



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile



**INFORME TÉCNICO DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**INSPECCIÓN AMBIENTAL**

**PLANTA CIGARRILLOS CHILETABACOS**

**DFZ-2020-1346-V-RCA**

**AGOSTO 2020**

	Nombre	Firma
Aprobado	Ana María Gutiérrez Espinoza	 Firmado por: 6e2397bb-d350-4db4-9b63-696377242ace
Elaborado	Víctor Jaime Garrido	 Víctor Jaime Garrido Fiscalizador DFZ

## Tabla de Contenidos

<b>1. RESUMEN.....</b>	<b>3</b>
<b>2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA.....</b>	<b>4</b>
<b>2.1. ANTECEDENTES GENERALES .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2. UBICACIÓN Y LAYOUT .....</b>	<b>5</b>
<b>3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA. ....</b>	<b>6</b>
<b>4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN. ....</b>	<b>6</b>
4.1. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN. ....	6
4.2. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL. ....	6
4.3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL.....	6
4.3.1. EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN.....	6
4.3.2. ESQUEMA DE RECORRIDO.....	7
4.4. REVISIÓN DOCUMENTAL .....	8
<b>5. HECHOS CONSTATADOS. ....</b>	<b>9</b>
5.1. MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS. ....	9
5.2. MANEJO DE LODOS. ....	25
5.3. PLANTA DE LITOGRAFÍA.....	28
5.4. CALIDAD DE RESIDUOS LÍQUIDOS TRATADOS .....	30
<b>6. CONCLUSIONES. ....</b>	<b>33</b>
<b>7. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA. ....</b>	<b>33</b>
<b>8. ANEXOS.....</b>	<b>34</b>

## **1. RESUMEN.**

El informe que se presenta da cuenta de actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente, el día 28 de mayo de 2020, a las instalaciones de Planta de Cigarrillos Chiletabacos de la empresa British American Tobacco Chile Operaciones S.A., ubicado en la comuna de Casablanca. Dicha instalación se encuentra regulada por la RCA N° 162/1998 correspondiente al proyecto “Ampliación Sistema de Tratamiento de Residuos Líquidos”, y la RCA N° 189/1998 correspondiente al proyecto “Planta Litografía de Chiletabacos S.A”.

El proyecto fiscalizado consiste en la operación del Sistema de Tratamiento de Residuos Líquidos generados por las operaciones de la Planta de Cigarrillos, el manejo de los lodos generados y la disposición mediante riego del efluente tratado.

Las principales materias ambientales objeto de fiscalización incluyeron: Manejo de Residuos Líquidos, Manejo de Lodos y Calidad de los Residuos Líquidos tratados.

En consideración a los hechos constatados, es posible concluir que se verifica la conformidad a las materias relevantes objeto de la fiscalización.

Dicho resultado no obsta a que en el futuro se realicen nuevos procedimientos de fiscalización ambiental, y no lo exime de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la fecha en que se efectuó la actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el fiscalizador.

## 2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA

### 2.1. Antecedentes Generales

<b>Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Planta de Cigarrillos Chiletabaco	
<b>Región:</b> Valparaíso.	<b>Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b>  Ruta 68 s/n°, Fundo La Rotunda, Casablanca
<b>Provincia:</b> Valparaíso	
<b>Comuna:</b> Casablanca	
<b>Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> BRITISH AMERICAN TOBACCO CHILE OPERACIONES S.A.	<b>RUT o RUN:</b> 90.286.000-2
<b>Domicilio Titular:</b> Ruta 68 s/n°, Fundo La Rotunda, Casablanca	<b>Correo electrónico:</b> cristian_araya@bat.com
	<b>Teléfono:</b> 224646085
<b>Identificación del Representante Legal:</b> Federico Gastón Gallelli	<b>RUT o RUN:</b> 23.541.999-8
<b>Domicilio Representante Legal:</b> Ruta 68 s/n°, Fundo La Rotunda, Casablanca	<b>Correo electrónico:</b> Federico_gaston_gallelli@bat.com
	<b>Teléfono:</b> 224646085
<b>Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> En fase de Operación.	

## 2.2. Ubicación y layout

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: Imagen satelital Google Earth).



### Coordenadas UTM de Referencia

Datum: WGS 1984

Huso: 19S

UTM N: 6.312.325 m.

UTM E: 275.663 m.

**Ruta de Acceso:** En la Ruta 68 desde Valparaíso en dirección al Este, conectar con enlace Casablanca, tomar salida hacia el Sur para conectar con la Avenida Constitución, girar a la izquierda y avanzar unos 300 metros al norte hasta el acceso a las instalaciones que se ubican al costado derecho..

### 3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN A LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que regulan la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.							
N°	Tipo de Documento	N°	Fecha	Comisión / Institución	Nombre de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada	Comentarios	Instrumento fiscalizado (SI/NO)
1	RCA	162	26.10.98	COREMA	Ampliación Sistema de Tratamiento de Residuos Líquidos	En operación	SI
2	RCA	189	30.11.98	COREMA	Planta Litografía de Chiletabacos S.A,	Etapas abandono ejecutada	SI

### 4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

#### 4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

Motivo		Descripción
X	Programada	Actividad programada conforme a la Resolución Exenta SMA N° 1947 del 30 de diciembre de 2019, que fija programa y subprograma de fiscalización ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2020.
	No programada	Denuncias
		Auto denuncia
		De Oficio
		Otro

#### 4.2. Materia Específica Objeto de la Inspección Ambiental.

- Manejo de Residuos Líquidos
- Manejo de lodos
- Calidad de Residuos líquidos tratados

#### 4.3. Aspectos Relativos a la Ejecución de la Inspección Ambiental.

##### 4.3.1. Ejecución de la inspección.

Existió oposición al ingreso: NO	Existió auxilio de fuerza pública: NO
Existió colaboración por parte de los fiscalizados: SI	Existió trato respetuoso y deferente: SI
Observaciones: -----	



#### 4.3.2. Esquema de Recorrido.



**Figura 2:** Esquema detalle de las Estaciones contempladas durante la inspección.

#### Detalle del Recorrido de la Inspección.

A continuación se indica el recorrido realizado durante la inspección ambiental.

N° de Estación	Nombre/Descripción de estación
1	Sala de reuniones
2	Planta de Tratamiento Riles
3	Laguna de Descarga acumulación de agua para riego
4	Área Disposición de Lodos
5	Sectores de riego
6	Ex Planta Litografía

#### 4.4 Revisión documental.

ID	Nombre del documento revisado	Origen/ Fuente	Organismo encomendado	Observaciones
6279	Informe Plan de Abandono RCA N° 189/1998	SSA/SISFA	SMA	RCA N° 189/1998
54939	Informe monitoreo Nov, Dic 2016, Ene 2017	SSA/SISFA	SMA	Mensual
58189	Informe monitoreo Feb, mar, Abr 2017	SSA/SISFA	SMA	Mensual
61201	Informe monitoreo May, Jun, Jul 2017 + NCh 1333	SSA/SISFA	SMA	Mensual/Semestral
63566	Informe monitoreo Ago, Sep, Oct 2017	SSA/SISFA	SMA	Mensual
67217	Informe monitoreo Nov, Dic 2017, Ene 2018 + NCh1333	SSA/SISFA	SMA	Mensual/Semestral
70225	Informe monitoreo Feb, Mar, Abr 2018	SSA/SISFA	SMA	Mensual
73284	Informe monitoreo May, Jun, Jul 2018 + NCh 1333	SSA/SISFA	SMA	Mensual/Semestral
76445	Informe monitoreo Ago, Sep, Oct 2018	SSA/SISFA	SMA	Mensual
79618	Informe monitoreo Nov, Dic 2018, Ene 2019 + NCh 1333	SSA/SISFA	SMA	Mensual/Semestral
82622	Informe monitoreo Feb, Mar, Abr 2019	SSA/SISFA	SMA	Mensual
86384	Informe monitoreo May, Jun, Jul 2019 + NCh 1333	SSA/SISFA	SMA	Mensual/Semestral
89347	Informe monitoreo Ago, Sep, Oct 2019	SSA/SISFA	SMA	Mensual
92530	Informe monitoreo Nov, Dic 2019, Ene 2020	SSA/SISFA	SMA	Mensual/Semestral
95974	Informe monitoreo Feb, Mar, Abr 2020	SSA/SISFA	SMA	Mensual
96056	Informe monitoreo Nov, Dic, 2019, Ene 2020 + NCh 1333	SSA/SISFA	SMA	Mensual/Semestral
99495	Informe monitoreo may, Jun, Jul 2020 + NCh 1333	SSA/SISFA	SMA	Mensual/Semestral



## 5. HECHOS CONSTATADOS.

En el presente informe se abordan los hechos y hallazgos relevantes asociados a las materias objeto de la fiscalización. En Actas de Inspección (ANEXO 1), se incluye el resto de los hechos constatados durante las actividades de fiscalización

### 5.1. Manejo de Residuos Líquidos.

Número de Hecho Constatado: 1	Estación: 2
<p><b>RCA 162/1998</b> <b>Considerando 3.</b> <i>El caudal de diseño del sistema de tratamiento será de 120 (m3/día), de los cuales 75 (m3/día) corresponderán a efluentes industriales y 45 (m3/día) a aguas servidas domésticas. El caudal se encuentra excedido en 8% respecto de la situación actual, por lo que el sistema soportará futuros aumentos en los flujos que se tratarían.</i> <b>La planta de tratamiento estará compuesta por</b></p> <p>a) <i>Sistema de Entrada: Consistirá en 2 pozos donde se recepcionarán en forma separada los residuos líquidos industriales y aguas servidas domésticas. Las aguas "limpias", que serán usadas para enfriamiento en la sala de compresores, y que representa 12,4 (m3/día), serán descargadas directamente al sistema de lagunaje, donde posteriormente se usarán para riego.</i></p> <p>b) <i>Sistema de Tamizado: Consistirá en un tamiz rotatorio autolimpiante, con un tamaño de orificio de 0,75 (mm), y un caudal máximo de entrada de 25 (m3/h). La concentración de sólidos suspendidos en el efluente de este equipo, no excederá los 300 (mg/l). El sistema producirá aproximadamente 50(l/día) de sólidos gruesos, compuesto principalmente por restos de hojas de tabaco, filtros y otros, prácticamente libres de agua.</i></p>	
<p><b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b></p> <p>Por parte del titular acompañaron la fiscalización Srta. María Buzzo (Encargada EHS Cono Sur), Sr. Cristian Araya (Supervisor HS Casablanca), Sr. Luis Galdames (Gerente Proyectos, Área Ingeniería) y Sr. Asrrael Pettersen (Encargado Operación y Control de Planta de Tratamiento), quienes aportaron la información consultada durante la inspección.</p> <p>Durante el recorrido se verificó la siguiente infraestructura y equipamiento.</p> <p><u>Sistema de Entrada:</u> Existencia de 2 pozos donde se recepcionan en forma separada los residuos líquidos industriales y las aguas servidas. Según lo informado por el titular durante la inspección, los flujos de entrada actualmente son de 10 m3/h para los RILEs y de 7 m3/h para las aguas servidas aproximadamente.</p> <p>Durante la inspección se solicitó al titular remitir estadística de los Riles de entrada a tratar en el sistema (m3/día) para el período 2018 – 2020. Con fecha 09 de junio de 2020, el titular remitió información consistente en Planilla con los datos diarios de las aguas que ingresan a tratamiento en la planta para el período 2018 al 2020 (ANEXO 2-A2). Esta información corresponde a la suma de las aguas servidas y los riles, toda vez que el sistema trata ambos tipos de residuos líquidos.</p> <p>Del análisis de la información reportada, comparando los flujos de entrada con el caudal de diseño de la planta que es de 120 (m3/día), se tiene que:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Durante el año 2018, hubo 8 días en los cuales se superó el caudal diario de diseño de la planta, con un promedio de 141,7 (m3/día) para estos 8 días, registrando un valor máximo de 148 (m3/día).</li><li>• Durante el año 2019, hubo 11 días en los cuales se superó el caudal diario de diseño de la planta, con un promedio de 131 (m3/día) para estos 11 días, registrando un valor máximo de 147 (m3/día).</li></ul>	

- Durante el año 2020 entre enero y mayo, hubo 2 días en los cuales se superó el caudal diario de diseño de la planta, con un promedio de 134,5 (m3/día), registrando un valor máximo de 140 (m3/día)

Todas estas superaciones en el caudal de entrada a la planta respecto al caudal de diseño se resumen y presentan en la Tabla N°1

Sin embargo, si bien se presentaron superaciones en el caudal de entrada a la planta, todos estos incrementos en el flujo fueron tratados adecuadamente por la planta de tratamiento de acuerdo al proceso autorizado, y por lo tanto no se generaron situaciones de contingencias o emergencias en el manejo de los residuos líquidos. Es importante señalar que con fecha 18 de junio de 2008 la Seremi de Salud Región de Valparaíso autorizó a través de la Resolución N° 1996/2008 la puesta en funcionamiento del SISTEMA DE ALCANTARILLADO, AGUA Y RESIDUOS LÍQUIDOS INDUSTRIALES de la Planta (ANEXO 2-A1).

Sistema Tamizado: Se constató existencia de un tamiz rotatorio de acero inoxidable, operativo (Fotografías 1 y 2). Los sólidos gruesos son retirados cada 2 semanas y se eliminan por gravedad a un canasto que se ubica en la parte baja, este canasto es el que se traslada al patio de acopio de lodos.

# Registros



<b>Fotografía 1.</b>	<b>Fecha :</b> 28 de Mayo de 2020		<b>Fotografía 2.</b>	<b>Fecha :</b> 28 de Mayo de 2020	
<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 275.958 m.	<b>Norte:</b> 6.312.304 m.	<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 275.958 m.	<b>Norte:</b> 6.312.304 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Tuberías de conducción de los riles para el sistema de entrada a la planta de tratamiento.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Equipo de tamiz rotatorio que realiza la separación gruesa de sólidos.		

Registros			
Día / Año	Caudal entrada (m3/día)		
	2018	2019	2020
19-abr		123	
20-abr		123	140
21-abr		123	
19-may			129
29-may	124	121,5	
31-may		140	
01-jun		145	
02-jun		145	
08-jun	140,9		
09-jun	146,6		
10-jun	147,6		
11-jun	144		
12-jun		147	
04-jul	148		
05-jul	139		
06-jul	143,3		
22-jul		122	
21-dic		126	
22-dic		126	
Promedio	141,7	131,0	134,5

**Tabla N°1 :** Caudal de ingreso a la Planta de Tratamiento (m3/día) para los años 2018 al 2020 (Resaltados de color, los días que se presentaron mayores Caudales de entrada)

**Fuente:** Informes remitidos por el Titular, solicitados por Acta de Inspección.

Número de Hecho Constatado: 2	Estación: 2
<p><b>RCA 162/1998</b></p> <p><b>Considerando 3.</b></p> <p><b>La planta de tratamiento estará compuesta por</b></p> <p>c) <i>Sistema de Ecuación: Estará compuesto por un estanque cuyas características serán</i>  <i>Tiempo de Retención Hidráulico 14 (h); Volumen útil 72 (m3); Ancho 4 (m); Largo 6 (m); Altura total 4 (m)</i>  <i>La mezcla de los residuos líquidos, se realizará mediante un sistema de recirculación del mismo líquido y se ingresará a través de la utilización de un conjunto de eyectores.</i></p> <p>d) <i>Sistema de Acondicionamiento: Consistirá en un estanque cerrado donde se adicionará vapor, NaOH y FeCl<sub>3</sub> para regular temperatura, pH y nutrientes respectivamente. Las características del estanque, serán las siguientes:</i>  <i>Tiempo de Retención Hidráulico 0,5 (h); Volumen útil 4,0 (m3); Ancho 1,0 (m); Largo 1,0 (m); Altura total 5,0 (m); Bombas 2 de 10 (m3) cada una.</i>  <i>Neutralización: Se adicionará una solución de Soda al 25 %, se contará con un estanque de 5 (m3) y bomba dosificadora entre 0 y 10 (l/h).</i>  <i>Micronutrientes: Se adicionará FeCl<sub>3</sub>, el que se dosificará en un equivalente a 5-10 ppm relativo a la corriente de alimentación al reactor. Para lo anterior, se contará con una bomba dosificadora de 1 (l/h).</i>  <i>Calefacción: será por inyección de vapor, cuyo flujo estará controlado por la temperatura de entrada de la alimentación.</i>  <i>Repartición: El efluente del reactor anaerobio llegará por gravedad hasta aquí, luego se recirculará un porcentaje y el resto se enviará al estanque aireado.</i></p>	
<p><b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b></p> <p>Durante el recorrido se verificó la siguiente infraestructura y equipamiento.</p> <p><u>Sistema de Ecuación:</u> Se constató la existencia de un estanque de 4x6x4 m con volumen útil de 72 m3, operativo y en funcionamiento.(Fotografías 3 y 4).</p> <p><u>Sistema de Acondicionamiento:</u> Se constató la existencia de un estanque cerrado de 4 m3 de capacidad. Actualmente sólo se adiciona soda cáustica (NaOH) para el control de pH. Ya no se adiciona ni vapor ni cloruro férrico (FeCl<sub>3</sub>) para el control de temperatura y nutrientes respectivamente, toda vez que los micronutrientes ya no son necesarios por la característica de los riles actuales y tampoco el vapor para regular la temperatura.</p>	



# Registros



<b>Fotografía 3.</b>	<b>Fecha :</b> 28 de Mayo de 2020		<b>Fotografía 4.</b>	<b>Fecha :</b> 28 de Mayo de 2020	
<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 275.958 m.	<b>Norte:</b> 6.312.304 m.	<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 275.958 m.	<b>Norte:</b> 6.312.304 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Acceso al Estanque de ecualización. Cerrado con tapa.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Parte superior del estanque de ecualización, cerrado con tapa.		

Número de Hecho Constatado: 3	Estación: 2
<p><b>RCA 162/1998</b>  <b>Considerando 3.</b>  <b>La planta de tratamiento estará compuesta por</b></p> <p>e) <i>Sistema de Tratamiento Anaerobio: Estará compuesto por un reactor anaerobio UASB de tipo Biothane™, cuyas características serán:</i>  <i>Tiempo de Residencia Hidráulico 3,0 (h); Volumen útil 32,0 (m3); Diámetro 3,0 (m); Altura total 5,0 (m); Carga Orgánica de diseño (condiciones promedio) 11,3 (kg DQO/m3 día); Carga orgánica máxima 325,0 (kg DQO/día); Producción de lodos 100,0 (l/día)</i>  <i>Sistema de alimentación al reactor: Consistirá en un sistema que operará bajo el principio "min/max", con la corriente de alimentación, la que será distribuida a través de dos cabezales, cada uno de ellos alimentará una serie de puntos de descarga.</i>  <i>Se espera una reducción de la carga orgánica, en términos de DQO, hasta niveles cercanos al 75%, y en términos de DBO5, hasta niveles del 90%.</i></p> <p>f) <i>Sistema de Aerobio: Estará compuesto por un estanque aireado, cuyas características serán las siguientes:</i>  <i>Volumen útil 26,0 (m3); Ancho 2,0 (m); Largo 3,75 (m); Altura total 4,5 (m); Carga orgánica de diseño 15,0 (kg DBO5/día); Concentración de trabajo de SSV 2,7 (kg/m3); Difusores 8; Volumen de aireación 32,0 (m3 de aire/hr).</i>  <i>Un clarificador secundario, cuyas características serán las siguientes: Largo 3,3 (m); Ancho 2,2 (m); Altura lateral 3,0 (m).</i>  <i>Sistema de recirculación de lodos: Mediante bomba del tipo "air-lift"</i>  <i>La aireación se realizará mediante difusores de burbuja fina, por donde se ingresará aire suministrado por el sistema de ventilación.</i></p> <p><b>Considerando 3.</b>  <b>Operación</b>  <i>El biogás, que se producirá en el reactor con un flujo de 3,5 (m3/h), será eliminado a través de un sistema de antorcha de llama abierta, cuyo quemador funcionará con exceso de Aire.</i></p>	
<p><b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b></p> <p>Durante el recorrido se verificó la siguiente infraestructura y equipamiento.</p> <p><u>Sistema Tratamiento Anaerobio:</u> Se constató la existencia y el funcionamiento de un Reactor vertical consistente en un estanque cilíndrico de 3 m de diámetro y 5 m de altura (Fotografía 5). El biogás que se genera en este reactor, es eliminado a través de un sistema de antorcha de llama abierta, el que se verifica en funcionamiento, al momento de la inspección se registró un flujo de biogás de 0,3 m3/h en forma batch (Fotografía 6).</p> <p>Durante la inspección se solicitó al titular remitir registros con los flujos de biogás en (m3/h) para el año 2020. Con fecha 09 de junio de 2020, el titular remitió información consistente en Planilla con los datos diarios del flujo de biogás en (m3/h) para los meses de enero a mayo de 2020 (ANEXO 2-A4).</p> <p>Del análisis de la información reportada, se tiene que:</p> <p>Los flujos máximos de biogás entre enero y mayo 2020, registraron valores menores a los 3,5 (m3/h), con el siguiente detalle para Enero 1,03 (m3/h), Febrero 1,17 (m3/h), Marzo 1,15 (m3/h), Abril 1,13 (m3/h) y Mayo 1,12 (m3/h).</p> <p><u>Sistema Aerobio:</u> Se constató la existencia de un Estanque abierto aireado en funcionamiento (Fotografía 7). La aireación se realiza mediante 8 difusores de burbuja y un estanque clarificador secundario también abierto que realiza la circulación de los lodos (Fotografía 8).</p>	

# Registros



<b>Fotografía 5.</b>	<b>Fecha :</b> 28 de Mayo de 2020	
<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 275.958 m.	<b>Norte:</b> 6.312.304 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Reactor vertical anaerobio.		



<b>Fotografía 6.</b>	<b>Fecha :</b> 28 de Mayo de 2020	
<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 275.958 m.	<b>Norte:</b> 6.312.304 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Sistema de antorcha y panel de control del flujo de biogás que se quema en la antorcha.		



# Registros



<b>Fotografía 7.</b>	<b>Fecha :</b> 28 de Mayo de 2020		<b>Fotografía 8.</b>	<b>Fecha :</b> 28 de Mayo de 2020	
<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 275.958 m.	<b>Norte:</b> 6.312.304 m.	<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 275.958 m.	<b>Norte:</b> 6.312.304 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Estanques abiertos donde se realiza el tratamiento aerobio. Se evidencia acción de inyectores de aire..			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Estanque clarificador parte del sistema de tratamiento aerobio.		

Número de Hecho Constatado: 4	Estación: 2
<p><b>RCA 162/1998</b>  <b>Considerando 3.</b>  <b>La planta de tratamiento estará compuesta por</b></p> <p>g) <i>Sistema de Almacenamiento de Lodos Granulares Anaerobio: El sistema se compondrá de un estanque donde se mantendrá inoculo para permitir una reposición rápida de material bioactivo del Reactor Biothane <sup>TM</sup>, en caso de ser necesario alguna resiembra o para inocular futuros reactores. Se producirán 8 (kg lodos secos/día) a una concentración promedio de 80 (kg/m<sup>3</sup>). Las características del estanque serán: Volumen 10,0 (m<sup>3</sup>); Capacidad de almacenamiento de lodos 800,0 kg; Capacidad de almacenamiento de lodos a carga máxima 3,3 meses.</i>  <i>La purga de lodos se realizará a partir del segundo año de operación de la planta y el movimiento del lodo se realizará mediante el uso de una bomba.</i></p> <p>h) <i>Sistema de Almacenamiento de Lodos Secundarios Aerobios: EL sistema se compondrá de un estanque, con un volumen útil de 5 (m<sup>3</sup>), donde se almacenarán los lodos aerobios. El sistema aerobio producirá 8 (kg lodos/día) en base seca, lo que se traducirá en un flujo de 0,8 (m<sup>3</sup>/día) con una concentración de sólidos totales de 1%.</i></p> <p>i) <i>Sistema de Ventilación: Estará compuesto por un ventilador centrífugo de 150 (m<sup>3</sup>/h) de capacidad, el que suministrará aire al sistema aerobio. Se realizará burbujeo por inyección de aire a 50 (cm) de profundidad en el estanque aireado. A su vez, este sistema se utilizará para succionar los gases desde los venteos de los estanques Ecualizador, Acondicionador y de Lodos Anaerobios.</i></p>	
<p><b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b></p> <p>Durante el recorrido se verificó la siguiente infraestructura y equipamiento.</p> <p><u>Sistema de Almacenamiento de Lodos Granulares Anaerobios:</u> Existe físicamente un estanque de 10 m<sup>3</sup>, pero que ya no es parte del proceso actual, toda vez que no se almacenan actualmente estos lodos , este cambio se realizó desde hace 15 años aproximadamente. Sin embargo la generación de lodos anaerobios se registra y controla permanentemente.</p> <p>Durante la inspección se solicitó al Titular remitir estadística de la generación de los lodos anaeróbicos en (kg/mes) para el período 2018 al 2020. Con fecha 09 de junio de 2020, el titular remitió información consistente en Planilla con los datos de la generación de lodos anaeróbicos en (kg/mes) del período solicitado (ANEXO 2-A3).</p> <p>Del análisis de la información reportada, y calculando la tasa de generación en (kg lodos/día), se tiene que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para el año 2018, se generó una cantidad de 2097,8 kg de lodos anaeróbicos, equivalente a una tasa de 5,75 kg/día.</li> <li>• Para el año 2019, se generó una cantidad de 2372,4 kg de lodos anaeróbicos, equivalente a una tasa de 6,5 kg/día.</li> <li>• Para el año 2020, se ha generado una cantidad de 918,6 kg de lodos anaeróbicos (entre enero y mayo), equivalente a una tasa de 6,08 kg/día.</li> </ul> <p>Analizados estos resultados, se puede verificar que la actual tasa de generación de lodos anaeróbicos es menor a la tasa de 8 (kg lodos/día) comprometida.</p> <p><u>Sistema de Almacenamiento de Lodos Secundarios Aerobios:</u> Se constató la existencia de un estanque de 5 m<sup>3</sup> donde se almacenan los lodos aerobios, a los que se les adicionan polímeros para una adecuada aglomeración (Fotografía 9), luego de ello pasan por un filtro de prensa para eliminar la humedad (Fotografía 10). Luego del filtrado los sólidos remanentes se almacenan en una bodega de lodos (Fotografía 17).</p> <p><u>Sistema de Ventilación:</u> Actualmente el sistema de ventilación se realiza con un soplador del tipo émbolo/lóbulo y no uno centrífugo, este cambio se realizó para lograr una mejor eficiencia.</p>	



# Registros



<b>Fotografía 9.</b>	<b>Fecha :</b> 28 de Mayo de 2020		<b>Fotografía 10.</b>	<b>Fecha :</b> 28 de Mayo de 2020	
<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 275.958 m.	<b>Norte:</b> 6.312.304 m.	<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 275.958 m.	<b>Norte:</b> 6.312.304 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Estanque de almacenamiento de lodos aerobios, donde se adicionan polímeros para lograr la algomeración..			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Filtro de prensa donde se elimina la humedad de los lodos aerobios aglomerados previamente.		

Número de Hecho Constatado: 5	Estación: 3
<b>RCA 162/1998</b> <b>Considerando 3.</b> <b><i>La planta de tratamiento estará compuesta por</i></b> <i>j) Sistema de Lagunaje: El sistema contará con dos lagunas, una de 2400 (m3) con un tiempo de residencia hidráulico de 20 (días) donde se almacenará agua tratada para riego, y la otra de 500 (m3) con un tiempo de residencia hidráulico de 4,2 (días), donde se acumularán los residuos líquidos no tratados en caso de emergencias para su posterior recirculación al sistema de tratamiento, y durante la puesta en marcha, será utilizada para el control de eventualidades.</i>	
<b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b> Durante el recorrido se verificó la siguiente infraestructura y equipamiento.  <u>Sistema de Lagunas</u> Durante el recorrido se constató la existencia de 2 sistemas de lagunaje. Una Laguna de 500 m3 cercada con reja metálica utilizada para recircular los residuos líquidos no tratados y mantenidos mediante sistema de aireación en forma discontinua. Existe una segunda laguna de mayor tamaño de 2.400 m3 de capacidad, donde también se observan en su superficie sistema de aireación que funciona en forma discontinua. En esta laguna mayor se descargan los riles tratados provenientes del sistema de tratamiento. Se constata una tubería descargando aguas. Según lo señalado por el Titular en esta tubería se realiza el monitoreo relativo al seguimiento ambiental comprometido. Existe una segunda tubería que no opera actualmente y que en su oportunidad descargaba las aguas provenientes del sistema de enfriamiento de la sala de compresores. Esto ya no se realiza porque existen torres de enfriamiento para el sistema de compresores con lo que el agua se vaporiza a la atmósfera. Durante la inspección se solicitó al Titular remitir documentos técnicos que acrediten el cumplimiento de los tiempos de residencia hidráulicos para la laguna de 2.400 m3 y la de 500 m3, de 20 y 4,5 días respectivamente. Con fecha 09 de junio de 2020, el titular remitió la información solicitada, consistente en planilla con los cálculos resultantes para los tiempos de residencia hidráulicos de ambas lagunas durante el año 2020, con la respectiva referencia de la fórmula utilizada para tales efectos (ANEXO 2). Se debe señalar que la laguna de 2.400 (m3) corresponde a un gran estanque donde no se realiza tratamiento, cuya única función es acumular el agua tratada que se utiliza para riego (Fotografía 13 y 14), y que la laguna de 500 (m3) corresponde a un Reactor biológico tipo SBR donde se trata una parte del Ril total que entra a la planta (Fotografía 11 y 12). Del análisis de la información reportada, se tiene que: En la siguiente Tabla N°2 se señala el Tiempo de Residencia Hidráulico resultante en ambos estanques, a partir de los datos de caudal promedio que ingresó a cada una de ellas, durante la operación del año 2020.	

Tabla N°2 : Tiempos de Residencia Hidráulica (TRH) calculados para ambos estanques, durante el año 2020.

Estanque	Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo	
	Caudal m³/día	TRH día	Caudal m³/día	TRH día	Caudal m³/día	TRH día	Caudal m³/día	TRH día	Caudal m³/día	TRH día
SBR	30	16,6	23	21,5	24	20,8	35	14,4	40	12,5
Laguna Riego	50	47,8	55	43,6	55	43,4	72	33,3	71	33,7

El Tiempo de Residencia Hidráulico (TRH) de un estanque se calcula a partir de la fórmula hidráulica  $TRH = V/Q$

Donde V = Volumen del estanque (m³)

Q = Caudal del Afluente (m³/día)

Es posible señalar entonces que de acuerdo a los cálculos efectuados:

- El TRH para el SBR ó estanque de 500 m³, siempre fue mayor de los 4,5 días como mínimo comprometido.
- El TRH para la Laguna de riego ó estanque de 2.400 m³, siempre fue mayor de los 20 días como mínimo comprometido.

Con esto se puede señalar que los residuos líquidos fueron correctamente tratados.



# Registros



<b>Fotografía 11.</b>	<b>Fecha :</b> 28 de Mayo de 2020		<b>Fotografía 12.</b>	<b>Fecha :</b> 28 de Mayo de 2020	
<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 275.980 m.	<b>Norte:</b> 6.312.297 m.	<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 275.980 m.	<b>Norte:</b> 6.312.297 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Estanque de 500 m3. Corresponde a reactor biológico tipo SBR con sistema de aireación.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Se evidencia sistema de aireación con agitadores flotantes en reactor SBR para estanque de 500 m3.		

# Registros



<b>Fotografía 13.</b>	<b>Fecha :</b> 28 de Mayo de 2020		<b>Fotografía 14.</b>	<b>Fecha :</b> 28 de Mayo de 2020	
<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 275.859 m.	<b>Norte:</b> 6.312.427 m.	<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 275.859 m.	<b>Norte:</b> 6.312.427 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Laguna de 2400 m3 utilizada para almacenar el agua para riego, donde se descarga el efluente tratado.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Tubería de descarga del efluente tratado en laguna de riego. Se evidencia abertura en la tubería para la instalación del equipo de monitoreo.		



Número de Hecho Constatado: 6	Estación: 5
<b>RCA 162/1998</b> <b>Considerando 3.</b> <b>La planta de tratamiento estará compuesta por</b> k) <i>Sistema de Riego: La empresa contará con 80 (Ha) de terreno para riego. Sólo serán necesarias 3,1 (Ha) para absorber 5 (m3/h) de efluente que generará la planta. El sistema de riego constará de 11 sectores y el riego se aplicará en forma automática y con aspersores móviles.</i>	
<b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b> Durante el recorrido se verificó la siguiente infraestructura y equipamiento. <u>Sistema de Riego</u> Actualmente se cuenta con un sistema de riego de los riles tratados, el que consiste en un sistema automático con aspersores. El riego se realiza en sector de jardines y árboles ornamentales (Fotografía 15 y 16). Al momento de la inspección no se perciben olores molestos en estos sectores de riego.	

Registros					
					
<b>Fotografía 15.</b>		<b>Fecha :</b> 28 de Mayo de 2020		<b>Fotografía 16.</b>	
<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 275.865 m.	<b>Norte:</b> 6.312.086 m.		<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 275.865 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Sector de jardines ornamentales donde se aplica riego con el efluente tratado de la planta de tratamiento.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Sector de jardines ornamentales donde se aplica riego con el efluente tratado de la planta de tratamiento.		

## 5.2. Manejo de Lodos.

Número de Hecho Constatado: 7	Estación: 4
<b>RCA 162/1998</b> <b>Considerando 3.</b> <b>La planta de tratamiento estará compuesta por</b> l) <i>Sistema de Disposición de Residuos Sólidos: Previo a la disposición final se estabilizarán los residuos por alcalinización de los mismos con un tiempo de retención de 3 (h) a pH 12. El lodo primario (anaerobio), y el lodo secundario (aerobio), previo a su disposición final y después de salir de la Planta de Tratamiento, pasarán por una etapa intermedia que consistirá en la disposición, primero de una cama de espesor de 10 a 15 (cm) de alto de lodo primario sobre una cancha de 500 (m2) que se encontrará aproximadamente a 70 (m) al norte de la planta de tratamiento dentro del predio industrial, el transporte se realizará en carritos especialmente diseñados. Luego, el lodo secundario será bombeado y esparcido con una manguera sobre la cama de lodos primarios, se aplicará en cargas de 0,8 (m3) diarios.</i>	
<b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b> Durante el recorrido se verificó la siguiente infraestructura y equipamiento. <u>Sistema de Disposición de Lodos.</u> Consultado al titular por la disposición de los lodos, señala que los lodos generados por el sistema de tratamiento ya no se disponen en el suelo del área posterior a la Planta, ubicada a 70 metros al norte. Titular indica que esta práctica se dejó de realizar desde hace un año, y que actualmente los lodos se almacenan en bodega dedicada y posteriormente se envían a sitio autorizado. Se realizó recorrido por el sitio de disposición anterior ubicado en la parte posterior de la planta, en donde se constató la existencia de un área que contiene un pasivo dispuesto en forma de pilas en una extensión de aproximadamente 1 hectárea (Fotografía 18, 19 y 20) Durante el recorrido por este sector, no se percibieron olores molestos, que evidenciaran la disposición actual de lodos. Este pasivo según lo informado por el Titular durante la inspección, corresponde a todos los lodos dispuestos periódicamente durante la ejecución del proyecto con RCA N° 162/98 por el funcionamiento del sistema de tratamiento, hasta el año 2019. Además el Titular señaló que el uso de los lodos aerobios secundarios para el mejoramiento de suelos al interior del predio industrial, no se realizó, toda vez que se optó por instalar un sistema de desaguado mecánico tipo filtro prensa, por lo cual no fue necesario solicitar la autorización para la actividad por parte de la autoridad sanitaria. Durante la inspección, se solicitó al titular remitir los registros de la disposición de lodos para el período 2018 al 2020. Con fecha 09 de junio de 2020, el titular remitió la información solicitada, consistente en planilla con las cantidades (kg/mes) de lodos dispuestos durante los años 2018, 2019 y 2020 (ANEXO 2-A5). La cantidad de lodos dispuestos corresponde a la suma de los lodos anaerobios y aerobios generados durante el tratamiento, y su disposición global señala que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante el año 2018, se dispuso un total de 6.659 kg de lodos.</li> <li>• Durante el año 2019, se dispuso un total de 9.036 kg de lodos.</li> <li>• Durante el año 2020 (enero a mayo), se ha dispuesto un total de 4.731 kg de lodos.</li> </ul>	

# Registros



<b>Fotografía 17.</b>			<b>Fecha : 28 de Mayo de 2020</b>		
<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este: 275.958 m.</b>	<b>Norte: 6.312.304 m.</b>	<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este: 276.024 m.</b>	<b>Norte: 6.312.338 m.</b>
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Bodega de Lodos, para el almacenamiento actual de los lodos generados por el proceso de tratamiento.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Sector donde se ubica el pasivo ambiental de lodos dispuestos mediante aplicación directa en el suelo. Se evidencia pilas en varios sectores del predio.		



# Registros



<b>Fotografía 19.</b>	<b>Fecha : 28 de Mayo de 2020</b>		<b>Fotografía 20.</b>	<b>Fecha : 28 de Mayo de 2020</b>	
<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este: 276.024 m.</b>	<b>Norte: 6.312.338 m.</b>	<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este: 276.024 m.</b>	<b>Norte: 6.312.338 m.</b>
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Características del pasivo ambiental existente por la disposición directa de lodos en suelo.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Características del pasivo ambiental existente por la disposición directa de lodos en suelo.		

### 5.3. Planta de Litografía.

Número de Hecho Constatado: 8	Estación: 6
Documentos revisados	ID: 6279
<b>RCA 189/1998</b> <b>Considerando 2. d)</b> <i>Se estima que el proyecto tendrá una vida útil indefinida. Sin embargo en la eventualidad de que el proyecto fuese abandonado se ocupará toda la superficie del galpón, ya existente, con su ampliación, como bodega. La estrategia de cierre consistirá en dejar en stock cero las materias primas como papel, tintas, solventes, placas fotográficas, etc. Los estanques de solventes, previamente vaciados, serán ventilados por aireación forzada hasta que no se detecte solvente en su interior, luego se procederá a desmontarlos. Todo el equipamiento, incluido el sistema de tratamiento de RILES, será desmontado y vendido o enviado a plantas filiales en el extranjero. Los residuos sólidos serán clasificados, y enviados a los vertederos que correspondan.</i>	
<b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b> <p>Durante el recorrido se constató que actualmente ya no existe esta planta de litografía, la cual fue desmantelada bajo un programa de abandono ya ejecutado. El citado Plan de Abandono, fue presentado a la autoridad ambiental (SEA) con fecha 21 de noviembre de 2012 mediante el cual el Titular señaló las acciones a ejecutar respecto a los compromisos señalados en el Considerando N°2 de la RCA N° 189/1998 del proyecto “Planta Litografía de Chiletabacos S.A.”.</p> <p>Posteriormente mediante la Carta N° 95 de fecha 07 de febrero de 2014, el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) de la Región de Valparaíso (ANEXO 3), señaló que en virtud de los pronunciamientos emitidos por los órganos con competencia ambiental que participaron de la evaluación del “Plan de Abandono”, téngase por presentado de conformidad a lo establecido en la RCA N° 189/1998 que califica ambientalmente favorable proyecto denominado “Planta Litografía de Chiletabacos S.A.”.</p> <p>En el sector donde se ubicaba esta planta, hoy existen bodegas y oficinas (Fotografía 21).</p> <p>Sin embargo actualmente todavía existen 3 estanques soterrados y tapados de 3 m3 cada uno, que no se han retirado (Fotografía 22). Estos estanques almacenaron anteriormente solventes y actualmente se encuentran vacíos.</p> <p>Si bien los estanques no se han desmontado, éstos no revisten un riesgo ambiental toda vez que actualmente se encuentran vacíos desde hace al menos 5 años.</p>	



# Registros



<b>Fotografía 21.</b>	<b>Fecha :</b> 28 de Mayo de 2020		<b>Fotografía 22.</b>	<b>Fecha :</b> 28 de Mayo de 2020	
<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 275.936 m.	<b>Norte:</b> 6.312.069 m.	<b>Coordenadas DATUM WGS84, Huso 19</b>	<b>Este:</b> 275.936 m.	<b>Norte:</b> 6.312.069 m.
<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Sector donde se ubicaba la ex planta litografía. Hoy existen oficinas y bodegas.			<b>Descripción Medio de Prueba:</b> Tapa superior de 3 estanques soterrados vacíos de la ex Planta Litografía.		

#### 5.4. Calidad de residuos líquidos tratados

Número de Hecho Constatado: 9	Estación: 3 - 5
Documentos revisados	ID: 54939, 58189, 61201, 63566, 67217, 70225, 73284, 76445, 79618, 82622, 86384, 89347, 92530, 95974, 96056, 99495.
<b>RCA 162/1998</b> <b>Considerando 3</b> <b>Operación</b> <i>Las aguas residuales del sistema de tratamiento deberán dar cumplimiento a la norma Técnica Provisoria para Aguas de infiltración de la Superintendencia de Servicios Sanitarios y la Norma Chilena N° 1.333 respecto de Calidad de Agua para Riego.</i>  <b>Resolución Sanitaria N° 1996 (18.06.2008) Seremi de Salud Región Valparaíso.</b> <b>Resuelvo N°2</b> <i>“Los controles al agua tratada, dado que será destinada a riego de jardines; mínimos, serán los establecidos en la NCH 1333/78, con una periodicidad de seis meses”.</i>	
<b>Hecho(s) constatado(s) durante la fiscalización:</b>  <p>Los monitoreos comprometidos guardan relación con la calidad de las aguas obtenidas desde el tratamiento de los residuos líquidos de la instalación, la cual se utiliza para el riego de los jardines ubicados en el predio de la empresa.</p> <p>A dichas aguas se les realiza monitoreos mensuales y semestrales para evaluar el cumplimiento de los compromisos adquiridos en la RCA N° 162/1998.</p> <p>Los monitoreos mensuales se realizan de acuerdo a la Norma Técnica Provisoria para Aguas de Infiltración de la SISS por la Resolución N° 1885/2001, la que señala los parámetros a monitorear como pH, Temperatura, Aceites y Grasas, DBO5 y Sólidos Suspendidos Totales.</p> <p>Por su parte el monitoreo respecto a la calidad de agua para riego, se realiza semestralmente se cuerdo a lo definido en la Resolución N° 1996/2008 de la Seremi de Salud Región Valparaíso, la que señala como referencia la NCh 1.333/Of.78.</p> <p>Respecto al monitoreo semestral, se realizó el examen de la información existente y reportado por el titular al Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA) para el período 2017 al 2020, determinando que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desde el año 2017 se han presentado excedencias a la NCh 1.333/Of. 78, principalmente en los parámetros Cloruros y Sodio porcentual, tal como se indica en detalle en la Tabla N° 3.</li> </ul> <p>Respecto al monitoreo mensual, se puede señalar que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sólo desde octubre de 2018 se reporta el parámetro conductividad específica.</li> <li>Desde octubre de 2018 a la fecha, se presenta como promedio una conductividad específica de 2625 (uS/cm).</li> </ul>	

Conforme a lo que indica la NCh 1.333 respecto al parámetro de conductividad específica, para valores en el rango  $1500 < c \leq 3000$  se clasifican estas aguas como “*Agua que puede tener efectos adversos en muchos cultivos y necesita de métodos de manejo cuidadosos*”.

Sin embargo el Titular dispone de estas aguas para riego sólo de jardines ornamentales y no para riego de cultivos, por lo tanto este parámetro no reviste una característica de consideración en la calidad de las aguas tratadas.

De igual forma, durante la inspección se solicitó al titular remitir los antecedentes que acrediten la forma o manera de disminuir el nivel de cloruros y sodio porcentual que actualmente señalan los resultados del monitoreo semestral de la NCh 1.333.

Con fecha 09 de junio de 2020, el titular informó que se encontraban desarrollando un proyecto para la instalación de un equipo de Osmosis Reversa en Calderas, para disminuir la presencia de cloruros y sodio en las aguas tratadas, toda vez que el incremento de estos parámetros obedecería a las características de químicas del agua utilizada en estas calderas.

En la ocasión el Titular también remitió como anexos las características técnicas de la Planta de Osmosis Reversa a instalar, Plano del Montaje de la planta proyectada y un Cronograma de ejecución del proyecto (ANEXO 4).

Posteriormente, con fecha 22 de julio 2020, el Titular informó que ya se encontraba instalado el equipo de Osmosis Reversa proyectado, adjuntando registro fotográfico fechado del hecho (Fotografía 23).

Con el funcionamiento de este equipo de Osmosis Reversa se espera una disminución de la concentración en los parámetros cloruro y sodio porcentual en el monitoreo semestral del efluente del sistema de tratamiento, que mantenga el valor de estos parámetros bajo el límite de referencia comprometido.

Registros					
Año		Cl <sup>-</sup>	Na	Mo	Mn
	Mes	mg/l	%	mg/l	mg/l
<b>Límite NCh 1333/78</b>		<b>200</b>	<b>35</b>	<b>0,01</b>	<b>0,2</b>
2017	Jun	277	60,2		
	Dic		53,2		
2018	Jun		55,4		
	Dic	654	68,4		
2019	Jun	311	56		
	Nov	620	65,2	0,041	0,266
2020	Jul	212	69,8		

Cl<sup>-</sup> (Cloruro), Na (Sodio), Mo (Molibdeno), Mn (Manganeso).

**Tabla N°3 :** Monitoreo de Descarga efluente tratado durante la operación años 2017 al 2020 (Resaltados de color, los parámetros que presentaron excedencias respecto a NCh 1.333)

**Fuente:** Informes de Análisis remitidos por el Titular a plataforma Sistema de Seguimiento Ambiental (SSA).

## Registros



**Fotografía 23.**

**Fecha :** 22 de Julio de 2020

**Descripción Medio de Prueba:** Equipo de Osmosis Reversa instalado en Planta Cigarrillos para el mejoramiento de la calidad del agua utilizada en calderas.

**Fuente:** Antecedentes remitido por el Titular durante el proceso de fiscalización.

## 6. CONCLUSIONES.

En consideración a los hechos constatados, es posible concluir que se verifica la conformidad a las materias relevantes objeto de la fiscalización.

Dicho resultado no obsta a que en el futuro se realicen nuevos procedimientos de fiscalización ambiental, y no lo exime de ninguna clase de responsabilidad que pudiese contraer por cualquier hallazgo respecto del instrumento que lo regula, que se produzca con anterioridad o simultaneidad a la fecha en que se efectuó la actividad de fiscalización ambiental, y no hubiera sido directamente percibido y/o constatado en la misma por el fiscalizador.

## 7. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.

N°	N° de hecho asociado	Documento solicitado	Plazo de entrega	Fecha entrega	Observaciones
1	1	Autorización Sanitaria de funcionamiento del Sistema de Tratamiento de Riles	09.06.20	09.06.20	Se incluye en ANEXO 2
2	1	Planilla con Riles de entrada a tratar (m3/día) del período 2018 – 2020	09.06.20	09.06.20	Se incluye en ANEXO 2
3	4	Planilla con generación de lodos anaerobios (kg/mes) del período 2018 – 2020	09.06.20	09.06.20	Se incluye en ANEXO 2
4	7	Registros de la disposición de los lodos (cantidad, sitio de disposición) para el período 2018 – 2020	09.06.20	09.06.20	Se incluye en ANEXO 2
5	3	Registros con los flujos de biogás (m3/h) para el año 2020	09.06.20	09.06.20	Se incluye en ANEXO 2
6	7	Planilla generación de lodos aerobios (kg/día) año 2020	09.06.20	09.06.20	Se incluye en ANEXO 2
7	5	Documentos técnicos que acrediten el cumplimiento de los tiempos de residencia hidráulicos para la laguna de 2.400 m3 y la de 500 m3, señalados en el Considerando 3, literal a) de la RCA N° 162/98.	09.06.20	09.06.20	Se incluye en ANEXO 2
8	9	Antecedentes que acrediten la forma o manera de disminuir el nivel de cloruros y sodio porcentual que actualmente señalan los resultados del monitoreo semestral de la NCh 1.333, adjuntando proyecto de mejoras, y cronograma de ejecución.	09.06.20	09.06.20	Se incluye en ANEXO 4



## 8. ANEXOS.

N° Anexo	Nombre Anexo
ANEXO 1	Actas de Inspección Ambiental.
ANEXO 2	<ul style="list-style-type: none"><li>Informe Respuesta del Titular<ul style="list-style-type: none"><li>A1. Resolución Sanitaria N° 1996/2008.</li><li>A2. Riles de entrada</li><li>A3. Lodos generados</li><li>A4. Flujo biogás</li><li>A5. Lodos dispuestos</li></ul></li></ul>
ANEXO 3	Carta SEA N° 95 (07.02.2014) Conformidad Plan de Abandono de Planta Litografía RCA N° 189/1998.
ANEXO 4	Antecedentes Técnicos Planta Osmosis Reversa