg		
2-Feb-12	S.R	612,88	179,06
Oct-12	29,2	741,1	278,7
3-Mar-13	26,5	498,5	180,4
Aug-14	23,2	634,7	21,2
2-Dec-15	S.R	477,7	S.R
25-Apr-16	23	351	21
7-Jun-16	33,5	560,7	436,9
Feb-18	33,6	416,6	224,8
8-May-18	17,2	655	87,2
Ago-18	29	412	93
Dic-18	15,2	250,8	123
Feb-19	21	293,9	77,1
6-May-19	57,5	230,4	62,8
6-Aug-19	80,3	309,7	104,9
Dic-19	45,1	198,8	164,9
6-Feb-20	23,2	308,2	43,9
14-May-20	S.R	S.R	62
Aug-20	27	630	51

S.R: Sin registro

Plomo (Pb)			
Punto de muestreo	LA-WQ-01	SR-WQ-03	LA-WQ-03
Fecha	mg/kg		
2-Feb-12	S.R	46,83	31,69
Oct-12	23,6	74	50,3
3-Mar-13	22,1	58,4	45,2
Aug-14	29,6	93,4	24,8
2-Dec-15	S.R	100,2	S.R
25-Apr-16	24,4	78,3	18,4
7-Jun-16	43,6	145,8	219,2
Feb-18	31,2	124,8	58,4
8-May-18	21	137,3	36,8
Ago-18	56,3	110,2	54,9
Dic-18	24	90,7	41
Feb-19	17,3	103,8	40,6
6-May-19	87,5	99,5	62,3
6-Aug-19	84,1	116,4	36,4
Dic-19	73,9	95,6	10,6
6-Feb-20	30	85	28
14-May-20	S.R	S.R	38,1
Aug-20	18,1	121	45,6

S.R: Sin registro

Tabla 16. Base de datos de los gráficos históricos de metales en sedimentos del sistema hídrico río Antauta-quebrada Chogñacota-río Antauta (continuación)

Zinc (Zn)			
Punto de muestreo	LA-WQ-04	LA-WQ-03	SR-WQ-11
Fecha	mg/l		
2-Feb-12	S.R	292,3	197,03
Oct-12	82,2	460,8	291,7
3-Mar-13	132,1	454,1	617,2
Aug-14	94	340,6	95,7
2-Dec-15	S.R	365,3	S.R
25-Apr-16	90,2	327	113
7-Jun-16	115,7	320,2	265,0
Feb-18	115	319,8	118,3
8-May-18	77,6	397,7	147,7
Ago-18	108,8	458,3	133
Dic-18	99,9	299,2	180
Feb-19	89	287	164,3
6-May-19	154,5	248,7	146,7
6-Aug-19	374,4	396,2	130,6
Dic-19	150	232,3	52,4
6-Feb-20	82,6	387,3	111,9
14-May-20	S.R	S.R	130
Aug-20	100	723	184

S.R: Sin registro

Níquel (Ni)			
Punto de muestreo	LA-WQ-01	SR-WQ-03	LA-WQ-03
Fecha	mg/l		
2-Feb-12	S.R	19,27	15,06
Oct-12	10	35,5	14,6
3-Mar-13	13,6	28	20,8
Aug-14	12	23,7	11,3
2-Dec-15	S.R	24	S.R
25-Apr-16	12,1	25,8	13,1
7-Jun-16	12,4	21,9	14,6
8-May-18	8,3	19,5	10,9
6-May-19	13,8	14,1	10,5
6-Aug-19	17,4	24,3	<1
6-Feb-20	9	28	9
14-May-20	S.R	S.R	14,9
Aug-20	12,6	45,4	16,8

S.R: Sin registro