

RESULTADOS

Análisis	M – 1	Fecha y hora inicio	Fecha y hora termino	Limites máximos permitidos (1)	Metodología
Plomo, mg/l	<0,05	24.06.13 / 10:00h	04.07.13 / 18:00h	0,5	NCh2313/10.Of1996
Poder Espumógeno, mm	<2	22.06.13 / 09:00h	22.06.13 / 14:00h	7	NCh2313/21.Of1997
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	18	21.06.13 / 16:30h	22.06.13 / 11:00h	300	NCh2313/3.Of1995
Sulfatos, mg/l	<10	25.06.13 / 16:00h	27.06.13 / 11:30h	2000	NCh2313/18.Of1997
Sulfuros, mg/l	<0,5	26.06.13 / 09:00h	26.06.13 / 16:30h	10	NCh2313/17.Of1997
Temperatura, °C (***)	22,0 – 25,4	20.06.13 / 14:30h	21.06.13 / 13:30h	40	NCh2313/2.Of1995
Zinc, mg/l	<0,05	24.06.13 / 10:00h	04.07.13 / 18:00h	20	NCh2313/10.Of1996

Análisis (2)	M – 1	Fecha y hora inicio	Fecha y hora termino	Limites máximos permitidos (1)	Metodología
Arsénico, mg/l	<0,05	26.06.13 / 08:30h	27.06.13 / 15:00h	1	NCh2313/9.Of1996
Boro, mg/l	<0,5	27.06.13 / 08:30h	28.06.13 / 17:25h	3	NCh2313/25.Of1997
Cromo Hexavalente, mg/l	<0,05	23.06.13 / 12:00h	27.06.13 / 12:09h	0,2	NCh2313/11.Of1996
Mercurio, mg/l	<0,001	26.06.13 / 08:30h	05.07.13 / 10:11h	0,01	NCh2313/12.Of1996
Pentaclorofenol, mg/l	<0,005	23.06.13 / 15:00h	24.06.13 / 16:30h	0,01	NCh2313/29.Of1999
Selenio, mg/l	<0,01	26.06.13 / 08:30h	27.06.13 / 15:00h	0,1	NCh2313/30.Of1999
Tetracloroetano, mg/l	<0,01	24.06.13 / 10:30h	27.06.13 / 16:00h	0,4	NCh2313/20.Of1998
Xileno, mg/l	<0,003	24.06.13 / 10:30h	27.06.13 / 16:00h	5	NCh2313/31.Of1999
Triclorometano, mg/l	<0,01	24.06.13 / 10:30h	27.06.13 / 16:00h	0,5	NCh2313/20.Of1998
Tolueno, mg/l	<0,001	24.06.13 / 10:30h	27.06.13 / 16:00h	7	NCh2313/31.Of1999

Análisis	LDM	LQM
Aceite y Grasas, mg/l	5	10
Aluminio , mg/l	0,05	0,1
Cadmio, mg/l	0,005	0,01
Cianuro, mg/l	0,01	0,05
Cloruros, mg/l	5	10
Cobre Total , mg/l	0,01	0,05
Coliformes Fecales,NMP/100ml	2	2

Análisis	LDM	LQM
Indice de Fenol, mg/l	0,001	0,002
DBO ₅ , mg/l	5	10
Fósforo, mg/l	0,2	0,5
Fluoruro, mg/l	0,2	0,5
Hidrocarburos Fijos, mg/l	5	10
Hierro Disuelto, mg/l	0,01	0,05
Manganeso, mg/l	0,005	0,01
Molibdeno, mg/l	0,005	0,01
Níquel, mg/l	0,01	0,05
Nitrógeno Total Kjeldahl, mg/l	2	5
Plomo, mg/l	0,03	0,05
Poder Espumógeno, mm	1	2
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	5	10
Sulfatos, mg/l	2	10
Sulfuros, mg/l	0,2	0,5
Zinc, mg/l	0,02	0,05
Arsénico, mg/l	0,001	0,002
Boro, mg/l	0,20	0,5
Cromo Hexavalente, mg/l	0,02	0,05
Mercurio, mg/l	0,0005	0,001
Pentaclorofenol, mg/l	0,003	0,005
Selenio, mg/l	0,005	0,01
Tetracloroetano, mg/l	0,005	0,01
Xileno, mg/l	0,001	0,003
Triclorometano, mg/l	0,005	0,01
Tolueno, mg/l	0,0005	0,001

Nota:

- (1) Límites máximos permitidos para la descarga de residuos líquidos a cuerpos de agua Fluviales, Tabla N°2 D.S:90/2000.
- (2) LDM: Límite Detección del Método
- (3) LQM: Límite Cuantificación del Método

Temperatura °C (Recepción en Laboratorio): 8,1°C

MEDICIONES EN TERRENO ()**

Muestra Fecha	Hora	Descarga RIL N°1	
		pH a 20° C	Temperatura, °C
20.06.2013	14:30	7,2	25,3
20.06.2013	15:30	7,3	25,4
20.06.2013	16:30	7,1	25,0
20.06.2013	17:30	7,3	25,1
20.06.2013	18:30	7,4	24,3
20.06.2013	19:30	7,5	24,5
20.06.2013	20:30	7,6	24,4
20.06.2013	21:30	7,3	23,7
20.06.2013	22:30	7,2	23,6
20.06.2013	23:30	6,9	23,8
21.06.2013	00:30	6,7	23,0
21.06.2013	01:30	6,8	22,8
21.06.2013	02:30	6,9	22,2
21.06.2013	03:30	7,2	22,1
21.06.2013	04:30	7,4	22,0
21.06.2013	05:30	7,3	22,4
21.06.2013	06:30	7,5	22,6
21.06.2013	07:30	7,6	22,5
21.06.2013	08:30	7,2	22,9
21.06.2013	09:30	6,8	23,2
21.06.2013	10:30	6,6	23,7
21.06.2013	11:30	6,9	24,2
21.06.2013	12:30	7,3	24,3
21.06.2013	13:30	7,4	24,5

(**): Mediciones en terreno con equipo muestreador automático Sigma, Modelo 900 Max perteneciente a Cesmec S.A.



Gloria Palma Quezada
 Supervisora
 Div. Química y Alimentos

(2) Ref. Informe: SAG-60193

RESULTADOS

Análisis	M – 1	Fecha y hora inicio	Fecha y hora termino	Limites máximos permitidos (1)	Metodología
Nitrógeno Total Kjeldahl, mg/l	<5	24.06.13 / 10:00h	28.06.13 / 12:30h	75	NCh2313/28.Of1998
pH a 20° C (***)	6,7 – 7,7	20.06.13 / 14:30h	21.06.13 / 13:30h	6,0-8,5	NCh2313/1.Of1995
Plomo, mg/l	<0,05	24.06.13 / 10:00h	04.07.13 / 18:00h	0,5	NCh2313/10.Of1996
Poder Espumógeno, mm	<2	22.06.13 / 09:00h	22.06.13 / 14:00h	7	NCh2313/21.Of1997
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	<10	21.06.13 / 16:30h	22.06.13 / 11:00h	300	NCh2313/3.Of1995
Sulfatos, mg/l	<10	25.06.13 / 16:00h	27.06.13 / 11:30h	2000	NCh2313/18.Of1997
Sulfuros, mg/l	<0,5	26.06.13 / 09:00h	26.06.13 / 16:30h	10	NCh2313/17.Of1997
Temperatura, °C (***)	21,6 – 25,5	20.06.13 / 14:30h	21.06.13 / 13:30h	40	NCh2313/2.Of1995
Zinc, mg/l	<0,05	24.06.13 / 10:00h	04.07.13 / 18:00h	20	NCh2313/10.Of1996

Análisis (2)	M – 1	Fecha y hora inicio	Fecha y hora termino	Limites máximos permitidos (1)	Metodología
Arsénico, mg/l	<0,05	26.06.13 / 08:30h	27.06.13 / 15:00h	1	NCh2313/9.Of1996
Boro, mg/l	<0,5	27.06.13 / 08:30h	28.06.13 / 17:25h	3	NCh2313/25.Of1997
Cromo Hexavalente, mg/l	<0,05	23.06.13 / 12:00h	27.06.13 / 12:09h	0,2	NCh2313/11.Of1996
Mercurio, mg/l	<0,001	26.06.13 / 08:30h	05.07.13 / 10:11h	0,01	NCh2313/12.Of1996
Pentaclorofenol, mg/l	<0,005	23.06.13 / 15:00h	24.06.13 / 16:30h	0,01	NCh2313/29.Of1999
Selenio, mg/l	<0,01	26.06.13 / 08:30h	27.06.13 / 15:00h	0,1	NCh2313/30.Of1999
Tetracloroetano, mg/l	<0,01	24.06.13 / 10:30h	27.06.13 / 16:00h	0,4	NCh2313/20.Of1998
Xileno, mg/l	<0,003	24.06.13 / 10:30h	27.06.13 / 16:00h	5	NCh2313/31.Of1999
Triclorometano, mg/l	<0,01	24.06.13 / 10:30h	27.06.13 / 16:00h	0,5	NCh2313/20.Of1998
Tolueno, mg/l	<0,001	24.06.13 / 10:30h	27.06.13 / 16:00h	7	NCh2313/31.Of1999

Análisis	LDM	LQM
Aceite y Grasas, mg/l	5	10
Aluminio, mg/l	0,05	0,1
Cadmio, mg/l	0,005	0,01
Cianuro, mg/l	0,01	0,05
Cloruros, mg/l	5	10
Cobre Total, mg/l	0,01	0,05
Coliformes Fecales, NMP/100ml	2	2

Análisis	LDM	LQM
Indice de Fenol, mg/l	0,001	0,002
DBO ₅ , mg/l	5	10
Fósforo, mg/l	0,2	0,5
Fluoruro, mg/l	0,2	0,5
Hidrocarburos Fijos, mg/l	5	10
Hierro Disuelto, mg/l	0,01	0,05
Manganeso, mg/l	0,005	0,01
Molibdeno, mg/l	0,005	0,01
Níquel, mg/l	0,01	0,05
Nitrógeno Total Kjeldahl, mg/l	2	5
Plomo, mg/l	0,03	0,05
Poder Espumógeno, mm	1	2
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	5	10
Sulfatos, mg/l	2	10
Sulfuros, mg/l	0,2	0,5
Zinc, mg/l	0,02	0,05
Arsénico, mg/l	0,001	0,002
Boro, mg/l	0,20	0,5
Cromo Hexavalente, mg/l	0,02	0,05
Mercurio, mg/l	0,0005	0,001
Pentaclorofenol, mg/l	0,003	0,005
Selenio, mg/l	0,005	0,01
Tetracloroetano, mg/l	0,005	0,01
Xileno, mg/l	0,001	0,003
Triclorometano, mg/l	0,005	0,01
Tolueno, mg/l	0,0005	0,001

Nota:

(1) Límites máximos permitidos para la descarga de residuos líquidos a cuerpos de agua Fluviales, Tabla N°2 D.S:90/2000.

LDM: Límite Detección del Método


LQM: Límite Cuantificación del Método

Temperatura °C (Recepción en Laboratorio): 8,1°C

MEDICIONES EN TERRENO (**)

Muestra		Descarga RIL N°2	
Fecha	Hora	pH a 20° C	Temperatura, °C
20.06.2013	14:30	7,1	25,3
20.06.2013	15:30	7,4	25,5
20.06.2013	16:30	7,2	25,0
20.06.2013	17:30	7,5	24,8
20.06.2013	18:30	7,3	23,9
20.06.2013	19:30	7,5	24,1
20.06.2013	20:30	7,4	24,7
20.06.2013	21:30	7,1	24,0
20.06.2013	22:30	7,3	24,2
20.06.2013	23:30	6,7	23,6
21.06.2013	00:30	6,9	23,0
21.06.2013	01:30	7,1	22,4
21.06.2013	02:30	6,9	21,6
21.06.2013	03:30	7,4	21,7
21.06.2013	04:30	7,3	22,1
21.06.2013	05:30	7,1	22,3
21.06.2013	06:30	7,6	23,0
21.06.2013	07:30	7,7	23,1
21.06.2013	08:30	7,4	22,5
21.06.2013	09:30	7,0	23,4
21.06.2013	10:30	6,7	23,6
21.06.2013	11:30	6,8	24,5
21.06.2013	12:30	7,5	25,0
21.06.2013	13:30	7,3	24,7

(**): Mediciones en terreno con equipo muestreador automático Sigma, Modelo 900 Max perteneciente a Cesmec S.A.



Gloria Palma Quezada
Supervisora
Div. Química y Alimentos

(2) Ref. Informe: SAG-60193

RESULTADOS

Análisis	M – 1	Fecha y hora inicio	Fecha y hora termino	Limites máximos permitidos (1)	Metodología
Nitrógeno Total Kjeldahl, mg/l	<5	24.06.13 / 10:00h	28.06.13 / 12:30h	75	NCh2313/28.Of1998
pH a 20° C (***)	7,4	20.06.13 / 14:30h	21.06.13 / 13:30h	6,0-8,5	NCh2313/1.Of1995
Plomo, mg/l	<0,05	24.06.13 / 10:00h	04.07.13 / 18:00h	0,5	NCh2313/10.Of1996
Poder Espumógeno, mm	<2	22.06.13 / 09:00h	22.06.13 / 14:00h	7	NCh2313/21.Of1997
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	<10	21.06.13 / 16:30h	22.06.13 / 11:00h	300	NCh2313/3.Of1995
Sulfatos, mg/l	<10	25.06.13 / 16:00h	27.06.13 / 11:30h	2000	NCh2313/18.Of1997
Sulfuros, mg/l	<0,5	26.06.13 / 09:00h	26.06.13 / 16:30h	10	NCh2313/17.Of1997
Temperatura, °C (***)	23,5	20.06.13 / 14:30h	21.06.13 / 13:30h	40	NCh2313/2.Of1995
Zinc, mg/l	<0,05	24.06.13 / 10:00h	04.07.13 / 18:00h	20	NCh2313/10.Of1996

Análisis (2)	M – 1	Fecha y hora inicio	Fecha y hora termino	Limites máximos permitidos (1)	Metodología
Arsénico, mg/l	<0,05	26.06.13 / 08:30h	27.06.13 / 15:00h	1	NCh2313/9.Of1996
Boro, mg/l	<0,5	27.06.13 / 08:30h	28.06.13 / 17:25h	3	NCh2313/25.Of1997
Cromo Hexavalente, mg/l	<0,05	23.06.13 / 12:00h	27.06.13 / 12:09h	0,2	NCh2313/11.Of1996
Mercurio, mg/l	<0,001	26.06.13 / 08:30h	05.07.13 / 10:11h	0,01	NCh2313/12.Of1996
Pentaclorofenol, mg/l	<0,005	23.06.13 / 15:00h	24.06.13 / 16:30h	0,01	NCh2313/29.Of1999
Selenio, mg/l	<0,01	26.06.13 / 08:30h	27.06.13 / 15:00h	0,1	NCh2313/30.Of1999
Tetracloroetano, mg/l	<0,01	24.06.13 / 10:30h	27.06.13 / 16:00h	0,4	NCh2313/20.Of1998
Xileno, mg/l	<0,003	24.06.13 / 10:30h	27.06.13 / 16:00h	5	NCh2313/31.Of1999
Triclorometano, mg/l	<0,01	24.06.13 / 10:30h	27.06.13 / 16:00h	0,5	NCh2313/20.Of1998
Tolueno, mg/l	<0,001	24.06.13 / 10:30h	27.06.13 / 16:00h	7	NCh2313/31.Of1999

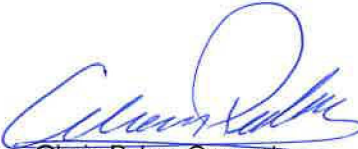
Análisis	LDM	LQM
Aceite y Grasas, mg/l	5	10
Aluminio , mg/l	0,05	0,1
Cadmio, mg/l	0,005	0,01
Cianuro, mg/l	0,01	0,05
Cloruros, mg/l	5	10
Cobre Total , mg/l	0,01	0,05
Coliformes Fecales,NMP/100ml	2	2
Indice de Fenol, mg/l	0,001	0,002

Análisis	LDM	LQM
DBO ₅ , mg/l	5	10
Fósforo, mg/l	0,2	0,5
Fluoruro, mg/l	0,2	0,5
Hidrocarburos Fijos, mg/l	5	10
Hierro Disuelto, mg/l	0,01	0,05
Manganeso, mg/l	0,005	0,01
Molibdeno, mg/l	0,005	0,01
Níquel, mg/l	0,01	0,05
Nitrógeno Total Kjeldahl, mg/l	2	5
Plomo, mg/l	0,03	0,05
Poder Espumógeno, mm	1	2
Sólidos Suspendidos Totales, mg/l	5	10
Sulfatos, mg/l	2	10
Sulfuros, mg/l	0,2	0,5
Zinc, mg/l	0,02	0,05
Arsénico, mg/l	0,001	0,002
Boro, mg/l	0,20	0,5
Cromo Hexavalente, mg/l	0,02	0,05
Mercurio, mg/l	0,0005	0,001
Pentaclorofenol, mg/l	0,003	0,005
Selenio, mg/l	0,005	0,01
Tetracloroetano, mg/l	0,005	0,01
Xileno, mg/l	0,001	0,003
Triclorometano, mg/l	0,005	0,01
Tolueno, mg/l	0,0005	0,001

Nota:

- (1) Límites máximos permitidos para la descarga de residuos líquidos a cuerpos de agua Fluviales, Tabla N°2 D.S:90/2000.
- (2) LDM: Límite Detección del Método
- (3) LQM: Límite Cuantificación del Método

Temperatura °C (Recepción en Laboratorio): 8,1°C



Gloria Palma Quezada
Supervisora
Div. Química y Alimentos

(2) Ref. Informe: SAG-60193