

ORD. Nº

914

**ANT.:** ORD. Nº 1130 de la SMA, ingresado a DGA RMS con fecha 15/05/2018, en que encomienda Examen de Información de antecedentes de AES GENER - Alto Maipo.

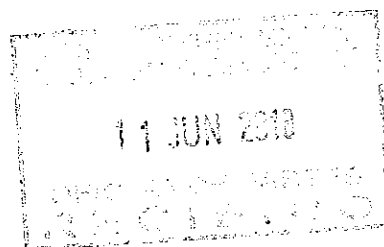
**MAT.:** Remite observaciones sobre Examen de Información de antecedentes de AES GENER - Alto Maipo.

**SANTIAGO,**

**06 JUN 2018**

**DE : DIRECTORA REGIONAL DE AGUAS  
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS  
REGIÓN METROPOLITANA DE SANTIAGO**

**A : SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE**



En respuesta al Oficio señalado en el ANT., donde se solicita realizar Examen de la Información de antecedentes de AES GENER - Alto Maipo, relacionada con el seguimiento ambiental del "Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo", calificado ambientalmente favorable por la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) Nº 256 del 30/09/2009, este Organismo Subprogramado tiene las siguientes observaciones:

1. Que, el examen de la información remitida por la SMA se efectuó mediante actividad de gabinete, de forma y modo en que se ha establecido en el marco del Subprograma Sectorial de Fiscalización Ambiental de las Resoluciones de Calificación Ambiental.
2. Que la información ha sido enviada en CD, conteniendo lo siguiente:
  - Escrito-N-u-45-ALTO-MAIPO
  - Anexo 8 al 12
3. Que, de acuerdo a los antecedentes presentados y de la revisión por parte de este Servicio, se someten a consideración las siguientes observaciones :
  - 3.1 Respecto de la Respuesta h) contenida en el Escrito y que se relaciona con los resultados del Seguimiento de Calidad de Aguas del periodo octubre 2015-marzo 2017, se somete a consideración las Observaciones presentadas en el "Informe Estado de Calidad de Aguas asociado al Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo (PHAM) periodo octubre 2015-marzo de 2017", adjunto.
  - 3.2 Respecto de las Respuestas j) y k) contenidas en el Escrito y que se relacionan con el Listado de todas las Obras Hidráulicas y Modificaciones y Regularizaciones de cauces del proyecto, y Autorizaciones y Permisos, el Titular identifica en Anexo 10 obras en estado: "Será presentada" y "No ha sido presentada", por lo que se solicita señalar plazo que el Titular ha estimado para efectuar la presentación de los proyectos ante DGA.
  - 3.3 Respecto de la Respuesta l) contenida en el Escrito y que se relaciona con Listado de todos los tipos de obras de descarga de agua, asociadas al proyecto, el Titular señala: *"que las obras de las Plantas de Tratamiento del PHAM no constituyen obras hidráulicas conforme al artículo 294 del Código de Aguas, como tampoco modificaciones de cauce conforme a los artículos 171 y 41 del mismo Código"*. En atención a lo señalado por el Titular, se precisa que la norma establece que *"El proyecto y construcción de las modificaciones que fueren necesarias realizar en cauces naturales o artificiales, con motivo de la construcción de obras, urbanizaciones y edificaciones que puedan causar daño a la vida, salud o bienes de la población o que de alguna manera alteren el régimen de escurrimiento de las aguas, serán de responsabilidad del interesado y deberán ser aprobadas previamente por la Dirección General de Aguas."* En este contexto, tanto la determinación de si dichas obras de descarga forman parte del proyecto evaluado ambientalmente, como la determinación de cualquier incumplimiento asociado a tales obras y

con ello incumplimiento a la RCA, es una materia a ser determinada por la Superintendencia del Medio Ambiente, dentro de sus facultades de fiscalización.

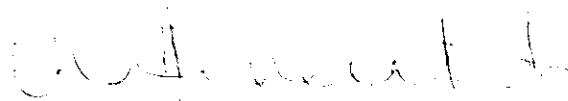
- 3.4 Respecto a lo señalado por Alto Maipo SpA, relativo a los artículos 41 y 171 del Código de Aguas, cabe informar que este Servicio no dispone de un procedimiento de "pertinencia" en el que se pronuncie previamente, si un proyecto requiere o no la autorización de la DGA en cuestión, sino que, es el propio proceso de tramitación de dicha aprobación el que determinará tal respuesta. Por tanto, para confirmar o descartar la necesidad de contar con la autorización de la DGA de un proyecto, se requerirá siempre la tramitación conforme lo dispone el artículo 41 del Código de Aguas, que se vincula con el procedimiento establecido en el párrafo 1 del Título I del Libro Segundo del Código de Aguas.

Los artículos 41° y 171° del Código de Aguas, establecen que el proyecto y construcción de las modificaciones que fueren necesarias realizar en cauces naturales o artificiales, que puedan causar daño a la vida, salud o bienes de la población o que de alguna manera alteren el régimen de escurrimiento de las aguas, serán de responsabilidad del interesado y deberán ser aprobadas previamente por la Dirección General de Aguas de conformidad con el procedimiento establecido en el párrafo 1 del Título I del Libro Segundo del Código de Aguas.

Se entenderá por modificaciones no solo el cambio de trazado de los cauces mismos, sino también la alteración o sustitución de cualquiera de sus obras de arte y la construcción de nuevas obras, como abovedamientos, pasos sobre o bajo nivel o cualesquiera otras de sustitución o complemento.

4. Que, lo anteriormente señalado es sin perjuicio de todas las demás obligaciones que la empresa deba cumplir según las leyes actualmente vigentes.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,



CARMEN HERRERA INCO  
DIRECTORA REGIONAL  
DIRECCIÓN REGIONAL DE AGUAS  
M.O.P. REGIÓN METROPOLITANA

CHI/DAG/dag

**DISTRIBUCIÓN:**

- Sra. María Isabel Mallea. Jefa Oficina Región Metropolitana – Superintendencia del Medio Ambiente - Teatinos 280 – Piso 8, Santiago
- Departamento de Conservación y Protección de Recursos Hídricos
- Unidad de Medio Ambiente DGA RMS

- Oficina de Partes DGA RMS

Nº Proceso 12045642 /

“INFORME ESTADO DE CALIDAD DE AGUAS ASOCIADO  
AL PROYECTO HIDROELÉCTRICO ALTO MAIPO (PHAM)  
PERIODO OCTUBRE 2015-MARZO 2017”

1. ANTECEDENTES

El presente Informe da cuenta del análisis de los resultados referidos a la Calidad de Aguas Superficiales del área del Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo (PHAM), elaborado por DGA ante la solicitud de la Superintendencia del Medio Ambiente efectuada mediante ORD. N° 1130 de la SMA, ingresado a DGA RMS con fecha 15/05/2018.

Se informan los resultados de que dispuso DGA a partir de los antecedentes contenidos en el Anexo 8 para el Periodo octubre 2015-marzo 2017.

El Titular informa resultados de calidad de aguas en cauces de los siguientes Sectores, según los Informes de Laboratorio del Anexo 9 y cuyas Coordenadas UTM Datum WGS84 Huso19, fueron entregadas en los Informes de Terreno del referido Anexo.

Tabla 1. Sectores Monitoreados

CURSO SUPERFICIAL	CÓDIGO SECTOR	Posición en el Cauce
Rio Maipo	R1	100 m Aguas Arriba
	R2	100 m Aguas Abajo
Rio Yeso	R3	100 m Aguas Arriba
	R4	100 m Aguas Abajo
Estero El Morado	R5	100 m Aguas Arriba
	R6	100 m Aguas Abajo
Estero Las Placas	R7	100 m Aguas Arriba
	R8	100 m Aguas Abajo
Estero Colina	R9	100 m Aguas Arriba
	R10	100 m Aguas Abajo
Estero La Engorda	R11	100 m Aguas Arriba
	R12	100 m Aguas Abajo

En las Figuras 1 y Figura 2 a continuación, se presentan la posición referencial de los Sectores de Obras en cauces, contenidas en el Considerando 10.9 de la RCA N° 256/09 del 30 de marzo de 2009.



Figura 1. Sector de Monitoreo de Calidad de Aguas – R1-R2; R3-R4

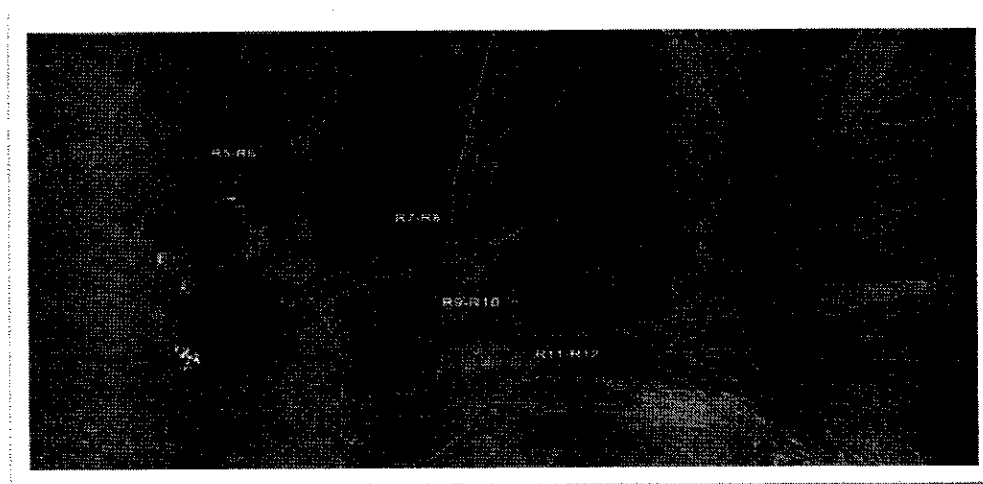


Figura 2. Sector de Monitoreo de Calidad de Aguas – R5-R6; R7-R8; R9-R10 y R11-R12

## 2. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

A continuación, se presenta el análisis de los resultados de los parámetros de interés y señalados en el Considerando 8.4.2 de la RCA, a partir de los registros existentes en los Informes elaborados por el Titular del proyecto y revisados por DGA.

El análisis de resultados efectuado por DGA considera el siguiente criterio:

- a) El Considerando 8.4.2 de la RCA N° 256/09 del 30/03/2009 establece que como verificador de cumplimiento, se contrastarán los valores asociados a calidad de agua obtenidos 100 m aguas arriba y 100 m aguas abajo del área de ejecución de las obras. Para el periodo informado, se revisarán los antecedentes de los sectores: R1-R2, R3-R4, R5-R6, R7-R8, R9-R10 y R11-R12.

En atención a lo señalado, para el procesamiento de la información se ha procedido a calcular la Diferencia de las concentraciones o cantidades obtenidas, entre los pares R2 (aguas abajo) y R1 (aguas arriba); R4 (aguas abajo) y R3 (aguas arriba); R6 (aguas abajo) y R5 (aguas arriba); R8 (aguas abajo) y R7 (aguas arriba), R10 (aguas abajo) y R9 (aguas arriba) y R12 (aguas abajo) y R11 (aguas arriba) respectivamente. Ello, teniendo como fuente de origen los datos contenidos en el Anexo 8.

Cabe tener en cuenta que en las Tablas 2 a 7 siguientes, en que se presenta el cálculo de las Diferencias, se generan celdas en blanco que indican por una parte que no existe monitoreo y por tanto no hay valores que permitan calcular la Diferencia; o bien los valores obtenidos son menores al Límite de Detección y por tanto no es posible efectuar el cálculo por no existir un número definido con el cual efectuar la operación matemática (los números se expresan con un símbolo "<" en ANEXO 1). Los resultados con Diferencias igual a cero indican que el valor aguas arriba es igual al obtenido aguas abajo.

Cabe señalar que en su Escrito y Anexos, el Titular señala las razones de no ejecución de monitoreos, las cuales se refieren a lo siguiente:

SM<sup>1</sup>: Sin monitoreo debido a la imposibilidad de acceso por la caída de nieve.

SM<sup>2</sup>: Sin monitoreo debido a la falta de caudal del curso de agua superficial.

SM<sup>3</sup>: Sin monitoreo debido a condiciones inseguras en el acceso al punto de monitoreo.

SM<sup>4</sup>: Sin monitoreo debido a la imposibilidad de acceso por la paralización de los trabajadores de la empresa contratista (CNM)

En las Tablas es posible observar que con signo positivo resultan aquellos valores de concentración o cantidades que son más altos aguas abajo, que los valores obtenidos aguas arriba de las obras en Cauces. Los valores con signo (-) negativo dan cuenta que los valores obtenidos aguas abajo son menores que los valores obtenidos aguas arriba.

2.1 Análisis Sector R1-R2. Río Maipo

Tabla 2. Diferencia de Concentraciones en Sector R1-R2. Río Maipo

Parámetro	Unidad	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	jul-16	ago-16	sep-16	oct-16	dic-16	ene-17	feb-17	mar-17
		Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia
Aceites y grasas	mg/L																	
Alcalinidad fenoltaleína	mgCaCO3/L																	
Alcalinidad total	mgCaCO3/L	7	-7	13	-23	97	0	18,4	7,9	-2,2	0,1	14,9	1,8	4,7	4,6	-25,8	-55,6	5,4
Aluminio	mg/L	2,01	0,21	0,1	-0,7	0,9	-0,63	4,46	0,53	-0,44	-0,43	0,15	0,11	0	1,74	-2,54	2,14	-1,8
Aluminio Disuelto	mg/L								-0,1						-0,02	0,41		
Arsénico total	mg/L	0,002	0	-0,002	0,003	0,002	0	0,003	-0,003	-0,001	0	-0,001	-0,004	-0,001	0	0,004	0,003	-0,002
Arsénico disuelto	mg/L						0	0,001	-0,001	0	0	0	0	0,002	0,001	0	0	-0,001
Bario	mg/L			0		0,04									0,01	0	0,02	
Bario Disuelto	mg/L																	
Berilio	mg/L																	
Berilio Disuelto	mg/L																	
Bicarbonatos	mg/L							22,7	9,6	-2,6	0,1	18,2	2,2	5,7	5,7	-31,4	-67,7	6,6
Boro	mg/L	0,01	0,02	-0,01	-0,03	0	0,03	-0,02	0	-0,02	0	0,01	-0,01	-0,03	0,01	-0,07	-0,04	0
Boro Disuelto	mg/L							-0,01	-0,01	-0,01	-0,06	0,02	0	0,01		-0,04	0	-0,01
Cadmio total	mg/L																	
Cadmio disuelto	mg/L																	
Calcio	mg/L							-0,53	3,03	2	-3	-2	1	0	-7	5	12	0
Calcio disuelto	mg/L	13	0	-3	-14	-2	-6											
Cianuro total	mg/L																	
Cinc total	mg/L			0,01		0,02		0,01								0,02		
Cinc disuelto	mg/L																	
Cloruro	mg/L	6	2	-2	-2	1	1	5	-9	14	1	-10	1	-14	-2	-4	0	4
Cobalto	mg/L																	
Cobalto Disuelto	mg/L																	

Parametro	Unidad	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	jul-16	ago-16	sep-16	oct-16	dic-16	ene-17	feb-17	mar-17
		Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia
Cobre total	mg/L					0,02		0								0,01		-0,02
Cobre disuelto	mg/L																	
Coliformes fecales	NMP/100 mL						-1		-94	11	-6	0	1	-153	-41,2		100	
Conductividad (laboratorio)	uS/cm	70	31	-35	-20				-11	12	-35	-25	-585	-17	-2	-19	-2	-9
Conductividad (terreno)	uS/cm	194	26	-36	71	7	6	-98	111	-4	5	-23	37	-14	25	16	130	-30
Cromo total	mg/L					0,01												
Cromo disuelto	mg/L																	
Cromo Hexavalente	mg/L																	
Cromo Hexavalente Disuelto	mg/L																	
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L				1		0			0		0						0
Fluoruro	mg/L																	
Fósforo total	mg/L		0	0	0,2	1,5		0,1					0	0	0	-0,2		
Hidrocarburos fijos	mg/L																	
Hidrocarburos totales	mg/L																	
Hidrocarburos Volátiles	mg/L																	
Hierro	mg/L	1,97	-0,6	-1,1	1,6	5,9	-0,19	4,1	0,23	-0,75	-0,42	0,42	-0,46	-0,2	1,98	-1,64	2,53	-2,03
Hierro Disuelto	mg/L								-0,06						0,07	0,57		
Litio	mg/L	0						0,01								0		
Litio Disuelto	mg/L							0	0									
Magnesio	mg/L							0,79	0,02	-0,38	-0,29	-0,06	4,6	0,49	0,72	2	0,58	-0,02
Magnesio Disuelto	mg/L	2	-0,2	0,5	1,6	0,2	0,6	0,11	0,38	-0,05	0,43	0,39	3,47	1	-0,74	0,76	1,99	-0,51
Manganeso	mg/L	0,05	-0,01	0,04	0,16	0,28	-0,01	0,11	0,02	-0,01	-0,02	-0,01	-0,01	0	0,02	0,08	0,09	-0,11
Manganeso Disuelto	mg/L							0,01	0									
Mercurio total	mg/L																	

Parámetro	Unidad	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	jul-16	ago-16	sep-15	oct-16	dic-16	ene-17	feb-17	mar-17
		Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia
Mercurio disuelto	mg/L																	
Molibdeno	mg/L																	
Molibdeno Disuelto	mg/L																	
Níquel total	mg/L																	
Níquel disuelto	mg/L																	
Amonio (N-NH4)	mg/L																	
Nitrato (N-NO3)	mg/L					0,27	0,1		0,06	0,11	-0,01	-0,02	-0,02					
Nitrato (N-NO2)	mg/L																	
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L								0	0	0	0						
Nitrógeno orgánico total	mg/L	0	0	0	0	-0,2	0	0	0	0	0	-0,1		0				
Nitrógeno total	mg/L	0	0,1	-0,1	0	0,1	0,1	-0,1	0	0,1	-0,1	-0,1	0	0	0,5	0	0	
Ortofosfato (P-PO4)	mg/L				0	0,1										0		
Oxígeno Disuelto	mg/L	0,61	-1,2	1,11	0,33	0,1	0,14	0	0,1	8,9	-0,3	-0,2	-0,03	-0,04	-1,35	-6,31	0,38	-0,2
pH (laboratorio)	UpH	0	-0,2	0	-0,2				0,1	0,3	-0,1	0	0	0,2	0	0,1	0	0,2
pH (terreno)	UpH	0,01	0,26	-0,01	0,08	-0,02	0,02	0,12	-0,01	0	0,01	0,04	0,03	-0,01	0,21	-0,42	0	-0,02
Plata	mg/L																	
Plata Disuelto	mg/L								0									
Plomo total	mg/L				0													
Plomo disuelto	mg/L																	
Potasio	mg/L							0,11	15,72	-0,04	-0,21	-0,06	0,18	-0,02	0,3	0,01	0,73	-0,44
Selenio	mg/L																	
Selenio Disuelto	mg/L																	
Sodio	mg/L							1,72	-45,45	1	-12,3	-8	19,82	0	-2,83	-0,98	2,96	-0,54
Sodio disuelto	mg/L	5	-1	-0,3	-1,8	-0,7	-4											
Sólidos totales suspendidos	mg/L	30	51	31	-282	-429	-121	-97	12	13	-5	3	-6	-4	3	60	257	118
Sólidos totales disueltos	mg/L	50	-4	-42	-279	-38	10	-27	14	-17	14	-88	12	-8	-4	0	15	-10
Sulfato	mg/L	22	-1	4	-79	-2	-4	-2	2	2	-7	-1	6	1	2	-7	0	11

Parámetro	Unidad	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	jul-16	ago-16	sep-16	oct-16	dic-16	ene-17	feb-17	mar-17
		Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia
Temperatura	°C	-0,3	0,1	0,4	0,1	0,5	0	0,1	0	0,09	0	0,4	-0,06	0,1	0,67	-0,02	-1,09	-0,3
Turbiedad	NTU	10	20	0	-500	0	-60	1200	0	-5	-15	0	10	10	10	400	150	50
Vanadio	mg/L																	
Vanadio Disuelto	mg/L																	



La representación gráfica de algunos parámetros de interés del Sector R1-R2 en el Río Maipo, muestra que los valores de diferencias de concentración o cantidades presentan magnitudes expresadas en miligramos por litro (unidad de concentración) o  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (unidad de conductividad eléctrica), según corresponda, que se distribuyen cercanas al eje horizontal o eje x o abscisas (valor cero) de los gráficos, encontrándose algunos valores con mayores magnitudes las cuales no permiten determinar una tendencia al alza o permanencia de un alto valor en el tiempo. Lo señalado se cumple para el periodo octubre 2015 – marzo de 2017. Se precisa que, los valores con signo (+) positivo, es decir sobre el eje x, dan cuenta que los valores obtenidos aguas abajo son mayores que los valores obtenidos aguas arriba y que los valores con signo (-) negativo, dan cuenta que los valores obtenidos aguas abajo son menores que los valores obtenidos aguas arriba.

Gráfico 1: Diferencias de Conductividad; Río Maipo - Sector R1-R2

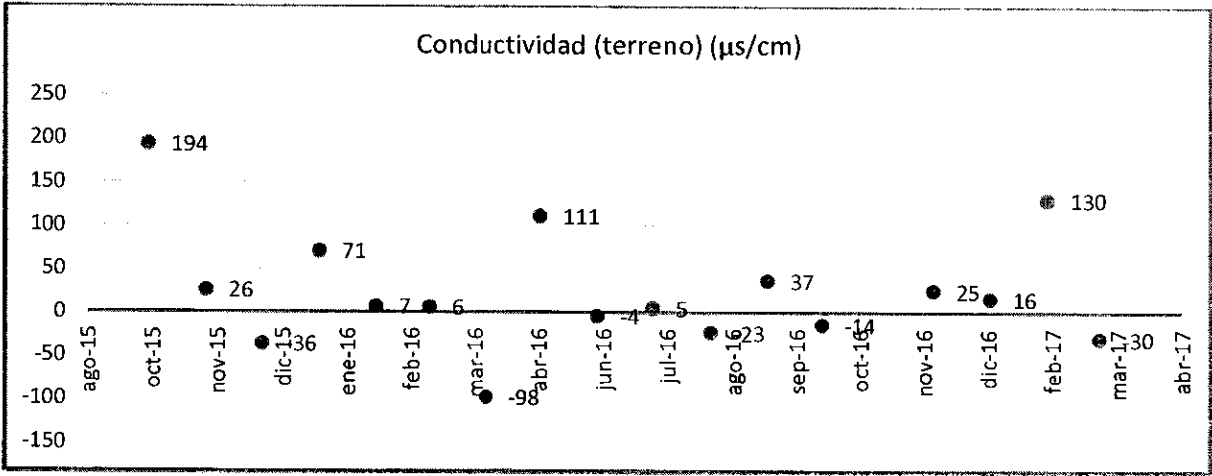


Gráfico 2: Diferencias de Sólidos Totales Suspendedos; Río Maipo - Sector R1-R2

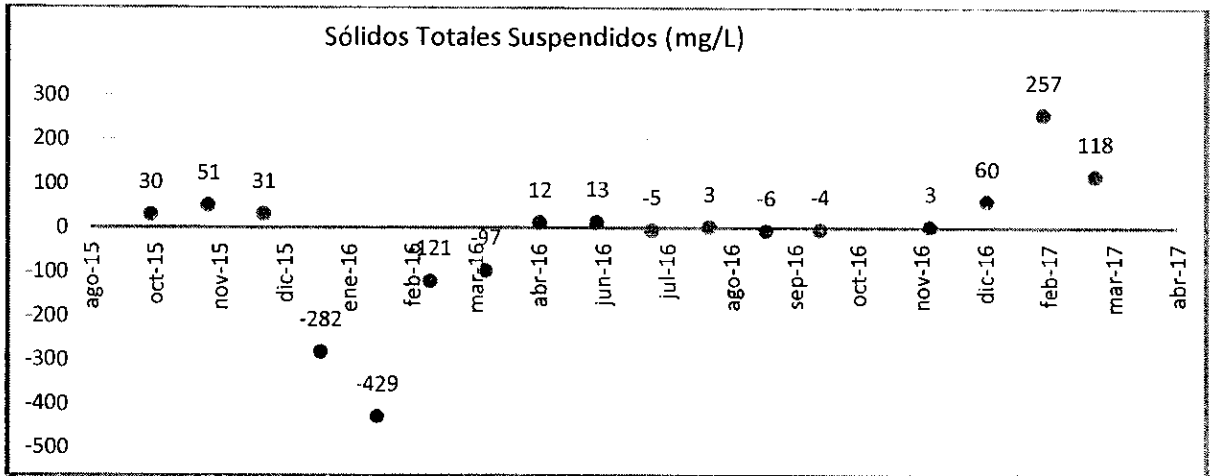


Gráfico 3: Diferencias de Turbiedad; Río Maipo - Sector R1-R2

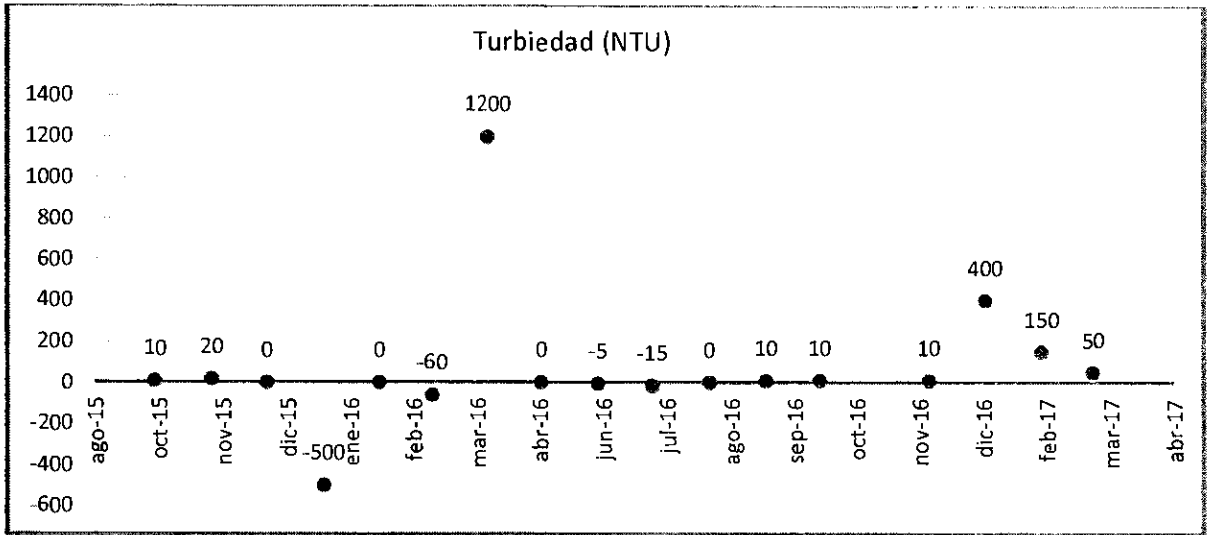


Gráfico 4: Diferencias de Manganeso; Río Maipo - Sector R1-R2

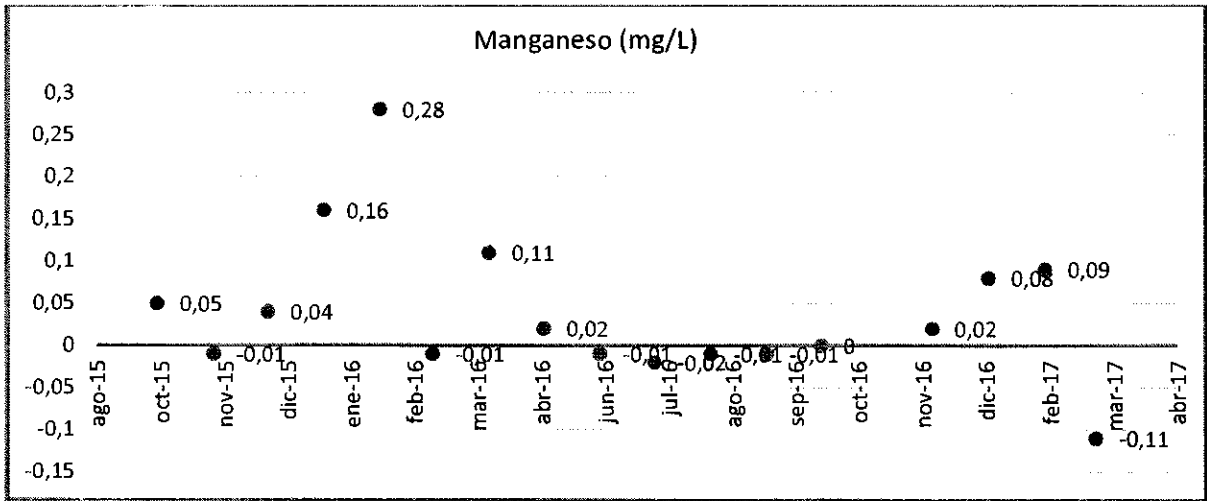
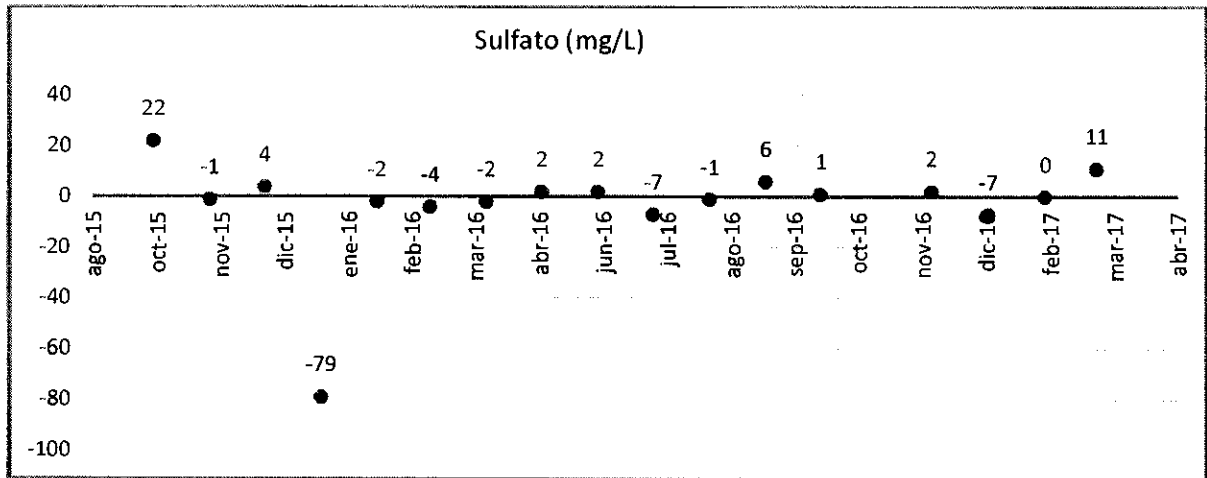


Gráfico 5: Diferencias de Sulfato; Río Maipo - Sector R1-R2



2.2 Análisis Sector R3-R4. Río Yeso

Tabla 3. Diferencia de Concentraciones en Sector R3-R4. Río Yeso

Parámetro	Unidad	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	jul-16	ago-16	sep-16	oct-16	nov-16	dic-16	ene-17	feb-17	mar-17
		Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia
Aceites y grasas	mg/L																		
Alcalinidad fenolfotaleína	mgCaCD3/L																		
Alcalinidad total	mgCaCD3/L	-2,7	4	4	0	0	10	-6,9	0,2	-0,5		2,4	-1,3						
Aluminio	mg/L	0	0,04						0,01										
Aluminio Disuelto	mg/L																		
Arsénico total	mg/L			0,001	-0,001		0	0	-0,001	-0,001			0						
Arsénico disuelto	mg/L																		
Bario	mg/L																		
Bario Disuelto	mg/L																		
Berilio	mg/L																		
Berilio Disuelto	mg/L																		
Bicarbonatos	mg/L							-8	0,2	-0,6		3	-1,6						
Boro	mg/L	0	-0,05		-0,02	-0,03	0,04	-0,11	-0,04	0		0,02	0,01						
Boro Disuelto	mg/L								0	0,03		0,03	0,02						
Cadmio total	mg/L																		
Cadmio disuelto	mg/L																		
Calcio	mg/L							5	0,49	0		6	-44						
Calcio disuelto	mg/L	-13	-4	-23	7	5	1												
Cianuro total	mg/L																		
Cinc total	mg/L																		
Cinc disuelto	mg/L																		
Cloruro	mg/L	0	-5	-9	-2	2	0	-1	-1	-2		0	0						
Cobalto	mg/L																		
Cobalto Disuelto	mg/L																		

Parámetro	Unidad	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	jul-16	ago-16	sep-16	oct-16	nov-16	dic-16	ene-17	feb-17	mar-17
		Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia
Cobre total	mg/L																		
Cobre disuelto	mg/L																		
Coliformes fecales	NMP/100 mL																		
Conductividad (laboratorio)	uS/cm	-3	-73	-135	-69				-63	16		-1	15						
Conductividad (terreno)	uS/cm	19	-61	32	18	-74	5	318	-1	-1		0	-2						
Cromo total	mg/L																		
Cromo disuelto	mg/L																		
Cromo	mg/L																		
Hexavalente	mg/L																		
Cromo	mg/L																		
Hexavalente Disuelto	mg/L																		
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L				2							-1							
Fluoruro	mg/L																		
Fósforo total	mg/L				0														
Hidrocarburos fijos	mg/L																		
Hidrocarburos totales	mg/L																		
Hidrocarburos Volátiles	mg/L																		
Hierro	mg/L								0,01										
Hierro Disuelto	mg/L																		
Litio	mg/L							0											
Litio Disuelto	mg/L							0,07	0										
Magnesio	mg/L							-11,64	-0,42	0,23		-0,22	-3,02						
Magnesio Disuelto	mg/L	-0,8	0	-0,8	-2	-0,7	-0,4	0,09	0,42	-0,01		0,67	-3,75						
Manganeso	mg/L						0		0,01										
Manganeso Disuelto	mg/L																		
Mercurio total	mg/L																		

Parámetro	Unidad	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	jul-16	ago-16	sep-16	oct-16	nov-16	dic-16	ene-17	feb-17	mar-17
		Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia
Mercurio disuelto	mg/L																		
Molibdeno	mg/L																		
Molibdeno Disuelto	mg/L																		
Níquel total	mg/L																		
Níquel disuelto	mg/L																		
Amonio (N-NH4)	mg/L																		
Nitrato (N-NO3)	mg/L						-0,01		0	0,05		0,03	0						
Nitrito (N-NO2)	mg/L																		
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L								0	0		0							
Nitrógeno orgánico total	mg/L	0	0,1	0,1	0		0	0		0		0							
Nitrógeno total	mg/L	-0,1	-0,1	-0,1	-0,1	0,1	0	-0,1	0	0		0							
Ortofosfato (P-PO4)	mg/L																		
Dxígeno Disuelto	mg/L	0,36	-0,03	2,01	-3,67	-0,25	-1	0,52	0,38	0,09		-0,3	-0,15						
pH (laboratorio)	UpH	0,2	0,3	0,2	0,7				0,3	-0,1		-0,1	0						
pH (terreno)	UpH	0	0,2	0,06	0,23	-0,29	0,09	0,25	0,05	0,04		0,03	0,12						
Plata	mg/L																		
Plata Disuelto	mg/L								0										
Plomo total	mg/L																		
Plomo disuelto	mg/L																		
Potasio	mg/L							0,18		-0,13		-0,07	-0,74						
Selenio	mg/L																		
Selenio Disuelto	mg/L																		
Sodio	mg/L							-0,4	-0,22	0,8		-0,49	-5,18						
Sodio disuelto	mg/L	-5,8	-1,3	-4,3	-3,3	0,1	-2,1												
Sólidos totales suspendidos	mg/L				4														
Sólidos totales disueltos	mg/L	16	-32	-71	-40	41	-21	-113	-11	6		202	24						
Sulfato	mg/L	-3	-35	-64	31	17	-1	-2	-2	3		2	-4						

Parámetro	Unidad	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	jul-16	ago-16	sep-16	oct-16	nov-16	dic-16	ene-17	feb-17	mar-17
		Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia
Temperatura	°C	0,1	1,2	0	1	-3,04	0,2	-0,1	0,1	0,1		0	0,1						
Turbiedad	NTU	2,2	5,75	1,5	1	-17,55	0,45	2,05	-0,05	0,05		0,05	0,3						
Vanadio	mg/L																		
Vanadio Disuelto	mg/L																		

La representación gráfica de los parámetros de interés del Sector R3-R4 en el Río Yeso, que se presentan a continuación, muestra que los valores de diferencias de concentración o cantidades presentan magnitudes expresadas en miligramos por litro (unidad de concentración) o  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (unidad de conductividad eléctrica), según corresponda, que se distribuyen cercanas al eje horizontal o eje x o abscisas (valor cero) de los gráficos, encontrándose algunos valores con mayores magnitudes, las cuales no permiten determinar una tendencia al alza o permanencia de un alto valor en el tiempo. Lo señalado se cumple para el periodo octubre 2015 – marzo de 2017. Se precisa de igual manera que, los valores con signo (+) positivo, es decir sobre el eje x, dan cuenta que los valores obtenidos aguas abajo son mayores que los valores obtenidos aguas arriba y que los valores con signo (-) negativo, dan cuenta que los valores obtenidos aguas abajo son menores que los valores obtenidos aguas arriba.

Gráfico 1: Diferencias de Conductividad; Río Yeso - Sector R3-R4

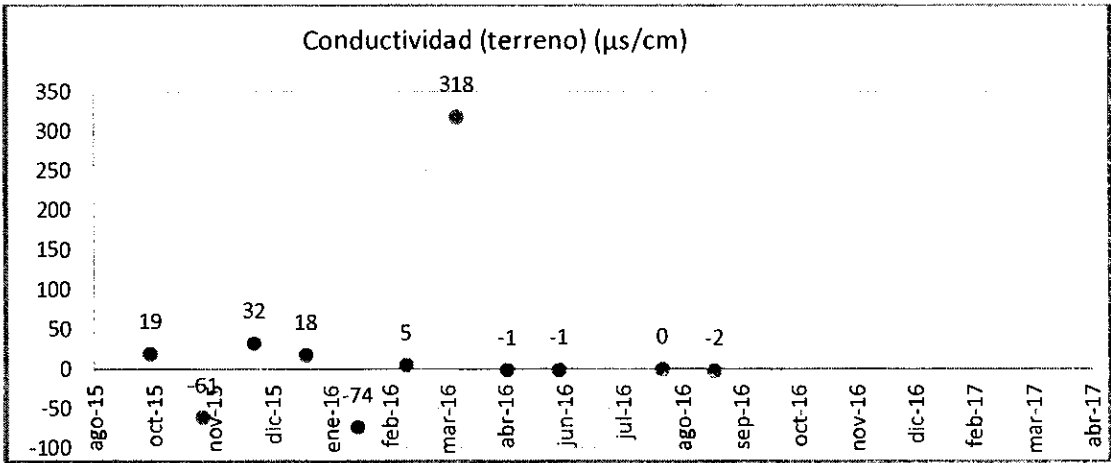


Gráfico 2: Diferencias de Sólidos Totales Disueltos; Río Yeso - Sector R3-R4

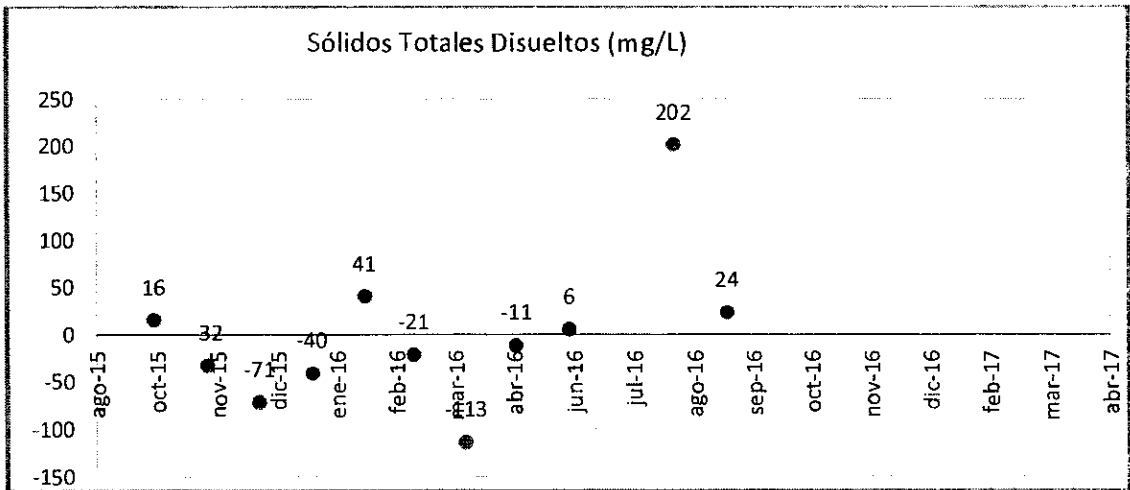


Gráfico 3: Diferencias de Turbiedad; Río Yeso - Sector R3-R4

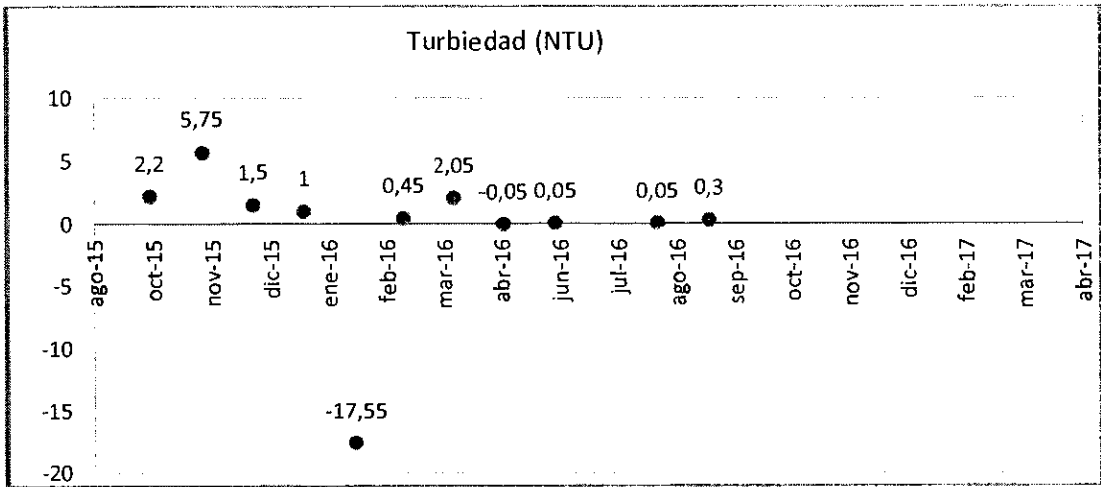


Gráfico 4: Diferencias de Cloruro; Río Yeso - Sector R3-R4

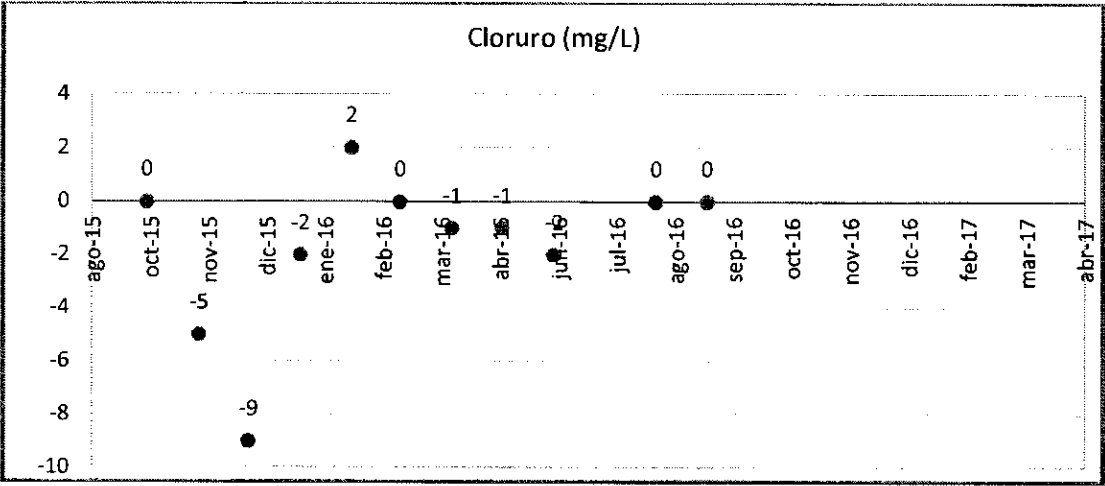
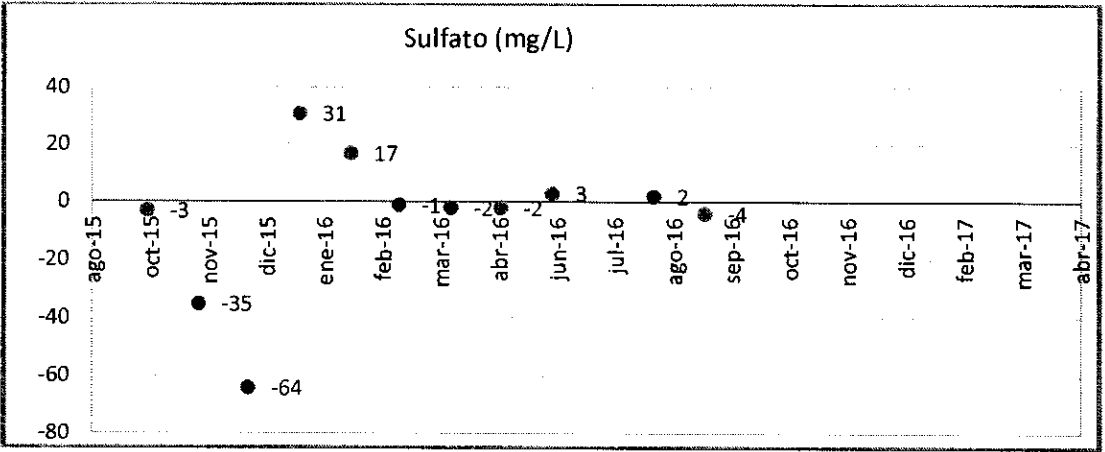


Gráfico 5: Diferencias de Sulfato; Río Yeso - Sector R3-R4





2.3 Análisis Sector R5-R6. Estero El Morado

Tabla 4. Diferencia de Concentraciones en Sector R5-R6. Estero El Morado

Parámetro	Unidad	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	jul-16	ago-16	sep-16	oct-16	nov-16	dic-16	ene-17	feb-17	mar-17
		Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia
Acetatos y grasas	mg/L																		
Alcalinidad fenolftaleína	mgCaCO3/L																		
Alcalinidad total	mgCaCO3/L		0	1,9	1,6	-0,8	71,7		-1,8				1,4	-4,3		1,6	-2,3	1,6	-0,2
Aluminio	mg/L			0	0,35	0,18	10,4		0				-0,03			0,21	-0,24	-0,09	
Aluminio Disuelto	mg/L															0,01	0,04		
Arsénico total	mg/L			0	0,002	0,001	0,06		0				0	-0,001		0,002	0,008	-0,001	-0,003
Arsénico disuelto	mg/L						-0,001		0				0	-0,001		0	0	-0,001	0
Bario	mg/L																0		
Bario Disuelto	mg/L																		
Berilio	mg/L																		
Berilio Disuelto	mg/L																		
Bicarbonatos	mg/L								-2,2				1,7	-5,3		2	-2,7	1,9	-0,2
Boro	mg/L			-0,02			0,02		0,12				-0,01				-0,01	0	0
Boro Disuelto	mg/L																-0,01	0,01	0,01
Cadmio total	mg/L																		
Cadmio disuelto	mg/L																		
Calcio	mg/L								-8				-7	31		0	6	-1	3
Calcio disuelto	mg/L		15	1	-2	-11	41												
Cianuro total	mg/L																		
Cinc total	mg/L																0,04		
Cinc disuelto	mg/L																		
Cloruro	mg/L																		
Cobalto	mg/L																		
Cobalto Disuelto	mg/L																		

Parámetro	Unidad	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	jul-16	ago-16	sep-16	oct-16	nov-16	dic-16	ene-17	feb-17	mar-17
		Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia
Cobre total	mg/L																0,02		0,13
Cobre disuelto	mg/L																		
Coliformes fecales	NMP/100 mL																		
Conductividad (laboratorio)	uS/cm		3	4	-19				-8				19	4		-6	-1	10	-10
Conductividad (terreno)	uS/cm		-68	56	-6	13	16		-6				-1	-3		103	-10	8	-11
Cromo total	mg/L																		
Cromo disuelto	mg/L																		
Cromo Hexavalente	mg/L																		
Cromo	mg/L																		
Hexavalente Disuelto	mg/L																		
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L						-1												
Fluoruro	mg/L																		
Fósforo total	mg/L																1,1		
Hidrocarburos fijos	mg/L																		
Hidrocarburos totales	mg/L																		
Hidrocarburos Volátiles	mg/L																		
Hierro	mg/L		-0,04	0,06	0,7	0,37	17,27						0,03			0,43	0,65	-0,3	
Hierro Disuelto	mg/L															-0,06	-0,07		
Litio	mg/L																		
Litio Disuelto	mg/L																		
Magnesio	mg/L								-1,23				0,03	3,36		-0,1	0,2	-0,07	-0,19
Magnesio Disuelto	mg/L		2,3	0,37	-0,1	-1,74	0,19		-0,92				0,04	4,15		-0,28	0,81	0,01	0,16
Manganeso	mg/L															0,02	0,07		
Manganeso Disuelto	mg/L															0			
Mercurio total	mg/L																		

Parámetro	Unidad	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	jul-16	ago-16	sep-16	oct-16	nov-16	dic-16	ene-17	feb-17	mar-17
		Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia
Mercurio disuelto	mg/L																		
Molibdeno	mg/L																		
Molibdeno Disuelto	mg/L																		
Níquel total	mg/L																		
Níquel disuelto	mg/L																		
Amonio (N-NH4)	mg/L																		
Nitrato (N-NO3)	mg/L								0				0						
Nitrato (N-NO2)	mg/L																		
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L								0										
Nitrógeno orgánico total	mg/L		0	0	0	-0,2	0		0					0,1					
Nitrógeno total	mg/L		0	0	0	-0,2	0,1		0				0,1	0		0,3			
Ortofosfato (P-PO4)	mg/L				-0,1														
Oxígeno Disuelto	mg/L		-1,37	-0,27	1,37	-0,09	-0,4		0,1				-0,15	-0,02		-0,13	-0,77	0,42	-0,04
pH (laboratorio)	UpH		0,1	0	-0,1				-0,1				-0,1	0,3		0	0,4	0,1	0,2
pH (terreno)	UpH		0	-0,08	-0,03	0,16	0,01		0				0,43	-0,17		-0,09	0	0	-0,1
Plata	mg/L																		
Plata Disuelto	mg/L																-0,01		
Plomo total	mg/L																		
Plomo disuelto	mg/L																		
Potasio	mg/L								-0,09				-0,08	0,31		-0,03	-0,24	-0,1	-0,11
Selenio	mg/L																		
Selenio Disuelto	mg/L																		
Sodio	mg/L								0,48				3,36	6,41		-0,17	0,07	-0,31	0,06
Sodio disuelto	mg/L		0,62	-0,03	0	-0,37	4,32												
Sólidos totales suspendidos	mg/L				13	16	452									23	86	-6	
Sólidos totales disueltos	mg/L		12	-36	6	17	-44		-12				-5	34		-12	-46	6	18
Sulfato	mg/L		3	2	-12	-3	-3		10				0	-1		-1	2	6	-6



La representación gráfica de algunos parámetros de interés del Sector R5-R6, Estero El Morado, muestra que los valores de diferencias de concentración o cantidades mayoritariamente presentan magnitudes expresadas en miligramos por litro (unidad de concentración) o  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (unidad de conductividad eléctrica), según corresponda, que se distribuyen cercanas al eje horizontal o eje x o abscisas (valor cero) de los gráficos, encontrándose muy pocos valores con mayores magnitudes que denotarían circunstancias excepcionales que no permiten determinar una tendencia al alza o permanencia de un alto valor en el tiempo. Lo señalado se cumple para el periodo octubre 2015 – marzo 2017. Se precisa de igual manera que, los valores con signo (+) positivo, es decir sobre el eje x, dan cuenta que los valores obtenidos aguas abajo son mayores que los valores obtenidos aguas arriba y que los valores con signo (-) negativo, dan cuenta que los valores obtenidos aguas abajo son menores que los valores obtenidos aguas arriba.

Gráfico 1: Diferencias de Conductividad; Estero El Morado - Sector R5-R6

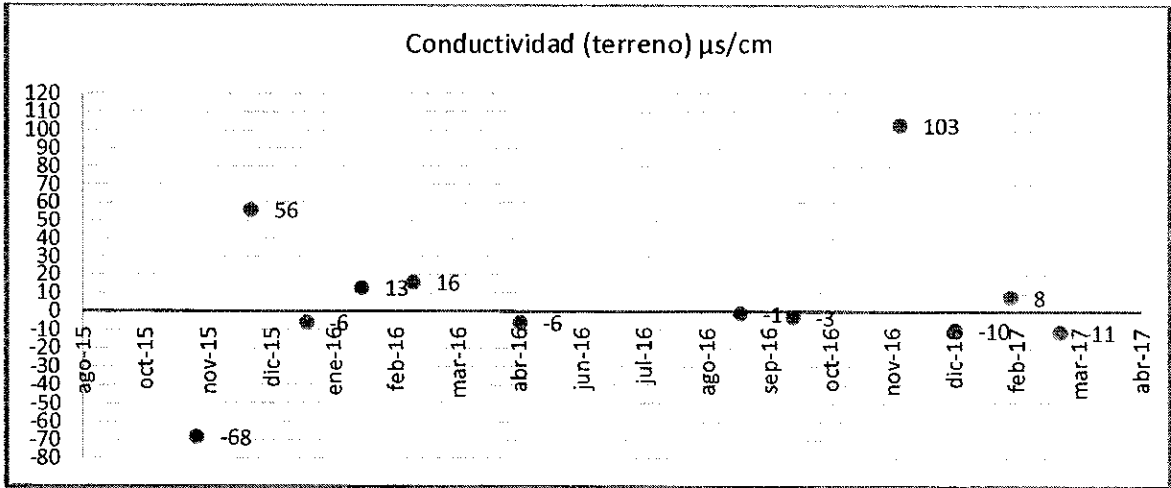


Gráfico 2: Diferencias de Sólidos Totales Suspendidos; Estero El Morado - Sector R5-R6

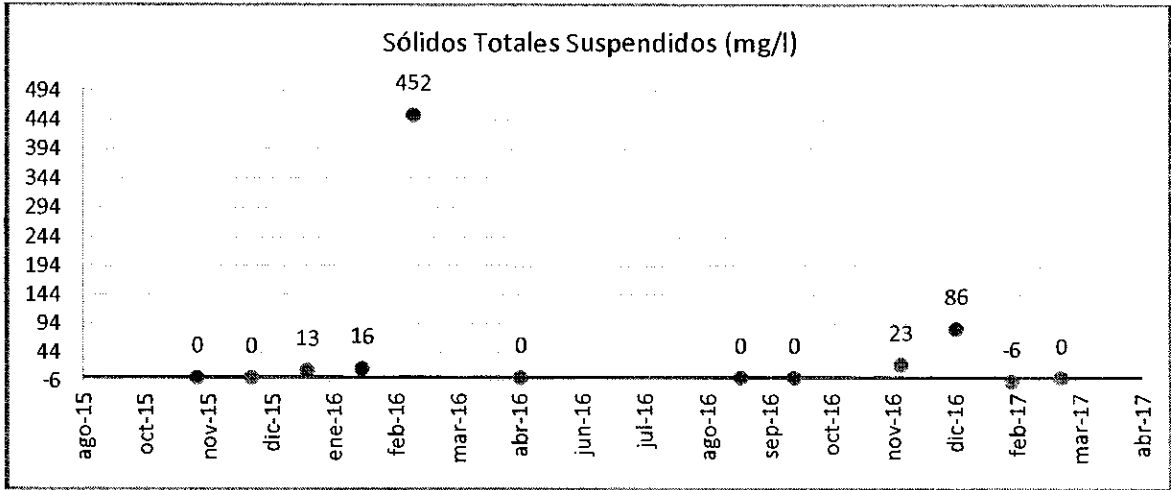


Gráfico 3: Diferencias de Turbiedad; Estero El Morado - Sector R5-R6

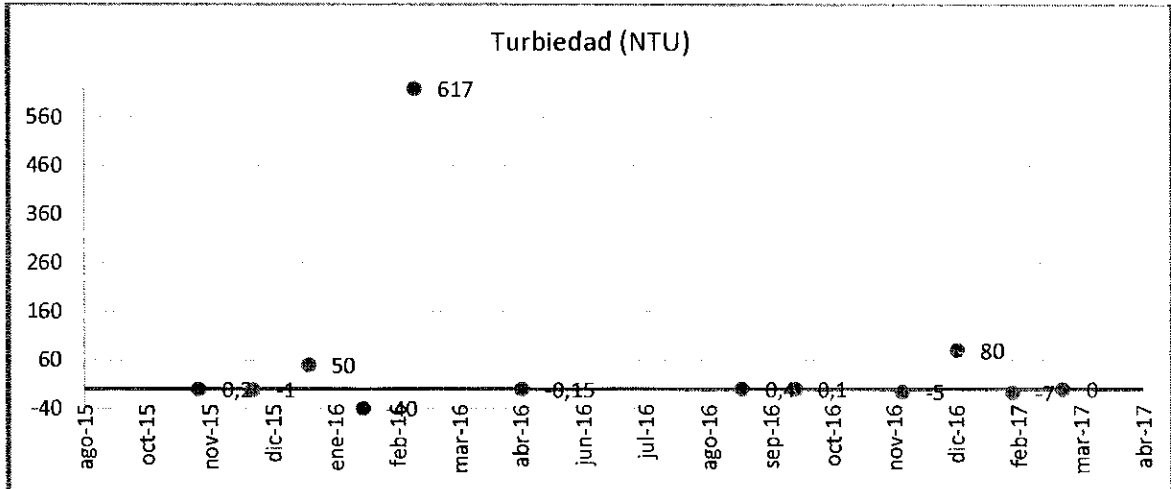


Gráfico 4: Diferencias de Magnesio Disuelto; Estero El Morado - Sector R5-R6

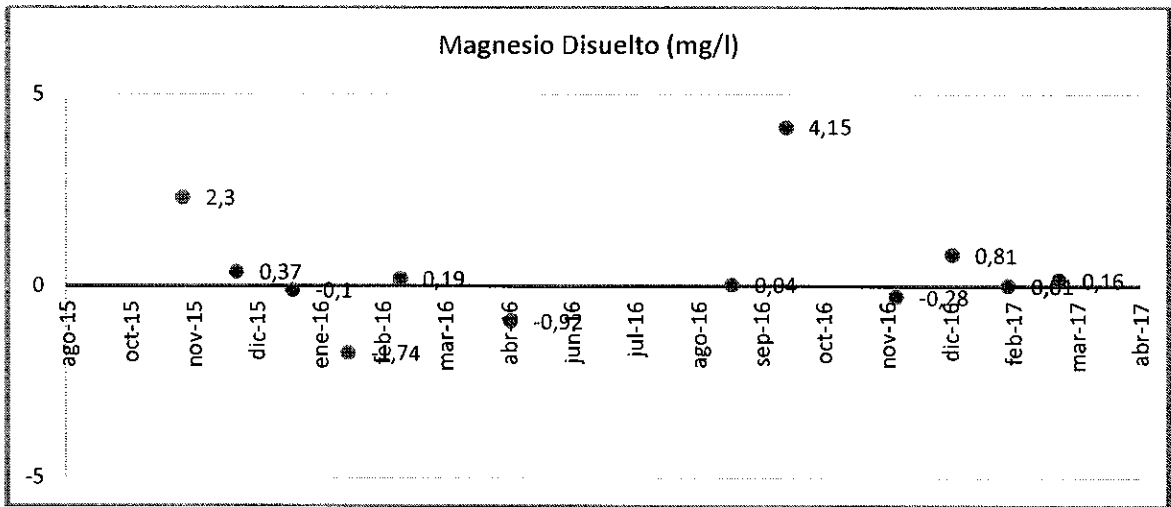
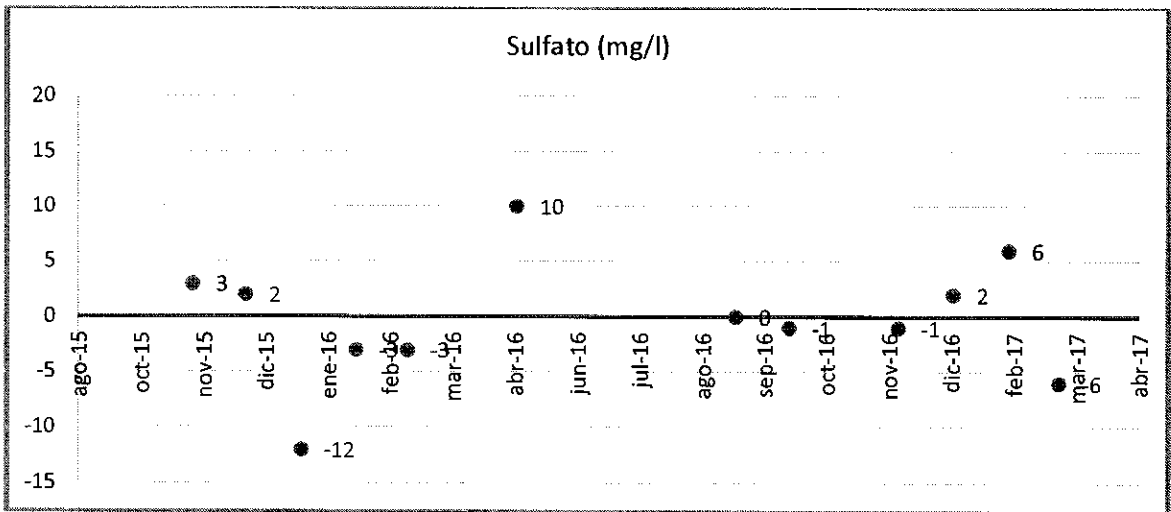


Gráfico 5: Diferencias de Sulfato; Estero El Morado - Sector R5-R6



2.4 Análisis Sector R7-R8. Estero Las Placas

Tabla 5. Diferencia de Concentraciones en Sector R7-R8. Estero Las Placas

Parámetro	Unidad	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	jul-16	ago-16	sep-16	oct-16	nov-16	dic-16	ene-17	feb-17	mar-17
		Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia
Acetiles y grasas	mg/L																		
Alcalinidad fenolfosfórica	mgCaCO3/L																		
Alcalinidad total	mgCaCO3/L		4,2	2,5	-1,1	-0,8	3,7		24,7				55,2			0,2	0,7	3,2	
Aluminio	mg/L			0,13	0,2	-0,05			16,72				75,63			0,15	0,43		
Aluminio Disuelto	mg/L																		
Arsénico total	mg/L			0,001	0	0	0,002		0,011				0,114			0,001	0	-0,002	
Arsénico disuelto	mg/L						0,001		0							0	-0,001	-0,001	
Bario	mg/L																		
Bario Disuelto	mg/L																		
Berilio	mg/L																		
Berilio Disuelto	mg/L																		
Bicarbonatos	mg/L								30,1				67,3			0,2	0,9	3,8	
Boro	mg/L					-0,01	0,07										-0,01	-0,01	
Boro Disuelto	mg/L																-0,02		
Cadmio total	mg/L																		
Cadmio disuelto	mg/L																		
Calcio	mg/L								37				64			-1	0	6	
Calcio disuelto	mg/L		5	-5	-1	0	0												
Cianuro total	mg/L																		
Cinc total	mg/L																		
Cinc disuelto	mg/L																		
Cloruro	mg/L																		
Cobalto	mg/L																		
Cobalto Disuelto	mg/L																		

Parámetro	Unidad	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	jul-16	ago-16	sep-16	oct-16	nov-16	dic-16	ene-17	feb-17	mar-17
		Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia
Cobre total	mg/L																0,01		
Cobre disuelto	mg/L																		
Coliformes fecales	NMP/100 mL																		
Conductividad (laboratorio)	uS/cm		6	3	-1				54				120			0	3	6	
Conductividad (terreno)	uS/cm		11	5	1,2	0	-10,4		53				-691			-99	1	2,3	
Cromo total	mg/L																		
Cromo disuelto	mg/L																		
Cromo Hexavalente	mg/L																		
Cromo Hexavalente Disuelto	mg/L																		
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L						-1												
Fluoruro	mg/L																		
Fósforo total	mg/L																		
Hidrocarburos fijos	mg/L																		
Hidrocarburos totales	mg/L																		
Hidrocarburos Volátiles	mg/L																		
Hierro	mg/L			0,18	0,38	-0,14							117,08			0,24	0,56	1,09	
Hierro Disuelto	mg/L																		
Litio	mg/L																		
Litio Disuelto	mg/L																		
Magnesio	mg/L								20,33				56,8			0,04	0,01	-0,13	
Magnesio Disuelto	mg/L		0,08	-0,11	-0,03	-0,02	0		19,87				54,94			0,02	0,06	-0,05	
Manganeso	mg/L																		
Manganeso Disuelto	mg/L																		
Mercurio total	mg/L																		



Parámetro	Unidad	oct-15	nov-15	dici-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	jul-16	ago-16	sep-16	oct-16	nov-16	dici-16	ene-17	feb-17	mar-17
		Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia
Mercurio disuelto	mg/L																		
Molibdeno	mg/L																		
Molibdeno Disuelto	mg/L																		
Níquel total	mg/L																		
Níquel disuelto	mg/L																		
Amonio (N-NH4)	mg/L																		
Nitrato (N-NO3)	mg/L		-0,1	0					0				0,14						
Nitrito (N-NO2)	mg/L																		
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L								-0,1										
Nitrógeno orgánico total	mg/L		-0,1	0	0	-0,1	0	0	0				0						
Nitrógeno total	mg/L		-0,1	0	-0,1	0	0	0	-0,1				0,1			0,1	0,1		
Ortofosfato (P-PO4)	mg/L																		
Oxígeno Disuelto	mg/L		-0,5	-0,43	-0,78	0,09	-0,1		-0,8				-1,78			0,2	-0,99	-0,97	
pH (laboratorio)	UpH		-0,1	-0,3	-0,1				0,2				0,8			0,1	1,1	0,8	
pH (terreno)	UpH		-0,12	0,14	0,25	-0,38	-0,1		0,01				0,03			0	-0,66	0,01	
Plata	mg/L																		
Plata Disuelto	mg/L																		
Plomo total	mg/L																0,01		
Plomo disuelto	mg/L																		
Potasio	mg/L								3,67				9,53			0,01	-0,17	0,02	
Selenio	mg/L																		
Selenio Disuelto	mg/L																		
Sodio	mg/L								3,22				6,1			0,01	0	-0,13	
Sodio disuelto	mg/L		-0,06	0,06	0,1	-2,21	0,97												
Sólidos totales suspendidos	mg/L																		
Sólidos totales disueltos	mg/L		-8	7	-12	11	16		88				78			22	-9	0	
Sulfato	mg/L		3	-7	1	1	1		23				82			1	-7	10	

Parámetro	Unidad	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	jul-16	ago-16	sep-16	oct-16	nov-16	dic-16	ene-17	feb-17	mar-17
		Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia
Temperatura	°C		5,7	1,5	0,3	-0,9	1,6		2,9				4,9			0,5	1,29	2,09	
Turbiedad	NTU		0,3	2,7	1,1	-3,5	7,5		799,7				6399,35			0,4	16,7	14,3	
Vanadio	mg/L																		
Vanadio Disuelto	mg/L																		

La representación gráfica de algunos parámetros de interés del Sector R7-R8, Estero Las Placas, muestra que los valores de diferencias de concentración o cantidades presentan magnitudes expresadas en miligramos por litro (unidad de concentración) o  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (unidad de conductividad eléctrica), según corresponda, que también se distribuyen cercanas al eje horizontal o eje x o abscisas (valor cero) de los gráficos, encontrándose muy pocos valores con mayores magnitudes que denotarían circunstancias excepcionales y que no permiten determinar una tendencia al alza o permanencia de un alto valor en el tiempo. Lo señalado se cumple para el periodo octubre 2015 – marzo 2017. Se precisa de igual manera, que los valores con signo (+) positivo, es decir sobre el eje x, dan cuenta que los valores obtenidos aguas abajo son mayores que los valores obtenidos aguas arriba y que los valores con signo (-) negativo, dan cuenta que los valores obtenidos aguas abajo son menores que los valores obtenidos aguas arriba.

Gráfico 1: Diferencias de Conductividad; Estero Las Placas - Sector R7-R8

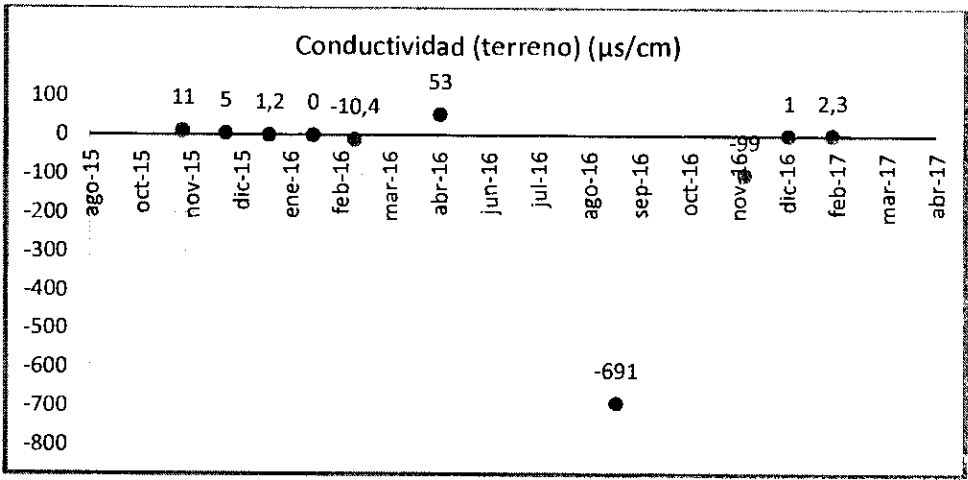


Gráfico 2: Diferencias de Sólidos Totales Disueltos; Estero Las Placas - Sector R7-R8

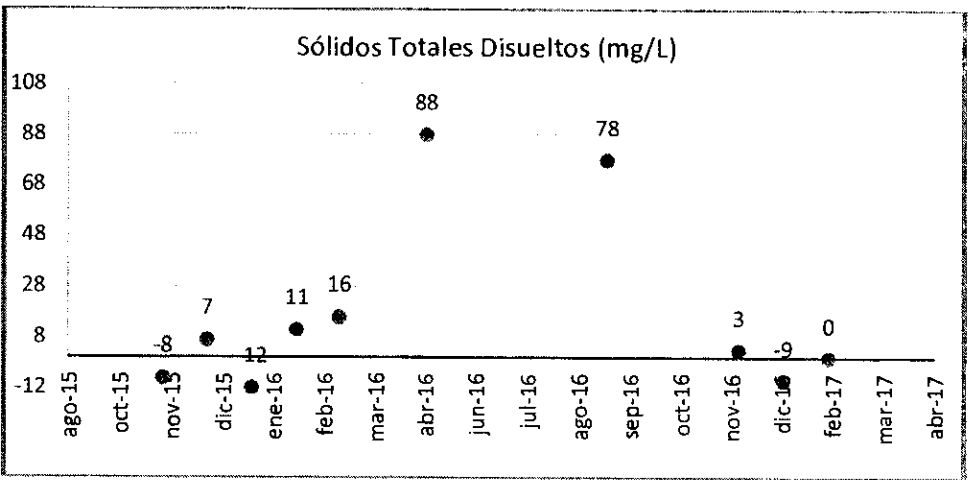


Gráfico 3: Diferencias de Turbiedad; Estero Las Placas - Sector R7-R8

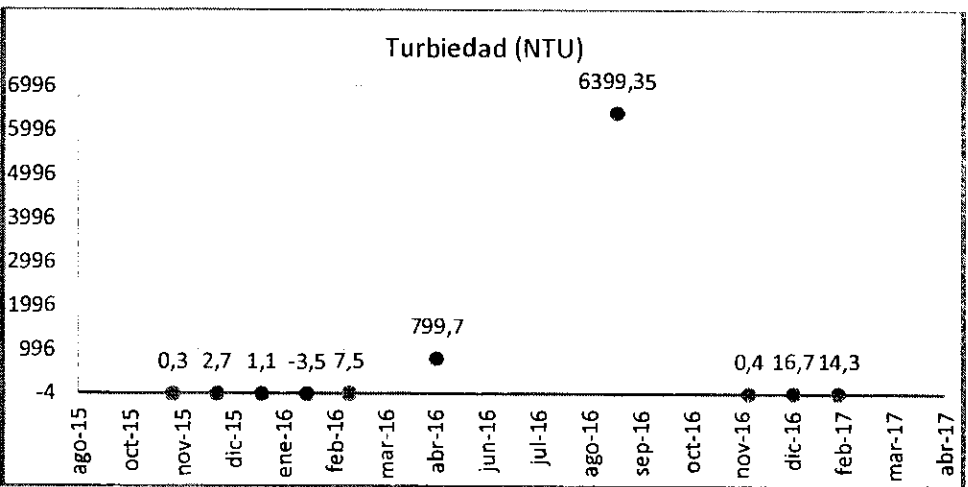


Gráfico 4: Diferencias de Magnesio Disuelto; Estero Las Placas - Sector R7-R8

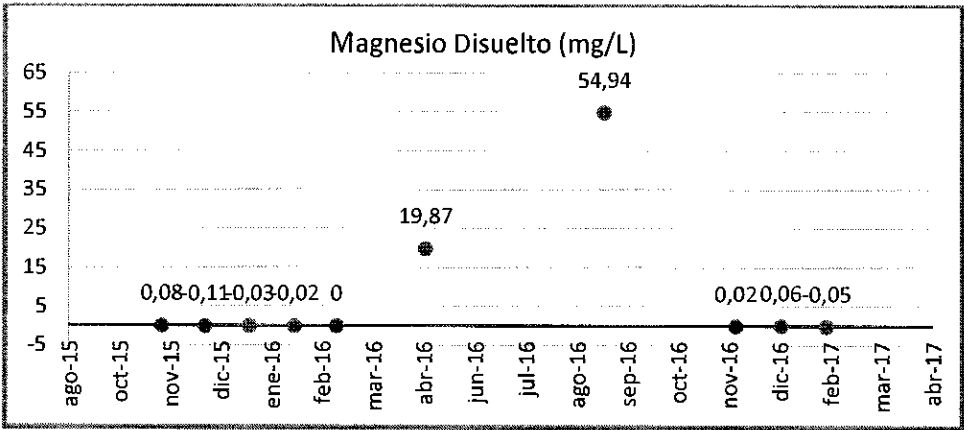
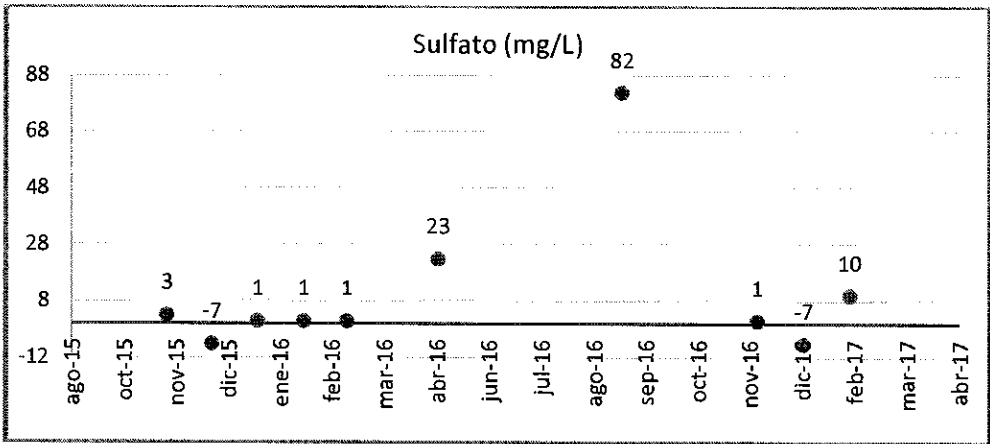


Gráfico 5: Diferencias de Sulfato; Estero Las Placas - Sector R7-R8



2.5 Análisis Sector R9-R10. Estero Colina

Tabla 6. Diferencia de Concentraciones en Sector R9-R10. Estero Colina

Parámetro	Unidad	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	jul-16	ago-16	sep-16	oct-16	nov-16	dic-16	ene-17	feb-17	mar-17
		Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia
Aceites y grasas	mg/L																		
Alcalinidad fenolfotaleína	mgCaCO3/L																		
Alcalinidad total	mgCaCO3/L		1	0	7	-4	-3		1,1				0,2	1,5		1,1	0,1	-0,2	3,7
Aluminio	mg/L		-0,14	0,06	-1,5	0,01	-0,14		0,23				-0,08	0,05		0,15	0,21	0,04	
Aluminio Disuelto	mg/L															0,01	-0,3		
Arsénico total	mg/L		-0,001	0,001	0	-0,003	0,001		0				-0,003	-0,002		-0,001	0,001	-0,003	-0,002
Arsénico disuelto	mg/L						-0,001		-0,001				0	-0,002		0	0,004	0,002	0
Bario	mg/L					0											0		
Bario Disuelto	mg/L																		
Berilio	mg/L																		
Berilio Disuelto	mg/L																		
Bicarbonatos	mg/L								1,3				0,3	1,9		1,3	0,1	-0,3	5,3
Boro	mg/L		-0,02	0	-0,02	0,09	-0,01		-0,02				0	-0,01		-0,06	0	0,01	0,07
Boro Disuelto	mg/L								0				0,02	-0,03			0	0	0,02
Cadmio total	mg/L																		
Cadmio disuelto	mg/L																		
Calcio	mg/L								0				-16	-7		-1	2	10	0
Calcio disuelto	mg/L		0	5	2	-7	5												
Cloruro total	mg/L																		
Cinc total	mg/L																		
Cinc disuelto	mg/L																		
Cloruro	mg/L		0	2	-1	0	-1		-1				0	-3		0	0	-1	0
Cobalto	mg/L																		
Cobalto Disuelto	mg/L																		

Parametro	Unidad	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	jul-16	ago-16	sep-16	oct-16	nov-16	dic-16	ene-17	feb-17	mar-17
		Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia
Cobre total	mg/L																0		
Cobre disuelto	mg/L																		
Coliformes fecales	NMP/100 mL																		
Conductividad (laboratorio)	uS/cm		0	-4	2				-9				-12	20		-5	5	-4	331
Conductividad (terreno)	uS/cm		14	-16	245	1	4		-4				-3	-190		1	-84	-1	3
Cromo total	mg/L																		
Cromo disuelto	mg/L																		
Cromo Hexavalente	mg/L																		
Cromo Hexavalente Disuelto	mg/L																		
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L				0		-1												
Fluoruro	mg/L																		
Fósforo total	mg/L				-0,1												-0,1	0	
Hidrocarburos fijos	mg/L																		
Hidrocarburos totales	mg/L																		
Hidrocarburos Volátiles	mg/L																		
Hierro	mg/L		-0,06	-0,01	-0,04	0,1	-0,12		0,29				-0,11	0,09		0,09	0,37	0,12	0,05
Hierro Disuelto	mg/L															0,14	0,06		
Litio	mg/L													0					
Litio Disuelto	mg/L																		
Magnesio	mg/L								0,23				-1,38	-0,95		-0,61	0,51	1,4	0,4
Magnesio Disuelto	mg/L		-0,1	1,06	0,9	0,05	-0,5		0,53			1,2	-0,93			0,12	0,14	1,53	0,29
Manganeso	mg/L				-0,02	0,01													
Manganeso Disuelto	mg/L																		
Mercurio total	mg/L																		

Parámetro	Unidad	oct-15	nov-15	dici-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	jul-16	ago-16	sep-16	oct-16	nov-16	dici-16	ene-17	feb-17	mar-17
		Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia
Mercurio disuelto	mg/L																		
Molibdeno	mg/L																		
Molibdeno Disuelto	mg/L																		
Níquel total	mg/L																		
Níquel disuelto	mg/L																		
Amonio (N-NH4)	mg/L																		
Nitrato (N-NO3)	mg/L								0,01				0						
Nitrito (N-NO2)	mg/L																		
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L								0,1										
Nitrógeno orgánico total	mg/L		0	0	0	0			0				0	0					
Nitrógeno total	mg/L		0	-0,1	0,1	0	0,1		0				0	0		0			
Ortofosfato (P-PO4)	mg/L				0,1														
Oxígeno Disuelto	mg/L		-0,1	0,28	1,69	-0,13	0,5		0,1				-0,09	0,94		-1,15	0,71	-0,4	-0,21
pH (laboratorio)	Uph		0,1	-0,1	0,1				0				0,1	0,3		0	0	0	-0,1
pH (terreno)	Uph		0	0	-0,03	0	-0,32		0,01				-0,09	0,01		0,13	-0,03	0,09	0,03
Plata	mg/L																		
Plata Disuelto	mg/L																		
Plomo total	mg/L																-0,01		
Plomo disuelto	mg/L																		
Potasio	mg/L								-0,55				-0,43	0,21		0,12	0,54	0,53	-0,23
Selenio	mg/L																		
Selenio Disuelto	mg/L																		
Sodio	mg/L								-0,31				-5,65	-7,55		-0,04	0,69	2,22	3,53
Sodio disuelto	mg/L		-0,4	1,7	2,1	-0,6	-0,7												
Sólidos totales suspendidos	mg/L		-10	30	-142	24	36		28				38	-1		38	0	-2	
Sólidos totales disueltos	mg/L		2	112	11	-18	-28		-32				61	11		26	29	-4	-28
Sulfato	mg/L		3	1	7	-23	1		-7				-1	-5		-4	8	-2	4

Parametro	Unidad	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	jul-16	ago-16	sep-16	oct-16	nov-16	dic-16	ene-17	feb-17	mar-17
		Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia
Temperatura	°C		-0,1	0,8	-0,1	-0,94	1,08		0,2				2	0,8		0,69	1,09	0,99	0,79
Turbiedad	NTU		0	0	-50	25	0		2,7				-1,2	2		-5	-5	1	2,3
Vanadio	mg/L																		
Vanadio Disuelto	mg/L																		



La representación gráfica de algunos parámetros de interés del Sector R9-R10, Estero Colina, también muestra que los valores de diferencias de concentración o cantidades mayoritariamente presentan magnitudes expresadas en miligramos por litro (unidad de concentración) o  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (unidad de conductividad eléctrica), que se distribuyen cercanas al eje horizontal o eje x o abscisas (valor cero) de los gráficos, encontrándose muy pocos valores con mayores magnitudes que denotarían circunstancias excepcionales que no permiten determinar una tendencia al alza o permanencia de un alto valor en el tiempo, para el periodo octubre 2015 - marzo 2017. Una excepción a ello lo constituye el parámetro Sólidos Totales Suspendidos, que a fines de 2015 y principios de 2016, mantuvo altos valores comparativamente con enero a marzo de 2017. Se precisa de igual manera que, los valores con signo (+) positivo, es decir sobre el eje x, dan cuenta que los valores obtenidos aguas abajo son mayores que los valores obtenidos aguas arriba y que los valores con signo (-) negativo, dan cuenta que los valores obtenidos aguas abajo son menores que los valores obtenidos aguas arriba.

Gráfico 1: Diferencias de Conductividad; Estero Colina - Sector R9-R10

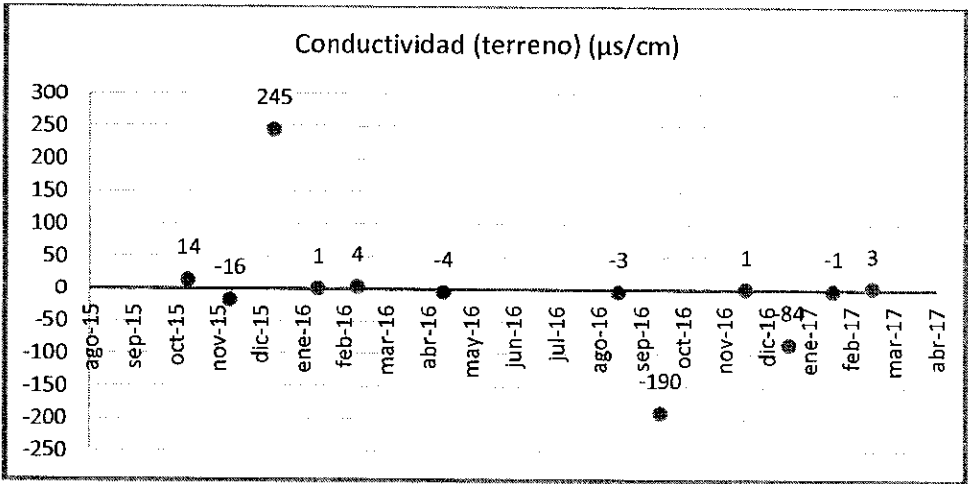


Gráfico 2: Diferencias de Sólidos Totales Suspendidos; Estero Colina - Sector R9-R10

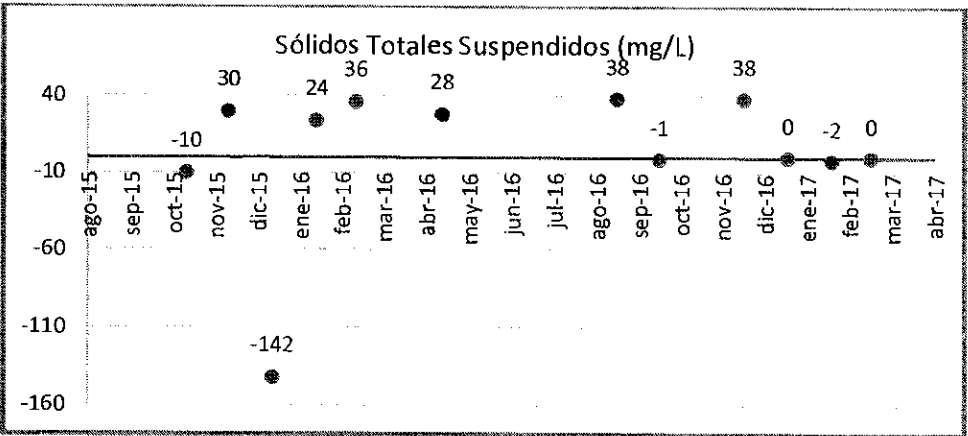


Gráfico 3: Diferencias de Turbiedad; Estero Colina - Sector R9-R10

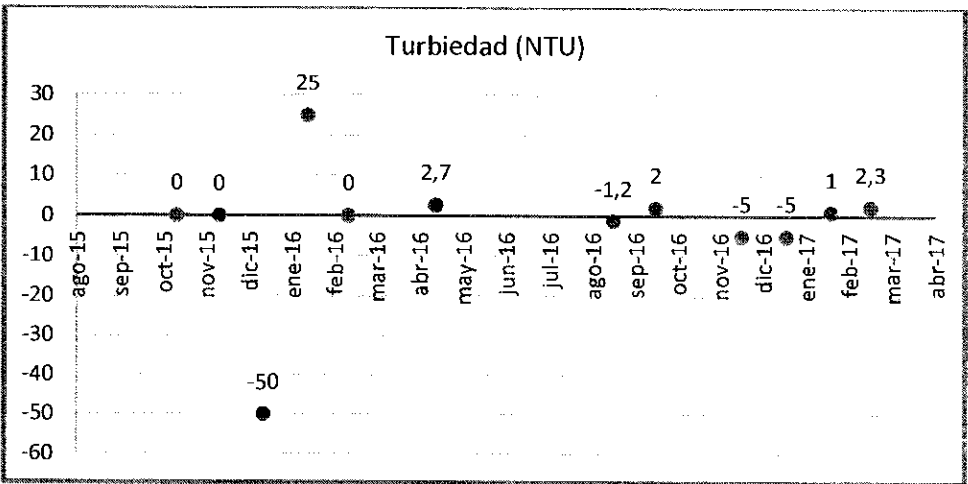


Gráfico 4: Diferencias de Cloruro; Estero Colina - Sector R9-R10

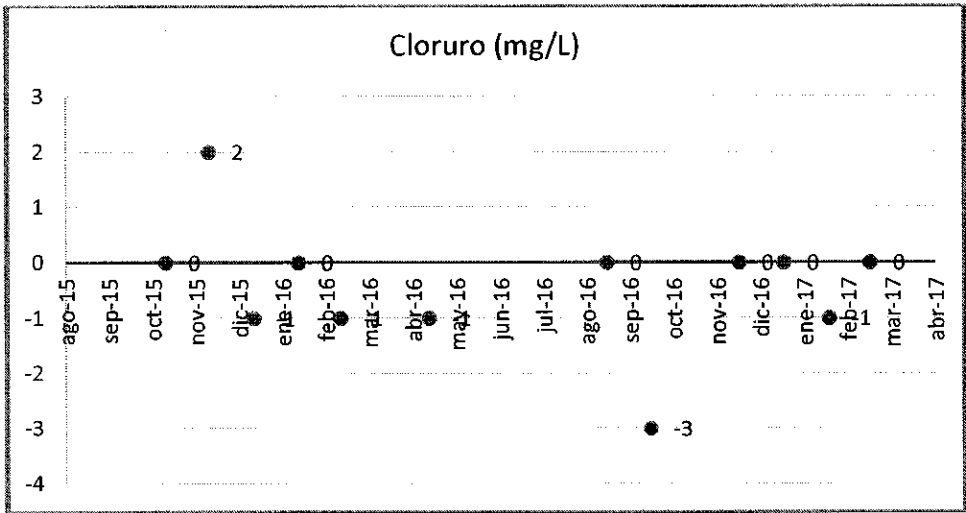
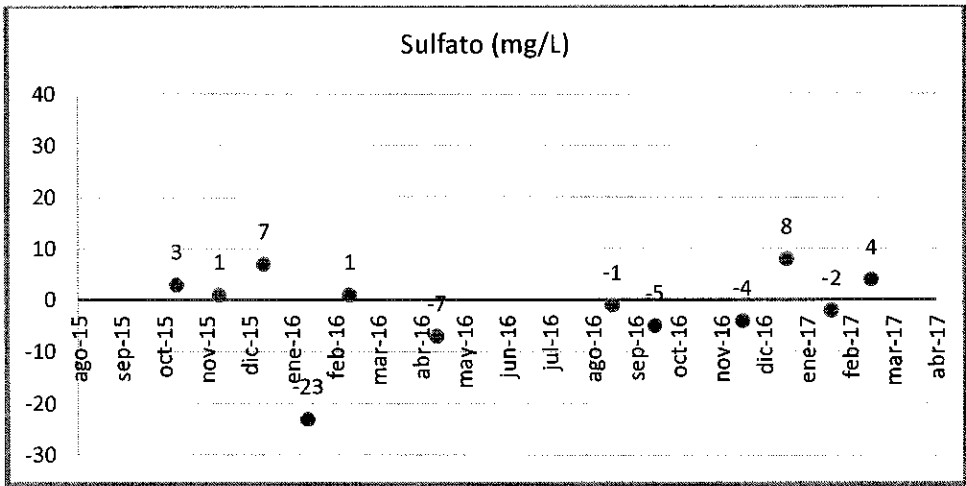


Gráfico 5: Diferencias de Sulfato; Estero Colina - Sector R9-R10



2.6 Análisis Sector R11-R12

Tabla 7. Diferencia de Concentraciones en Sector R11-R12. Estero La Engorda

Parámetro	Unidad	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	jul-16	ago-16	sep-16	oct-16	nov-16	dic-16	ene-17	feb-17	mar-17
		Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia
Aceites y grasas	mg/L																		
Alcalinidad fenolftaleína	mgCaCO3/L																		
Alcalinidad total	mgCaCO3/L		70	64	4	57,4	51		40,7				92,8	56		64,1	67,8	70,7	39,5
Aluminio	mg/L		-5,9	-0,74		-1,18	-2,24		-0,45				-0,85	-0,16		-27,56	-5,18		
Aluminio Disuelto	mg/L															-2,53	-0,13		
Arsénico total	mg/L		-0,004	0,002	0,004	0,002	0		0,002				0,002	0,002		-0,026	-0,003	0,001	0,001
Arsénico disuelto	mg/L						0,001									0	0,001	0,002	0,001
Bario	mg/L																-0,04		
Bario Disuelto	mg/L																		
Berilio	mg/L																		
Berilio Disuelto	mg/L																		
Bicarbonatos	mg/L								49,7				113	68,4		78,2	82,7	86,1	48,1
Boro	mg/L		0,11	0,11	-0,02	-0,88	0,08		0,07				0,13	0,17			0,08	0,12	0,17
Boro Disuelto	mg/L													0,05			0,04	0,1	0,15
Cadmio total	mg/L																		
Cadmio disuelto	mg/L																		
Calcio	mg/L								-120				-29	-78		-41	-17	-41	-63
Calcio disuelto	mg/L		-57	-43	19	-12	-47												
Cianuro total	mg/L																		
Cinc total	mg/L																		
Cinc disuelto	mg/L																		
Cloruro	mg/L		15	9	-1	8	9		6				15	11		12	6	9	11
Cobalto	mg/L																		
Cobalto Disuelto	mg/L																		

Parámetro	Unidad	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	jul-16	ago-16	sep-16	oct-16	nov-16	dic-16	ene-17	feb-17	mar-17
		Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia
Cobre total	mg/L																		
Cobre disuelto	mg/L																		
Coliformes fecales	NMP/100 mL													0					
Conductividad (laboratorio)	uS/cm		-107	3	13				-286				22	-282		212	108	-44	-139
Conductividad (terreno)	uS/cm		55	-13	-6	-78	-84		-313				100	-246		106	99	-49	-139
Cromo total	mg/L																		
Cromo disuelto	mg/L																		
Cromo Hexavalente	mg/L																		
Cromo Hexavalente Disuelto	mg/L																		
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L				0		0												
Fluoruro	mg/L																		
Fósforo total	mg/L		-0,1														0,1		
Hidrocarburos fijos	mg/L																		
Hidrocarburos totales	mg/L																		
Hidrocarburos Volátiles	mg/L																		
Hierro	mg/L		-10,86	-0,61	3,89	-0,63	-1,41		-0,27				-0,54	-0,32		-20,53	-3,41	-0,56	
Hierro Disuelto	mg/L															-0,82	-0,35		
Litio	mg/L				0														
Litio Disuelto	mg/L																		
Magnesio	mg/L								0,14				7,07	2,84		-0,28	4,35	5,52	2,82
Magnesio Disuelto	mg/L		3,71	2,33	1,2	2,46	3,17		1				6,51	1		6,95	4,89	4,31	2,77
Manganeso	mg/L		-0,51													-0,59			
Manganeso Disuelto	mg/L																		
Mercurio total	mg/L																		

Parámetro	Unidad	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	jul-16	ago-16	sep-16	oct-16	nov-16	dic-16	ene-17	feb-17	mar-17
		Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia
Mercurio disuelto	mg/L																		
Molibdeno	mg/L																		
Molibdeno Disuelto	mg/L																		
Níquel total	mg/L																		
Níquel disuelto	mg/L																		
Amonio (N-NH4)	mg/L																		
Nitrato (N-NO3)	mg/L								0,12				0,06						
Nitrito (N-NO2)	mg/L																		
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L								0,2							-0,1			
Nitrógeno orgánico total	mg/L		0	0	0	0,1	0		0,2				0	0		-0,1			
Nitrógeno total	mg/L		-0,1	-0,1	0	0,2	0		0,2				0,1	0,1		-0,2			
Ortofosfato (P-PO4)	mg/L		0,1	0															
Oxígeno Disuelto	mg/L		0,09	-0,24	-0,4	1,45	-0,9		-0,6				-0,74	0,8		19,67	-0,26	0,59	1,51
pH (laboratorio)	UpH		-0,9	-0,6	0,5				-0,6				-0,9	-0,4		-0,7	-0,7	-0,7	-0,5
pH (terreno)	UpH		-1,6	-1,4	0,49	-1,53	-1,27		-1,31				-1,08	-1,27		-0,49	-0,93	-1,46	-1,15
Plata	mg/L																		
Plata Disuelto	mg/L																		
Plomo total	mg/L																0,01		
Plomo disuelto	mg/L																		
Potasio	mg/L								1,81				3,85	2,57		-1,06	1,89	3,16	2,77
Selenio	mg/L																		
Selenio Disuelto	mg/L																		
Sodio	mg/L								13,4				23,86	20,73		15,29	18,75	24,2	18,48
Sodio disuelto	mg/L		18,5	17,7	0,1	1,7	15,44												
Sólidos totales suspendidos	mg/L		-294	-18		-87	-187		-25				37	-13		-1938	-330	-85	
Sólidos totales disueltos	mg/L		-127	90	15	-50	-112		-316				21	-298		150	48	-55	-234
Sulfato	mg/L		-177	-91	13	-110	-133		-239				-97	-252		-12	14	-167	-186

Parámetro	Unidad	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	jul-16	ago-16	sep-16	oct-16	nov-16	dic-16	ene-17	feb-17	mar-17
		Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia	Diferencia
Temperatura	°C		-1,6	-2,7	-0,1	-6,24	-1,6		1,1				4,89	-4,67		-1,99	-0,89	-3,08	-10,6
Turbiedad	NTU		-440	-33	1199,55	-9,8	-79		-6				-51	-18		-1500	-235	-34,3	-5,65
Vanadio	mg/L																		
Vanadio Disuelto	mg/L				.														

La representación gráfica de algunos parámetros de interés del Sector R11-R12, Estero La Engorda, muestra que los valores de diferencias de concentración o cantidades mayoritariamente presentan magnitudes expresadas en miligramos por litro (unidad de concentración) o  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (unidad de conductividad eléctrica), según corresponda, que también se distribuyen cercanas al eje horizontal o eje x o abscisas (valor cero) de los gráficos, encontrándose muy pocos valores con mayores magnitudes que denotarían circunstancias excepcionales que no permiten determinar una tendencia al alza o permanencia de un alto valor en el tiempo. Lo señalado se cumple para el periodo octubre 2015 – marzo 2017. Una excepción la constituye el Magnesio Disuelto que sólo presenta valores de diferencias positivas que no permiten determinar alza en el tiempo. Se precisa de igual manera que, los valores con signo (+) positivo, es decir sobre el eje x, dan cuenta que los valores obtenidos aguas abajo son mayores que los valores obtenidos aguas arriba y que los valores con signo (-) negativo, dan cuenta que los valores obtenidos aguas abajo son menores que los valores obtenidos aguas arriba.

Gráfico 1: Diferencias de Conductividad; Estero La Engorda - Sector R11-R12

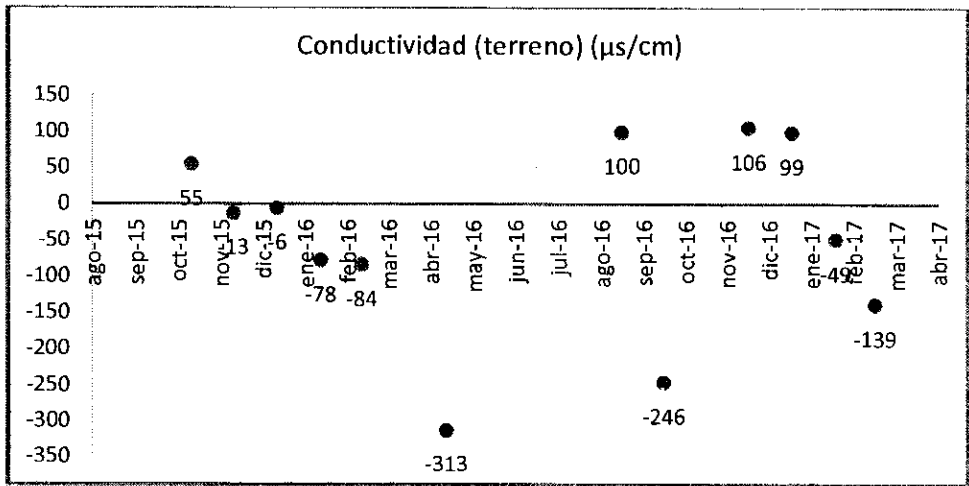


Gráfico 2: Diferencias de Sólidos Totales Suspensos; Estero La Engorda - Sector R11-R12

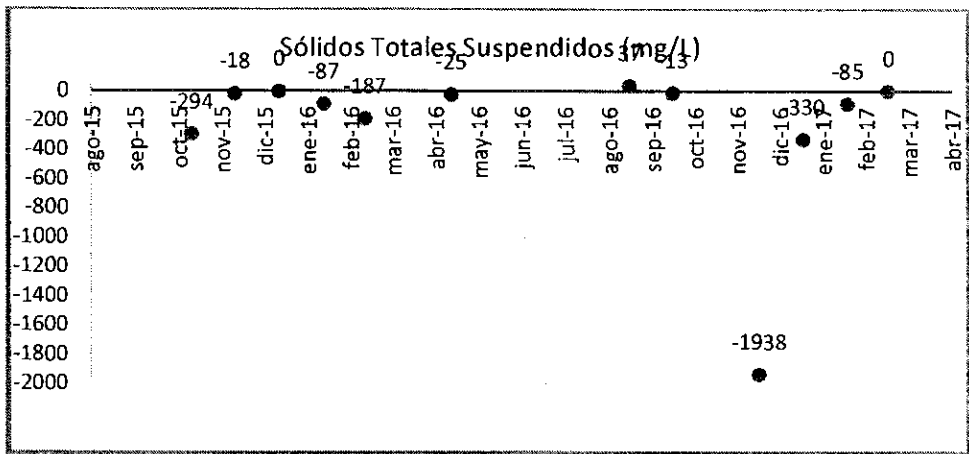


Gráfico 3: Diferencias de Turbiedad; Estero La Engorda - Sector R11-R12

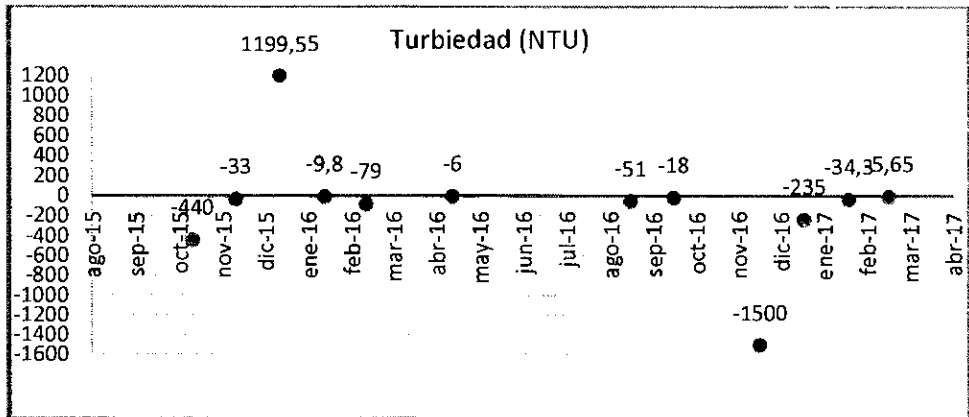


Gráfico 4: Diferencias de Magnesio Disuelto; Estero La Engorda - Sector R11-R12

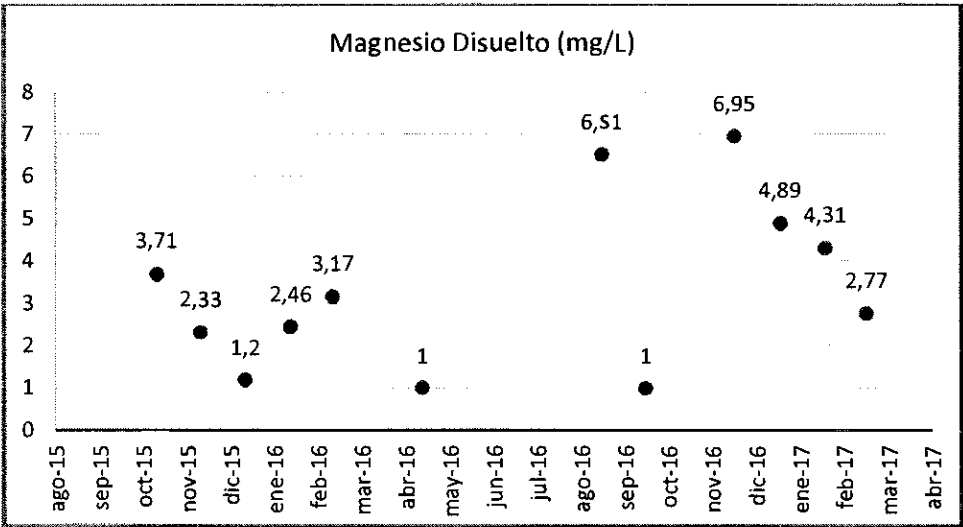
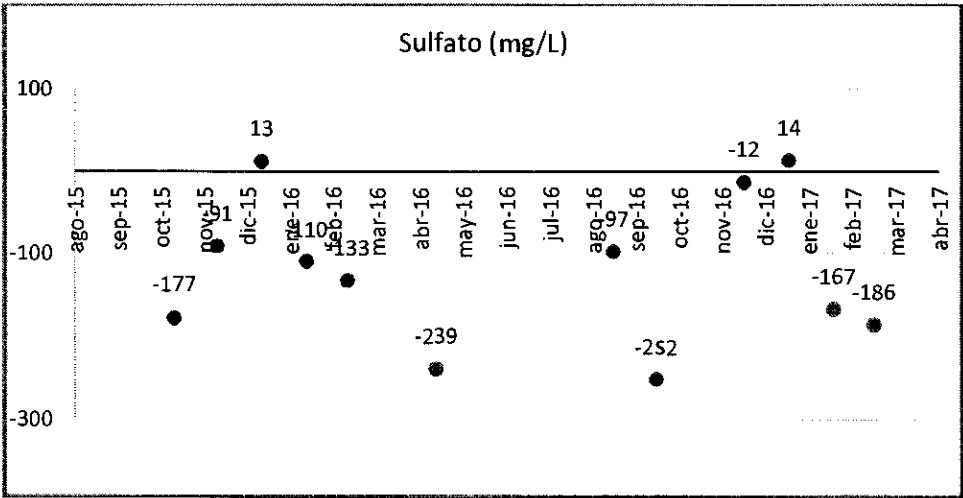


Gráfico 5: Diferencias de Sulfato; Estero La Engorda - Sector R11-R12





### **3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Efectuado el análisis comparativo de las concentraciones o cantidades, de los parámetros obtenidos 100 m aguas arriba y 100 m aguas abajo de las obras ejecutadas en los cauces, en el periodo octubre 2015 - marzo 2017, tal como lo establece el Considerando 8.4.2 de la RCA N° 256/09 del 30/03/2009, es posible detectar que las fluctuaciones de la calidad de las aguas presentan similares valores.

Los valores de mayor magnitud corresponden a situaciones puntuales (sobre el eje x - tiempo) y a la fecha de los monitoreos estos no reflejan que dicha tendencia se haya mantenido. De igual manera, los valores negativos (bajo el eje x – tiempo), a la fecha de los monitoreos, dan cuenta que las condiciones aguas abajo de las obras eran de mejor calidad que las condiciones aguas arriba, aún con obras en ejecución. Lo señalado, sin perjuicio de las excepciones mencionadas en el acápite 2, las cuales tampoco reflejan una tendencia al alza.

Tal como se señaló en Informe del mes de Junio de 2016, mediante ORD. N° 729, la composición química de las aguas superficiales analizadas, responde a las características de la zona de la Cordillera de los Andes, con presencia de especies químicas propias de un área volcánica (sulfuros, sulfatos), con una litología (con presencia de hierro, manganeso, aluminio, entre otros) que se activa frente a condiciones climáticas (isoterma cero y precipitación nival), las cuales favorecen la meteorización y lixiviación de rocas. Se suma a ello, la escasa cobertura vegetal presente, situación que favorece la ocurrencia de fenómenos de escorrentías de materiales litológicos.

### **4. REFERENCIAS**

1. Resolución de Calificación Ambiental N° 256/99, 30/09/2009 que califica ambientalmente Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo, de la Comisión Regional del Medio Ambiente Región Metropolitana de Santiago
2. Diagnóstico y Clasificación de los cursos y cuerpos de agua según objetivos de calidad. DGA. 2004

ANEXO 1:

Base de Datos de Calidad de Aguas de Cauces Superficiales en Proyecto Hidroeléctrico Alto Maipo. Periodo octubre 2015 – marzo 2017

Tabla 1. Resultados del análisis de calidad de aguas Río Maipo (R1-R2)

Parámetro	Unidad	oct-15		nov-15		dic-15		ene-16		feb-16		mar-16		abr-16		may-16	
		R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2
Aceites y grasas	mg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alcalinidad fenolfotaleína	mgCaCO <sub>3</sub> /L	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Alcalinidad total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	101	108	109	102	149	162	236	213	409	506	115	115	94,6	113	110,2	118,1
Aluminio	mg/L	4,3	6,31	4,99	5,2	16,8	16,9	14,5	13,8	34,2	35,1	4,28	3,65	34,94	39,4	9,7	10,23
Aluminio Disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,5	<0,5	0,7	0,6
Arsénico total	mg/L	0,008	0,01	0,008	0,008	0,022	0,02	0,019	0,022	0,071	0,073	0,021	0,021	0,023	0,026	0,017	0,014
Arsénico disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	0,003	0,003	0,002	0,003	0,005	0,004
Bario	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,16	0,16	<0,01	<0,01	0,39	0,43	<0,01	<0,01	<0,01	0,2	<0,01	<0,01
Bario Disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Berilio	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Berilio Disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Bicarbonatos	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	115,3	138	134,4	144
Boro	mg/L	0,23	0,24	0,11	0,13	0,13	0,12	0,23	0,2	0,1	0,1	0,22	0,25	0,24	0,22	0,39	0,39
Boro Disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	0,06	0,05	0,39	0,38
Cadmio total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cadmio disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Calcio	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	169,53	169	153,17	156,2
Calcio disuelto	mg/L	104	117	108	108	147	144	221	207	128	126	157	151	NC	NC	NC	NC
Cianuro total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,02	<0,02	<0,005	<0,005
Cinc total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05	0,06	<0,01	0,01	0,28	0,3	<0,01	<0,01	0,17	0,18	<0,01	<0,01

Parámetro	Unidad	oct-15		nov-15		dic-15		ene-16		feb-16		mar-16		abr-16		may-16	
		R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2
Cinc disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloruro	mg/L	182	188	133	135	84	82	105	103	102	103	137	138	147	152	213	204
Cobalto	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cobalto Disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	<0,05	<0,05
Cobre total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,16	0,18	<0,01	<0,01	0,07	0,07	<0,01	<0,01
Cobre disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Coliformes fecales	NMP/100 mL	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	14	13	140	46
Conductividad (laboratorio)	uS/cm	1195	1265	970	1001	848	813	1290	1270	NC	NC	NC	NC	NC	NC	1352	1341
Conductividad (terreno)	uS/cm	954	1148	782	808	835	799	1175	1246	1058	1065	963	969	1206	1108	1279	1390
Cromo total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Cromo Hexavalente	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,03	<0,03	<0,05	<0,05
Cromo Hexavalente Disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	<2	<2	<2	<2	<2	<2	4	5	<2	<2	4	4	<2	2	<2	<2
Fluoruro	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Fósforo total	mg/L	0,3	<0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	1,3	1,5	3,9	5,4	<0,2	<0,2	0,9	1	<0,2	<0,2
Hidrocarburos fijos	mg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Hidrocarburos totales	mg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Hidrocarburos Volátiles	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Hierro	mg/L	4,76	6,73	6,49	5,89	18,7	17,6	20,5	22,1	62,5	68,4	5,86	5,67	31,9	36	11,22	11,45
Hierro Disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	0,25	0,19
Litio	mg/L	0,06	0,06	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,06	0,07	<0,01	<0,01
Litio Disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	0,04	0,04	0,06	0,06
Magnesio	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	28,21	29	18,68	18,7
Magnesio Disuelto	mg/L	11,2	13,2	10,6	10,4	10,3	10,8	16,5	18,1	10,4	10,6	14	14,6	5,23	5,34	15,14	15,52

Parámetro	Unidad	oct-15		nov-15		dic-15		ene-16		feb-16		mar-16		abr-16		may-16	
		R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2
Manganeso	mg/L	0,19	0,24	0,22	0,21	0,7	0,74	0,6	0,76	1,06	1,34	0,21	0,2	1,16	1,27	0,41	0,43
Manganeso Disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	0,03	0,04	0,1	0,1
Mercurio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Mercurio disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Molibdeno	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Molibdeno Disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Níquel total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Níquel disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Amonio (N-NH <sub>4</sub> )	mg/L	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Nitrato (N-NO <sub>3</sub> )	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,81	1,08	0,27	0,37	<0,5	<0,5	0,18	0,24
Nitrato (N-NO <sub>2</sub> )	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,01	<0,01	<0,02	<0,02
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	0,5	0,5
Nitrógeno orgánico total	mg/L	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	5,7	5,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Nitrógeno total	mg/L	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	0,7	0,9	0,9	6,5	6,6	0,8	0,9	1	0,9	0,7	0,7
Ortofosfato (P-PO <sub>4</sub> )	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Oxígeno Disuelto	mg/L	8,41	9,02	11,5	10,3	10,8	11,91	13,59	13,92	10,6	10,7	9,12	9,26	10,2	10,2	12,2	12,3
pH (laboratorio)	UpH	8,2	8,2	8,1	7,9	8,1	8,1	8,2	8	NC	NC	NC	NC	NC	NC	8	8,1
pH (terreno)	UpH	8,5	8,51	8,2	8,46	8,2	8,19	8,13	8,21	8,25	8,23	8,27	8,29	7,95	8,07	8,22	8,21
Plata	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Plata Disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	0,04	0,04
Plomo total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Plomo disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Potasio	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,77	16,49
Selenio	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Selenio Disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Sodio	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	91,98	93,7	117,87	72,42

Parámetro	Unidad	oct-15		nov-15		dic-15		ene-16		feb-16		mar-16		abr-16		may-16	
		R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2
Sodio disuelto	mg/L	100	105	74,8	73,8	46,5	46,2	62,9	61,1	60,7	60	88	84	NC	NC	NC	NC
Sólidos totales suspendidos	mg/L	135	165	236	287	827	858	1298	1016	2017	1588	338	217	953	856	460	472
Sólidos totales disueltos	mg/L	772	822	650	646	580	538	1052	773	647	609	836	846	860	833	938	952
Sulfato	mg/L	230	252	214	213	220	224	449	370	314	312	352	348	301	299	306	308
Temperatura	°C	12,3	12	12,7	12,8	10,47	10,87	11,2	11,3	12	12,5	13,6	13,6	9,6	9,7	9,08	9,08
Turbiedad	NTU	110	120	160	180	500	500	1200	700	3700	3700	200	140	1300	2500	280	280
Vanadio	mg/L	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,1	<0,1	<0,10	<0,10
Vanadio Disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

NC: Parámetro no considerado.

SM<sup>1</sup>: Sin monitoreo debido a la imposibilidad de acceso por la caída de nieve.

SM<sup>2</sup>: Sin monitoreo debido a la falta de caudal del curso de agua superficial.

SM<sup>3</sup>: Sin monitoreo debido a condiciones inseguras en el acceso al punto de monitoreo.

SM<sup>4</sup>: Sin monitoreo debido a la imposibilidad de acceso por la paraización de los trabajadores de la empresa contratista (CNM).

Tabla 1. Resultados del análisis de calidad de aguas Río Maipo (R1-R2). Continuación

Parámetro	Unidad	jun-16		jul-16		ago-16		sep-16		oct-16		nov-16		dic-16		ene-17		feb-17		mar-17	
		R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2
Aceites y grasas	mg/L	49	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alcalinidad fenolftaleína	mgCaCO <sub>3</sub> /L	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2	<2,0	<2,0
Alcalinidad total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	119,1	116,9	113,1	113,2	110,1	125	103,3	105,1	102,8	107,5	126,5	SM <sup>3</sup>	123,5	128,1	196,2	170,4	141,7	86,1	105,1	110,5
Aluminio	mg/L	2,69	2,25	3,17	2,74	2,51	2,66	7,7	7,81	2,69	2,69	16,7	SM <sup>3</sup>	8,14	9,88	29,47	26,93	15,06	17,2	4,79	2,99
Aluminio Disuelto	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,13	SM <sup>3</sup>	0,15	0,13	3,49	3,9	0,06	<0,05	<0,05	<0,05
Arsénico total	mg/L	0,01	0,009	0,009	0,009	0,014	0,013	0,024	0,02	0,011	0,01	0,018	SM <sup>3</sup>	0,012	0,012	0,065	0,069	0,042	0,045	0,014	0,012
Arsénico disuelto	mg/L	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,001	0,003	0,008	SM <sup>3</sup>	0,005	0,006	0,014	0,014	0,002	0,002	0,003	0,002
Bario	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,12	SM <sup>3</sup>	0,13	0,14	0,37	0,37	0,18	0,2	<0,01	<0,01

Parámetro	Unidad	jun-16		jul-16		ago-16		sep-16		oct-16		nov-16		dic-16		ene-17		feb-17		mar-17	
		R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2
Bario Disuelto	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Berilio	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Berilio Disuelto	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Bicarbonatos	mg/L	145,2	142,6	137,9	138	134,2	152,4	125,9	128,1	125,3	131	154,2	SM <sup>3</sup>	150,5	156,2	239,1	207,7	172,7	105	128,2	134,8
Boro	mg/L	0,48	0,46	0,34	0,34	0,33	0,34	0,27	0,26	0,27	0,24	0,23	SM <sup>3</sup>	0,23	0,24	0,34	0,27	0,11	0,07	0,33	0,33
Boro Disuelto	mg/L	0,26	0,25	0,21	0,15	0,33	0,35	0,21	0,21	0,18	0,19	0,08	SM <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	0,16	0,12	0,03	0,03	0,22	0,21
Cadmio total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cadmio disuelto	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Calcio	mg/L	132	134	139	136	142	140	152	153	133	133	154	SM <sup>3</sup>	165	158	281	286	161	173	141	141
Calcio disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>3</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
Cianuro total	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	SM <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cinc total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1	SM <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	0,18	0,2	<0,01	0,14	<0,01	<0,01
Cinc disuelto	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,06	SM <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloruro	mg/L	214	228	217	218	226	216	155	156	197	183	100	SM <sup>3</sup>	103	101	82	78	96	96	154	158
Cobalto	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cobalto Disuelto	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cobre total	mg/L	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	0,08	0,09	<0,01	0,08	0,09	0,07
Cobre disuelto	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Coliformes fecales	NMP/100 mL	22	33	23	17	23	23	22	23	170	17	45	SM <sup>3</sup>	49	7,8	110	<1,8	140	240	4,5	<1,8
Conductividad (laboratorio)	uS/cm	1418	1430	1436	1401	1336	1311	1091	506	1386	1369	872	SM <sup>3</sup>	1048	1046	1035	1016	1041	1039	1357	1348
Conductividad (terreno)	uS/cm	1477	1473	1397	1402	1442	1419	1133	1170	1309	1295	820	SM <sup>3</sup>	950	975	956	972	844	974	1342	1312
Cromo total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,05	SM <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo disuelto	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	SM <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Cromo Hexavalente Disuelto	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	SM <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05

Parámetro	Unidad	jun-16		jul-16		ago-16		sep-16		oct-16		nov-16		dic-16		ene-17		feb-17		mar-17	
		R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	3	3	<2	<2	3	3	<2	<2	<2	<2	4	SM <sup>3</sup>	3	<2	<2	<2	<2	<2	3	3
Fluoruro	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	SM <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Fósforo total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	<0,2	SM <sup>3</sup>	0,3	0,3	1,8	1,6	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Hidrocarburos fijos	mg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	SM <sup>3</sup>	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Hidrocarburos totales	mg/L	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	SM <sup>3</sup>	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Hidrocarburos Volátiles	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	SM <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<1	<1	<1	<1	<0,2	<0,2
Hierro	mg/L	3,71	2,96	4,24	3,82	3,11	3,53	9,52	9,06	3,76	3,56	19,17	SM <sup>3</sup>	9,63	11,61	43,05	41,41	26,65	29,18	6,88	4,85
Hierro Disuelto	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	0,15	0,22	2,91	3,48	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Litio	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,06	SM <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	0,07	0,07	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Litio Disuelto	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Magnesio	mg/L	14,81	14,43	15,54	15,25	15,1	15,04	16,29	20,89	13,02	13,51	19,83	SM <sup>3</sup>	18,24	18,96	33,48	35,48	24,89	25,47	16,07	16,05
Magnesio Disuelto	mg/L	12,14	12,09	12,06	12,49	12,06	12,45	15,01	18,48	10,48	11,48	9,25	SM <sup>3</sup>	16,89	16,15	31,23	31,99	23,94	25,93	15,52	15,01
Manganeso	mg/L	0,13	0,12	0,12	0,1	0,11	0,1	0,37	0,36	0,14	0,14	0,66	SM <sup>3</sup>	0,46	0,48	1,52	1,6	0,94	1,03	0,39	0,28
Manganeso Disuelto	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Mercurio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	SM <sup>3</sup>	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Mercurio disuelto	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	SM <sup>3</sup>	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Molibdeno	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Molibdeno Disuelto	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Níquel total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Níquel disuelto	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Amonio (N-NH <sub>4</sub> )	mg/L	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	SM <sup>3</sup>	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Nitrato (N-NO <sub>3</sub> )	mg/L	0,3	0,41	0,33	0,32	0,37	0,35	0,37	0,35	<0,5	<0,5	0,4	SM <sup>3</sup>	<0,5	<0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Nitrato (N-NO <sub>2</sub> )	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,01	<0,01	<0,02	SM <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>3</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
Nitrógeno orgánico total	mg/L	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	<0,1	<0,1	0,5	0,5	<0,1	SM <sup>3</sup>	<0,1	0,5	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

Parámetro	Unidad	jun-16		jul-16		ago-16		sep-16		oct-16		nov-16		dic-16		ene-17		feb-17		mar-17	
		R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2	R1	R2
Nitrógeno total	mg/L	0,9	1	0,9	0,8	0,9	0,8	0,4	0,4	0,6	0,6	0,4	SM³	0,3	0,8	0,4	0,4	0,3	0,3	<0,2	<0,2
Ortofosfato (P-PO <sub>4</sub> )	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	SM³	0,2	<0,2	0,4	0,4	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Oxígeno Disuelto	mg/L	10,6	19,5	11,1	10,8	11,1	10,9	7,91	7,88	9,28	9,24	12,43	SM³	8,7	7,35	12,9	6,59	11,05	11,43	8,93	8,73
pH (laboratorio)	UpH	8,1	8,4	8,1	8	7,8	7,8	8	8	7,9	8,1	8,1	SM³	8	8	7,9	8	8	8	7,7	7,9
pH (terreno)	UpH	8,18	8,18	8,3	8,31	8,13	8,17	8,12	8,15	7,75	7,74	7,64	SM³	8,23	8,44	7,91	7,49	8,26	8,26	8,42	8,4
Plata	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Plata Disuelto	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Plomo total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Plomo disuelto	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Potasio	mg/L	2,92	2,88	4,14	3,93	3,66	3,6	4,45	4,63	3,13	3,11	5,2	SM³	4,01	4,31	8,18	8,19	6,71	7,44	3,29	2,85
Selenio	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	SM³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Selenio Disuelto	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	SM³	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Sodio	mg/L	130,3	131,3	138,2	125,9	113,7	105,7	92,18	112	109,6	109,6	62,48	SM³	66,05	63,22	54,03	53,05	62,74	65,7	83,95	83,41
Sodio disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM³	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
Sólidos totales suspendidos	mg/L	130	143	114	109	108	111	338	332	135	131	718	SM³	555	558	1860	1920	1438	1695	231	349
Sólidos totales disueltos	mg/L	1013	996	958	972	996	908	740	752	880	872	685	SM³	979	975	734	734	754	769	953	943
Sulfato	mg/L	280	282	301	294	321	320	275	281	314	315	243	SM³	296	298	353	346	320	320	377	388
Temperatura	°C	8,55	8,64	9,58	9,58	9,59	9,99	11,76	11,7	12	12,1	12,33	SM³	13,33	14	12,42	12,4	14,91	13,82	13,6	13,3
Turbiedad	NTU	60	55	60	45	85	85	230	240	70	80	450	SM³	350	360	2000	2400	950	1100	130	180
Vanadio	mg/L	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	SM³	<0,10	<0,10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Vanadio Disuelto	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM³	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

NC: Parámetro no considerado.

SM¹: Sin monitoreo debido a la imposibilidad de acceso por la caída de nieve.

SM²: Sin monitoreo debido a la falta de caudal del curso de agua superficial.

SM³: Sin monitoreo debido a condiciones inseguras en el acceso al punto de monitoreo.

SM⁴: Sin monitoreo debido a la imposibilidad de acceso por la paralización de los trabajadores de la empresa contratista (CNM).



Tabla 2. Resultados del análisis de calidad de aguas Río Yeso (R3-R4)

Parámetro	Unidad	oct-15		nov-15		dic-15		ene-16		feb-16		mar-16		abr-16		may-16	
		R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4
Aceites y grasas	mg/L	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alcalinidad fenoltaleína	mgCaCO <sub>3</sub> /L	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Alcalinidad total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	94,7	92	118	122	115	119	105	105	103	103	104	114	89,4	82,5	84,3	84,5
Aluminio	mg/L	0,1	0,1	0,08	0,12	<0,05	0,08	<0,05	<0,05	0,32	<0,05	<0,05	0,1	<0,05	<0,05	0,09	0,1
Aluminio Disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Arsénico total	mg/L	<0,001	<0,001	0,002	<0,001	0,001	0,002	0,002	0,001	0,001	<0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001
Arsénico disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001
Bario	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Bario Disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Berilio	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Berilio Disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Bicarbonatos	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Boro	mg/L	0,23	0,23	0,12	0,07	0,06	<0,01	0,2	0,18	0,18	0,15	0,13	0,17	0,22	0,11	0,32	0,28
Boro Disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	0,01	<0,01	0,17	0,17
Cadmio total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cadmio disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Calcio	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	170	175	197,12	197,61
Calcio disuelto	mg/L	195	182	114	110	139	116	162	169	148	153	215	216	NC	NC	NC	NC
Cianuro total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,02	<0,02	<0,005	<0,005
Cinc total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cinc disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloruro	mg/L	82	82	38	33	49	40	60	58	57	59	68	68	61	60	63	62
Cobalto	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cobalto Disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	<0,05	<0,05
Cobre total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Parámetro	Unidad	oct-15			nov-15			dic-15			ene-16			feb-16			mar-16			abr-16			may-16		
		R3	R4		R3	R4		R3	R4		R3	R4		R3	R4		R3	R4		R3	R4		R3	R4	
Cobre disuelto	mg/L	NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Coliformes fecales	NMP/100 mL	NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		<1,8	<1,8		<1,8	<1,8	
Conductividad (laboratorio)	uS/cm	1307	1304		801	728		992	857		1337	1268		NC	NC		NC	NC		NC	NC		1205	1142	
Conductividad (terreno)	uS/cm	1355	1374		635	574		1033	1065		1212	1230		1193	1119		866	871		835	1153		1161	1160	
Cromo total	mg/L	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Cromo disuelto	mg/L	NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		<0,01	<0,01		<0,05	<0,05		<0,05	<0,05	
Cromo Hexavalente Disuelto	mg/L	NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		<0,03	<0,03		<0,05	<0,05	
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	<2	<2		<2	<2		<2	<2		3	5		<2	<2		<2	<2		<2	<2		<2	<2	
Fluoruro	mg/L	NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		<0,5	<0,5		<0,5	<0,5	
Fósforo total	mg/L	<0,2	<0,2		<0,2	<0,2		<0,2	<0,2		0,5	0,5		<0,2	<0,2		<0,2	<0,2		<0,2	<0,2		<0,2	<0,2	
Hidrocarburos fijos	mg/L	<5	<5		<5	<5		<5	<5		<5	<5		<5	<5		<5	<5		<5	<5		<5	<5	
Hidrocarburos totales	mg/L	<5	<5		<5	<5		<5	<5		<5	<5		<5	<5		<5	<5		<5	<5		<5	<5	
Hidrocarburos Volátiles	mg/L	<1	<1		<1	<1		<1	<1		<1	<1		<1	<1		<1	<1		<1	<1		<1	<1	
Hierro	mg/L	<0,01	<0,01		<0,01	0,03		<0,01	0,11		<0,01	0,09		0,4	<0,01		<0,01	0,08		<0,01	<0,01		0,06	0,07	
Hierro Disuelto	mg/L	NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Litio	mg/L	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,03	0,03		<0,01	<0,01	
Litio Disuelto	mg/L	NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		0,03	0,1		0,03	0,03	
Magnesio	mg/L	NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		21,2	9,56		14,83	14,41	
Magnesio Disuelto	mg/L	17,6	16,8		14,1	14,1		15,5	14,7		19,1	17,1		19,9	19,2		18	17,6		9,15	9,24		18,38	18,8	
Manganeso	mg/L	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,05	0,05		<0,01	<0,01		0,04	0,05	
Manganeso Disuelto	mg/L	NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	
Mercurio total	mg/L	<0,0005	<0,0005		<0,0005	<0,0005		<0,0005	<0,0005		<0,0005	<0,0005		<0,0005	<0,0005		<0,0005	<0,0005		<0,0005	<0,0005		<0,0005	<0,0005	
Mercurio disuelto	mg/L	NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		<0,0005	<0,0005		<0,0005	<0,0005		<0,0005	<0,0005	
Molibdeno	mg/L	<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01	

Parámetro	Unidad	oct-15		nov-15		dic-15		ene-16		feb-16		mar-16		abr-16		may-16	
		R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4
Molibdeno Disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Níquel total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Níquel disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Amonio (N-NH <sub>4</sub> )	mg/L	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Nitrato (N-NO <sub>3</sub> )	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,13	0,12	<0,5	<0,5	0,1	0,1	0,1
Nitrato (N-NO <sub>3</sub> )	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,02	<0,01	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	0,5	0,5
Nitrógeno orgánico total	mg/L	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5	<0,1	0,1	0,5	0,5	0,5	<0,1	<0,1	0,5
Nitrógeno total	mg/L	0,6	0,5	0,8	0,7	0,8	0,7	0,7	0,6	0,7	0,8	0,6	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6
Ortofosfato (P-PO <sub>4</sub> )	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Oxígeno Disuelto	mg/L	10,81	11,17	8,91	8,88	7,21	9,22	13,29	9,62	7,3	7,05	12,7	11,7	7,45	7,97	9,6	9,98
pH (laboratorio)	UpH	7,9	8,1	7,8	8,1	7,9	8,1	7,7	8,4	NC	NC	NC	NC	NC	NC	7,8	8,1
pH (terreno)	UpH	8,3	8,3	8,2	8,4	9,17	9,23	8,23	8,46	8,42	8,13	7,96	8,05	7,85	8,1	8,14	8,19
Plata	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Plata Disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	0,04	0,04
Plomo total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Plomo disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Potasio	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	6,44	6,62	<0,01	2,78
Selenio	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Selenio Disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Sodio	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	37,7	37,3	38,79	38,57
Sodio disuelto	mg/L	48,7	42,9	21,9	20,6	27,5	23,2	34,2	30,9	36,4	36,5	51,7	49,6	NC	NC	NC	NC
Sólidos totales suspendidos	mg/L	<5	<5	<5	18	<5	9	9	13	36	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Sólidos totales disueltos	mg/L	1082	1098	570	538	772	701	852	812	825	866	927	906	945	832	940	929
Sulfato	mg/L	495	492	263	228	359	295	401	432	427	444	489	488	447	445	473	471
Temperatura	°C	4,2	4,3	8	9,2	8,77	8,77	10,2	11,2	12,3	9,26	10,3	10,5	10,1	10	7,89	7,99

Parámetro	Unidad	oct-15		nov-15		dic-15		ene-16		feb-16		mar-16		abr-16		may-16	
		R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4
Turbiedad	NTU	1,4	3,6	0,35	6,1	0,2	1,7	1	2	18	0,45	0,75	1,2	0,15	2,2	0,85	0,8
Vanadio	mg/L	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,1	<0,1	<0,10	<0,10
Vanadio Disuelto	mg/L	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

- NC: Parámetro no considerado.
- SM<sup>1</sup>: Sin monitoreo debido a la imposibilidad de acceso por la caída de nieve.
- SM<sup>2</sup>: Sin monitoreo debido a la falta de caudal del curso de agua superficial.
- SM<sup>3</sup>: Sin monitoreo debido a condiciones inseguras en el acceso al punto de monitoreo.
- SM<sup>4</sup>: Sin monitoreo debido a la imposibilidad de acceso por la paralización de los trabajadores de la empresa contratista (CNM).

Tabla 2. Resultados del análisis de calidad de aguas Río Yeso (R3-R4). Continuación

Parámetro	Unidad	Jun-16		Jul-16		ago-16		sep-16		oct-16		nov-16		dic-16		ene-17		feb-17		mar-17	
		R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4
Aceites y grasas	mg/L	<10	<10	SM <sup>1</sup>	SM <sup>3</sup>	<10	<10	<10	<10	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<10	SM <sup>3</sup>	<10	SM <sup>3</sup>	<10	SM <sup>3</sup>	<10	SM <sup>3</sup>
Alcalinidad fenolfreina	mgCaCO <sub>3</sub> /L	<2,0	<2,0	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<2,0	SM <sup>3</sup>	<2,0	SM <sup>3</sup>	<2,0	SM <sup>3</sup>	<2,0	SM <sup>3</sup>
Alcalinidad total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	87,3	86,8	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	89,6	92	88,4	87,1	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	80,5	SM <sup>3</sup>	72,8	SM <sup>3</sup>	73,9	SM <sup>3</sup>	73,9	SM <sup>3</sup>
Aluminio	mg/L	<0,05	<0,05	SM <sup>1</sup>	SM <sup>3</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,05	SM <sup>3</sup>	<0,05	SM <sup>3</sup>	<0,05	SM <sup>3</sup>	<0,05	SM <sup>3</sup>
Aluminio Disuelto	mg/L	<0,05	<0,05	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,05	SM <sup>3</sup>	<0,05	SM <sup>3</sup>	<0,05	SM <sup>3</sup>	<0,05	SM <sup>3</sup>
Arsénico total	mg/L	0,003	0,002	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,001	<0,001	0,002	0,002	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,001	SM <sup>3</sup>	0,005	SM <sup>3</sup>	<0,001	SM <sup>3</sup>	<0,001	SM <sup>3</sup>
Arsénico disuelto	mg/L	<0,001	<0,001	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,001	SM <sup>3</sup>	<0,001	SM <sup>3</sup>	<0,001	SM <sup>3</sup>	<0,001	SM <sup>3</sup>
Bario	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>
Bario Disuelto	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>
Berilio	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>
Berilio Disuelto	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>
Bicarbonatos	mg/L	106,4	105,8	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	109,2	112,2	107,8	106,2	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	98,1	SM <sup>3</sup>	88,8	SM <sup>3</sup>	90,1	SM <sup>3</sup>	90,1	SM <sup>3</sup>
Boro	mg/L	0,22	0,22	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,19	0,21	0,23	0,24	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,19	SM <sup>3</sup>	0,1	SM <sup>3</sup>	0,23	SM <sup>3</sup>	0,23	SM <sup>3</sup>

Parámetro	Unidad	jun-16		jul-16		ago-16		sep-16		oct-16		nov-16		dic-16		ene-17		feb-17		mar-17	
		R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4
Boro Disuelto	mg/L	0,11	0,14	SM <sup>1</sup>	SM <sup>3</sup>	0,15	0,18	0,2	0,22	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,15	SM <sup>3</sup>	0,01	SM <sup>3</sup>	0,13	SM <sup>3</sup>	0,13	SM <sup>3</sup>
Cadmio total	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>
Cadmio disuelto	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>
Calcio	mg/L	182	182	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	204	210	246	202	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	222	SM <sup>3</sup>	233	SM <sup>3</sup>	182	SM <sup>3</sup>	182	SM <sup>3</sup>
Calcio disuelto	mg/L	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	NC	SM <sup>3</sup>	NC	SM <sup>3</sup>	NC	SM <sup>3</sup>	NC	SM <sup>3</sup>
Cianuro total	mg/L	<0,02	<0,02	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,02	SM <sup>3</sup>	<0,02	SM <sup>3</sup>	<0,02	SM <sup>3</sup>	<0,02	SM <sup>3</sup>
Cinc total	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>
Cinc disuelto	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>
Cloruro	mg/L	61	59	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	67	67	70	70	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	61	SM <sup>3</sup>	60	SM <sup>3</sup>	55	SM <sup>3</sup>	55	SM <sup>3</sup>
Cobalto	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>
Cobalto Disuelto	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>
Cobre total	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>
Cobre disuelto	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>
Coliformes fecales	NMP/100 mL	<1,8	<1,8	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<1,8	SM <sup>3</sup>	NC	SM <sup>3</sup>	<1,8	SM <sup>3</sup>	<1,8	SM <sup>3</sup>
Conductividad (laboratorio)	us/cm	1108	1124	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	1194	1193	1077	1092	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	1200	SM <sup>3</sup>	1152	SM <sup>3</sup>	1135	SM <sup>3</sup>	1135	SM <sup>3</sup>
Conductividad (terreno)	us/cm	1205	1204	SM <sup>3</sup>	SM <sup>1</sup>	1219	1219	1209	1207	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	853	SM <sup>3</sup>	1092	SM <sup>3</sup>	1175	SM <sup>3</sup>	1173	SM <sup>3</sup>
Cromo total	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>
Cromo disuelto	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,05	<0,05	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,05	SM <sup>3</sup>	<0,05	SM <sup>3</sup>	<0,05	SM <sup>3</sup>	<0,05	SM <sup>3</sup>
Cromo Hexavalente Disuelto	mg/L	<0,05	<0,05	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,05	SM <sup>3</sup>	<0,05	SM <sup>3</sup>	<0,05	SM <sup>3</sup>	<0,05	SM <sup>3</sup>
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	<2	<2	SM <sup>1</sup>	SM <sup>3</sup>	4	3	<2	<2	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	2	SM <sup>3</sup>	<2	SM <sup>3</sup>	<2	SM <sup>3</sup>	<2	SM <sup>3</sup>
Fluoruro	mg/L	<0,5	<0,5	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,5	SM <sup>3</sup>	<0,5	SM <sup>3</sup>	<0,5	SM <sup>3</sup>	<0,5	SM <sup>3</sup>
Fósforo total	mg/L	<0,2	<0,2	SM <sup>3</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,3	SM <sup>3</sup>	<0,2	SM <sup>3</sup>	<0,2	SM <sup>3</sup>	<0,2	SM <sup>3</sup>
Hidrocarburos fijos	mg/L	<5	<5	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	<5	<5	<5	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<5	SM <sup>3</sup>	<5	SM <sup>3</sup>	<5	SM <sup>3</sup>	<5	SM <sup>3</sup>
Hidrocarburos totales	mg/L	<5	<5	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	<5	<5	<5	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<5	SM <sup>3</sup>	<5	SM <sup>3</sup>	<5	SM <sup>3</sup>	<5	SM <sup>3</sup>

Parámetro	Unidad	jun-16		jul-16		ago-16		sep-16		oct-16		nov-16		dic-16		ene-17		feb-17		mar-17	
		R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4	R3	R4
Hidrocarburos Volátiles	mg/L	<1	<1	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<1	<1	<1	<1	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,2	SM <sup>3</sup>	<1	SM <sup>3</sup>	<0,2	SM <sup>3</sup>	<0,2	SM <sup>3</sup>
Hierro	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,05	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>
Hierro Disuelto	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>
Litio	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>
Litio Disuelto	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>
Magnesio	mg/L	20,56	20,79	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	18,31	18,09	21,65	18,63	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	18,5	SM <sup>3</sup>	18,95	SM <sup>3</sup>	14,7	SM <sup>3</sup>	14,7	SM <sup>3</sup>
Magnesio Disuelto	mg/L	16,23	16,22	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	17,07	17,74	20,79	17,04	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	17,47	SM <sup>3</sup>	45,29	SM <sup>3</sup>	12,48	SM <sup>3</sup>	12,48	SM <sup>3</sup>
Manganeso	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>
Manganeso Disuelto	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>
Mercurio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,0005	SM <sup>3</sup>	<0,0005	SM <sup>3</sup>	<0,0005	SM <sup>3</sup>	<0,0005	SM <sup>3</sup>
Mercurio disuelto	mg/L	<0,0005	<0,0005	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,0005	SM <sup>3</sup>	<0,0005	SM <sup>3</sup>	<0,0005	SM <sup>3</sup>	<0,0005	SM <sup>3</sup>
Molibdeno	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>
Molibdeno Disuelto	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>
Níquel total	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>
Níquel disuelto	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>
Amonio (N-NH <sub>4</sub> )	mg/L	<0,03	<0,03	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,03	SM <sup>3</sup>	<0,03	SM <sup>3</sup>	<0,03	SM <sup>3</sup>	<0,03	SM <sup>3</sup>
Nitrato (N-NO <sub>3</sub> )	mg/L	0,36	0,41	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,06	0,09	0,13	0,13	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,62	SM <sup>3</sup>	<0,50	SM <sup>3</sup>	<0,50	SM <sup>3</sup>	<0,50	SM <sup>3</sup>
Nitrito (N-NO <sub>2</sub> )	mg/L	<0,02	<0,02	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,02	SM <sup>3</sup>	<0,02	SM <sup>3</sup>	<0,02	SM <sup>3</sup>	<0,02	SM <sup>3</sup>
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L	0,5	0,5	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,5	0,5	NC	NC	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	NC	SM <sup>3</sup>	NC	SM <sup>3</sup>	NC	SM <sup>3</sup>	NC	SM <sup>3</sup>
Nitrógeno orgánico total	mg/L	0,5	0,5	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,5	0,5	<0,1	<0,1	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,1	SM <sup>3</sup>	0,1	SM <sup>3</sup>	<0,1	SM <sup>3</sup>	<0,1	SM <sup>3</sup>
Nitrógeno total	mg/L	0,9	0,9	SM <sup>3</sup>	SM <sup>1</sup>	0,6	0,6	<0,2	<0,2	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,6	SM <sup>3</sup>	<0,2	SM <sup>3</sup>	0,3	SM <sup>3</sup>	0,3	SM <sup>3</sup>
Ortofosfato (P-PO <sub>4</sub> )	mg/L	<0,2	<0,2	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,2	SM <sup>3</sup>	<0,2	SM <sup>3</sup>	<0,2	SM <sup>3</sup>	<0,2	SM <sup>3</sup>
Oxígeno Disuelto	mg/L	9,16	9,25	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	10,5	10,2	9,53	9,38	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	7,77	SM <sup>3</sup>	6,18	SM <sup>3</sup>	7,88	SM <sup>3</sup>	9,7	SM <sup>3</sup>
pH (laboratorio)	UpH	8,2	8,1	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	7,5	7,4	8	8	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	7,8	SM <sup>3</sup>	7,9	SM <sup>3</sup>	8,1	SM <sup>3</sup>	8,1	SM <sup>3</sup>
pH (terreno)	UpH	8,13	8,17	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	8,14	8,17	8,02	8,14	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	8,42	SM <sup>3</sup>	7,81	SM <sup>3</sup>	7,91	SM <sup>3</sup>	8,27	SM <sup>3</sup>
Plata	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>

Parámetro	Unidad	jun-16			jul-16			ago-16			sep-16			oct-16			nov-16			dic-16			ene-17			feb-17			mar-17		
		R3	R4		R3	R4		R3	R4		R3	R4		R3	R4		R3	R4		R3	R4		R3	R4		R3	R4				
Plata Disuelto	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>		SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>		<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>		
Plomo total	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>		SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>		<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>		
Plomo disuelto	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>		SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>		<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>		
Potasio	mg/L	2,44	2,31	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		2,75	2,68		3,49	2,75		SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>		SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>		2,92	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	2,52	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	2,2	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>		
Selenio	mg/L	<0,001	<0,001	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>		SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>		<0,001	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	<0,001	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	<0,001	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>		
Selenio Disuelto	mg/L	<0,001	<0,001	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		<0,001	<0,001		<0,001	<0,001		SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>		SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>		<0,001	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	<0,001	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	<0,001	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>		
Sodio	mg/L	51,99	52,79	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		46,94	46,45		52,8	47,62		SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>		SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>		46,9	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	47,78	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	33,95	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>		
Sodio disuelto	mg/L	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		NC	NC		NC	NC		SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>		SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>		NC	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	NC	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	NC	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>		
Sólidos totales suspendidos	mg/L	<5	<5	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		<5	<5		<5	<5		SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>		SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>		<5	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	<5	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	<5	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>		
Sólidos totales disueltos	mg/L	889	895	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		976	1178		902	926		SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>		SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>		891	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	922	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	858	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>		
Sulfato	mg/L	461	464	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		462	464		479	475		SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>		SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>		482	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	476	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	463	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>		
Temperatura	°C	5,48	5,58	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		3,33	3,33		4,34	4,44		SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>		SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>		12,43	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	14,81	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	13,1	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>		
Turbiedad	NTU	0,5	0,55	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		0,65	0,7		0,65	0,95		SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>		SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>		0,6	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	0,45	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	0,7	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>		
Vanadio	mg/L	<0,10	<0,10	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		<0,10	<0,10		<0,10	<0,10		SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>		SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>		<0,10	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	<0,10	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>		
Vanadio Disuelto	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>		SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>		<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>	<0,01	SM <sup>3</sup>	SM <sup>3</sup>		

NC: Parámetro no considerado.

SM<sup>1</sup>: Sin monitoreo debido a la imposibilidad de acceso por la caída de nieve.

SM<sup>2</sup>: Sin monitoreo debido a la falta de caudal del curso de agua superficial.

SM<sup>3</sup>: Sin monitoreo debido a condiciones inseguras en el acceso al punto de monitoreo.

SM<sup>4</sup>: Sin monitoreo debido a la imposibilidad de acceso por la paralización de los trabajadores de la empresa contratista (CNMV).

Tabla 3. Resultados del análisis de calidad de aguas Estero El Morado (R5-R6)

Parámetro	Unidad	oct-15		nov-15		dic-15		ene-16		feb-16		mar-16		abr-16		may-16	
		R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6
Aceites y grasas	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	10	<10	<10	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<10	<10
Alcalinidad fenolftaleína	mgCaCO <sub>3</sub> /L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<2,0	<2,0
Alcalinidad total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	101	101	80,8	82,7	67	68,6	59,8	59	63,3	135	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	100,9	99,1
Aluminio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,13	<0,05	0,11	0,11	1,39	1,74	2,07	2,25	0,8	11,2	SM <sup>1</sup>	5M <sup>1</sup>	0,09	0,09
Aluminio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	5M <sup>1</sup>	<0,05	<0,05
Arsénico total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,002	<0,001	0,002	0,002	0,003	0,005	0,005	0,006	0,004	0,064	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,003	0,003
Arsénico disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	0,003	0,002	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,002	0,002
Barlo	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Bario Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Berilio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	5M <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Berilio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Bicarbonatos	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	123	120,8
Boro	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	0,05	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,12	0,14	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,03	0,15
Boro Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Cadmio total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Cadmio disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Calcio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	198	190
Calcio disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	148	163	106	107	79	77	68	57	86	127	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC
Cianuro total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,02	<0,02
Cinc total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Cinc disuelto	mg/L	5M <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Cloruro	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	5M <sup>1</sup>	5M <sup>1</sup>	<5	<5
Cobalto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Cobalto Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Cobre total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01



Parámetro	Unidad	oct-15		nov-15		dic-15		ene-16		feb-16		mar-16		abr-16		may-16	
		R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6
Cobre disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Coliformes fecales	NMP/100 mL	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<1,8	<1,8
Conductividad (laboratorio)	uS/cm	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	797	800	574	578	588	569	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	792	784
Conductividad (terreno)	uS/cm	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	721	653	543	599	478	472	366	379	332	348	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	823	817
Cromo total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Cromo disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Cromo Hexavalente	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,05	<0,05
Cromo Hexavalente Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,05	<0,05
Demanda bioquímica de Oxígeno	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	3	2	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<2	<2
Fluoruro	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,5	<0,5
Fósforo total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,2	<0,2
Hidrocarburos fijos	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	<5
Hidrocarburos totales	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	<5
Hidrocarburos Volátiles	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<1	<1
Hierro	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,1	0,06	0,13	0,19	1,9	2,6	2,44	2,81	0,83	18,1	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	0,03
Hierro Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Litio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Litio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Magnesio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	17,97	16,74
Magnesio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	12,2	14,5	8,14	8,51	6,5	6,4	6,78	5,04	7	7,19	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	15,95	15,03
Manganeso	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,72	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Manganeso Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Mercurio total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,0005	<0,0005
Mercurio disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,0005	<0,0005	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,0005	<0,0005
Molibdeno	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Molibdeno Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01

Parámetro	Unidad	oct-15		nov-15		dic-15		ene-16		feb-16		mar-16		abr-16		may-16	
		R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6
Níquel total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Níquel disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Amonio (N-NH <sub>4</sub> )	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,03	<0,03
Nitrato (N-NO <sub>3</sub> )	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,09	0,09
Nitrato (N-NO <sub>2</sub> )	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,02	<0,02
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,4	0,4
Nitrógeno orgánico total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	0,7	0,5	0,5	0,5	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,4	0,4
Nitrógeno total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,9	0,7	0,6	0,7	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,5	0,5
Ortofosfato (P-PO <sub>4</sub> )	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,4	0,3	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,2	<0,2
Oxígeno Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	10,41	9,04	9,35	9,08	8,13	9,5	7,29	7,2	12,1	11,7	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	11,1	11,2
pH (laboratorio)	UpH	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	8,1	8,2	8,1	8,1	8,5	8,4	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	8,1	8
pH (terreno)	UpH	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	8,4	8,4	8,4	8,32	8,41	8,38	8,29	8,45	8,21	8,22	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	8,26	8,26
Plata	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Plata Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Plomo total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Plomo disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Potasio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	1,8	1,71
Selenio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,001	<0,001
Selenio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,001	<0,001
Sodio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	3,82	4,3
Sodio disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	2,4	3,02	2,23	2,2	1,52	1,52	2,25	1,88	2,85	7,17	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC
Sólidos totales suspendidos	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	<5	<5	42	68	81	36	52	36	488	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	<5
Sólidos totales disueltos	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	610	622	356	320	312	318	208	225	300	256	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	650	638
Sulfato	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	337	340	230	232	189	177	128	125	175	172	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	327	337
Temperatura	°C	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	8,2	8,9	9,8	7,57	6,8	5,8	10,2	10,2	10	10,4	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	4,58	5,28
Turbiedad	NTU	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,6	0,8	5,6	4,6	100	150	140	100	33	550	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,9	0,75

Parámetro	Unidad	oct-15		nov-15		dic-15		ene-16		feb-16		mar-16		abr-16		may-16	
		R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6
Vanadio	mg/l	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,10	<0,10
Vanadio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01

- NC: Parámetro no considerado.
- SM<sup>1</sup>: Sin monitoreo debido a la imposibilidad de acceso por la caída de nieve.
- SM<sup>2</sup>: Sin monitoreo debido a la falta de caudal del curso de agua superficial.
- SM<sup>3</sup>: Sin monitoreo debido a condiciones inseguras en el acceso al punto de monitoreo.
- SM<sup>4</sup>: Sin monitoreo debido a la imposibilidad de acceso por la paralización de los trabajadores de la empresa contratista (CNMI).

Tabla 3. Resultados del análisis de calidad de aguas Estero El Morado (R5-R6). Continuación

Parámetro	Unidad	jun-16		jul-16		ago-16		sep-16		oct-16		nov-16		dic-16		ene-17		feb-17		mar-17	
		R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6
Aceites y grasas	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<10	<10	<10	<10	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alcalinidad fenolfotométrica	mgCaCO <sub>3</sub> /L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Alcalinidad total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	95,3	96,7	111,8	107,5	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	63,5	65,1	63,2	54,4	56	80,6	80,8	80,6
Aluminio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,08	0,05	0,08	<0,05	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	1,67	1,88	6,05	0,7	0,61	<0,05	<0,05	<0,05
Aluminio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,25	0,26	0,56	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Arsénico total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,003	0,003	0,003	0,002	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,012	0,014	0,018	0,007	0,006	0,009	0,006	0,006
Arsénico disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,001	0,001	0,002	0,001	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,004	0,004	0,005	0,002	0,001	0,002	0,002	0,002
Bario	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	0,07	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Bario Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Berilio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Berilio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Bicarbonatos	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	116,2	117,9	136,3	131	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	77,4	79,4	77,1	66,3	68,2	98,5	98,5	98,3
Boro	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,08	0,07	0,03	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,05	<0,01	0,25	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
Boro Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	0,08	0,09	0,1	0,09	0,09	0,1

Parámetro	Unidad	jun-16		jul-16		ago-16		sep-16		oct-16		nov-16		dic-16		ene-17		feb-17		mar-17	
		R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6
Cadmio total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cadmio disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Calcio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	142	135	167	198	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	72	72	70	76	81	80	109	112
Calcio disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
Cianuro total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cinc total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	0,02	0,06	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cinc disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloruro	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	<5	<5	6	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Cobalto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cobalto Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cobre total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	0,08	0,1	<0,01	<0,01	0,36	0,49
Cobre disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Coliformes fecales	NMP/100 mL	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<1,8	<1,8	<2	<2	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8
Conductividad (laboratorio)	us/cm	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	653	672	961	965	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	384	378	348	347	427	437	646	636
Conductividad (terreno)	us/cm	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	732	731	918	915	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	252	355	332	322	419	427	637	626
Cromo total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Hexavalente	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,03	<0,03	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Cromo Hexavalente Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	NC	NC	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímico de Oxígeno	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<2	<2	<2	<2	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Fluoruro	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Fósforo total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,2	<0,2	0,2	<0,2	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,2	<0,2	1,1	2,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Hidrocarburos fijos	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	<5	<5	<5	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Hidrocarburos totales	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	<5	<5	<5	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Hidrocarburos Volátiles	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<1	<1	<1	<1	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,2	<0,2	<1	<1	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2

Parámetro	Unidad	jun-16		jul-16		ago-16		sep-16		oct-16		nov-16		dic-16		ene-17		feb-17		mar-17	
		R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6
Hierro	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,04	0,07	0,06	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	2,87	3,3	6,78	7,43	1,22	0,92	<0,01	0,05
Hierro Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,65	0,59	0,22	0,15	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Litio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Litio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Magnesio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	13,21	13,24	15,62	18,98	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	6,93	6,83	9,96	10,16	6,55	6,48	10,45	10,26
Magnesio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	12,04	12,08	12,87	17,02	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	6,48	6,2	8,13	8,94	5,48	5,49	9,47	9,63
Manganeso	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,11	0,13	0,26	0,33	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Manganeso Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,1	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Mercurio total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Mercurio disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Molibdeno	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Molibdeno Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Níquel total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Níquel disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Amoníaco (N-NH <sub>4</sub> )	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,12	<0,03
Nitrato (N-NO <sub>3</sub> )	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,21	0,21	<0,5	<0,5	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,5	<0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Nitrato (N-NO <sub>2</sub> )	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,02	<0,02	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,2	0,3	NC	NC	NC	NC	NC	NC
Nitrógeno orgánico total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,1	<0,1	0,4	0,5	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,1	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4	<0,1
Nitrógeno total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,2	0,3	0,6	0,6	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,3	0,6	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,7	<0,2
Ortofosfato (P-PO <sub>4</sub> )	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Oxígeno Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	7,58	7,43	9,13	9,11	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	8,44	8,31	11,71	10,94	9,7	10,12	8,61	8,57
pH (laboratorio)	UpH	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	8,1	8	7,7	8	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	8	8	7,6	8	8	8,1	7,9	8,1
pH (terreno)	UpH	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	7,59	8,02	7,96	7,79	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	8,4	8,31	7,94	7,94	8,27	8,27	8,5	8,4
Plata	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Plata Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Parámetro	Unidad	jun-16		jul-16		ago-16		sep-16		oct-16		nov-16		dic-16		ene-17		feb-17		mar-17	
		R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6	R5	R6
Plomo total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	0,03	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Plomo disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Potasio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	1,2	1,12	0,39	0,7	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	1,5	1,47	1,26	1,02	0,67	0,57	0,54	0,43
Selenio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Selenio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Sodio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	3,33	6,69	3,14	9,55	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	2,14	1,97	1,69	1,76	1,9	1,59	2,78	2,84
Sodio disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
Sólidos totales suspendidos	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	6	<5	<5	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	137	160	169	255	17	11	<5	<5
Sólidos totales disueltos	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	523	518	688	722	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	254	242	278	232	317	323	448	466
Sulfato	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	300	300	407	406	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	135	134	118	120	153	159	259	253
Temperatura	°C	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	4,54	5,94	4,36	4,56	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	9,36	9,96	10,65	9,76	10,55	10,16	5,57	5,57
Turbiedad	NTU	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	2	2,4	0,5	0,6	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	95	90	250	330	34	27	1,4	1,4
Vanadio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Vanadio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

NC: Parámetro no considerado.

SM<sup>1</sup>: Sin monitoreo debido a la imposibilidad de acceso por la caída de nieve.

SM<sup>2</sup>: Sin monitoreo debido a la falta de caudal del curso de agua superficial.

SM<sup>3</sup>: Sin monitoreo debido a condiciones inseguras en el acceso al punto de monitoreo.

SM<sup>4</sup>: Sin monitoreo debido a la imposibilidad de acceso por la paralización de los trabajadores de la empresa contratista (CNMI).

Tabla 4. Resultados del análisis de calidad de aguas Estero Las Placas (R7-R8).

Parámetro	Unidad	oct-15			nov-15			dic-15			ene-16			feb-16			mar-16			abr-16			may-16		
		R7	R8		R7	R8		R7	R8		R7	R8		R7	R8		R7	R8		R7	R8		R7	R8	
Aceites y grasas	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		<10	<10		<10	<10		<10	<10		<10	<10		<10	<10		SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		<10	<10	
Alcalinidad fenolftaleína	mgCaCO <sub>3</sub> /L	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>		<2,0	<2,0		<2,0	<2,0		<2,0	<2,0		<2,0	<2,0		<2,0	<2,0		SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>		<2,0	<2,0	
Alcalinidad total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		19,2	23,4		29,9	32,4		35,4	34,3		32,7	31,9		34,2	37,9		SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		27	51,7	
Aluminio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		<0,05	0,25		0,09	0,22		0,14	0,34		0,2	0,15		<0,05	0,29		SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		0,06	16,78	
Aluminio Disuelto	mg/L	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>		<0,05	0,21	
Arsénico total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		<0,001	0,002		0,003	0,004		0,004	0,004		0,004	0,004		0,003	0,005		SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>		0,005	0,016	
Arsénico disuelto	mg/L	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		0,002	0,003		SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		0,003	0,003	
Bario	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		<0,01	<0,01	
Bario Disuelto	mg/L	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>		<0,01	<0,01	
Berilio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>		<0,01	<0,01	
Berilio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>		<0,01	<0,01	
Bicarbonatos	mg/L	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>		32,9	63	
Boro	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		0,75	0,74		0,01	0,08		SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		<0,01	0,07	
Boro Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		<0,01	<0,01	
Cadmio total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		<0,01	<0,01	
Cadmio disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		<0,01	<0,01		SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>		<0,01	<0,01	
Calcio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		27	64	
Calcio disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>		11	16		20	15		26	25		16	16		19	19		SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>		NC	NC	
Cianuro total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		<0,005	<0,005		<0,005	<0,005		<0,005	<0,005		<0,005	<0,005		<0,005	<0,005		SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>		<0,02	<0,02	
Cinc total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>		<0,01	0,12	
Cinc disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		<0,01	<0,01		SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		<0,01	<0,01	
Cloruro	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		<5	<5		<5	<5		<5	<5		<5	<5		<5	<5		SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>		<5	<5	
Cobalto	mg/L	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>		<0,01	<0,01	
Cobalto Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>		<0,01	<0,01	
Cobre total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		<0,01	<0,01		SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>		<0,01	<0,01	

Parámetro	Unidad	oct-15		nov-15		dic-15		ene-16		feb-16		mar-16		abr-16		may-16	
		R7	R8	R7	R8	R7	R8	R7	R8	R7	R8	R7	R8	R7	R8	R7	R8
Cobre disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Coliformes fecales	NMP/100 mL	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<1,8	<1,8
Conductividad (laboratorio)	uS/cm	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	84	90	92	95	149	148	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	129	183
Conductividad (terreno)	uS/cm	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	59	70	90	95	128,4	129,6	100	100	83,3	72,9	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	135	188
Cromo total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Cromo disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Cromo Hexavalente	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,05	<0,05
Cromo Hexavalente Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<2	<2	<2	2	2	2	<2	<2	3	2	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<2	3
Fluoruro	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,5	<0,5
Fósforo total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,2	<0,2
Hidrocarburos fijos	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	<5
Hidrocarburos totales	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	<5
Hidrocarburos Volátiles	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<1	<1
Hierro	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	0,29	0,09	0,27	0,16	0,54	0,22	0,08	<0,01	0,32	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	28,87
Hierro Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	0,12
Litio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Litio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Magnesio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	1,14	21,47
Magnesio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,27	0,35	0,62	0,51	0,67	0,64	0,93	0,91	0,91	0,91	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	1,02	20,89
Manganeso	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	1
Manganeso Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Mercurio total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,0005	<0,0005
Mercurio disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,0005	<0,0005	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,0005	<0,0005
Molibdeno	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01



Parámetro	Unidad	oct-15		nov-15		dic-15		ene-16		feb-16		mar-16		abr-16		may-16	
		R7	R8	R7	R8	R7	R8	R7	R8	R7	R8	R7	R8	R7	R8	R7	R8
Molibdeno Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Níquel total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Níquel disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Amonio (N-NH <sub>4</sub> )	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,03	<0,03
Nitrato (N-NO <sub>3</sub> )	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,8	0,7	0,5	0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,26	0,26
Nitrato (N-NO <sub>3</sub> )	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,02	<0,02
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,5	0,4
Nitrógeno orgánico total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,6	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	0,6	0,5	0,5	0,5	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,4	0,4
Nitrógeno total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	1,3	1,2	1	1	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	0,6	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,7	0,6
Ortofosfato (P-PO <sub>4</sub> )	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,2	0,6
Oxígeno Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	10,9	10,4	10,31	9,88	10,47	9,69	8,48	8,57	13,5	13,4	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	12	11,2
pH (laboratorio)	UpH	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	7,5	7,4	8,1	7,8	8,2	8,1	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	7,8	8
pH (terreno)	UpH	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	7,26	7,14	7,88	8,02	7,83	8,08	8,42	8,04	8,32	8,22	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	8,27	8,28
Plata	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Plata Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Plomo total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Plomo disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Potasio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,69	4,36
Selenio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,001	<0,001
Selenio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,001	<0,001
Sodio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,27	3,49
Sodio disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,31	0,25	0,39	0,45	0,22	0,32	3,61	1,4	0,82	1,79	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC
Sólidos totales suspendidos	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	<5	<5	13	<5	8	12	<5	<5	13	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	65
Sólidos totales disueltos	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	64	56	41	48	68	56	49	60	44	60	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	124	212
Sulfato	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	11	14	21	14	34	35	15	16	16	17	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	31	54
Temperatura	°C	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	1,2	6,9	2,67	4,17	3,3	3,6	5,3	4,4	7,14	8,74	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,58	3,48

Parámetro	Unidad	oct-15			nov-15			dic-15			ene-16			feb-16			mar-16			abr-16			may-16		
		R7	R8		R7	R8		R7	R8		R7	R8		R7	R8		R7	R8		R7	R8		R7	R8	
Turbiedad	NTU	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		0,7	1		4,8	7,5		2,7	3,8		4,6	1,1		0,9	8,4		SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>		0,3	800	
Vanadio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		<0,10	<0,10		<0,10	<0,10		<0,10	<0,10		<0,10	<0,10		<0,10	<0,10		SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>		<0,10	<0,10	
Vanadio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		NC	NC		SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>		<0,01	<0,01	

- NC: Parámetro no considerado.
- SM<sup>1</sup>: Sin monitoreo debido a la imposibilidad de acceso por la caída de nieve.
- SM<sup>2</sup>: Sin monitoreo debido a la falta de caudal del curso de agua superficial.
- SM<sup>3</sup>: Sin monitoreo debido a condiciones inseguras en el acceso al punto de monitoreo.
- SM<sup>4</sup>: Sin monitoreo debido a la imposibilidad de acceso por la paralización de los trabajadores de la empresa contratista (CNM).

Tabla 4. Resultados del análisis de calidad de aguas Estero Las Placas (R7-R8). Continuación

Parámetro	Unidad	jun-16		jul-16		ago-16		sep-16		oct-16		nov-16		dic-16		ene-17		feb-17		mar-17	
		R7	R8	R7	R8	R7	R8	R7	R8	R7	R8	R7	R8	R7	R8	R7	R8	R7	R8	R7	R8
Aceites y grasas	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<10	<10	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	SM <sup>2</sup>
Alcalinidad fenoltaleína	mgCaCO <sub>3</sub> /L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<2,0	<2,0	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	SM <sup>2</sup>
Alcalinidad total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	24,3	79,5	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	32,9	33,1	29,1	29,8	27,9	31,1	27,7	SM <sup>2</sup>
Aluminio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	0,07	75,7	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,09	0,24	0,19	0,62	<0,05	0,85	<0,05	SM <sup>2</sup>
Aluminio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,05	0,23	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	SM <sup>2</sup>
Arsénico total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,004	0,118	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,004	0,005	0,006	0,006	0,007	0,005	0,008	SM <sup>2</sup>
Arsénico disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,002	<0,001	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,002	0,002	0,004	0,003	0,003	0,002	0,004	SM <sup>2</sup>
Bario	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>
Bario Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>
Berilio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>
Berilio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>
Bicarbonatos	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	29,6	96,9	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	40,1	40,3	35,5	36,4	34,1	37,9	33,7	SM <sup>2</sup>
Boro	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	0,25	0,24	0,09	0,08	0,09	SM <sup>2</sup>

Parámetro	Unidad	jun-16		jul-16		ago-16		sep-16		oct-16		nov-16		dic-16		ene-17		feb-17		mar-17	
		R7	R8	R7	R8	R7	R8	R7	R8	R7	R8	R7	R8	R7	R8	R7	R8	R7	R8	R7	R8
Boro Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	0,11	0,09	<0,01	<0,01	0,07	SM <sup>2</sup>
Cadmio total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>
Cadmio disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>
Calcio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	17	81	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	18	17	16	16	18	24	20	SM <sup>2</sup>
Calcio disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>2</sup>
Cianuro total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,02	<0,02	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	SM <sup>2</sup>
Cinc total	mg/L	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	0,56	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>
Cinc disuelto	mg/L	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>
Cloruro	mg/L	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	<5	<5	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	SM <sup>2</sup>
Cobalto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>
Cobalto Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>
Cobre total	mg/L	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	0,5	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	0,05	0,06	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>
Cobre disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>
Coliformes fecales	NMP/100 mL	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<1,8	<1,8	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	SM <sup>2</sup>
Conductividad (laboratorio)	uS/cm	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	152	272	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	110	110	103	106	99	105	126	SM <sup>2</sup>
Conductividad (terreno)	uS/cm	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	879	188	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	201	102	91	92	96,7	99	129	SM <sup>2</sup>
Cromo total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>
Cromo disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>
Cromo Hexavalente	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,05	<0,05	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,03	<0,03	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	SM <sup>2</sup>
Cromo Hexavalente Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,05	<0,05	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	NC	NC	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	SM <sup>2</sup>
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	<2	3	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	SM <sup>2</sup>
Fluoruro	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,5	<0,5	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	SM <sup>2</sup>
Fósforo total	mg/L	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,2	<0,2	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,2	<0,2	0,3	<0,2	<0,2	0,2	<0,2	SM <sup>2</sup>
Hidrocarburos fijos	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	<5	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	SM <sup>2</sup>
Hidrocarburos totales	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	<5	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	SM <sup>2</sup>

Parámetro	jun-16			jul-16			ago-16			sep-16			oct-16			nov-16			dic-16			ene-17			feb-17			mar-17		
	R7	R8	Unidad	R7	R8	Unidad	R7	R8	Unidad	R7	R8	Unidad	R7	R8	Unidad	R7	R8	Unidad	R7	R8	Unidad	R7	R8	Unidad	R7	R8	Unidad	R7	R8	Unidad
Hydrocarbons Volatiles	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	<1	<1	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	mg/L	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	mg/L	<0,2	<0,2	mg/L	<1	<1	mg/L	<0,2	<0,2	mg/L	<0,2	<0,2	mg/L
Iron	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	0,02	117,1	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	mg/L	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	mg/L	0,05	0,29	mg/L	0,23	0,79	mg/L	0,14	1,23	mg/L	0,09	0,09	mg/L
Iron Dissolved	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	mg/L	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	mg/L	<0,01	0,1	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L
Lithium	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	mg/L	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L
Lithium Dissolved	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	mg/L	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L
Magnesium	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	0,6	57,4	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	mg/L	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	mg/L	1,27	1,31	mg/L	0,19	0,2	mg/L	0,25	0,12	mg/L	0,87	0,87	mg/L
Magnesium Dissolved	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	0,46	55,4	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	mg/L	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	mg/L	1,2	1,22	mg/L	0,12	0,18	mg/L	0,1	0,05	mg/L	0,59	0,59	mg/L
Manganese	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	<0,01	4,8	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	mg/L	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L
Manganese Dissolved	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	mg/L	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L
Mercury total	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	<0,0005	<0,0005	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	mg/L	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	mg/L	<0,0005	<0,0005	mg/L	<0,0005	<0,0005	mg/L	<0,0005	<0,0005	mg/L	<0,0005	<0,0005	mg/L
Mercury dissolved	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	<0,0005	<0,0005	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	mg/L	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	mg/L	<0,0005	<0,0005	mg/L	<0,0005	<0,0005	mg/L	<0,0005	<0,0005	mg/L	<0,0005	<0,0005	mg/L
Molybdenum	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	mg/L	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L
Molybdenum Dissolved	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	mg/L	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L
Nickel total	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	mg/L	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L
Nickel dissolved	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	mg/L	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L
Ammonia (N-NH4)	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	<0,03	<0,03	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	mg/L	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	mg/L	<0,03	<0,03	mg/L	<0,03	<0,03	mg/L	<0,03	<0,03	mg/L	<0,03	<0,03	mg/L
Nitrate (N-NO3)	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	0,46	0,6	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	mg/L	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	mg/L	<0,5	<0,5	mg/L	<0,50	<0,50	mg/L	<0,50	<0,50	mg/L	<0,50	<0,50	mg/L
Nitrite (N-NO2)	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	<0,02	<0,02	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	mg/L	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	mg/L	<0,02	<0,02	mg/L	<0,02	<0,02	mg/L	<0,02	<0,02	mg/L	<0,02	<0,02	mg/L
Nitrogen Kjeldahl	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	NC	NC	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	mg/L	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	mg/L	<0,2	<0,2	mg/L	NC	NC	mg/L	NC	NC	mg/L	NC	NC	mg/L
Nitrogen organic total	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	0,5	0,5	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	mg/L	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	mg/L	<0,1	0,1	mg/L	<0,1	<0,1	mg/L	<0,1	<0,1	mg/L	<0,1	<0,1	mg/L
Nitrogen total	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	1	1,1	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	mg/L	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	mg/L	0,4	0,5	mg/L	0,2	0,3	mg/L	<0,2	0,3	mg/L	0,2	0,2	mg/L
Orthophosphate (P-PO4)	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	NC	NC	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	mg/L	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	mg/L	<0,2	<0,2	mg/L	<0,2	<0,2	mg/L	<0,2	<0,2	mg/L	<0,2	<0,2	mg/L
Oxygen Dissolved	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	8,21	6,43	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	mg/L	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	mg/L	9,44	9,64	mg/L	11,76	10,77	mg/L	11,14	10,17	mg/L	8,5	8,5	mg/L
pH (laboratory)	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	UpH	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	UpH	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	UpH	7,1	7,9	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	UpH	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	UpH	7,9	8	UpH	7	8,1	UpH	7,2	8	UpH	7,5	7,5	UpH
pH (terrain)	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	UpH	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	UpH	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	UpH	8,03	8,06	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	UpH	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	UpH	8,26	8,26	UpH	8,62	7,96	UpH	8,29	8,3	UpH	8,83	8,83	UpH
Plata	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	mg/L	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	mg/L	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L	<0,01	<0,01	mg/L

Parámetro	Unidad	jun-16		jul-16		ago-16		sep-16		oct-16		nov-16		dic-16		ene-17		feb-17		mar-17	
		R7	R8	R7	R8	R7	R8	R7	R8	R7	R8	R7	R8	R7	R8	R7	R8	R7	R8	R7	R8
Plata Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>
Plomo total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	0,1	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	0,02	0,03	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>
Plomo disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>
Potasio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,07	9,6	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,78	0,79	0,41	0,24	0,13	0,15	0,21	SM <sup>2</sup>
Selenio	mg/L	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,001	<0,001	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	SM <sup>2</sup>
Selenio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,001	<0,001	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	SM <sup>2</sup>
Sodio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,14	6,24	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,89	0,9	0,2	0,2	0,26	0,13	0,87	SM <sup>2</sup>
Sodio disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>2</sup>
Sólidos totales suspendidos	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	1865	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	10	32	<5	35	<5	33	<5	SM <sup>2</sup>
Sólidos totales disueltos	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	135	213	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	61	64	59	50	66	66	540	SM <sup>2</sup>
Sulfato	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	17	99	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	19	20	19	12	14	24	22	SM <sup>2</sup>
Temperatura	°C	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	1,7	6,6	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	4,11	4,61	5,6	6,89	6,98	9,07	8,05	SM <sup>2</sup>
Turbiedad	NTU	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	0,65	6400	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	2,5	2,9	2,3	19	1,7	16	0,5	SM <sup>2</sup>
Vanadio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,1	0,24	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>
Vanadio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>

NC: Parámetro no considerado.

SM<sup>1</sup>: Sin monitoreo debido a la imposibilidad de acceso por la caída de nieve.

SM<sup>2</sup>: Sin monitoreo debido a la falta de caudal del curso de agua superficial.

SM<sup>3</sup>: Sin monitoreo debido a condiciones inseguras en el acceso al punto de monitoreo.

SM<sup>4</sup>: Sin monitoreo debido a la imposibilidad de acceso por la paralización de los trabajadores de la empresa contratista (CNM).

Tabla 5. Resultados del análisis de calidad de aguas Estero Colina (R9-R10).

Parámetro	Unidad	oct-15		nov-15		dic-15		ene-16		feb-16		mar-16		abr-16		may-16	
		R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10
Aceites y grasas	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<10	<10
Alcalinidad fenoltaleína	mgCaCO <sub>3</sub> /L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<2,0	<2,0
Alcalinidad total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	136	137	110	110	102	109	131	127	120	117	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	154,3	155,4
Aluminio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,67	0,53	0,54	0,6	12,7	11,2	6,69	6,7	1,28	1,14	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,35	0,58
Aluminio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,05	<0,05
Arsénico total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,008	0,007	0,005	0,006	0,014	0,014	0,055	0,052	0,019	0,02	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,009	0,009
Arsénico disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	0,008	0,007	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,007	0,006
Bario	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,07	0,07	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Bario Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Berilio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Berilio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Bicarbonatos	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	188,1	189,4
Boro	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,13	0,11	0,11	0,11	0,08	0,06	0,84	0,93	0,16	0,15	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,24	0,22
Boro Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,05	0,05
Cadmio total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Cadmio disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Calcio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	141	141
Calcio disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	101	101	76	81	95	97	76	69	97	102	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC
Cianuro total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,02	<0,02
Cinc total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Cinc disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Cloruro	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	22	22	18	20	15	14	12	12	15	14	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	21	20
Cobalto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Cobalto Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Cobre total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01

Parámetro	Unidad	oct-15		nov-15		dic-15		ene-16		feb-16		mar-16		abr-16		may-16	
		R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10
Cobre disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Coliformes fecales	NMP/100 mL	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<1,8	2
Conductividad (laboratorio)	uS/cm	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	739	739	573	569	457	459	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	835	826
Conductividad (terreno)	uS/cm	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	573	587	588	572	288	533	528	529	431	435	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	863	859
Cromo total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Cromo disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Cromo Hexavalente	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,05	<0,05
Cromo Hexavalente Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	4	4	<2,0	<2,0	3	2	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<2	<2
Fluoruro	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,5	<0,5
Fósforo total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	1	0,9	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,2	<0,2
Hidrocarburos fijos	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	<5
Hidrocarburos totales	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	<5
Hidrocarburos Volátiles	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<1	<1
Hierro	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,73	0,67	0,51	0,5	8,98	8,94	11,5	11,6	1,82	1,7	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,28	0,57
Hierro Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Litio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Litio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Magnesio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	18,4	18,63
Magnesio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	12,5	12,4	8,24	9,3	13,1	14	8,01	8,06	12,1	11,6	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	17,06	17,59
Manganeso	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,27	0,25	0,1	0,11	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Manganeso Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Mercurio total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,0005	<0,0005
Mercurio disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,0005	<0,0005	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,0005	<0,0005
Molibdeno	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Molibdeno Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01

Parámetro	Unidad	oct-15		nov-15		dic-15		ene-16		feb-16		mar-16		abr-16		may-16	
		R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10
Níquel total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Níquel disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Amonio (N-NH <sub>4</sub> )	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,03	<0,03
Nitrato (N-NO <sub>3</sub> )	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,06	0,07
Nitrato (N-NO <sub>2</sub> )	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,02	<0,02
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,5	0,6
Nitrógeno orgánico total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	0,6	0,6	<0,1	0,7	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,5	0,5
Nitrógeno total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,7	0,7	0,8	0,7	0,5	0,6	0,8	0,8	0,7	0,8	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,6	0,6
Ortofosfato (P-PO <sub>4</sub> )	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	0,2	0,3	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,2	<0,2
Oxígeno Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	9,24	9,14	8,5	8,78	7,28	8,97	7,36	7,23	10,5	11	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	11,1	11,2
pH (laboratorio)	UpH	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	8,3	8,4	8,3	8,2	7,9	8	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	8,3	8,3
pH (terreno)	UpH	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	8,5	8,5	8,42	8,42	8,43	8,4	8,48	8,48	8,74	8,42	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	8,46	8,47
Plata	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Plata Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Plomo total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Plomo disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Potasio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	6,92	6,37
Selenio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,001	<0,001
Selenio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,001	<0,001
Sodio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	33,34	33,03
Sodio disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	27,9	27,5	22	23,7	15	17,1	18,1	17,5	20,8	20,1	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC
Sólidos totales suspendidos	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	52	42	24	54	1742	1600	312	336	32	68	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	16	44
Sólidos totales disueltos	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	526	528	322	434	299	310	350	332	436	408	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	682	650
Sulfato	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	229	232	167	168	151	158	167	144	206	207	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	279	272
Temperatura	°C	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	7,4	7,3	9,47	10,27	5,7	5,6	10,9	9,96	8,74	9,82	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	4,78	4,98
Turbiedad	NTU	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	19	19	13	13	400	350	50	75	45	45	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	5,4	8,1



Parámetro	Unidad	oct-15		nov-15		dic-15		ene-16		feb-16		mar-16		abr-16		may-16	
		R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10
Vanadio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,10	<0,10
Vanadio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01

- NC: Parámetro no considerado.
- SM<sup>1</sup>: Sin monitoreo debido a la imposibilidad de acceso por la caída de nieve.
- SM<sup>2</sup>: Sin monitoreo debido a la falta de caudal del curso de agua superficial.
- SM<sup>3</sup>: Sin monitoreo debido a condiciones inseguras en el acceso al punto de monitoreo.
- SM<sup>4</sup>: Sin monitoreo debido a la imposibilidad de acceso por la paralización de los trabajadores de la empresa contratista (CNMV).

Tabla 5. Resultados del análisis de calidad de aguas Estero Colina (R9-R10). Continuación

Parámetro	Unidad	jun-16		jul-16		ago-16		sep-16		oct-16		nov-16		dic-16		ene-17		feb-17		mar-17	
		R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10
Aceites y grasas	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<10	<10	<10	<10	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alcalinidad fenoltaleína	mgCaCO <sub>3</sub> /L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Alcalinidad total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	153	153,2	155,8	157,3	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	84,5	85,6	82,8	82,9	99,1	98,9	106	109,7
Aluminio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,37	0,29	0,06	0,11	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	3,26	3,41	2,1	2,31	0,52	0,56	<0,05	<0,05
Aluminio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,4	0,41	0,51	0,21	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Arsénico total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,009	0,006	0,006	0,004	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,01	0,009	0,018	0,019	0,016	0,013	0,014	0,012
Arsénico disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,004	0,004	0,006	0,004	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,004	0,004	0,011	0,015	0,005	0,007	0,008	0,008
Bario	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	0,04	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Bario Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Berilio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Berilio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Bicarbonatos	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	186,5	186,8	189,9	191,8	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	103	104,3	101	101,1	120,8	120,5	128,2	133,5
Boro	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,23	0,23	0,27	0,26	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,12	0,06	0,35	0,35	0,18	0,19	0,32	0,39
Boro Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,19	0,21	0,13	0,1	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	0,18	0,18	0,15	0,15	0,28	0,3

Parámetro	Unidad	jun-16		jul-16		ago-16		sep-16		oct-16		nov-16		dic-16		ene-17		feb-17		mar-17	
		R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10
Cadmio total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cadmio disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Calcio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	179	163	176	169	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	74	73	77	79	91	101	99	99
Calcio disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
Cianuro total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cinc total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cinc disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloruro	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	29	29	40	37	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	11	11	13	13	15	14	16	16
Cobalto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cobalto Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cobre total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	0,07	0,07	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cobre disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Coliformes fecales	NMP/100 mL	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<1,8	<1,8	33	17	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8
Conductividad (laboratorio)	uS/cm	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	1089	1077	1113	1133	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	481	476	508	513	655	651	708	1039
Conductividad (terreno)	uS/cm	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	1026	1023	920	730	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	327	328	484	400	641	640	701	704
Cromo total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Hexavalente	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,03	<0,03	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Cromo Hexavalente Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	NC	NC	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<2	<2	<2	<2	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Fluoruro	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Fósforo total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,2	<0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	<0,2	<0,2
Hidrocarburos fijos	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	<5	<5	<5	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Hidrocarburos totales	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	<5	<5	<5	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Hidrocarburos Volátiles	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<1	<1	<1	<1	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,2	<0,2	<1	<1	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2

Parámetro	Unidad	jun-16		jul-16		ago-16		sep-16		oct-16		nov-16		dic-16		ene-17		feb-17		mar-17	
		R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10
Hierro	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,33	0,22	0,04	0,13	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	2,71	2,8	2,57	2,94	0,8	0,92	0,13	0,18
Hierro Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,35	0,49	0,15	0,21	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Litio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	0,01	0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Litio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Magnesio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	19,28	17,9	24,12	23,17	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	9,21	8,6	9,06	9,57	10,63	12,03	13,61	14,01
Magnesio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	15,69	16,89	22,01	21,08	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	7,94	8,06	8,01	8,15	8,96	10,49	12,19	12,48
Manganeso	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Manganeso Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Mercurio total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Mercurio disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Molibdeno	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Molibdeno Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Níquel total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Níquel disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Amonio (N-NH <sub>4</sub> )	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Nitrato (N-NO <sub>3</sub> )	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,14	0,14	<0,5	<0,5	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,5	<0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Nitrato (N-NO <sub>2</sub> )	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,02	<0,02	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,2	<0,2	NC	NC	NC	NC	NC	NC
Nitrógeno orgánico total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,5	0,5	0,5	0,5	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrógeno total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,6	0,6	0,7	0,7	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,3	0,3	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Ortofosfato (P-PO <sub>4</sub> )	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Oxígeno Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	7,16	7,07	7,45	8,39	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	9,06	7,91	9,83	10,54	10,47	10,07	7,44	7,23
pH (laboratorio)	UpH	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	7,9	8	8,2	8,5	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	8,2	8,2	8,1	8,1	8,2	8,2	8,4	8,3
pH (terreno)	UpH	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	8,38	8,29	8,48	8,49	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	8,27	8,4	8,1	8,07	8,46	8,55	8,69	8,72
Plata	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Plata Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Parámetro	Unidad	jun-15		jul-16		ago-16		sep-16		oct-16		nov-16		dic-16		ene-17		feb-17		mar-17	
		R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10	R9	R10
Plomo total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	0,02	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Plomo disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Potasio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	6,42	5,99	7,88	8,09	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	4,13	4,25	3,69	4,23	4,31	4,84	5,89	5,66
Selenio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Selenio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Sodio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	39,24	33,59	53,64	46,09	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	14,15	14,11	15,41	16,1	19,42	21,64	24,73	28,26
Sodio disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
Sólidos totales suspendidos	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	25	63	24	23	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	222	260	138	138	36	34	<5	<5
Sólidos totales disueltos	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	795	856	775	786	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	311	337	317	346	478	474	564	536
Sulfato	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	379	378	369	364	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	148	144	148	156	210	208	229	233
Temperatura	°C	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	6,65	8,65	12,3	13,1	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	10,75	11,44	9,07	10,16	8,47	9,46	11,12	11,91
Turbiedad	NTU	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	11	9,8	1,9	3,9	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	75	70	60	55	14	15	3,6	5,9
Vanadio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Vanadio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

NC: Parámetro no considerado.

SM<sup>1</sup>: Sin monitoreo debido a la imposibilidad de acceso por la caída de nieve.

SM<sup>2</sup>: Sin monitoreo debido a la falta de caudal del curso de agua superficial.

SM<sup>3</sup>: Sin monitoreo debido a condiciones inseguras en el acceso al punto de monitoreo.

SM<sup>4</sup>: Sin monitoreo debido a la imposibilidad de acceso por la paralización de los trabajadores de la empresa contratista (CNM).

Tabla 6. Resultados del análisis de calidad de aguas Estero La Engorda (R11-R12).

Parámetro	Unidad	oct-15		nov-15		dic-15		ene-16		feb-16		mar-16		abr-16		may-16	
		R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12
Aceites y grasas	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<10	<10
Alcalinidad fenolfraleína	mgCaCO <sub>3</sub> /L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<2,0	<2,0
Alcalinidad total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	125	195	113	177	178	182	98,6	156	103	154	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	140,2	180,9
Aluminio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	9,44	3,54	1,44	0,7	<0,05	4,95	1,51	0,33	2,79	0,55	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,29	0,14
Aluminio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,05	<0,05
Arsénico total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,01	0,006	0,002	0,004	0,004	0,008	0,002	0,004	0,003	0,003	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,001	0,003
Arsénico disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	0,001	0,002	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,001	0,002
Bario	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Bario Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Berilio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Berilio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Bicarbonatos	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	170,9	220,6
Boro	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,1	0,21	0,02	0,13	0,15	0,13	1,15	0,27	0,11	0,19	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,13	0,2
Boro Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	0,04
Cadmio total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Cadmio disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Calcio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	272	152
Calcio disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	189	132	182	139	100	119	125	113	154	107	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC
Cianuro total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,02	<0,02
Cinc total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Cinc disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Cloruro	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	6	21	6	15	16	15	6	14	5	14	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	9	15
Cobalto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Cobalto Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Cobre total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01

Parámetro	Unidad	oct-15		nov-15		dic-15		ene-16		feb-16		mar-16		abr-16		may-16	
		R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12
Cobre disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Coliformes fecales	NMP/100 mL	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<1,8	<1,8
Conductividad (laboratorio)	uS/cm	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	996	889	841	844	617	630	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	1124	838
Conductividad (terreno)	uS/cm	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	647	702	883	870	734	728	756	678	554	470	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	1182	869
Cromo total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Cromo disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Cromo Hexavalente	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,05	<0,05
Cromo Hexavalente Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	4	4	<2,0	<2,0	2	2	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<2	<2
Fluoruro	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,5	<0,5
Fósforo total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,4	0,3	<0,2	<0,2	<0,2	1,1	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,2	<0,2
Hidrocarburos fijos	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	<5
Hidrocarburos totales	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	<5
Hidrocarburos Volátiles	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<1	<1
Hierro	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	15,7	4,84	1,33	0,72	0,02	3,91	0,86	0,23	1,65	0,24	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,36	0,09
Hierro Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Litio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Litio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Magnesio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	13,94	14,08
Magnesio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	9,69	13,4	8,67	11	13,8	15	7,45	9,91	8,33	11,5	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	11,05	12,05
Manganeso	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,61	0,1	<0,01	<0,01	<0,01	0,12	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Manganeso Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Mercurio total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,0005	<0,0005
Mercurio disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,0005	<0,0005	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,0005	<0,0005
Molibdeno	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01

Parámetro	Unidad	oct-15		nov-15		dic-15		ene-16		feb-16		mar-16		abr-16		may-16	
		R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12
Molibdeno Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	<0,01	<0,01
Niquel total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Niquel disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	<0,01	<0,01
Amonio (N-NH <sub>4</sub> )	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,03	<0,03
Nitrato (N-NO <sub>3</sub> )	mg/L	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,03	0,15
Nitrito (N-NO <sub>2</sub> )	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	<0,02	<0,02
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,3	0,5
Nitrógeno orgánico total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	0,5	0,5	0,5	0,5	0,3	0,3	0,5	0,6	0,5	0,5	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,3	0,5
Nitrógeno total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	0,6	0,5	0,8	0,7	0,6	0,6	0,7	0,9	0,7	0,7	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	0,4	0,6
Ortofosfato (P-PO <sub>4</sub> )	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	0,3	0,4	0,4	0,4	<0,2	0,3	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,2	<0,2
Oxígeno Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	9,06	9,15	9,02	8,78	7,32	6,92	6,4	7,85	11	10,1	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	11	10,4
pH (laboratorio)	UpH	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	8	7,1	7,6	7	6,5	7	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	7,7	7,1
pH (terreno)	UpH	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	8,4	6,8	8,3	6,9	6,57	7,06	8,55	7,02	8,3	7,03	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	8,27	6,96
Plata	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Plata Disuelto	mg/L	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Plomo total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	<0,01	<0,01
Plomo disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	<0,01	<0,01	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01
Potasio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	2,41	4,22
Selenio	mg/L	SM <sup>2</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	<0,001	<0,001
Selenio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,001	<0,001
Sodio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	9,69	23,09
Sodio disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	8,6	27,1	6,7	24,4	27,3	27,4	10,9	12,6	5,26	20,7	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	NC	NC
Sólidos totales suspendidos	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	499	205	78	60	<5	2124	110	23	253	66	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	30	5
Sólidos totales disueltos	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	777	650	560	650	403	418	532	482	572	460	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	996	680
Sulfato	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>2</sup>	445	268	360	269	194	207	315	205	333	200	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	521	282
Temperatura	°C	SM <sup>2</sup>	SM <sup>2</sup>	9	7,4	10,4	7,7	6,5	6,4	15,2	8,96	9,24	7,64	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	5,28	6,38

Parámetro	Unidad	oct-15		nov-15		dic-15		ene-16		feb-16		mar-16		abr-16		may-16	
		R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12
Turbiedad	NTU	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	600	160	50	17	0,45	1200	13	3,2	100	21	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	8,1	2,1
Vanadio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,10	<0,10
Vanadio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01

NC: Parámetro no considerado.

SM<sup>1</sup>: Sin monitoreo debido a la imposibilidad de acceso por la caída de nieve.

SM<sup>2</sup>: Sin monitoreo debido a la falta de caudal del curso de agua superficial.

SM<sup>3</sup>: Sin monitoreo debido a condiciones inseguras en el acceso al punto de monitoreo.

SM<sup>4</sup>: Sin monitoreo debido a la imposibilidad de acceso por la paralización de los trabajadores de la empresa contratista (CNM).

Tabla 6. Resultados del análisis de calidad de aguas Estero La Engorda (R11-R12). Continuación

Parámetro	Unidad	jun-16		jul-16		ago-16		sep-16		oct-16		nov-16		dic-16		ene-17		feb-17		mar-17	
		R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12
Aceites y grasas	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<10	<10	<10	<10	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alcalinidad fenoltaleína	mgCaCO <sub>3</sub> /L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<10	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0	<2,0
Alcalinidad total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	100,5	193,3	125,5	181,5	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	119,4	183,5	80	147,8	85	155,7	103,3	142,8
Aluminio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	2,09	1,24	0,44	0,28	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	30,86	3,3	6,76	1,58	1,23	<0,05	<0,05	<0,05
Aluminio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	2,87	0,34	0,26	0,13	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Arsénico total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,002	0,004	0,001	0,003	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,031	0,005	0,008	0,005	0,005	0,006	0,003	0,004
Arsénico disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,001	0,002	<0,001	0,002	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,002	0,002	0,002	0,003	0,001	0,003	0,002	0,003
Bario	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	0,06	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Bario Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Berilio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Berilio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Bicarbonatos	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	122,6	235,6	152,9	221,3	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	145,5	223,7	97,5	180,2	103,6	189,7	126	174,1
Boro	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,04	0,17	0,12	0,29	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	0,17	0,33	0,41	0,13	0,25	0,14	0,31



Parámetro	Unidad	jun-16		jul-16		ago-16		sep-16		oct-16		nov-16		dic-16		ene-17		feb-17		mar-17	
		R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12
Boro Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	0,17	0,1	0,15	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	0,12	0,18	0,22	0,09	0,19	0,12	0,27
Cadmio total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cadmio disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Calcio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	149	120	220	142	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	159	118	126	109	142	101	156	93
Calcio disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC	NC
Cianuro total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cinc total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,17	<0,01	0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cinc disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloruro	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	7	22	11	22	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	6	18	8	14	9	18	7	18
Cobalto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cobalto Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cobre total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,1	<0,01	<0,01	0,06	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cobre disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Coliformes fecales	NMP/100 mL	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<1,8	<1,8	23	23	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<1,8	<1,8	4,5	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8	<1,8
Conductividad (laboratorio)	uS/cm	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	848	870	1264	982	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	554	766	588	696	756	712	833	694
Conductividad (terreno)	uS/cm	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	680	780	1049	803	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	349	455	559	658	746	697	831	692
Cromo total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Hexavalente	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,03	<0,03	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Cromo Hexavalente Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	NC	NC	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<2	<2	<2	<2	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Fluoruro	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Fósforo total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,2	<0,2	0,4	0,5	0,3	<0,2	<0,2	<0,2
Hidrocarburos fijos	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	<5	<5	<5	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Hidrocarburos totales	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<5	<5	<5	<5	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5

Parámetro	Unidad	jun-16		jul-16		ago-16		sep-16		oct-16		nov-16		dic-16		ene-17		feb-17		mar-17	
		R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12	R11	R12
Hidrocarburos Volátiles	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<1	<1	<1	<1	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,2	<0,2	<1	<1	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Hierro	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	1,79	1,25	0,6	0,28	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	23,29	2,76	4,62	1,21	0,65	0,09	0,08	<0,1
Hierro Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	1,1	0,28	0,56	0,21	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Litio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Litio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Magnesio	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	8,4	15,47	12,63	15,47	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	14,51	14,23	7,66	12,01	7,14	12,66	9,74	12,56
Magnesio Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	7,51	14,02	11,05	12,05	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	6,88	13,83	6,12	11,01	6,15	10,46	8,77	11,54
Manganeso	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,68	0,09	0,08	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Manganeso Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,49	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Mercurio total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Mercurio disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Molibdèno	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Molibdèno Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Níquel total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Níquel disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Amonio (N-NH <sub>4</sub> )	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Nitrato (N-NO <sub>3</sub> )	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,13	0,19	<0,5	<0,5	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,5	<0,5	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50	<0,50
Nitrato (N-NO <sub>2</sub> )	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,02	<0,02	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Nitrógeno Kjeldahl	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	NC	NC	NC	NC	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,4	0,3	NC	NC	NC	NC	NC	NC
Nitrógeno orgánico total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,5	0,5	0,5	0,5	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,4	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrógeno total	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	0,6	0,7	0,7	0,8	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	0,8	0,6	<0,2	0,2	<0,2	0,3	<0,2	<0,2
Ortofosfato (P-PO <sub>4</sub> )	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,3	<0,2	<0,2	<0,2
Oxígeno Disuelto	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	7,7	6,96	7,35	8,15	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	8,63	28,3	10,09	9,83	10,27	10,86	6,61	8,12
pH (laboratorio)	UPH	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	8,1	7,2	7,8	7,4	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	8,1	7,4	8,1	7,4	7,8	7,1	8,2	7,7
pH (terreno)	UPH	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	7,74	6,66	8,12	6,85	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	8,4	7,91	8,02	7,09	8,49	7,03	8,22	7,07
Plata	mg/L	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	SM <sup>1</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	SM <sup>4</sup>	SM <sup>4</sup>	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

