



Informe Técnico de descarte de Efectos Negativos – Parámetro Aguas Superficiales

Rol F-028-2021 de la SMA

03 Mayo 2021
Viña Casas Patronales.

Elaborado por: Annie Martinson, Ingeniera Ambiental, UTFSM.
Empresa Algoritmos, ETFA.

ÍNDICE DE CONTENIDO

1	INTRODUCCIÓN	1-3
2	RESULTADOS	2-4

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Resumen del estado de los puntos de monitoreo de Aguas Superficiales.	1-3
Tabla 2: Análisis de efectos negativos en las Aguas Superficiales, HECHO 2, 3 y 4 (NCh 1.333) ..	2-7
Tabla 3: Análisis de efectos negativos en las Aguas Superficiales, HECHO 2, 3 y 4, Parámetros Característicos de RILES tratados.....	2-8

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Puntos de Toma de muestras de Aguas Superficiales.	1-4
---	-----

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 INFORME DE ALGORITMOS	
-------------------------------	--

1 INTRODUCCIÓN

A continuación, se hace entrega de los resultados de las muestras de aguas superficiales en dos canales, donde en cada uno se tomaron 3 puntos, es decir, aguas arriba, intermedio y aguas abajo, para descartar los posible efectos ocurridos de acuerdo a la constatación de los hechos infraccionales 2, 3 y 4, donde se registran descargas al canal.

En la siguiente tabla se muestran los puntos monitoreados.

Tabla 1: Resumen del estado de los puntos de monitoreo de Aguas Superficiales.



Tabla 1. Resumen del estado de los puntos de monitoreo de Aguas Superficiales.					
Punto de muestreo	Hecho asociado	Localización	Observación Formulación de Cargos	Observación Al momento de la muestra	Observación estado actual de los canales 28-04-2021
Canal 1	Hecho 3	Aguas Arriba	Se presentan descargas de aguas de lavado con orujos y escobajos hacia el canal de aguas a lluvias y/o desagua de riegos. (hecho 3)	Se encuentran instaladas las rejillas de las cámaras lluvias, posterior a la fiscalización, a su vez se limpió el canal, sacando sedimentos en el fondo de este, como lo señalan las acciones del Hecho 2.	El canal se mantiene sin descargas de aguas de lavado producto de las mejoras en la zona de la bodega, a su vez sin descarga por medio de la zona de disposición, ya que se retira el tubo de desagüe.
Canal 2	Hecho 2 y 3	Intermedio	Se constatan descargas por medio de un tubo de desagüe desde la zona de disposición de RILES. (hecho 2)		
Canal 3	Hecho 2 y 3	Aguas Abajo			
Canal 4	Hecho 4	Aguas Arriba	Se constata un mal manejo en la acumulación de orujos y escobajos produciendo que los lixiviados escurran al canal.	Se procedió al despeje de la zona de orujos y escobajos, para alejarlos del canal, y así proceder con sus retiros y aplicaciones acorde al PdC.	El canal se mantiene sin ninguna descarga de lixiviados, ya que los orujos y escobajos que están siendo retirados, están alejados de la esta zona.
Canal 5	Hecho 4	Intermedio			
Canal 6	Hecho 4	Aguas Abajo			

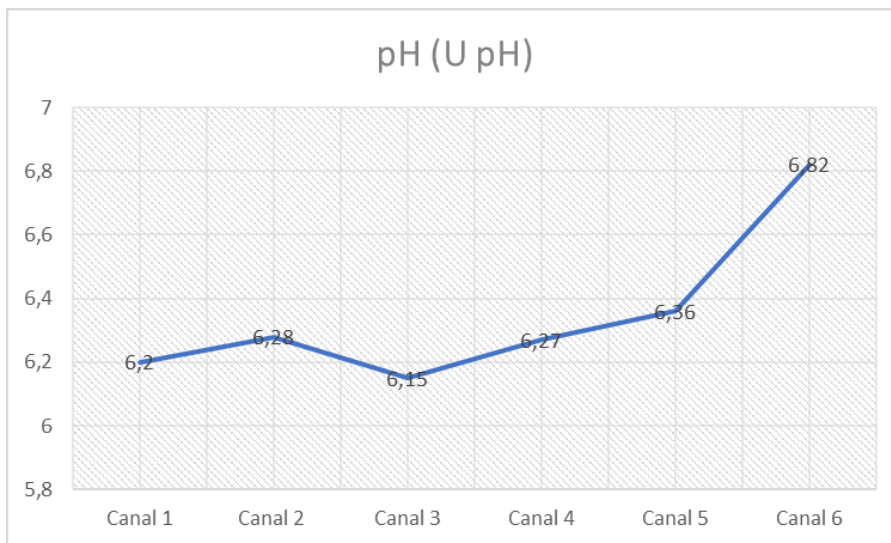
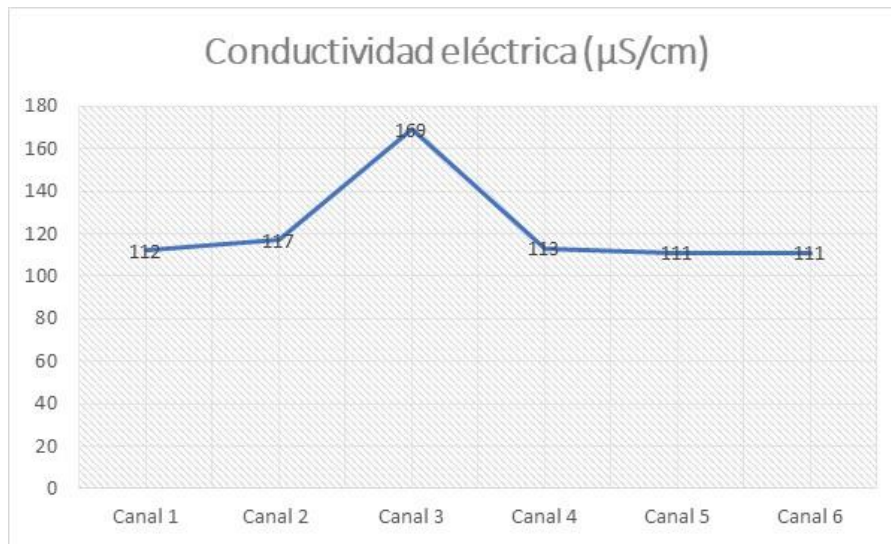
Figura 1: Puntos de Toma de muestras de Aguas Superficiales.

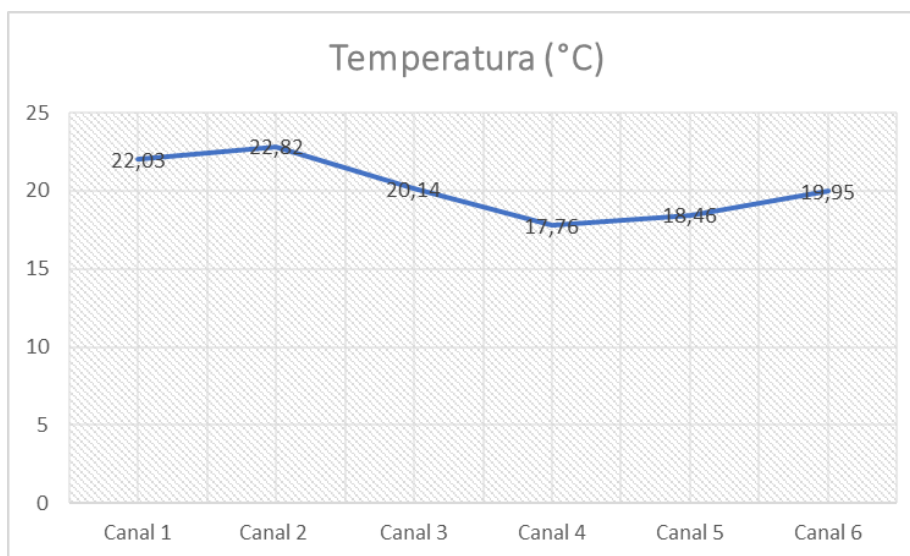


Los parámetros que se tomaron como referencia para medir la calidad de las aguas superficiales, fueron los característicos de los RILES tratados tales como: aceites y grasas, DBO₅, detergentes SAAM, compuestos fenólicos, nitrógeno Kjeldahl, nitrógeno total, pH, sólidos suspendidos totales, y adicionalmente se tomaron todos los parámetros de la normativa NCh N°1.333 Of. 78 Mod. 87 “Requisitos de Calidad de Aguas para diferentes usos- agua para riego” (en adelante NCh N°1.333 Of. 78 Mod. 87).

2 RESULTADOS

De acuerdo a la Tabla N° 9 del Informe de Algoritmos, se aprecia de los valores de conductividad eléctrica y temperatura se mantienen en valores similares y en un patrón contante, como se visualiza en la siguiente grafica. En cambio, el pH se mantiene dentro de los valores de la NCh N°1.333 Of. 78 Mod. 87, entre 5,5 a 9,0.





En la siguiente Tabla 2 se muestran los resultados de los puntos de monitoreo, comparados con la NCh N°1.333 Of. 78 Mod. 87, donde se aprecia que todos los valores están por debajo de los límites recomendados, solo estando en un 60% por sobre la normativa el de coliformes fecales, lo que es estable en los tres puntos del canal de aguas de desagüe de riego o aguas lluvias, lo que resulta característico dado que estas aguas provienen de los desagües de riego de los predios y no es un parámetro característico de la Planta de Tratamiento de RILES, por lo que no es parte de la bodega, ni de los procesos de esta. A su vez en la Tabla 3, se presentan los parámetros característicos del RIL tratado en comparación con cada punto de monitoreo y promedios de estos, por canal. Donde se aprecia que los valores se mantienen en patrones prácticamente constantes en cada uno de los parámetros medidos, y si lo comparamos con los límites máximos permitidos por la RCA 102-2014, estos no se ven superado, estando muy por debajo, con diferenciales notables y relevantes. Al analizar los sólidos disueltos, estos están en un promedio de 104 mg/l para el canal de desagüe o aguas lluvias, y para el canal de sin nombre (4,5 y 6) están en un promedio de 84 mg/l, si bien esta por sobre el valor recomendado de la caracterización de RILES, si se compara con el límite máximo NCH 409/1 Calidad Agua Potable, el cual es <1.500 mg/l, los valores de ambos canales y sus puntos están por debajo esta medida. Lo anterior es una medida comparativa de referencia, dado que en estos parámetros no se cuenta con alguna normativa de calidad atinente a comparar.

En conclusión se puede establecer que con las acciones correctivas del ID 14 del PdC (Instalación de tapa metálica en las cámaras de aguas lluvias, sellándolas en épocas de vendimia), la que se inicia posterior a la fiscalización, y con la limpieza del canal de aguas lluvias o de desagües de aguas de riego, el despeje de los orujos y escobajos cercanos al canal, para proceder a su retiros y aplicaciones correspondientes, se ha constatado que los parámetros medidos de calidad de a las aguas superficiales están dentro de los límites analizados por le Nch 1.333 de referencia, y por debajo de los límites de la caracterización de RILES tratados como una medida referencial, como también por debajo los sólidos disueltos totales en comparación a la NCH 409/1 Calidad Agua Potable, por lo que es posible concluir que no se presentan efectos negativos en la calidad de las aguas superficiales.

**Informe Técnico de descarte de Efectos Negativos – Parámetro
Aguas Superficiales
Programa de Cumplimiento Viñas Casa Patronales**

Tabla 2: Análisis de efectos negativos en las Aguas Superficiales, HECHO 2, 3 y 4 (NCh 1.333)

Parámetros	Unidades	Canal 1	Canal 2	Canal 3	Canal 4	Canal 5	Canal 6	LMP NCh N°1.333 Of. 78 Mod. 87
Aluminio	mg/L	2,53	2,06	4,72	1,08	<0,01	<0,01	5,00
Arsénico	mg/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,1
Bario	mg/L	<0,017	<0,017	<0,017	<0,017	<0,017	<0,017	4
Berilio	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,1
Boro	mg/L	0,259	0,180	0,190	0,178	0,150	0,244	0,750
Cadmio	mg/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,01
Cianuro	mg/L	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	0,2
Cinc	mg/L	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	2
Cloruro	mg/L	7,64	8,23	8,03	9,07	7,05	7,44	200
Cobalto	mg/L	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	0,05
Cobre	mg/L	0,022	0,024	0,024	0,021	0,021	0,021	0,2
Cromo	mg/L	0,041	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,041	0,1
Fluoruro	mg/L	0,035	0,032	0,030	0,0391	0,0338	0,034	1,000
Hierro	mg/L	1,435	1,677	4,175	0,760	< 0,016	< 0,016	5,000
Litio	mg/L	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	2,5
Litio cítrico	mg/L	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	0,075
Manganeso	mg/L	<0,006	0,119	0,364	<0,006	<0,006	<0,006	0,2
Mercurio	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,001
Molibdeno	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Níquel	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,2
Plata	mg/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	0,2
Plomo	mg/L	<0,02	<0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	5
RAS	%	1,0	1,0	0,6	1,0	1,0	1,0	-
Selenio	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,02
Sodio porcentual	%	34	35	33	33	34	34	35
Sulfatos	mg/L	20,58	18,11	22,23	18,93	13,17	11,52	250

Programa de Cumplimiento Viñas Casa Patronales

Parámetros	Unidades	Canal 1	Canal 2	Canal 3	Canal 4	Canal 5	Canal 6	LMP NCh N°1.333 Of. 78 Mod. 87
Vanadio	mg/L	<0,011	<0,011	<0,011	<0,011	<0,011	<0,011	0,1
Coliformes fecales	NMP/100ml	>1.600	>1.600	>1.600	220	170	920	1000

Tabla 3: Análisis de efectos negativos en las Aguas Superficiales, HECHO 2, 3 y 4, Parámetros Característicos de RILES tratados.

Parámetros	Unidades	Canal 1	Canal 2	Canal 3	Promedio	Canal 4	Canal 5	Canal 6	Promedio	Caracterización RIL RCA 102- 2014 (Límites máximos)**
Nitrato	mg/L	2,112	3,072	2,275	2,486	0,376	0,536	0,452	0,455	--
Nitrito	mg/L	0,020	0,016	0,010	0,015	0,007	0,003	0,007	0,006	--
Sólidos disueltos totales	mg/L	92,00	104,00	116,00	104,000	88,00	84,00	80,00	84,000	80,00 <1.500*
Sólidos suspendidos totales	mg/L	<9,4	28,0	40,0	25,800	<9,4	<9,4	<9,4	<9,4	200
DBO5	mg/L	<2,0	<2,0	<2,0	<2	<2,0	<2,0	<2,0	<2	3500
Nitrógeno total	mg/L	0,38	0,55	0,64	0,523	0,06	0,05	0,05	0,053	30
Aceite y grasas	mg/L	<10,0	<10,0	<10,0	<10	<10,0	<10,0	<10,0	<10	60
Detergentes SAAM	mg/L	0,14	<0,11	<0,11	0,120	<0,11	<0,11	<0,11	<0,11	0,5
Compuestos Fenólicos	mg/L	0,004	0,011	0,018	0,011	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	41
Nitrógeno kjeldahl	mg/L	<0,650	0,984	0,821	0,818	<0,650	<0,650	<0,650	<0,65	--

* Comparación con Limite Maximo NCH 409/1 Calidad Agua Potable, es de <1.500 mg/l. ** comparación referencial, ante ausencia de normativa de calidad de aguas.