

Califica Ambientalmente el proyecto “Sistema de ecualización y otras mejoras en Planta Collico”

Valdivia

VISTOS:

1°. La Declaración de Impacto Ambiental (DIA), su Adenda de fecha 06 de junio de 2019 y su Adenda Complementaria de 31 de agosto de 2020, del proyecto “Sistema de ecualización y otras mejoras en Planta Collico”, presentado por LEVADURAS COLLICO S.A. con fecha 05 de abril de 2019.

2°. Los pronunciamientos y observaciones de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la DIA, y que se detallan en el Capítulo N°3 del Informe Consolidado de Evaluación (ICE) de la DIA del proyecto “Sistema de ecualización y otras mejoras en Planta Collico”.

3°. El ICE de la DIA del proyecto “Sistema de ecualización y otras mejoras en Planta Collico” de 26 de septiembre de 2020.

4°. El Acta N° 18 de fecha 25 de septiembre de 2020, de la sesión de la Comisión de Evaluación de la Región de Los Ríos.

5°. La Resolución Exenta N° 051, de fecha 29 de mayo de 2019 de la Dirección Regional de Los Ríos que dispuso la realización de un proceso de participación ciudadana, conforme a lo previsto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

6°. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la DIA del proyecto “Sistema de ecualización y otras mejoras en Planta Collico”.

7. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, Sobre Bases Generales del Medio Ambiente; el D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (Reglamento del SEIA); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; la Ley N° 18.575, Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; la Resolución Exenta N° 56, de fecha 28 de julio de 2014, que Aprueba el Reglamento de Sala de la Comisión de Evaluación de la Región de Los Ríos y delega facultades que indica al Director/a Regional del Servicio de Evaluación Ambiental; la Resolución Exenta RA N° 119.046/204/2019, de fecha 25 de junio de 2019, que informa el nombramiento de la Directora Regional de Los Ríos del Servicio de Evaluación Ambiental a la Comisión de Alta Dirección Pública del Servicio Civil; la Resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República.



CONSIDERANDO:

1°. Que, LEVADURAS COLLICO S.A. (en adelante, el Titular), ha sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) la DIA del proyecto “Sistema de equalización y otras mejoras en Planta Collico” (en adelante, el Proyecto). Los antecedentes del Titular son los siguientes:

Nombre o razón social	LEVADURAS COLLICO S.A.
Rut	84.750.800-0
Domicilio	AVENIDA BALMACEDA 3500
Teléfono	63-2240345
Nombre representante legal	Ricardo Javier López Echeverría
Rut representante legal	7430692-6
Domicilio representante legal	Balmaceda N°3.500
Teléfono representante legal	63-2240345
Correo electrónico Titular o representante legal	mcifuentes@daesconsultores.cl

2°. Que, conforme se indica en el ICE de fecha 26 de septiembre de 2020, la Directora del Servicio de Evaluación Ambiental XIV Región de Los Ríos ha recomendado aprobar el Proyecto, por cuanto el proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable; cumple con los requisitos contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales señalados en los artículos 115, 119 y 139 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del SEIA; no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N°19300 que dan origen a la necesidad de elaborar un estudio de impacto ambiental y; el titular ha subsanado los errores, omisiones e inexactitudes planteadas en los informes consolidados de aclaraciones, rectificaciones y ampliaciones.

3°. Que, en sesión de fecha 05 de octubre de 2020, la Comisión de Evaluación de la Región de Los Ríos acordó calificar favorablemente el proyecto “Sistema de equalización y otras mejoras en Planta Collico”, aprobando íntegramente el contenido del ICE de 26 de septiembre de 2020, el que forma parte integrante de la presente Resolución. Por lo tanto, conforme a lo indicado en el artículo 60 inciso segundo del Reglamento del SEIA, se *aprueba el ICE*.

4°. Que, según lo señalado en la DIA y sus anexos, en su Adenda, y en su Adenda Complementaria, los cuales forman parte integrante de la presente Resolución, la descripción del Proyecto es la que a continuación se indica:

4.1. ANTECEDENTES GENERALES	
Objetivo general	El Proyecto “Sistema de equalización y otras mejoras en Planta Collico” contempla los siguientes objetivos: A. Permitir la continuidad operacional del sistema de equalización de las aguas provenientes de los procesos de la Planta (aguas de separación, aguas de limpieza y aguas de enfriamiento), de modo de seguir dando cumplimiento a las normas ambientales para la descarga de efluentes líquidos. B. Mejorar la capacidad y los mecanismos de control para la contención de eventuales derrames, mediante la habilitación de un muro o pretil en la Planta Collico.
Tipología principal, así como las aplicables a sus partes, obras o acciones	o.7) Sistemas de tratamiento y/o disposición de residuos industriales líquidos
Vida útil	La vida útil del proyecto será indefinida
Monto de inversión	USD \$ 234.000,0
Gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución	El acto que dará cuenta del inicio de la ejecución del proyecto corresponde a la continuación del funcionamiento del sistema de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

	ecualización.	
Proyecto se desarrolla por etapas	Si	No
		[X]
Proyecto modifica un proyecto o actividad	Si	No
	[X]	
	El presente Proyecto corresponde a una modificación del proyecto (Planta Collico) iniciado de manera previa a la entrada en vigencia del SEIA, para el cual no corresponde deba contar con Resolución de Calificación Ambiental, dada la fecha de inicio de su ejecución (previo a la entrada en vigencia del SEIA). Sin perjuicio de lo anterior, de acuerdo a lo señalado en la Resolución Exenta N° 122, de 25 de enero del 2019, de la SMA, que resolvió el Procedimiento Administrativo Sancionatorio, Rol D-029-2018, seguido en contra de Levaduras Collico S.A., se desteminó, en su resuelvo segundo, que la planta de Tratamiento de RILes del proyecto debe ingresar obligatoriamente al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental	
Proyecto modifica otra(s) RCA	Si	No
		[X]

4.2. UBICACIÓN DEL PROYECTO	
División político-administrativa	Región de Los Ríos, Provincia de Valdivia, Comuna de Valdivia
Descripción de la localización	<p>La localización de las obras y acciones del presente Proyecto se justifica al interior del recinto industrial de producción de levaduras, por cuanto allí se generan los flujos necesarios de ser homogeneizados en el sistema de ecualización o de ser contenidos por el muro o pretil, ante eventuales contingencias.</p> <p>La Planta de Levaduras de Collico comenzó su operación en la ciudad de Valdivia a partir del año 1922, produciendo actualmente del orden de 360 Ton/mes, con una capacidad máxima de producción del orden de 500 ton/mes de levadura fresca (para su uso en la industria de la panificación).</p> <p>La localización de las obras y acciones del presente Proyecto se justifica al interior del recinto industrial de producción de levaduras, por cuanto allí se generan los flujos necesarios de ser homogeneizados en el sistema de ecualización o de ser contenidos por el muro o pretil, ante eventuales contingencias.</p> <p>De acuerdo a lo señalado en la Resolución Exenta N° 122, de 25 de enero del 2019, de la SMA, que resolvió el Procedimiento Administrativo Sancionatorio, Rol D029-2018, seguido en contra de Levaduras Collico S.A., en su resuelvo segundo indica que debe ingresar la planta de Tratamiento de RILes del proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.</p> <p>En relación a las aguas de proceso, cabe señalar que el sistema de descarga de efluentes al río Calle Calle, cuenta con Resolución que Establece el Programa de Monitoreo (RPM) de la calidad del Efluente, emitida por la Superintendencia del Medio Ambiente, mediante Resolución Exenta N° 79 de fecha 18 de enero de 2019.</p>
Superficie	El sistema de ecualización comprende una superficie estimada de 154,6 m ² , que corresponde a aquella ocupada por los componentes



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

	de los equipos, todos los cuales se ubican dentro de la Planta de Levaduras Collico. Por su parte, el Proyecto considera intervenir una superficie de aproximadamente 170 m ² para la construcción del pretil, compuesta por 242 m de largo y 0,7 m de ancho, con una profundidad de 0,2 m. Asimismo, se considera la excavación de la capa superficial de suelo del área interior del pretil (área actualmente cubierta de pasto natural), de modo que esta superficie sea impermeabilizada a través de una carpeta de hormigón		
Coordenadas UTM en Datum WGS84	V	Coordenada UTM Localización del Proyecto (Datum WGS84 HUSO 18)	
		Norte (m)	Este (m)
	Punto central	653.168	5.591.053
Caminos de acceso	El acceso al proyecto es por avenida Balmaceda N°3.500, Sector Collico, Comuna de Valdivia.		
Referencia al expediente de evaluación de los mapas, georreferenciación e información complementaria sobre la localización de sus partes, obras y acciones	Mayores antecedentes en Capítulo 1 de la DIA del Proyecto "Sistema de Ecuación y Otras Mejoras en Planta"		

4.3. PARTES, OBRAS Y ACCIONES QUE COMPONEN EL PROYECTO	
4.3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Pretil de contencion	<p>El muro o pretil a construir se emplazará en parte del contorno de los procesos productivos de la Planta, de modo de evitar, ante contingencias, derrames de líquidos hacia el río Calle Calle y sus alrededores. Esta obra permitirá contar con un volumen de contención de líquidos de aproximadamente 2.448 m³, lo que permite contener el equivalente al 110% del estanque de máximo volumen. El muro será construido con hormigón premezclado de calidad de H-30 (300 kg x cm²).</p> <p>La obra de habilitación del muro o pretil para la contención de derrames ante contingencias, comprende una superficie estimada de 48,5 m² (longitud perimetral de 242,5 m con un ancho de muro del orden de 20 cm) y una altitud de 50 cm.</p>
Instalación de faenas	Habilitación de un contenedor o equipamiento similar que cumpla las funciones de pañol, acopio de materiales y para la administración de la obra
Excavaciones asociadas a la construccion	Excavación perimetral hasta el sello de fundación, sobre el cual se instalará un geotextil (tela permeable) que tiene como objetivo servir como elemento separador del suelo. Sobre este geotextil se efectuará un mejoramiento del suelo con base estabilizada del orden de 30 cm compactada y sobre éste se colocará un emplantillado de hormigón H-5 (5 kg x cm).
Construccion del pretil	Sobre el emplantillado se construirá una zapata de un ancho aproximado de 70 cm y espesor del orden de 20 cm y un muro de altura estimada de 50 cm. Tanto la zapata como el muro considera la instalación de enfierradura. En la zapata se colocará una enfierradura de diámetro del orden de 10 mm cada 20 cm de distancia entre ellos; por su parte, en el muro o pretil se colocará una enfierradura de diámetro de 8 mm cada 20 cm. aproximadamente.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

Implementación de tuberías y cámaras de aguas lluvias	Se separarán las aguas lluvia mediante la implementación de tuberías y cámaras. Cada cámara tendrá incorporado un medidor de conductividad para monitorear la calidad de las aguas lluvias y una válvula de control. Si el valor de conductividad registrado es mayor que la conductividad habitual de las aguas lluvia, las válvulas cerrarán automáticamente evitando escurrimientos al río. La activación y supervisión de estos dispositivos serán controlados mediante el sistema de control distribuido Yokogawa ubicados en la sala de control de la Planta.																																								
Cierre de faenas	Contempla el desmantelamiento de la instalación de faena, limpieza del lugar, y traslado y disposición final de todos los residuos de construcción a vertederos autorizados u otros fines permitido.																																								
Recursos naturales renovables	Dadas las características del proyecto, no se considera la extracción, explotación o utilización de ningún recurso natural.																																								
Emisiones y efluentes	<p>Emisiones de gases</p> <p>Para la etapa de construcción se generarán emisiones de gases de combustión, los que se detallan a continuación:</p> <table border="1" data-bbox="722 959 1284 1136"> <thead> <tr> <th>Parametros</th> <th>Ton/año</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP 10</td> <td>0,15</td> </tr> <tr> <td>MP 2,5</td> <td>0,02</td> </tr> <tr> <td>Nox</td> <td>0,02</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>0,11</td> </tr> </tbody> </table> <p>El detalle para la estimación de emisiones se presenta en Anexo 4 de la DIA, Estimación de Emisiones Atmosféricas</p> <p>Resduos liquidos:</p> <p>Los residuos liquidos corresponden exclusivamente a aguas servidas generadas producto de la utilización de los servicios higiénicos en la fase de construcción. Para ello se utilizarán los servicios disponibles en la Planta de Levaduras, y que cuentan con autorización correspondiente, la cual que otorgada mediante la Resolución Exenta N° 1568/2008, de la SEREMI de Salud, fue presentada en el Anexo 3 de la DIA; se estima que se generará un aproximado de 1 m³/día.</p> <p>Ruido:</p> <p>Las emisiones de ruido para la etapa de construcción, están asociadas a la operación de maquinarias en la construcción del pretil de contención. El siguiente cuadro detalla las emisiones para periodo diurno (cabe destacar que este será el único periodo en el que se ejecutaran faenas). Mayores antecedentes en el Anexo 5 de la DIA.</p> <table border="1" data-bbox="607 1854 1399 2255"> <thead> <tr> <th>Punto control</th> <th>Nivel Proyectado [dB(A)]</th> <th>NPC Medido [dB(A)]</th> <th>Suma Energetica [dB(A)]</th> <th>NPC max. Permitido [dB(A)]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>26</td> <td>58</td> <td>58</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>1*</td> <td>28</td> <td>58</td> <td>58</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>48</td> <td>53</td> <td>54</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>55</td> <td>56</td> <td>59</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>36</td> <td>43</td> <td>44</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table>	Parametros	Ton/año	MP 10	0,15	MP 2,5	0,02	Nox	0,02	CO	0,11	Punto control	Nivel Proyectado [dB(A)]	NPC Medido [dB(A)]	Suma Energetica [dB(A)]	NPC max. Permitido [dB(A)]	1	26	58	58	60	1*	28	58	58	60	2	48	53	54	60	3	55	56	59	60	4	36	43	44	60
Parametros	Ton/año																																								
MP 10	0,15																																								
MP 2,5	0,02																																								
Nox	0,02																																								
CO	0,11																																								
Punto control	Nivel Proyectado [dB(A)]	NPC Medido [dB(A)]	Suma Energetica [dB(A)]	NPC max. Permitido [dB(A)]																																					
1	26	58	58	60																																					
1*	28	58	58	60																																					
2	48	53	54	60																																					
3	55	56	59	60																																					
4	36	43	44	60																																					



	*corresponde a un segundo piso
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	<p>Residuos peligrosos:</p> <p>Corresponden principalmente a aceites y restos de envases con hidrocarburos. Se contempla una generación de 0,5 m³/mes, los cuales será almacenados en bodega de residuos peligrosos, la cual se encuentra autorizada mediante Resolución N° 573, de fecha 17 de mayo de 2006, de la SEREMI de Salud de Los Lagos, que autoriza a la empresa Levaduras Collico S.A., para su instalación y funcionamiento.</p> <p>La frecuencia de retiro será quincenal por empresa autorizada</p> <p>Residuos industriales no peligrosos:</p> <p>Se contempla la generación de 100 kg de residuos industriales no peligrosos durante toda la fase de construcción. Estos residuos corresponden principalmente a excedentes de construcción como despuntes de madera y restos de embalaje.</p> <p>Residuos domiciliarios:</p> <p>Se contempla la generación de una tasa de 11 kg/día de residuos domiciliarios (relacion de 1,1 Kg por 10 trabajadores), los cuales serán manejados en una caja hermética, sin sistema de compactación, y cuyo almacenamiento temporal será por 2 días hasta ser retirado.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Sección 4 del ICE.
4.3.2. FASE DE OPERACIÓN	
Sistema de Ecuación	<p>Sistema de ecuación, el cual se encuentra compuesto por las siguientes partes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pozo de efluentes • Bombas de pozo de efluentes (2) • Tanque ecuador 1 (284 m³) • Tanque ecuador 2 (338 m³) • Bomba de efluente de ecuadores • Estanque de seguridad (850 m³) • Camara de inspeccion. <p>Los Planos de detalle del sistema de ecuación fueron acompañados al Anexo 2 de la DIA y Anexo 1 del Adenda.</p> <p>El ducto de descarga se encuentra en las coordenadas 39° 48' 59,64926'' S y 73° 12' 39,71342'' W y la salida de la cañería sin difusor está a tope del borde del río Calle Calle a una profundidad de 2,5 metros.</p> <p>El sistema de ecuación genera residuos sólidos del tipo lodos en volúmenes muy acotado, lo que hace factible su retiro y disposición una vez al año durante la parada de planta. Estos lodos corresponden a los sólidos que decantan en los estanques ecuadores durante el año, y su retiro y disposición corresponde alrededor de 10 a 12 m³, los que son dispuestos en la planta de reconversión de materiales industriales Rilesur, en los meses de febrero de cada año, u en otro sitio de manejo debidamente</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

	autorizado.
Continuidad operacional del sistema de ecualización	<p>El funcionamiento del sistema de ecualización posee, en síntesis, las siguientes etapas:</p> <p>Generación del RIL: En el proceso de fabricación de levaduras fresca se generan efluentes en los distintos procesos, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enjuague y lavado de estanques y redes (residuos líquidos de melaza diluida). • Barros de clarificación y enjuague y lavado de equipos y redes (residuos líquidos de melaza diluida) • Enjuague y lavado de estanques y redes (residuos líquidos de mosto de levadura) • Aguas de separación y enjuague y lavado de estanques y redes (residuos líquidos de mosto de levadura) • Agua con residuos de barro <p>Conducción a pozo de bombeo: Los residuos líquidos son canalizados hacia un pozo de bombeo situado en el primer piso de la Planta. En este punto, se mezclan las distintas corrientes de efluente las cuales son bombeadas hacia los estanques ecualizadores (N°1 y N°2) o hacia el estanque de seguridad. A la salida de la red de descarga de la bomba centrífuga, se encuentra instalado un medidor de conductividad, el cual direcciona el efluente para las redes indicadas anteriormente dependiendo de la concentración del efluente (baja carga o alta carga).</p> <p>Conducción a estanque de seguridad: El efluente es enviado al estanque de seguridad, el cual posee dos sistemas de control automáticos controlados por el DCS Yokogawa (Distributed Control System), el cual que permite controlar el nivel de llenado del estanque y la conductividad de su contenido.</p> <p>Control de nivel: El estanque de seguridad posee un transmisor de nivel instalado en la base del estanque, el cual mide la altura en forma instantánea; esta señal es enviada al DCS donde hay un controlador que mantiene el estanque a un nivel de 8,5 m, regulando para ello una válvula proporcional instalada a la salida. El volumen almacenado permite atenuar cualquier flujo de alta carga.</p> <p>Control de conductividad: Para controlar la calidad de la descarga del efluente (en cuanto a DBO5) a la salida del estanque de seguridad, se cuenta con un medidor de conductividad para controlar el flujo de efluente que es bombeado desde los estanques ecualizadores. La señal de conductividad es enviada al DCS donde, a través de un controlador proporcional PID, ajusta en forma automática el flujo de efluente manipulando una válvula proporcional.</p> <p>El controlador tiene un valor de referencia o Setpoint de conductividad; con dicho valor de ajuste es posible controlar la calidad del efluente, de modo de asegurar que se cumpla con los límites de emisión exigidos. Adicionalmente, en la red de descarga de estanque de seguridad, se encuentra habilitado un medidor de velocidad el cual permite medir el flujo de efluente que se descarga al río Calle-Calle.</p>



Descarga efluente	El efluente ecualizado es descargado a través del ducto de descarga existente, a razón de un caudal de descarga máximo de 771,5 m ³ /hr.																		
Productos generados	<p>Efluente tratado: A partir de la utilización de las aguas en el sistema productivo, se generará un efluente ecualizado de 214 l/s. Las características detalladas del RIL y su relación con los cuerpos normativos asociados se encuentran en el Anexo 2 del adenda complementaria</p> <p>Productos asociados:</p> <p>Levadura fresca: Envasada en paquetes de 38 y 500 gramos para su comercialización. La producción total de levadura fresca es de aproximadamente 3.900 toneladas al año.</p> <p>Bisco mix; Producto es un gel emulsionante en pasta que sirve para ser utilizado en batidos pasteleros, con y sin materia grasa. La producción total de bisco mix es de aproximadamente 35 toneladas.</p>																		
Recursos naturales renovables	<p>Se utilizará agua proveniente del río Calle-Calle para el abastecimiento de agua para el sistema de enfriamiento de la fermentación, enfriamiento de levadura y cámaras de frío. Levaduras Collico, cuenta con derechos de aprovechamiento de aguas de carácter consuntivos del río Calle-Calle, por 170 l/s, los cuales no se modificarán producto de la ejecución del Proyecto.</p> <p>La inscripción de los referidos derechos de aprovechamiento de agua en el Registro de Derechos de Agua del Conservador y Achivero de Vadivía, se encuentran en el Anexo 2 de la Adenda.</p>																		
Emisiones y efluentes	<p>Emisiones a la atmósfera:</p> <p>Para la etapa de operación, los volúmenes de emisión de material particulado son los siguientes (Mayores antecedentes en el Anexo 9 del Adenda):</p> <table border="1" data-bbox="727 1415 1279 1632"> <thead> <tr> <th>Parametros</th> <th>Ton/año</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP 10</td> <td>0,000019</td> </tr> <tr> <td>MP 2,5</td> <td>0,000004</td> </tr> <tr> <td>Nox</td> <td>0,000009</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>0,000038</td> </tr> </tbody> </table> <p>Emisiones líquidas:</p> <p>RIL ecualizado. La ecualización final que ocurre en el tanque de seguridad está controlada por un sistema que correlaciona la conductividad con la demanda bioquímica de oxígeno, y bajo ciertas condiciones de conductividad, el efluente ecualizado es descargado a través del ducto de descarga existente, a razón de un caudal de descarga máximo de 771,5 m³/hr. El efluente descargado cumplirá con la RE N° 79/2019 de la SMA, debido a que el río Calle Calle cuenta con caudal de dilución definido por Resolución Exenta N° 166 del 07 de julio de 2004 de la Dirección General de Aguas y el cual corresponde a 45 m³/s.</p> <p>Las principales características del RIL en cuanto a parámetros se detallan en el siguiente cuadro:</p> <table border="1" data-bbox="609 2212 1404 2270"> <thead> <tr> <th>Parametro</th> <th>Unidad</th> <th>Valor Verano (Febrero)</th> <th>Valor invierno (julio)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Parametros	Ton/año	MP 10	0,000019	MP 2,5	0,000004	Nox	0,000009	CO	0,000038	Parametro	Unidad	Valor Verano (Febrero)	Valor invierno (julio)				
Parametros	Ton/año																		
MP 10	0,000019																		
MP 2,5	0,000004																		
Nox	0,000009																		
CO	0,000038																		
Parametro	Unidad	Valor Verano (Febrero)	Valor invierno (julio)																



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

pH		6,5	6,1
Cloruros	mg/L	30	6,46
Fosforo total	mg/L	<0,2	<0,65
Aluminio	mg/L	0,325	0,367
Hierro disuelto	mg/L	0,219	<0,02
Manganeso	mg/L	0,026	0,034
DBO	mg/L	254	110
Coliformes fecales	NMP/ 100 ml	23	<2,0
Temperatura	°C	20,8	12,15
Nitrogeno total Kjeldhal	mg/L	22,9	5,14
Solidos suspendidos totales	mg/L	25	24
pentaclorofenol	mg/L	<1	<0,001
sulfuros	mg/L	<0,1	<0,1
Cinc	mg/L	0,263	0,14
Cobre	mg/L	1,2	0,054
HC fijos	mg/L	<1	<1
Sulfatos	mg/L	28,8	18,9

Ruido:

De acuerdo a la información tenida a la vista durante la evaluación, y en particular lo presentado en el Anexo N°5 de la DIA “Estudio de Impacto Acústico”, el sistema de equalización no superarán los niveles máximos permitidos del D.S. N°38/2011 del MMA. A continuación se presentan las modelaciones realizadas tanto para periodo diurno como nocturno:

Periodo diurno:

Punto control	Nivel Proyectoado [dB(A)]	NPC max. Permitido [dB(A)]
1	13	60
1*	13	60
2	21	60
3	17	60
4	23	60

*Implica una vivienda de 2 niveles.

Periodo nocturno:

Punto control	Nivel Proyectoado [dB(A)]	NPC max. Permitido [dB(A)]
1	13	45
1*	13	45
2	21	45
3	17	45
4	23	45

*Implica una vivienda de 2 niveles.

Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan

Residuos no peligrosos:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

afectar el medio ambiente.	<p>Lodos provenientes del sistema de ecualización. Corresponden a los sólidos que decantan en los estanques ecualizadores durante el año, y su retiro y disposición corresponde alrededor de 10 a 12 m³, los que son retirados por un camión cisterna de una empresa autorizada; actualmente, dicha gestión la realiza la empresa Rilesur, siendo los residuos dispuestos en la planta de reconversión de materiales industriales de la misma empresa, una vez al año.</p> <p>Cabe destacar que se mantendrá en Planta un registro del retiro de los lodos del sistema de ecualización. Asimismo, se exigirá a la empresa autorizada para tales efectos, la entrega de los respectivos registros que permitan verificar la entrega y disposición de estos residuos (lodos) en un lugar autorizado.</p> <p>Aceites. Producto de las mantenciones anuales de las bombas del sistema de ecualización, se generan del orden de 10 litros anuales de aceites residuales. Su manejo se realiza de acuerdo a los procedimientos que actualmente mantiene vigente la Planta y serán almacenados en bodega de residuos peligrosos autorizada, mediante Resolución N° 573 de fecha 17 de mayo de 2006, de la SEREMI de Salud de Los Lagos</p>
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Sección 4 del ICE.
4.3.3. FASE DE CIERRE	
Desmantelamiento o de aseguramiento de infraestructura	<p>Para el desmantelamiento del proyecto se consideran las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza de principales equipos y maquinaria. Una vez tomada la definición de cierre se procederá a efectuar una limpieza general de los equipos utilizados durante la operación del Proyecto. • Desenergización de las instalaciones, corte del suministro eléctrico y retiro de cables u otros artefactos que pudieren generar riesgo de descarga eléctrica. • Se evaluará la factibilidad de desarmar y/o desmantelar los equipos o partes que componen el sistema de ecualización, los cuales podrán ser vendidos, entregados o rematados a terceros según lo que en su momento determine el titular. En atención a lo señalado en el literal a.7 del artículo 19 del D.S. N°40/2012, Ministerio del Medio Ambiente, toda determinación respecto al desmantelamiento o demolición de infraestructura, equipos e instalaciones asociadas se tomará en su oportunidad, con especial atención al destino que se le vaya a dar a las mismas y la normativa vigente. • Se retirarán las bombas tanto del pozo de efluentes como la bomba de ecualizadores. • Una vez realizada la limpieza se dejarán abiertas las cámaras de aguas lluvia incluidas en el pretil para permitir el drenaje del agua lluvia. • Si corresponde, se reciclarán o comercializarán todos los metales que estén en condiciones de ser recuperados. • Los aceites y lubricantes de equipos serán retirados por empresas autorizadas para tales efectos.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

Restauración	En el caso que se determine la pertinencia de la demolición del pretil de contención, se procederá a devolver la geoforma del sector, considerando para tales efectos el aspecto o relieve de los sectores cercanos de la Planta de Levaduras.
Prevención de futuras emisiones	Se procederá a clausurar los estanques ecualizadores y de seguridad, mediante la colocación de una tapa ciega tanto en las líneas de ingreso a los estanques como las de salida, igualmente en la línea de descarga del efluente.
Mantenimiento, conservación y supervisión	Se contempla que una vez finalizadas las actividades de cierre mencionadas, se realizarán mantenimientos básicas a las instalaciones que permanecerán en la Planta, además de una supervisión de seguridad del sector.
Recursos naturales renovables	No aplica
Emisiones y efluentes	Similares a los indicados en etapa de Construcción
Residuos, productos químicos y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente.	Similares a los indicados en la etapa de Construcción.
Referencia al ICE para mayores detalles sobre esta fase.	Sección 4 del ICE

4.4. CRONOLOGÍA DE LAS FASES DEL PROYECTO	
4.4.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Fecha estimada de inicio	Octubre 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Continuación del funcionamiento del sistema de ecualización.
Fecha estimada de término	Diciembre 2020
Parte, obra o acción que establece el término	Cierre faena de construcción de pretil
4.4.2. FASE DE OPERACIÓN	
Fecha estimada de inicio	Octubre 2020
Parte, obra o acción que establece el inicio	Continuación del funcionamiento del sistema de ecualización,
Fecha estimada de término	Indefinida
Parte, obra o acción que establece el término	Detención definitiva de producción
4.4.3. FASE DE CIERRE	
Fecha estimada de inicio	Indefinida
Parte, obra o acción que establece el inicio	Habilitación de las instalaciones de faenas para el cierre.
Fecha estimada de término	La duración de la etapa de cierre está proyectada en 3 meses



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

Parte, obra o acción que establece el término	Desmantelamiento y estabilidad de la infraestructura y restauración de la geoforma
---	--

5°. Que, durante el proceso de evaluación se han presentado antecedentes que justifican la inexistencia de los siguientes efectos, características y circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300:

5.1. RIESGO PARA LA SALUD DE LA POBLACIÓN, DEBIDO A LA CANTIDAD Y CALIDAD DE EFLUENTES, EMISIONES Y RESIDUOS																					
Impacto ambiental	<p><u>Emisiones Atmosfericas</u></p> <p>El proyecto generará emisiones atmosféricas durante todas sus fases. Para la fase de construcción se han estimado los siguientes volúmenes de emisiones:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parametros</th> <th>Ton/año</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP 10</td> <td>0,15</td> </tr> <tr> <td>MP 2,5</td> <td>0,02</td> </tr> <tr> <td>Nox</td> <td>0,02</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>0,11</td> </tr> </tbody> </table> <p>Mientras que para la fase de operación, los volúmenes de emisión son los siguientes:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parametros</th> <th>Ton/año</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>MP 10</td> <td>0,000019</td> </tr> <tr> <td>MP 2,5</td> <td>0,000004</td> </tr> <tr> <td>Nox</td> <td>0,000009</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>0,000038</td> </tr> </tbody> </table> <p>Mayores antecedentes en el Anexo 9 del Adenda.</p>	Parametros	Ton/año	MP 10	0,15	MP 2,5	0,02	Nox	0,02	CO	0,11	Parametros	Ton/año	MP 10	0,000019	MP 2,5	0,000004	Nox	0,000009	CO	0,000038
Parametros	Ton/año																				
MP 10	0,15																				
MP 2,5	0,02																				
Nox	0,02																				
CO	0,11																				
Parametros	Ton/año																				
MP 10	0,000019																				
MP 2,5	0,000004																				
Nox	0,000009																				
CO	0,000038																				
Parte, obra o acción que lo genera	<p>Respecto de las emisiones que generará el Proyecto, en la fase de construcción, éstas se caracterizan por constituir material particulado y gases provenientes de excavaciones, transferencia de material (carguío y volteo de camiones), del uso de vehículos y equipos de soldadura.</p> <p>Para la fase de operación, las emisiones se contemplan debido al tránsito por vías pavimentadas, debido al mantenimiento anual del sistema de equalización. Estas emisiones serán puntuales.</p> <p>Mayores antecedentes en Capítulo 1 de la DIA "Descripción del Proyecto"</p>																				
Fase en que se presenta	Fases de construcción, operación y cierre, siendo esta última equivalente a la fase de construcción.																				
Impacto ambiental	<p><u>Emisiones de ruido</u></p> <p>Durante la fase de construcción del Proyecto, las principales fuentes de emisión de ruido correspondieron a la utilización de diversa maquinaria pesada, para la ejecución de labores de excavación, nivelación de terreno y hormigonado.</p>																				



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

	<p>Para evaluar el impacto acústico se identificaron 4 receptores de ruido, cuyo nivel máximo para el periodo diurno es de 60 db(A) y para el periodo nocturno de 45 db (A).</p> <p>De acuerdo al estudio de impacto acústico (Anexo N° 5 de la DIA), para la etapa de construcción se da cumplimiento al DS N° 38/2011.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción del pretil de contención
Fase en que se presenta	Fase de construcción.
Impacto ambiental	<p>Descarga RIL ecualizado</p> <p>Dadas las características del proyecto, y en particular las características del efluente ecualizado, se descartaron efectos significativos sobre los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire, en caso que no sea posible evaluar el riesgo para la salud. el titular realizó la caracterización del Ril (año 2020), considerando la evaluación de 13 parámetros (en base a Res. N° 79/2019 de la SMA, Anexo 2), considerando 2 puntos de muestros 200 metros aguas arriba y debajo de la descarga (coll 1 y coll 2) considerando temporadas de verano e invierno.</p> <p>La tabla N°2 del Adenda complementaria muestra una comparativa entre los valores obtenidos del Ril en las condiciones antes mencionadas y los valores de referencia del DS N° 90/2000 y la resolución N° 79/2019 de la SMA. Los resultados obtenidos por el titular muestran que los 13 parámetros se encuentran bajo los límites señalados por los cuerpos normativos. De la caracterización del RIL crudo se observa la presencia de 4 parámetros (Cinc, Cobre, Hidrocarburos fijos, Sulfatos) críticos, los cuales también cumplirían con la norma de emisiones, dispuesta por el DS N° 90/2000.</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Sistema de ecualización
Fase en que se presenta	Operación
Impacto ambiental	<p>Generación de Residuos</p> <p>El proyecto contempla la generación de residuos domiciliarios los cuales serán generados en una tasa de 11/kg día, residuos industriales no peligrosos y peligrosos durante la etapa de construcción. Para el caso de los residuos industriales no peligrosos, se contempla la generación 100 kg durante toda la fase de construcción. Estos residuos corresponden principalmente a excedentes de construcción como despieces de madera y restos de embalaje. En el caso de los residuos peligrosos, corresponden principalmente a aceites y restos de envases con hidrocarburos. Se contempla una generación de 0,5 m³/mes, los cuales serán almacenados en bodega de residuos peligrosos la cual se encuentra autorizada mediante Resolución N° 573 de fecha 17 de mayo de 2006, de la SEREMI de Salud de Los Lagos, que autoriza a la empresa Levaduras Collico S.A., para su instalación y funcionamiento.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

	<p>Para el caso de la etapa de operación, se contempla la generación de 10 a 12 m³ al año de lodos provenientes del sistema de ecualización, los cuales serán manejados y dispuestos en sitio autorizado.</p> <p>Se mantendrá en Planta un registro del retiro de los lodos del sistema de ecualización. Asimismo, se exigirá a la empresa autorizada para tales efectos, la entrega de los respectivos registros que permitan verificar la entrega y disposición de estos residuos (lodos) en un lugar autorizado.</p> <p>Adicionalmente, durante la etapa de operación producto de las mantenciones anuales de las bombas del sistema de ecualización se generan del orden de 10 litros anuales de aceites residuales. Su manejo será en la bodega de residuos peligrosos existente y autorizada en la planta</p>
Parte, obra o acción que lo genera	Construcción del pretil de contención y operación de sistema de ecualización
Fase en que se presenta	Todas las fases
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Tabla 5.1 del ICE
<p>Dadas las características del proyecto y sus impactos generados en etapa de construcción y operación, durante la presente evaluación ambiental no se generará la superación de concentraciones y períodos establecidos en las normas primarias de calidad ambiental vigentes o el aumento o disminución significativos, según corresponda, de la concentración por sobre los límites establecidos en éstas. Las emisiones en la etapa de operación de ruido y emisiones atmosféricas no son significativas de acuerdo con la información presentada en modelaciones efectuadas por el Titular según lo indicado en el Anexo N° 5 Informe de impacto acústico y el Anexo N° 9 del Adenda "Actualización de emisiones atmosféricas".</p> <p>En relación a los olores, se indica que el único proceso unitario que tiene el potencial de generar emanaciones de olores refiere al manejo de lodos generados en el proceso de ecualización. Para tales efectos, considera las siguientes medidas operacionales, a saber:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Los lodos estarán contenidos al interior de un estanque cerrado, sin posibilidad de emanación de olores. 2. Lodos son retirados una vez al año por una empresa externa autorizada para tales fines y enviados a un lugar de disposición final autorizado. 3. El tiempo de residencia de los efluentes en los tanques ecualizadores es relativamente bajo (inferior a 45 horas), tiempo que no resulta suficiente como para que la materia orgánica contenida en el efluente alcance a generar olores. 4. Se habilitará un registro o bitácora de denuncias y/o acontecimientos asociados a olores molestos. <p>Para ruido, en virtud de los antecedentes tenidos a la vista, considerando el informe de impacto acústico (Anexo N°5 de la DIA), no se superarán los valores de ruido establecidos en la normativa ambiental vigente</p>	

5.2. EFECTOS ADVERSOS SIGNIFICATIVOS SOBRE LA CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES, INCLUIDOS EL SUELO, AGUA Y AIRE	
Impacto ambiental	Descarga de efluente ecualizado en el río Calle Calle
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Río Calle Calle
Parte, obra o acción que lo genera	Sistema de ecualización en Planta de Levaduras.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

Fase en que se presenta	Fase de operacion
Impacto ambiental	<u>Utilización de agua para procesos industriales</u> Dada la operación de la planta, esta cuenta con derechos de aprovechamiento de aguas de carácter consuntivos del río Calle-Calle, por 170 l/s, los cuales no se modificarán producto de la ejecución del Proyecto. El caudal es utilizado para enfriamiento de la fermentación, enfriamiento de levadura y cámaras de frío.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Rio Calle - Calle
Parte, obra o acción que lo genera	Sistema de ecualizacion en Planta de Levaduras.
Fase en que se presenta	Fase de operación
Impacto ambiental	<u>Efectos sobre biota acuática</u> Potenciales efectos del efluente tratado sobre biota acuatica considerando la posible alteración de la fauna (macroinvertebrados, plancton e ictiofauna) del río Calle Calle.
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	biota acuática
Parte, obra o acción que lo genera	Sistema de ecualizacion
Fase en que se presenta	Operacion
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 5.2 del ICE

Dadas las características del proyecto, y en particular las características del efluente ecualizado, se descartaron efectos significativos sobre la biota acuática, junto con acreditar la no superación de normas de referencia utilizadas según el art 11. De la Ley 19300 (Tabla N° 35 Adenda 1).

El titular en el Adenda complementaria realizó una caracterización del ecosistema acuático en el río Calle Calle la cual consideró 1) Características físicas, composición química y microbiológica del cuerpo de agua, 2) caracterización de las comunidades biológicas de ictiofauna, flora acuática (macrófitas), plancton, macroinvertebrados y perifiton y 3) características físicas y composición química de los sedimentos (Anexo 1 de la Adenda Complementaria).

Adicionalmente, se realizó la caracterización del RIL (año 2020), considerando la evaluación de 13 parámetros (en base a Res. N° 79/2019 de la SMA, Anexo 2 Adenda Complementaria), considerando 2 puntos de muestro 200 metros aguas arriba y debajo de la descarga (coll 1 y coll 2) considerando temporadas de verano e invierno.

La tabla N°2 del Adenda complementaria muestra una comparativa entre los valores obtenidos del RIL en las condiciones antes mencionadas y los valores de referencia del DS N° 90/2000 y la Resolución de la SMA N° 79/2019. Los resultados obtenidos por el titular muestran que los 13 parámetros se encuentran bajo los límites señalados por los cuerpos normativos. De la caracterización del RIL crudo se observa la presencia de 4 parámetros (Cinc, Cobre, Hidrocarburos fijos, Sulfatos) críticos, los cuales también cumplirían con la norma de emisiones, dispuesta por el DS N° 90/2000

Finalmente, a fin de proyectar el comportamiento del RIL, considerando los valores de dilución ya presentados, el titular entregó en el anexo 3 el "Informe dilución del efluente en el río Calle Calle". Se consideró el caudal máximo de la planta de levaduras (214 l/s) y dos casos de condición de río: el



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

escenario más desfavorable (caudal extraordinariamente bajo, ocurrido durante 7 días seguidos en promedio una vez cada diez años) y el escenario habitual (otoño 2020). El modelo arroja, en síntesis, que aún considerando el escenario más desfavorable, las concentraciones obtenidas no superan el 6% de la concentración del efluente y esta situación se produce sólo en estoa de pleamar dentro de los 200 metros del punto de vertido.

Cabe destacar que al respecto la DGA se pronuncio conforme según Ord. N° 810 del 14 de septiembre de 2020.

Finalmente, tanto la Gobernacion Maritima de Los Rios y la SEREMI de Medio Ambiente de la Rgion de Los Rios realizaron observaciones en orden de asegurar la inexistencia de efectos sobre este literal. Principalmente, las observaciones estan asociadas a la capacidad del modelo de predecir adecuadamente la dilucion, considerando que hay tramos del río donde los valores diluidos disminuyen, lo que es contrario a lo esperado. Al respecto, es preciso considerar que el Anexo 3 de la Adenda Complementaria señala explicitamente que el modelo y las variaciones en sus valores pueden estar influenciadas por la compleja dinamica del rio calle calle y la influnecia de mareas,

Finalmente, se condicionó la conformidad de los servicios asociados a agregar una nueva estación de monitoréo, aproximadamente a 700 m aguas abajo del efluente, donde el modelo ha definido una concentración del RIL del 0,86% y otra, aguas arriba del efluente, donde exista una dilución equivalente al monitoréo solicitado aguas abajo (0,86%, aproximadamena 800 metros). La ubicación de estas nuevas estaciones de monitoréo deben garantizar que éste se realice aguas arriba y aguas abajo de la zona de mezcla. Considerando que su objetivo es verificar que el río es capaz de volver a las condiciones de línea base. Por tal motivo, en un plazo máximo de un año, el proponente deberá evaluar si la ubicación de estas estaciones cumple el objetivo de realizar el monitoreo fuera del área de mezcla. Estos valores deberán ser comparados con los datos de calidad fisicoquímica del agua reportados por la Dirección General de Aguas en la Estación Balsa San Javier.

5.3. REASENTAMIENTO DE COMUNIDADES HUMANAS O ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS SISTEMAS DE VIDA Y COSTUMBRES DE GRUPOS HUMANOS

Impacto ambiental	Flujo de transito en etapa de construccion
Parte, obra o acción que lo genera	Construccion del pretil de contencion
Fase en que se presenta	Construccion
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Seccion 6 del ICE

Dadas las características del proyecto, no se generará reasentamiento de comunidades humanas. EL proyecto se encuentra inserto en un area industrial. Para la etapa de construccion (pretil de contencion), las obras se desarrollarán dentro del area de la Planta de Levaduras. Para la etapa de operación, el sistema de eualizacion descarga el efluente en el rio calle calle, no existindo grupos humanos adyacentes.

En el area de influencia del proyecto se encuentra la poblacion asociada al barrio Collico. Cabe destacar que mediante Carta S/N de fecha 14 de mayo de 2019, se solicito por parte de los vecinos la apertura de un proceso de Participacion Ciudadana en el marco de la Ley 19.300 y el DS 40/2012. Adicionalmente, se presentó al Anexo 7 de la DIA el Informe sobre “Caracterización Medio Humano”

5.4. LOCALIZACIÓN EN O PRÓXIMA A POBLACIONES, RECURSOS Y ÁREAS PROTEGIDAS, SITIOS PRIORITARIOS PARA LA CONSERVACIÓN, HUMEDALES PROTEGIDOS Y GLACIARES, SUSCEPTIBLES DE SER AFECTADOS, ASÍ COMO EL VALOR AMBIENTAL DEL TERRITORIO EN QUE SE PRETENDE EMPLAZAR

Impacto ambiental	Descarga de ril eualizado en rio calle calle
-------------------	--



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	Cuerpo receptor, Rio Calle
Parte, obra o acción que lo genera	Continuidad operacional del sistema de equalizacion
Fase en que se presenta	Operacion
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 6 del ICE
<p>Dado el emplazamiento del proyecto, durante la presente evaluacion no se evidencio la presencia en el area de influencia del proyecto, de poblacion protegida por leyes especiales: A mayor abundamiento, mediante el Ord. N° 140 de fecha 22 de mayo de 2019, la Corporacion Nacional de Desarrollo Indigena se excuso de participar en la presente evaluacion.</p> <p>En el area de influencia no se encuentran areas áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y zona con valor ambiental. Sin perjuicio de lo anterior, aguas abajo del proyecto se encuentra el santuario de la naturaleza Carlos Andwanter a aproximadamente a 6 km.</p> <p>Respecto a la relación del proyecto con el Santuario de la Naturaleza Carlos Anwandter, el titular entregó en el anexo 3 de la adenda complementaria el “Informe dilución del efluente en el rio Calle Calle”. Se consideró el caudal máximo de la planta de levaduras (214 l/s) y dos casos de condición de rio: el escenario más desfavorable (caudal extraordinariamente bajo, ocurrido durante 7 días seguidos en promedio una vez cada diez años) y el escenario típico (otoño 2020). El modelo arrojo, en síntesis, que aún considerando el escenario más desfavorable, las concentraciones obtenidas no superan el 6% de la concentración del efluente y esta situación se produce sólo en estoa de pleamar dentro de los primeros 200 metros desde la descarga.</p>	

5.5. ALTERACIÓN SIGNIFICATIVA, EN TÉRMINOS DE MAGNITUD O DURACIÓN, DEL VALOR PAISAJÍSTICO O TURÍSTICO DE UNA ZONA	
Impacto ambiental	<p>Dadas las características del proyecto, no se determinaron alteración significativa, en términos de magnitud o duración, del valor paisajístico o turístico de una zona, considerando que nos se realizaran nuevas obras fuera del perímetro de la planta.</p> <p>El area de emplazamiento corresponde a una zona industrial de la ciudad, por lo que no considera la afectación al paisaje de la zona. Mayores antecedentes se pueden encontrar en la respuesta N° 63 del Adenda 1</p>
Componente(s) ambiental(es) afectado(s)	No aplica
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 6 del ICE
<p>Dadas las características del proyecto, durante la presente evaluación ambiental se descartó la alteracion significativa del valor paisajistico y turistico en la zona. Si bien el proyecto se encuentra inserto dentro de la ZOIT Valdivia, corresponde a la modificacion de proyecto ubicado en una zona industrial. Considerando el area de emplazamiento del proyecto y las obras asociadas, no se alterarán atributos de una zona con valor paisajístico</p> <p>Cabe destacar que de acuerdo al Ord. N° 210 de fecha 27 de septiembre de 2019, el Servicio Nacional de Turismo manifestó su conformidad con los antecedentes del proyecto.</p>	



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

5.6. ALTERACIÓN DE MONUMENTOS, SITIOS CON VALOR ANTROPOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO, HISTÓRICO Y, EN GENERAL, LOS PERTENECIENTES AL PATRIMONIO CULTURAL	
Impacto ambiental	Dadas las características del proyecto, durante la evaluación ambiental no se evidenciaron impactos sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y, en general, los pertenecientes al patrimonio cultural
Parte, obra o acción que lo genera	No aplica
Fase en que se presenta	No aplica
Referencia al ICE para mayores detalles sobre este impacto específico	Sección 6 del ICE
Dada las características del área donde se ubica el proyecto, consistente en una zona industrial altamente intervenida, no se evidenció durante la evaluación ambiental la presencia de monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y en general, los pertenecientes al patrimonio cultural. Cabe destacar que mediante el Ord. N° 2451 de fecha 27 de mayo de 2019, el Consejo de Monumentos Nacionales se pronunció Conforme. Adicionalmente, mediante el Ord. N° 140 del 23 de mayo de 2019, la Corporación Nacional de Desarrollo indígena indicó que no participaría de la evaluación del actual proyecto	

6°. Que resultan aplicables al Proyecto los siguientes permisos ambientales sectoriales, asociados a las correspondientes partes, obras o acciones que se señalan a continuación:

6.1. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES DE CONTENIDO ÚNICAMENTE AMBIENTAL

6.1.1. Permiso para introducir o descargar materias, energía o sustancias nocivas o peligrosas de cualquier especie a las aguas sometidas a jurisdicción nacional, según se establece en el artículo 115 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Descarga de RIL en el río calle calle
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que la introducción o descarga de materias, energía o sustancias nocivas o peligrosas de cualquier especie a las aguas sometidas a la jurisdicción nacional, no genere efectos adversos en las especies hidrobiológicas o en los ecosistemas acuáticos.
Pronunciamiento del órgano competente	<p>Según lo indicado en el Ord N°. 12600/54 de fecha 14 de septiembre de 2020 de la Gobernación Marítima de la Región de Los Ríos, se indica que “El proponente entrega los antecedentes técnicos solicitados para otorgar el Permiso Ambiental Sectorial N°115, caracterizando el cuerpo de agua receptor”.</p> <p>Cabe destacar que en el Ord N° 12600/55 de fecha 22 de septiembre de 2020, la Gobernación Marítima de Los Ríos señaló que “el titular ha entregado los antecedentes técnicos solicitados para entregar el PAS N°115, esta Autoridad Marítima aprueba su otorgamiento, condicionado a que el titular:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Debe precisar el área de mezcla en el río respecto a las condiciones de línea de base del río Calle Calle. • Debe incorporar en el plan de vigilancia asociado, un punto de monitoreo adicional posterior a Coll 2, que se encuentre aproximadamente a 1 kilómetro de distancia desde el punto de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

	<p>descarga del ril".</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, estas condicionantes no se relacionan con los antecedentes técnicos y formales del PAS.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1 del ICE

6.1.2. Permiso para realizar pesca de investigación según se establece en el artículo N°119 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Descarga de RIL en el rio calle calle
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en preservar los recursos hidrobiológicos con motivo de la realización de la pesca de investigación.
Pronunciamento del órgano competente	Según lo indicado en el Ord N°. 461 de fecha 15 de septiembre de 2020 de la Subsecretaria de Pesca y Acuicultura, el proponente entrego los antecedentes técnicos y formales para su obtención.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.1 del ICE

6.2. PERMISOS AMBIENTALES SECTORIALES MIXTOS

6.2.1. Permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros, según se establece en el artículo 139 del Reglamento del SEIA	
Fase del Proyecto a la cual corresponde	Fase de operación
Parte, obra o acción a la que aplica	Sistema de tratamiento de Planta de Levaduras Collico
Condiciones o exigencias específicas para su otorgamiento	El requisito para su otorgamiento consiste en que la calidad del agua del cuerpo receptor no ponga en riesgo la salud de la población.
Pronunciamento del órgano competente	Según lo indicado en el Ord N°. 619 de fecha 14 de mayo de 2019 de la SEREMI de Salud de la Region de Los Rios, el proponente entrego los antecedentes tecnicos y formales para su obtencion.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 9.2 del ICE

7°. Que, de acuerdo a los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, la forma de cumplimiento de la normativa de carácter ambiental aplicable al Proyecto es la siguiente:

7.1. COMPONENTE/MATERIA: Ley N° 19.300, SOBRE BASES GENERALES DEL MEDIO AMBIENTE	
Norma	Ley N° 19.300, SOBRE BASES GENERALES DEL MEDIO AMBIENTE



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra o acción a la que aplica	De acuerdo al artículo 8 de la Ley N°19.300, los proyectos o actividades señalados en su artículo 10, sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental. A través de la DIA, se somete al SEIA la continuidad operacional del Sistema de ecualización de Planta Collico, el cual, de acuerdo a lo antes indicado, correspondería a la tipología del artículo, 10 letra o), de la Ley N°19.300 y letra o.7.4) del artículo 3 del Reglamento del SEIA
Forma de cumplimiento	Se deberá dar cumplimiento a la normativa de carcer ambiental, así como también las condiciones y exigencias de la RCA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Cumplimiento de las condiciones y exigencias de la RCA.
Forma de control y seguimiento	Superintendencia del Medio Ambiente
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección N° 8 del ICE

7.2. COMPONENTE/MATERIA: Ordenamiento territorial

Norma	Decreto Afecto N° 178/1988 Ministerio de Vivienda y Urbanismo
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Todas las fases
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto se emplaza en un área dentro de la planificación territorial de la Comuna de Valdivia, el cual permite actividades industriales.
Forma de cumplimiento	La Planta y las obras acciones del presente Proyecto se emplazan dentro del territorio regulado por el Plan Regulador Comunal (PRC) de Valdivia; específicamente, se emplazan en la zona de uso de suelo ZU-6 según consta en el citado Plan, cuyos usos de suelo permitidos, entre otros, están la “Industria, almacenamiento y talleres, inofensivos y molestos”. Adicionalmente, y en virtud del Certificado de Zonificación del Suelo N° 198-A, de fecha 28.04.2015, de la Dirección de Obras Municipales de Valdivia, se acredita que, según el PRC vigente, la actividad (Planta) se encuentra permitida.
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de Informaciones Previas, Recepción Definitiva de Obras de la Dirección de Obras Municipales de la I. Municipalidad de Valdivia.
Forma de control y seguimiento	El control y seguimiento será realizado por el encargado ambiental de la empresa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección N° 8 del ICE

7.3. COMPONENTE/MATERIA: Aire y fuentes emisoras

Norma	Norma Decreto Supremo N° 144/1961, MINSAL. “Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Fase Construcción:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

	<p>Respecto de las emisiones que generará el Proyecto, en la fase de construcción, éstas se caracterizan por constituir material particulado y gases provenientes de excavaciones, transferencia de material (carguío y volteo de camiones), del uso de vehículos y equipos.</p> <p>Fase Operación:</p> <p>En la fase de operación, dadas las características del presente Proyecto, no se prevé la generación de emisiones a la atmósfera en esta fase. Únicamente se contempla el tránsito por vías pavimentadas, debido a labores de inspección, las cuales serán puntuales, según se detalló en la sección 1.5.5 del Capítulo 1 y el Anexo 9 de la Adenda 1, correspondiente a la Estimación del Emisiones Atmosféricas del Proyecto.</p> <p>Por otra parte, y en relaciona los olores, se indica que el único proceso unitario que tiene el potencial de generar emanaciones de olores refiere al manejo de lodos generados en el proceso de ecualización.</p> <p>Fase de Cierre:</p> <p>Las emisiones atmosféricas correspondientes a la fase de cierre son principalmente aquellas generadas por el desmantelamiento de instalaciones y el uso de maquinaria y tránsito de vehículos</p>
<p>Forma de cumplimiento</p>	<p>Respecto de las emisiones atmosféricas, si bien son puntuales y acotadas, se consideran las siguientes medidas de control, a saber:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No realizar ningún tipo de quemas de madera u otros materiales combustibles. 2. Toda la maquinaria contratada contará con las mantenciones indicadas por el fabricante y cumplirá con la normativa vigente. 3. Velocidad máxima de 40 km/h para circular. <p>En relación a las emisiones odorantes, se considera las siguientes medidas, a saber:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Los lodos estarán contenidos al interior de un estanque cerrado, sin posibilidad de emanación de olores. 6. Lodos son retirados una vez al año por una empresa externa autorizada para tales fines y enviados a un lugar de disposición final autorizado. 7. El tiempo de residencia de los efluentes en los tanques ecualizadores es relativamente bajo (inferior a 45 horas), tiempo que no resulta suficiente como para que la materia orgánica contenida en el efluente alcance a generar olores. 8. Se habilitará un registro o bitácora de denuncias y/o acontecimientos asociado a olores molestos.
<p>Indicador que acredita su cumplimiento</p>	<p>Registro de implementación de medidas: Registro de mantenciones de maquinaria y vehículos.</p> <p>Registro o bitácora de denuncias y/o acontecimientos asociado a olores molestos.</p> <p>Registro de retiro de lodos por empresa autorizada</p>
<p>Forma de control y seguimiento</p>	<p>Para el control y seguimiento de los indicadores propuestos se realizaran las siguientes acciones de control y seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El control y seguimiento será realizado por el encargado ambiental de la empresa. • Verificación semestral de registros de mantención de



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

	<p>maquinarias.</p> <p>Facilidades y apoyo a la autoridad ambiental para que realice las inspecciones o auditorías ambientales de cumplimiento de los indicadores propuestos.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8 del ICE

7.4. COMPONENTE/MATERIA: Aire y fuentes emisoras	
Norma	Decreto Supremo N° 75/1987, MTT. Establece Condiciones para el Transporte de Cargas que indica
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Fase Construcción:</p> <p>Respecto de las emisiones que generará el Proyecto, en la fase de construcción, estas se caracterizan por constituir material particulado y gases provenientes de excavaciones, transferencia de material (carguío y volteo de camiones), del uso de vehículos y equipos.</p> <p>Fase Operación:</p> <p>En la fase de operación, dadas las características del presente Proyecto, no se prevé la generación de emisiones a la atmosfera en esta fase. Únicamente se contempla el tránsito por vías pavimentadas, debido a labores de inspección, las cuales serán puntuales, según se detalló en la sección 1.5.5 del Capítulo 1 y el Anexo 9, correspondiente a la Estimación del Emisiones Atmosféricas del Proyecto.</p> <p>Fase de Cierre:</p> <p>Las emisiones atmosféricas correspondientes a la fase de cierre son principalmente aquellas generadas por el desmantelamiento de instalaciones y el uso de maquinaria y tránsito de vehículos.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Respecto de las emisiones atmosféricas, si bien son puntuales y acotadas, se consideran las siguientes medidas de control, a saber:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. No realizar ningún tipo de quemas de madera u otros materiales combustibles. 2. Toda la maquinaria contratada contará con las mantenciones indicadas por el fabricante y cumplirá con la normativa vigente. 3. Velocidad máxima de 40 km/h para circular.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de implementación de medidas de acuerdo a lo indicado en normativa.
Forma de control y seguimiento	<p>El control y seguimiento será realizado por el encargado ambiental de la empresa.</p> <p>Verificación de registros.</p> <p>Facilidades y apoyo a la autoridad ambiental para que realice las inspecciones o auditorías ambientales de cumplimiento de los</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

	indicadores propuestos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8 del ICE

7.5. COMPONENTE/MATERIA: Aire y fuentes emisoras	
Norma	Decreto Supremo N° 47/1992, MINVU. Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción y operación.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Fase Construcción:</p> <p>Respecto de las emisiones que generará el Proyecto, en la fase de construcción, éstas se caracterizan por constituir material particulado y gases provenientes de la excavación para la implementación del pretil, transferencia de material (carguío y volteo de camiones) y del uso de vehículos.</p> <p>Fase Operación:</p> <p>En la fase de operación, dadas las características del presente Proyecto, no se prevé la generación de emisiones a la atmosfera en esta fase. Únicamente se contempla el tránsito por vías pavimentadas, debido a labores de inspección</p>
Forma de cumplimiento	<p>De acuerdo con lo establecido en artículo 5.8.3 de la citada ordenanza, durante la fase de construcción se consideran las siguientes actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Si las condiciones climáticas lo ameritan, se humectarán aquellos sectores donde se realizará el movimiento de tierra para la construcción del pretil de contención. 2. Los excedentes de excavación, que no sean utilizados para nivelación del terreno al interior de la planta, serán trasladados en camiones encarpados a un destino final autorizado para tales efectos. 3. No realizar ningún tipo de quemas de madera u otros materiales combustibles. <p>Adicionalmente, en virtud del artículo 5.8.3, se considerará:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Disponer de accesos a las faenas que cuenten con pavimentos estables, pudiendo optar por alguna de las alternativas contempladas en el artículo 3.2.6. 2. Lavado del lodo de las ruedas de los vehículos que abandonen la faena. 3. Mantener la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y ubicados. 4. La instalación de tela en la fachada de la obra, total o parcialmente, u otros revestimientos, para minimizar la dispersión del polvo e impedir la caída de material hacia el exterior. 5. Hacer uso de procesos húmedos en caso de requerir faenas de molienda y mezcla



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

Indicador que acredita su cumplimiento	Registros de implementación de medidas.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • El control y seguimiento será realizado por el encargado ambiental de la empresa. • Verificación semestral de registros de mantención de maquinarias y equipos. <p>Facilidades y apoyo a la autoridad ambiental para que realice las inspecciones o auditorías ambientales de cumplimiento de los indicadores propuestos.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8 del ICE

7.6. COMPONENTE/MATERIA: Aire y fuentes emisoras

Norma	Decreto Supremo N° 4/1994, MTT. Normas de emisión de contaminantes aplicables a los vehículos Motorizados.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Fase Construcción:</p> <p>En esta fase, las emisiones serán puntuales producto del uso de vehículos y equipos.</p> <p>Fase Operación:</p> <p>se contempla el tránsito por vías pavimentadas, debido a labores de inspección, las cuales serán puntuales, según se detalló en la sección 1.5.5 del Capítulo 1 y el Anexo 9 de la Adenda 1, correspondiente a la Estimación del Emisiones Atmosféricas del Proyecto.</p> <p>Fase de Cierre:</p> <p>Las emisiones atmosféricas correspondientes a la fase de cierre son principalmente aquellas generadas el uso de maquinaria y tránsito de vehículos.</p>
Forma de cumplimiento	Se utilizará como medida de control de las emisiones de gases de combustión, la exigencia que todos los vehículos motorizados livianos sean sometidos a mantenciones periódicas y cumplan con las normas de emisión establecidas por el Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, fiscalizadas a través del Certificado de Revisión Técnica.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenciones y, si corresponde, certificado de revisión técnica de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • El control y seguimiento será realizado por el encargado ambiental de la empresa. • Verificación de registros. <p>Facilidades y apoyo a la autoridad ambiental para que realice las inspecciones o auditorías ambientales de cumplimiento de los indicadores propuestos.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8 del ICE

7.7. COMPONENTE/MATERIA: Aire y fuentes emisoras



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

Norma	Norma Decreto Supremo N° 54/1994. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones. Establece normas de emisión aplicables a vehículos motorizados medianos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Fase Construcción:</p> <p>En esta fase, las emisiones serán puntuales producto del uso de vehículos y equipos.</p> <p>Fase Operación:</p> <p>Se contempla el tránsito por vías pavimentadas, debido a labores de inspección, las cuales serán puntuales, según se detalló en la sección 1.5.5 del Capítulo 1 y el Anexo 9 de la Adenda, correspondiente a la Estimación del Emisiones Atmosféricas del Proyecto.</p> <p>Fase de Cierre:</p> <p>Las emisiones atmosféricas correspondientes a la fase de cierre son principalmente aquellas generadas el uso de maquinaria y tránsito de vehículos</p>
Forma de cumplimiento	Todos los vehículos relacionados con el proyecto tendrán su revisión técnica al día y se les realizarán mantenimientos regulares.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de mantenencias y, si corresponde, certificado de revisión técnica de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • El control y seguimiento será realizado por el encargado ambiental de la empresa. • Verificación de registros. <p>Facilidades y apoyo a la autoridad ambiental para que realice las inspecciones o auditorías ambientales de cumplimiento de los indicadores propuestos.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8 del ICE

7.8. COMPONENTE/MATERIA: Aire y fuentes emisoras

Norma	Norma Decreto Supremo N° 211/1991, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Norma de emisión aplicable a los vehículos motorizados livianos.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Fase Construcción:</p> <p>En esta fase, las emisiones serán puntuales producto del uso de vehículos y equipos.</p> <p>Fase Operación:</p> <p>se contempla el tránsito por vías pavimentadas, debido a labores de inspección, las cuales serán puntuales, según se detalló en la sección 1.5.5 del Capítulo 1 y el Anexo 9 de la Adenda, correspondiente a la Estimación del Emisiones Atmosféricas del Proyecto.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

	<p>Fase de Cierre:</p> <p>Las emisiones atmosféricas correspondientes a la fase de cierre son principalmente aquellas generadas el uso de maquinaria y tránsito de vehículos.</p>
Forma de cumplimiento	Todos los vehiculos tendran su revision tecnica al dia y se les realizara mantenimientos regulares.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de manteniones, y si corresponde, certificado de revisión técnica de los vehículos.
Forma de control y seguimiento	<p>Para el control y seguimiento de los indicadores propuestos se realizarán las siguientes acciones de control y seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El control y seguimiento será realizado por el encargado ambiental de la empresa. • Verificación de registros. <p>Facilidades y apoyo a la autoridad ambiental para que realice las inspecciones o auditorías ambientales de cumplimiento de los indicadores propuestos.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8 del ICE

7.9. COMPONENTE/MATERIA: Aire y fuentes emisoras, residuos	
Norma	Decreto Supremo N° 1/2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que “Aprueba Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC)”.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>En cuanto a los residuos líquidos, La Resolución Exenta N° 79/2019 de la SMA establece el Programa de monitoreo de la calidad del efluente generado por Levaduras Collico S.A., Planta de Levaduras Collico, cuyos resultados seguirán siendo presentados al Sistema de Ventanilla Única del RETC.}</p> <p>En el caso de los residuos sólidos, estos se generarán tanto en la fase de construcción, operación y cierre, de acuerdo con las tasas de generación de cada tipo de residuos se indican en el Capítulo 1 de la DIA; y respuesta 16 de la Adenda</p>
Forma de cumplimiento	<p>En cuanto a los residuos líquidos, los resultados de monitoreo de autocontrol (cumplimiento D.S. No90) seguirán siendo cargados a la plataforma RETC para su verificación, de acuerdo a las instrucciones impartidas por la Superintendencia del Medio Ambiente.</p> <p>En cuanto a los residuos sólidos, se dará cumplimiento a las obligaciones dispuestas por el reglamento en cuanto a la forma de realizar la declaración de residuos, según el formato y requisitos señalados en la normativa vigente.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	En cuanto a los residuos líquidos, se presentará el respectivo informe con los resultados del Programa de Monitoreo a la Ventanilla única



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

	<p>del RETC.</p> <p>En cuanto a los residuos solidos, se efectuará l a decalración anual de acuerdo con lo dispuesto en DS N° 1/2013, del MMA</p>
Forma de control y seguimiento	<p>Certificado de ingreso del RETC del informe que da cuenta de los resultados del monitoreo asociado al Programa de Cumplimiento.</p> <p>Verificación anual del ingreso de datos de generación de residuos del Proyecto en el Registro de emisiones y transferencia contaminantes (RETC)</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8 del ICE

7.10. COMPONENTE/MATERIA: Ruido	
Norma	Decreto Supremo N° 38/2011 Ministerio del Medio Ambiente Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>En la fase de construcción del Proyecto, las emisiones de ruido se encuentran asociadas a la construcción del muro o pretil, el cual requiere la utilización de diversa maquinaria pesada, para la ejecución de labores de excavación, nivelación de terreno y hormigonado.</p> <p>Durante la fase de operación del Proyecto, se considera la operación del sistema de eculización el cual contempla exclusivamente el funcionamiento de las bombas asociadas al sistema de eculización</p> <p>Para la fase de cierre del Proyecto, se considera el uso de grúas, excavadoras y de camiones para el transporte de las partes que componen el equipo.</p> <p>Cabe señalar que estas actividades se desarrollarán dentro de un área industrial en uso.</p>
Forma de cumplimiento	<p>De acuerdo a los resultados del Estudio de Impacto Acústico, adjunto en Anexo 5 de la DIA, los niveles proyectados para la fase de construcción del muro de contención cumplen con los máximos permitidos para la componente ruido evaluados bajo el D.S. N°38/2011 del MMA.</p> <p>A su vez, respecto de la fase de operación es posible concluir que los niveles de inmisión durante la fase de operación de sistema de eculización no superarán los niveles máximos permitidos del D.S. N°38/2011 del MMA.</p> <p>Sin perjuicio de lo expuesto, a fin de que los niveles de ruido sean lo menos perceptibles en el entorno, igualmente se tomarán las siguientes medidas de gestión:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se exigirá a la empresa contratista que la maquinaria y camiones a utilizar se encuentre con su revisión técnica al día. • Se realizarán mantenciones periódicas a la maquinaria y camiones involucrados en la construcción del Proyecto. • Se velará por la protección auditiva de los trabajadores a través del uso de protectores auditivos en ambientes de trabajo ruidoso.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

	Se utilizará maquinaria con sus equipos silenciadores en condiciones adecuadas.
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de certificado de revisión técnica de maquinarias. Registro de mantenencias a maquinaria y vehículos utilizados en la fase de construcción, operación y cierre.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • El control y seguimiento será realizado por el encargado ambiental de la empresa. • Elaboración de reportes que den cuenta del cumplimiento a la evaluación de ruido del Anexo 5 de la DIA. <p>Facilidades y apoyo a la autoridad ambiental para que realice las inspecciones o auditorías ambientales de cumplimiento de los indicadores propuestos.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8 del ICE

7.11. COMPONENTE/MATERIA: Residuos solidos	
Norma	D.F.L. N° 725/1967, Ministerio de Salud. Código Sanitario.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>En las fases de construcción operación y cierre, se generarán tanto residuos domiciliarios o asimilables a domiciliarios; residuos industriales no peligrosos; y residuos peligrosos.</p> <p>Residuos domiciliarios o asimilables: corresponderán a restos de comida, envases, papeles y cartones, entre otros.</p> <p>Residuos industriales no peligrosos: consistirán, principalmente en madera, escombros, alambres, resto de metales, guantes, entre otros.</p> <p>En el caso específico de la fase de operación, se generarán residuos sólidos consistentes en lodos provenientes de del sistema de ecualización.</p> <p>Residuos peligrosos: En el caso de la fase de construcción, se generarán residuos peligrosos, equivalente a una tasa de 0.5 m³/mes. En la fase de operación, en tanto, producto de las mantenencias anuales de las bombas del sistema de ecualización se generan del orden de 10 litros anuales de aceites residuales. Su manejo se realiza de acuerdo a los procedimientos que actualmente mantiene vigente la Planta. En el caso de la fase de cierre, se generarán residuos peligrosos, equivalente a una 1 m³, en toda la fase.</p> <p>Las tasas de generación de cada tipo de residuos se indican en el Capítulo 1 de la DIA; y respuesta 16 de la Adenda.</p>
Forma de cumplimiento	<p><u>En fase de construcción:</u></p> <p>Residuos domiciliarios o asimilables: Serán almacenados en contenedores con tapa hermética sin sistema de compactación, con un tiempo máximo de almacenamiento de 2 día. Pisteramente serán dispuestos en Sitio debidamente autorizado a la fecha de ejecución del Proyecto.</p> <p>Residuos Industriales no peligrosos: se almacenarán en contenedores cerrados y debidamente rotulados en instalaciones de faenas, para</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

	<p>luego ser trasladados y dispuestos por empresa debidamente autorizada por la SEREMI de Salud correspondiente.</p> <p>Residuos peligrosos: Serán almacenados en bodega de residuos peligrosos autorizada, mediante Resolución N° 573 de fecha 17 de mayo de 2006, de la SEREMI de Salud de Los Lagos, para luego ser transportados y dispuestos por empresa debidamente autorizada por la SEREMI de Salud correspondiente.</p> <p><u>En fase de operación:</u></p> <p>Residuos domiciliarios o asimilables: serán dispuestos en Sitio debidamente autorizado.</p> <p>Residuos Industriales no peligrosos: se generarán residuos sólidos consistentes en lodos provenientes de del sistema de ecualización. Estos residuos sólidos corresponden a volúmenes acotados, lo que hace factible su retiro y disposición una vez al año durante la parada de planta. Estos lodos corresponden a los sólidos que decantan en los estanques ecualizadores durante el año, y su retiro y disposición corresponde alrededor de 10 a 12 m³, los que son retirados por un camión cisterna de una empresa autorizada; actualmente, dicha gestión la realiza la empresa Rilesur, siendo los residuos dispuestos en la planta de reconversión de materiales industriales de la misma empresa, una vez al año.</p> <p>Por su parte, respecto de los residuos sólidos que se generarán producto de las actividades de inspección, cabe señalar que éstos corresponderán a un bajo volumen por lo que serán almacenados en contenedores debidamente rotulados y retirados por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud correspondiente.</p> <p>Residuos peligrosos: Los residuos peligrosos que se generen serán almacenados en la bodega de almacenamiento de RESPEL de la Planta, la cual cuenta con autorización de la SEREMI de Salud, mediante Resolución N° 573 de fecha 17 de mayo de 2006, de la SEREMI de Salud de Los Lagos, que autoriza a la empresa. El transporte de los residuos se realizará con empresas que cuenten con las autorizaciones sanitarias respectivas, de igual forma que la disposición final se realizará en plantas de tratamiento autorizados.</p> <p><u>En fase de cierre:</u></p> <p>Residuos domiciliarios: serán dispuestos en Sitio debidamente autorizado.</p> <p>Residuos Industriales no peligrosos: Estos residuos serán almacenados en los patios de acopio transitorio ubicados al interior de la Planta, los cuales cuentan con autorización de la SEREMI de Salud.</p> <p>Residuos industriales sólidos peligrosos: Los residuos peligrosos que se generen serán almacenados en la bodega de almacenamiento de RESPEL de la Planta, la cual cuenta con autorización de la SEREMI de Salud. El transporte de los residuos se realizará con empresas que cuenten con las autorizaciones sanitarias respectivas, de igual forma que la disposición final se realizará en plantas de tratamiento autorizados.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Registro de retiro de residuos por empresas autorizadas.</p> <p>Registro de disposición final de residuos industriales en lugares que cuenten con las debidas autorizaciones.</p> <p>Comprobante de declaraciones ante el RETC</p>
Forma de control y	<p>El control y seguimiento será realizado por el encargado ambiental de la empresa.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

seguimiento	Facilidades y apoyo a la autoridad ambiental para que realice las inspecciones o auditorías ambientales de cumplimiento de los indicadores propuestos.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8 del ICE

7.12. COMPONENTE/MATERIA: Residuos	
Norma	Decreto Supremo N° 594/1999 Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>En las fases de construcción operación y cierre, se generarán tanto residuos domiciliarios o asimilables a domiciliarios; residuos industriales no peligrosos; y residuos peligrosos.</p> <p>Residuos domiciliarios o asimilables: corresponderán a restos de comida, envases, papeles y cartones, entre otros.</p> <p>Residuos industriales no peligrosos: consistirán, principalmente en madera, escombros, alambres, resto de metales, guantes, entre otros.</p> <p>En el caso específico de la fase de operación, se generarán residuos sólidos consistentes en lodos provenientes de del sistema de ecualización.</p> <p>Residuos peligrosos: En el caso de la fase de construcción, se generarán residuos peligrosos, equivalente a una tasa de 0.5 m³/mes. En la fase de operación, en tanto, producto de las mantenciones anuales de las bombas del sistema de ecualización se generan del orden de 10 litros anuales de aceites residuales. Su manejo se realiza de acuerdo a los procedimientos que actualmente mantiene vigente la Planta. En el caso de la fase de cierre, se generarán residuos peligrosos, equivalente a una 1 m³, en toda la fase. Cabe destacar que la Planta cuenta con bodega de residuos peligrosos la cual se encuentra autorizada mediante Resolución N°0573 de fecha 17 de mayo de 2006, de la SEREMI de Salud de Los Lagos, que autoriza a la empresa Levaduras Collico S.A., para su instalación y funcionamiento</p> <p>Las tasas de generación de cada tipo de residuos se indican en el Capítulo 1 de la DIA; y respuesta 16 de la Adenda.</p>
Forma de cumplimiento	<p><u>En fase de construcción:</u></p> <p>Residuos domiciliarios o asimilables: Serán almacenados en contenedores con tapa hermética sin sistema de compactación, con un tiempo máximo de almacenamiento de 2 día. Pisteramente serán dispuestos en Sitio debidamente autorizado a la fecha de ejecución del Proyecto.</p> <p>Residuos Industriales no peligrosos: se almacenarán en contenedores cerrados y debidamente rotulados en instalaciones de faenas, para luego ser trasladados y dispuestos por empresa debidamente autorizada por la SEREMI de Salud correspondiente.</p> <p>Residuos peligrosos: Serán almacenados en bodega de residuos peligrosos autorizada, mediante Resolución N° 573 de fecha 17 de mayo de 2006, de la SEREMI de Salud de Los Lagos, para luego ser transportados y dispuestos por empresa debidamente autorizada por la SEREMI de Salud correspondiente.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

	<p><u>En fase de operación:</u> Residuos domiciliarios o asimilables: serán dispuestos en Sitio debidamente autorizado.</p> <p>Residuos Industriales no peligrosos: se generarán residuos sólidos consistentes en lodos provenientes de del sistema de ecualización. Estos residuos sólidos corresponden a volúmenes acotados, lo que hace factible su retiro y disposición una vez al año durante la parada de planta. Estos lodos corresponden a los sólidos que decantan en los estanques ecualizadores durante el año, y su retiro y disposición corresponde alrededor de 10 a 12 m3, los que son retirados por un camión cisterna de una empresa autorizada; actualmente, dicha gestión la realiza la empresa Rilesur, siendo los residuos dispuestos en la planta de reconversión de materiales industriales de la misma empresa, una vez al año.</p> <p>Por su parte, respecto de los residuos sólidos que se generarán producto de las actividades de inspección, cabe señalar que éstos corresponderán a un bajo volumen por lo que serán almacenados en contenedores debidamente rotulados y retirados por empresas autorizadas por la SEREMI de Salud correspondiente.</p> <p>Residuos peligrosos: Los residuos peligrosos que se generen serán almacenados en la bodega de almacenamiento de RESPEL de la Planta, la cual cuenta con autorización de la SEREMI de Salud, mediante Resolución N°0573 de fecha 17 de mayo de 2006, de la SEREMI de Salud de Los Lagos, que autoriza a la empresa. El transporte de los residuos se realizará con empresas que cuenten con las autorizaciones sanitarias respectivas, de igual forma que la disposición final se realizará en plantas de tratamiento autorizados.</p> <p><u>En fase de cierre:</u> Residuos domiciliarios: serán dispuestos en Sitio debidamente autorizado.</p> <p>Residuos Industriales no peligrosos: Estos residuos serán almacenados en los patios de acopio transitorio ubicados al interior de la Planta, los cuales cuentan con autorización de la SEREMI de Salud.</p> <p>Residuos industriales solidos peligrosos: Los residuos peligrosos que se generen serán almacenados en la bodega de almacenamiento de RESPEL de la Planta, la cual cuenta con autorización de la SEREMI de Salud. El transporte de los residuos se realizará con empresas que cuenten con las autorizaciones sanitarias respectivas, de igual forma que la disposición final se realizará en plantas de tratamiento autorizados.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de retiro de residuos por empresas autorizadas. Registro de disposición final de residuos industriales en lugares que cuenten con las debidas autorizaciones. Comprobante de declaraciones ante el RETC
Forma de control y seguimiento	Registro de retiro de residuos por empresas autorizadas. Registro de disposición de final de residuos industriales en lugares que cuenten con las debidas autorizaciones.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8 del ICE

7.13. COMPONENTE/MATERIA: Residuos peligrosos

Norma	Decreto Supremo N° 148/2003 Ministerio de Salud. Reglamento
-------	---



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

	Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	<p>Producto de las actividades de construcción, se prevé la generación residuos industriales peligrosos en pequeñas cantidades, los cuales consistirán en aceites, restos de envases con hidrocarburos, etc</p> <p>En el caso de la fase de construcción, se generarán residuos peligrosos, equivalente a una tasa de 0.5 m³/mes. En la fase de operación, en tanto, producto de las mantenciones anuales de las bombas del sistema de eculización se generan del orden de 10 litros anuales de aceites residuales. Su manejo se realiza de acuerdo a los procedimientos que actualmente mantiene vigente la Planta. En el caso de la fase de cierre, se generarán residuos peligrosos, equivalente a una 1 m³, en toda la fase.</p> <p>Las tasas de generación de cada tipo de residuos se indican en el Capítulo 1 de la DIA; y respuesta 16 de la Adenda.</p>
Forma de cumplimiento	<p>Los residuos peligrosos que se generen serán almacenados en la bodega de almacenamiento de RESPEL de la Planta, la cual cuenta con autorización de la SEREMI de Salud. mediante Resolución N°0573 de fecha 17 de mayo de 2006, de la SEREMI de Salud de Los Lagos, que autoriza a la empresa Levaduras Collico S.A., para la instalación y funcionamiento de una bodega destinada al almacenamiento de residuos peligrosos ubicada dentro del mismo recinto de la planta.</p> <p>El transporte de los residuos se realizará con empresas que cuenten con las autorizaciones sanitarias respectivas, de igual forma que la disposición final se realizará en plantas de tratamiento autorizados.</p>
Indicador que acredita su cumplimiento	Registro de retiro de residuos por empresas autorizadas. Registro de disposición final de residuos industriales en lugares que cuenten con las debidas autorizaciones.
Forma de control y seguimiento	<p>Registro de retiro de residuos por empresas autorizadas. Registro de disposición de final de residuos industriales peligrosos en lugares que cuenten con las debidas autorizaciones.</p> <p>El control y seguimiento será realizado por el encargado ambiental de la empresa.</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8 del ICE

7.14. COMPONENTE/MATERIA: Residuos Industriales Líquidos

Norma	Decreto Supremo N°90/2000 Ministerio Secretaría General de la Presidencia Establece Norma e Emisión para la Regulación De Contaminantes Asociados a Las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra o acción a la que aplica	En la fase de operación del Proyecto se generarán residuos líquidos provenientes de la eculización final que ocurre en el tanque de seguridad, la cual está controlada, como se ha explicado, por un sistema que correlaciona la conductividad con la demanda bioquímica de oxígeno, y bajo ciertas condiciones de conductividad,



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

	<p>el efluente ecualizado es descargado a través del ducto de descarga existente, a razón de un caudal de descarga máximo de 771,5 m³/hr.</p> <p>Para mayores antecedentes En el capítulo 1 de la DIA “Descripción de proyecto”</p>
Forma de cumplimiento	Respecto al efluente a descargar, cabe señalar que este da cumplimiento a las concentraciones de los elementos y parámetros químicos y bioquímicos referidos a lo que establece el DS 90/00 de Minseges. Asimismo, el sistema de descarga de efluentes al río Calle Calle, cuenta con Resolución del Programa de Monitoreo (RPM), emitida mediante Resolución Exenta N°79 de fecha 18 de enero de 2019 de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	Copia de los reportes de cumplimiento de toma de muestras y resultados ante la plataforma electrónica de la SMA. El monitoreo se deberá efectuar de acuerdo a la frecuencia resultante de la aplicación del punto 6.3.1. de la Decreto Supremo N° 90/2000, del MINSEGPRES y lo dispuesto por la SMA, de acuerdo con la Resolución de Programa de Monitoreo.
Forma de control y seguimiento	- El control y seguimiento será realizado por el encargado ambiental de la empresa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8 del ICE

7.15. COMPONENTE/MATERIA: Residuos Industriales Líquidos	
Norma	Decreto Supremo N° 1 de 1992 Ministerio de Defensa Nacional. Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra o acción a la que aplica	En la fase de operación del Proyecto se generarán residuos líquidos provenientes de la ecualización final que ocurre en el tanque de seguridad, la cual está controlada por un sistema que correlaciona la conductividad con la demanda bioquímica de oxígeno, y bajo ciertas condiciones de conductividad, el efluente ecualizado es descargado a través del ducto de descarga existente, a razón de un caudal de descarga máximo de 771 m ³ /h.
Forma de cumplimiento	Respecto al efluente a descargar, cabe señalar que este da cumplimiento a las concentraciones de los elementos y parámetros químicos y bioquímicos referidos a lo que establece el DS 90/00 de Minseges. Asimismo, el sistema de descarga de efluentes al río Calle Calle, cuenta con Resolución del Programa de Monitoreo (RPM), emitida mediante Resolución Exenta N°79 de fecha 18 de enero de 2019 de la Superintendencia del Medio Ambiente.
Indicador que acredita su cumplimiento	<p>Programa de Monitoreo de la calidad del efluente de Planta Levaduras Collico, que debe cumplir con la Tabla N° 2 del D.S. N° 90/2000, del MINSEGPRES.</p> <p>Copia de los reportes de cumplimiento de toma de muestras y resultados ante la plataforma electrónica de la SMA. El monitoreo se deberá efectuar de acuerdo a la frecuencia resultante de la aplicación del punto 6.3.1. de la Decreto Supremo N° 90/2000, del MINSEGPRES y lo dispuesto por la SMA, de acuerdo con la Resolución de Programa de Monitoreo.</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

Forma de control y seguimiento	- El control y seguimiento será realizado por el encargado ambiental de la empresa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8 del ICE

7.16. COMPONENTE/MATERIA: Residuos Industriales Líquidos	
Norma	Decreto Supremo N° 430/1991, Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, Fija el Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de operación
Parte, obra o acción a la que aplica	En el proceso de fabricación de levadura fresca se generan efluentes en los distintos procesos, los cuales se detallaron en Tabla 1-1. de la DIA. Los residuos líquidos son canalizados hacia un pozo de bombeo. En este punto, se mezclan las distintas corrientes de efluente las cuales son bombeadas hacia los estanques ecualizadores (N°1 y N°2) o hacia el estanque de seguridad. Posteriormente los efluentes tratados son descargados al río Calle Calle.
Forma de cumplimiento	<p>De acuerdo con lo establecido en el Art 136 de la LGPA, en relación con los agentes contaminantes introducidos a un cuerpo de agua sin que previamente hayan sido neutralizados y que causen daño a los recursos hidrobiológicos, el titular ha indicado en el punto 1.3.2.1. del capítulo de descripción de Proyecto, que el sistema de ecualización está compuesto por los siguientes elementos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pozo de efluentes • Bombas pozo efluentes (2) • Tanque ecualizador 1 (284 m3) • Tanque ecualizador 2 (338 m3) • Bomba de efluente de ecualizadores • Estanque de seguridad (850 m3) • Cámara de inspección <p>Por su parte, según los considerandos N° 7 y 10 de la Resolución Exenta N°79, del 18 de enero de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, la Planta de Levaduras Collico S.A. cuenta con un sistema de tratamiento y genera residuos industriales líquidos (RILes) que, debido a sus valores, queda sujeta a la norma de emisión del D.S. N° 90/2000, MINSEGPRES. Además, en esta Resolución, en su considerando N° 11, se menciona que por Resolución Exenta N°166 de la Dirección General de Aguas se determinó el caudal disponible para diluir emisiones en el río Calle Calle. Por ello, finalmente, la citada RE N° 79, en su Resolvo N°1 establece un Programa de Monitoreo de la calidad del efluente de Planta Levaduras Collico, que debe cumplir con la Tabla N°2 del D.S. N° 90/2000.</p> <p>Así, considerando que el Titular cuenta con un sistema que permite el adecuado manejo de sus efluentes, con un caudal de dilución y cuyos efluentes dan cumplimiento a lo establecido en la Tabla 2 del Decreto Supremo N° 90/2000, y a los demás antecedentes que se acompañan en la DIA y en la presente Adenda que permiten descartar efectos adversos significativos sobre recursos naturales, no se esperan efectos adversos en el cuerpo de agua río del Calle Calle</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

	con motivo de la descarga de los efluentes de la Planta, dando cumplimiento, de esta forma, al Art 136 de la LGPA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Según los considerandos N° 7 y 10 de la Resolución Exenta N°79, del 18 de enero de 2019, de la Superintendencia del Medio Ambiente, la Planta de Levaduras Collico S.A. cuenta con un sistema de tratamiento y genera residuos industriales líquidos (RILes) que, debido a sus valores, queda sujeta a la norma de emisión del D.S. N°90/2000, MINSEGPRES. Los efluentes dan cumplimiento a lo establecido en la Tabla 2 del D.S. N°90.
Forma de control y seguimiento	Programa de Monitoreo de la calidad del efluente de Planta Levaduras Collico, que debe cumplir con la Tabla N°2 del D.S. N°90.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8 del ICE

7.17. COMPONENTE/MATERIA: Aguas servidas y efluentes líquidos	
Norma	DFL N° 725/1967. Ministerio de Salud. Código sanitario
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Para todas las fases, se generarán aguas servidas provenientes del uso de los servicios higiénicos habilitados.
Forma de cumplimiento	Se utilizarán las instalaciones existentes en la Planta las cuales cuentan con autorización sanitaria para su funcionamiento y presentan capacidad para recibir dichos efluentes, de acuerdo a lo señalado en la Resolución N°1568, de fecha 16 de agosto de 2008, de la SEREMI de Salud de Los Ríos, cuya copia fueron acompañadas en el Anexo 3 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución sanitaria de funcionamiento de sistema particular de tratamiento de aguas servidas. Además, deberá asegurar la adecuada calidad bacteriológica del agua, manteniendo un nivel de cloro libre residual no inferior a 0,2 ppm.
Forma de control y seguimiento	Para el control y seguimiento de los indicadores propuestos se realizarán las siguientes acciones de control y seguimiento: <ul style="list-style-type: none"> • El control y seguimiento será realizado por el encargado ambiental de la empresa. Elaboración de reportes que den cuenta del cumplimiento de los indicadores propuestos, los que serán derivados a la SEREMI de Salud y la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8 del ICE

7.18. COMPONENTE/MATERIA: Aguas servidas	
Norma	Decreto Supremo N° 594/1999 Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre
Parte, obra o acción a la que	Se generarán aguas servidas provenientes del uso de los servicios



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

aplica	higiénicos habilitados.
Forma de cumplimiento	Se utilizarán las instalaciones existentes en la Planta las cuales cuentan con autorización sanitaria para su funcionamiento y presentan capacidad para recibir dichos efluentes, de acuerdo a lo señalado en la Resolución N° 1568, de fecha 16 de agosto de 2008, de la SEREMI de Salud de Los Ríos, cuya copia fue acompañada en el Anexo 3 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución sanitaria de funcionamiento de sistema particular de tratamiento de aguas servidas. Además, deberá asegurar la adecuada calidad bacteriológica del agua, manteniendo un nivel de cloro libre residual no inferior a 0,2 ppm.
Forma de control y seguimiento	El control y seguimiento será realizado por el encargado ambiental de la empresa. Elaboración de reportes que den cuenta del cumplimiento de los indicadores propuestos. Los informes serán derivados a la SMA y a la SEREMI de Salud
Referencia al ICE para mayores detalles	Fases de construcción, operación y cierre

7.19. COMPONENTE/MATERIA: *Aguas Servidas*

Norma	Decreto Supremo N°236/1926 Ministerio de Higiene, Asistencia, Previsión y Trabajo, Reglamento general de alcantarillados particulares fosas sépticas, cámaras filtrantes, cámaras de contacto, cámaras absorbentes y letrinas domiciliarias.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	Se generarán aguas servidas provenientes del uso de los servicios higiénicos habilitados. Además, deberá asegurar la adecuada calidad bacteriológica del agua, manteniendo un nivel de cloro libre residual no inferior a 0,2 ppm.
Forma de cumplimiento	Se utilizarán las instalaciones existentes en la Planta las cuales cuentan con autorización sanitaria para su funcionamiento y presentan capacidad para recibir dichos efluentes, de acuerdo a lo señalado en la Resolución N°1568, de fecha 16 de agosto de 2008, de la SEREMI de Salud de Los Ríos, cuya copia fue acompañada al Anexo 3 de la DIA.
Indicador que acredita su cumplimiento	Resolución sanitaria de funcionamiento de sistema particular de tratamiento de aguas servidas
Forma de control y seguimiento	El control y seguimiento será realizado por el encargado ambiental de la empresa. Elaboración de reportes que den cuenta del cumplimiento de los indicadores propuestos. Los informes serán derivados a la SMA y a la SEREMI de Salud
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8 del ICE

7.20. COMPONENTE/MATERIA: *Agua potable*

Norma	Decreto Supremo N° 594/1999 Ministerio de Salud. Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto requiere del abastecimiento de agua potable para consumo humano, la cual será suministrada por las instalaciones existentes en la Planta, las cuales se encuentran conectadas a la red de abastecimiento pública.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto, garantiza en todo momento que la entrega de agua para consumo humano, cumple con los requisitos físicos, químicos y bacteriológicos establecidos en la NCh 409 Of.2006 "Requisitos de Calidad para el Agua Potable" y lo establecido en los artículos 12, 13, 14 y 15 del D.S. N° 594 de 1999 del MINSAL, sobre las "Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo".
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de factibilidad de agua potable de Aguas Décimas S.A.
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> El control y seguimiento será realizado por el encargado ambiental de la empresa. <p>Elaboración de reportes que den cuenta del cumplimiento de los indicadores propuestos. Los informes serán derivados a la SEREMI de Salud</p>
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8 del ICE

7.21. COMPONENTE/MATERIA: *Agua potable*

Norma	Decreto Supremo N° 446/2006 Ministerio de Salud. Norma Chilena 409, Requisitos de Agua Potable
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fases de construcción, operación y cierre.
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto requiere del abastecimiento de agua potable para consumo humano, la cual será suministrada por las instalaciones existentes en la Planta, las cuales se encuentran conectadas a la red de abastecimiento pública.
Forma de cumplimiento	El Titular del Proyecto, garantiza en todo momento que la entrega de agua para consumo humano, cumple con los requisitos físicos, químicos y bacteriológicos establecidos en la NCh 409 Of.2006 "Requisitos de Calidad para el Agua Potable" y lo establecido en los artículos 12, 13, 14 y 15 del D.S. N° 594 de 1999 del MINSAL, sobre las "Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo".
Indicador que acredita su cumplimiento	Certificado de factibilidad de agua potable de Aguas Décimas S.A.
Forma de control y seguimiento	El control y seguimiento será realizado por Aguas Decima.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8 del ICE

7.22. COMPONENTE/MATERIA: *Limnología*

Norma	Decreto Supremo No 461/1995. Ministerio de Economía y Reconstrucción; Subsecretaría de Pesca. Establece Requisitos que deben cumplir las solicitudes sobre Pesca de Investigación
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará	Fase de operacion



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

cumplimiento	
Parte, obra o acción a la que aplica	En el marco de la vigilancia ambiental, durante la etapa de operación del Proyecto, se realizará el monitoreo de las especies de Macroinvertebrados bentónicos, Zooplancton, Fitoplancton, Flora ribereña e Ictiofauna en el río Calle Calle.
Forma de cumplimiento	El Titular dará cumplimiento a las obligaciones antes señaladas, presentando los antecedentes necesarios para la obtención de la Permiso de Pesca de Investigación. Para ello, en el Anexo 9 de la presente Adenda N°2, se entregan los antecedentes para la obtención del Permisos Ambiental Sectorial N°119. Por otro lado, el Titular continuará con las obligaciones derivadas de este Decreto Supremo mientras se continúe realizando el Programa de Vigilancia Ambiental comprometido.
Indicador que acredita su cumplimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Registro de envío de informes de resultados de pesca de investigación a la Subsecretaría de Pesca • En los informes del Programa de Vigilancia Ambiental, se incorporará el permiso de pesca de investigación correspondiente
Forma de control y seguimiento	El Titular exigirá a la empresa externa que ejecute el Programa de Vigilancia Ambiental, la obtención del permiso de pesca de investigación por el periodo que se extienda el Programa referido anteriormente o bien por el periodo que la Autoridad Pesquera lo extienda, y además le exigirá que envíe los informes de resultados de pesca de investigación a la Subsecretaría de Pesca. La frecuencia será “semestral (época estival e invernal)” y la duración de este plan será “por un periodo de tres años.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8 del ICE

7.23. COMPONENTE/MATERIA:Patrimonio cultural	
Norma	Ley N°17.288, Sobre Monumentos Nacionales
Fase del Proyecto a la que aplica o en la que se dará cumplimiento	Fase de construcción
Parte, obra o acción a la que aplica	El Proyecto considera realizar una excavación del orden de 20 centímetros de profundidad para efectos de construcción del pretil de contención.
Forma de cumplimiento	En caso de efectuarse un hallazgo arqueológico o paleontológico durante las excavaciones del Proyecto (circunscritas a la habilitación del pretil o muro), se procederá según lo establecido en los artículos N°26 y 27 de la Ley No17.288 de Monumentos Nacionales y el artículo N°23 del D.S N° 484 Reglamento sobre excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas
Indicador que acredita su cumplimiento	Procedimientos para contratista. Registros de capacitaciones.
Forma de control y seguimiento	- El control y seguimiento será realizado por el encargado ambiental de la empresa.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 8 del ICE

8°. Que, para ejecutar el Proyecto deben cumplirse las siguientes condiciones o exigencias, en concordancia con el artículo 25 de la Ley N° 19.300:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

8.1. Complementos al Plan de Vigilancia Ambiental	
Impacto asociado	Descarga caudal ecualizado a Rio Calle Calle
Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Aumentar estaciones de monitoreo del Plan de vigilancia ambiental considerando:</p> <p>Possible alteración de la calidad del sedimento del río Calle Calle</p> <p>Possible alteración de la calidad del agua del río Calle Calle</p> <p>Possible alteración de la fauna (macroinvertebrados, plancton e ictiofauna) del río Calle Calle</p> <p>Descripción: Agregar una nueva estación de monitoreo, aproximadamente a 700m aguas abajo del efluente, donde el modelo ha definido una concentración del RIL del 0,86% y otra aguas arriba del efluente, donde exista una dilución equivalente al monitoreo solicitado aguas abajo (0,86%). La ubicación de estas nuevas estaciones de monitoreo deben garantizar que el monitoreo se realice aguas arriba y aguas abajo de la zona de mezcla. Considerando que su objetivo es verificar que el río es capaz de volver a las condiciones de línea base. Por tal motivo, en un plazo máximo de un año, el proponente deberá evaluar si la ubicación de estas estaciones cumple el objetivo de realizar el monitoreo fuera del área de mezcla.</p> <p>Estos valores deberán ser comparados con los datos de calidad fisicoquímica del agua reportados por la Dirección General de Aguas en la Estación Balsa San Javier</p> <p>Justificación: Verificar la zona de mezcla del efluente, tanto aguas arriba como aguas abajo, a la cual se espera que la concentración de los parámetros descargados sobre el río Calle Calle recuperen la concentración de línea base.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> De acuerdo al Ord. 168 de fecha 22 de septiembre de 2020 de la SEREMI de Medio Ambiente de la Región de Los Ríos, los puntos de muestreo deberán ser 700m aguas abajo del efluente, donde el modelo ha definido una concentración del RIL del 0,86% y otras aguas arriba del efluente, donde exista una dilución equivalente al monitoreo solicitado aguas abajo (0,86%), distancia que de acuerdo al modelo de dilución será de 800 m desde la descarga.</p> <p><u>Forma:</u> Se proponen muestreos semestrales por 3 años</p> <p><u>Oportunidad:</u> A partir del primer año de la etapa de operación, por un periodo de 3 años.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Entrega de los informes semestrales a la Superintendencia de Medio Ambiente
Forma de control y seguimiento	Ejecución de los monitoreos y elaboración de los informes semestrales.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2 del ICE

8.2. Plan de acción de molestias por olores.

Impacto asociado	Emisiones atmosféricas
------------------	------------------------



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

Fase del Proyecto a la que aplica	Operación
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Generar un plan de acción por molestia de olores</p> <p><u>Descripción:</u> El titular deberá generar un plan de acción por molestias de olores, que incluya cadena de responsabilidades, procedimiento para efectuar registro del evento del olor identificado, el foco que lo generó, el tiempo de duración, las medidas de control aplicadas. Así también deberá incluir un procedimiento para recibir, registra y responder reclamos.</p> <p><u>Justificación:</u> El sistema de equalización genera lodos los cuales podrán generar emanaciones de olores molestos.</p>
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> Planta de Levaduras Collico</p> <p><u>Forma:</u> Elaboración de plan de acción que considere mecanismos adecuados de denuncia y acciones a tomar por parte de la empresa.</p> <p><u>Oportunidad:</u> Un (1) mes a partir de la notificación de la respectiva resolución de calificación ambiental del proyecto. Las denuncias efectuadas por la comunidad deberán ser respondidas en un plazo máximo de 48 hrs desde que se efectúan las mismas, vía correo electrónico o, en su defecto, mediante carta certificada.</p>
Indicador que acredite su cumplimiento	Elaboración de plan de acción Registro o bitácora de denuncias y/o acontecimientos asociado a este aspecto.
Forma de control y seguimiento	Elaboración de informes semestrales derivados a la SMA.
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10.2 del ICE.

9. Que, durante el procedimiento de evaluación de la DIA el Titular del Proyecto propuso los siguientes compromisos ambientales voluntarios:

9.1. Monitoreo de ruido							
Impacto asociado	Generación de ruido por faenas en etapa de construcción.						
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de construcción						
Objetivo, descripción y justificación	<p><u>Objetivo:</u> Realizar un seguimiento de la variable ruido a los receptores sensibles en la fase de construcción.</p> <p><u>Descripción:</u> Se determinará los niveles de presión acústica que genera la implementación del Proyecto, de manera tal de compararlos con los máximos permitidos que establece la normativa aplicable en cada uno de los receptores.</p> <p><u>Justificación:</u> El proyecto considera la construcción de un muro o pretil para mejorar la capacidad y los mecanismos de control para la contención de eventuales derrames, lo que puede generar alteración en los niveles de ruidos en los receptores.</p>						
Lugar, forma y oportunidad de implementación	Lugar: Se determinaron 4 puntos de monitoreo de ruido, los que se señalan a continuación:						
	Punto	Descripción	Altura Receptor	Uso	Coord. Este	Coord. Norte	Distancia a planta (m)



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

		(m)		(H 19, WGS 84)	(H 19, WGS 84)		
1	Casa habitacioun 3 pisos (Av. balmaceda 3119)	1,4 -4	Vivienda	653066	5590769	42	
2	Casona oficinas 1 piso (Psje kunstmann 3551)	1,5	Vivienda	653264	5591013	52	
3	Casa habitacion 1 piso (Av. Balmaceda 3580)	1,5	Vivienda	653264	5591214	95	
4	Casa habitacion 1 piso (Los conales 480)	1,5	Vivienda	652655	5591335	525	
<p>Forma: Un monitoreo de ruido en la etapa de contrucción del pretil</p> <p>Oportunidad: A partir del segundo mes de la fase de construcción.</p>							
Indicador que acredite su cumplimiento	Ejecución del monitoreo y elaboración del informe						
Forma de control y seguimiento	Entrega del informe a la Superintendencia de Medio Ambiente						
Referencia al ICE para mayores detalles	Seccion 10 del ICE.						

9.2. Plan de Vigilancia Ambiental	
Impacto asociado	Descarga caudal ecualizado a Rio Calle Calle
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operacion
Objetivo, descripción y justificación	<p>Objetivo: Realizar un seguimiento de las variables ambientales asociadas al río Calle Calle considerando:</p> <p>Possible alteración de la calidad del sedimento del río Calle Calle</p> <p>Possible alteración de la calidad del agua del río Calle Calle</p> <p>Possible alteración de la fauna (macroinvertebrados, plancton e ictiofauna) del río Calle Calle</p> <p>Possible alteración de la flora riverena del río Calle Calle</p> <p>Descripción: Se realizará un monitoreo semestral en el río Calle Calle en el sector de Collico, con una frecuencia semestral por un periodo de 3 años en la etapa de operación del Proyecto y realizar seguimiento de:</p> <p>1.-Características físicas, composición química y microbiológica del</p>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

	<p>cuerpo de agua,</p> <p>2.- Caracterización de las comunidades biológicas de ictiofauna, flora acuática (macrófitas), plancton (fitoplancton y zooplancton) y macroinvertebrados bentónicos.</p> <p>3.-Características físicas y composición química de los sedimentos</p> <p>Justificación: Debido al funcionamiento del sistema de ecualización de RILes, pudiese existir una alteración de la calidad del agua, sedimento y/o biota presente en el río Calle Calle en el sector de la descarga del RIL de Planta Collico</p>																
Lugar, forma y oportunidad de implementación	<p><u>Lugar:</u> El lugar de monitoreo será en las siguientes ubicaciones:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Estacion</th> <th>Coor. Este</th> <th>Coord. Norte</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Coll-1</td> <td>653032</td> <td>5591287</td> <td>200 m aguas arriba del efluente</td> </tr> <tr> <td>Coll-2</td> <td>652847</td> <td>5590932</td> <td>200 m aguas abajo del efluente</td> </tr> <tr> <td>Coll-3</td> <td>653195</td> <td>5591113</td> <td>Estero costado nor-este planta collico</td> </tr> </tbody> </table> <p>Las coordenadas estan expresadas en WGS 84 h19</p> <p><u>Forma:</u> Se proponen muestreos semestrales por 3 años</p> <p><u>Oportunidad:</u> A partir del primer año de la etapa de operación, por un periodo de 3 años.</p>	Estacion	Coor. Este	Coord. Norte		Coll-1	653032	5591287	200 m aguas arriba del efluente	Coll-2	652847	5590932	200 m aguas abajo del efluente	Coll-3	653195	5591113	Estero costado nor-este planta collico
Estacion	Coor. Este	Coord. Norte															
Coll-1	653032	5591287	200 m aguas arriba del efluente														
Coll-2	652847	5590932	200 m aguas abajo del efluente														
Coll-3	653195	5591113	Estero costado nor-este planta collico														
Indicador que acredite su cumplimiento	Entrega de los informes semestrales a la Superintendencia de Medio Ambiente																
Forma de control y seguimiento	Ejecucion de los monitoreos y elaboracion de los informes semestrales.																
Referencia al ICE para mayores detalles	Sección 10 del ICE.																

10. Que, las medidas relevantes del Plan de Prevención de Contingencias y del Plan de Emergencias, son las siguientes:

10.1. PLAN DE PREVENCIÓN DE CONTINGENCIAS

10.1.1. Riesgo Derrames o fugas	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de Operacion
Parte, obra o acción asociada	Cámaras de aguas lluvias Pretil de contención
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • Cada cámara tendrá un sensor de conductividad y una válvula de control automático. • Si en algún medidor de conductividad de las cámaras de aguas lluvia del sistema se detecta que este parámetro es mayor a 470 mS, las válvulas cerraran automáticamente conteniendo el derrame y evitando que este vaya al río. • La activación y supervisión de estos dispositivos serán controlados mediante el sistema de control distribuido



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

	<p>Yokogawa, ubicados en la sala de control de planta.</p> <p>Se detendrá la planta de ecualización de efluentes de acuerdo al procedimiento ITP 610.08.</p>
Forma de control y seguimiento	<p>El derrame generado será contenido en el muro y se dispondrá como residuo por una empresa autorizada.</p> <p>Se enviará informe a la SMA dentro de las primeras 24 hrs.</p>
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Seccion 7 del ICE

10.1.2. Contingencia en sistema de efluentes	
Fase del Proyecto a la que aplica	Fase de operacion
Parte, obra o acción asociada	Sistema de efluentes en la planta de levaduras.
Acciones o medidas a implementar	<ul style="list-style-type: none"> • Si la conductividad es > 470 uS en el estanque de Seguridad, considerando que es el punto previo a la descarga, se procederá a detener los procesos que generen efluentes de alta carga y a detener bomba de efluentes (EQ a ES); de modo de poder contener el sistema hasta que la ecualización de las corrientes permita cumplir con el límite definido para descargar. <p>Como un posible derrame o fuga de efluente de alta carga o melaza en cantidades que puedan aportar una carga orgánica muy por sobre lo permitido, se deberán parar todos los procesos y cerrar la válvula de descarga al río.</p>
Forma de control y seguimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Una vez que el efluente en el ES posea una conductividad < 470 uS, se procederá a encender bomba de efluentes y a reanudar los procesos que generan efluentes de alta carga, dejando el sistema en operativo. • Para el caso de contingencias mayores, se evaluará el retirar el producto derramado para disponerlo en un lugar autorizado o reutilizarlo si existe la alternativa. • Una vez realizadas las acciones antes indicadas, y se asegure que en el ES la conductividad está en el rango permitido, se procederá a reiniciar los procesos y se abrirá la válvula de descarga hacia el río. <p>Se enviará informe a la SMA dentro de las primeras 24 hrs.</p>



Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7 del ICE
---	-------------------

10.1.3. Fugas de LPG y refrigerante	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Planta de Levaduras
Acciones o medidas a implementar	De acuerdo a los antecedentes presentados por el Titular, en caso de fugas se desarrollarán las siguientes acciones: <ul style="list-style-type: none"> • Identificar origen de la fuga. • Emplear elementos de protección personal. • Aislar la zona. • Cortar el suministro de gas y electricidad. Evacuar
Forma de control y seguimiento	Todas las fases
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7 del ICE

10.2. PLAN DE EMERGENCIAS

10.2.1. Riesgo de fugas o derrames de residuos peligrosos	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Planta de Levaduras
Acciones a implementar	Durante la emergencia: <ul style="list-style-type: none"> • Identificar la fuente de derrame. • Emplear elementos de protección personal, para posteriormente prestar auxilio inmediato, para minimizar los efectos ocasionados por cualquier derrame. • Se instalarán conos o barreras para aislar el área afectada, impidiendo así el acceso al personal ajeno, como también vehículos. • Se aplicará lo señalado en la respectiva hoja de datos de seguridad (según NCh 2245/03). • Se detendrá el derrame evitando el posible contacto de la sustancia o residuo derramado con el pretil de contención. • Se implementarán técnicas de contención de derrames. • Para controlar el escurrimiento del derrame se aplicará arena seca como absorbente. • El material saturado se recogerá y será dispuesto como residuo de acuerdo a sus características y clasificación.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de derrames de combustible, se evitará cualquier fuente de ignición y se absorberá el combustible con arena seca para luego ser dispuesto como residuo peligroso. • Registrar el evento. <p>Después de la emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En caso de corresponder, se dará atención de inmediata al personal afectado por la emergencia. • Se delimitará el área afectada para su posterior limpieza, removiendo el producto derramado, siendo dispuesto como residuo peligroso. • Se habilitará el retorno al personal a las actividades habituales de la empresa.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Informe a la SMA dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el incidente, detallando las medidas de control y otros elementos de interés asociados.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7 del ICE

10.2.2. Riesgo de generación de gases por incendio	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Planta de Levaduras
Acciones a implementar	<p>Durante la emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solo en casos donde el evento tenga características de amago de incendio el personal cercano utilizará extintores, los que deberán ser adecuados al tipo de fuego. • En caso de que ocurra un incendio se comunicará y activará la alarma de incendio más cercana. • Se paralizan las actividades operativas. • Interviene brigada de emergencia y dirige acciones de control del incendio y • eventual evacuación del personal, total o parcial. • Encargado de brigada informa a encargado de emergencia sobre labores de • control y solicitar eventual apoyo externo. • Para el caso de estanque de gas licuado, de petróleo o los equipos que utilicen este tipo de combustible y estén encendidos, se tratará de cerrar la válvula antes de extinguir el fuego, con un paño mojado (en caso de ser posible acceder). De lo contrario se mantendrá el recipiente o equipo asilado, controlando la temperatura aplicando agua constantemente en forma de lluvia y



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

	<p>esperando que se consuma todo su contenido.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el caso de almacenamiento de químicos, se procederá de acuerdo a lo indicado en HDS de cada producto. • Se mantendrán despejadas las vías de acceso para facilitar las acciones de la Brigada de Emergencias. • En caso de existir lesionados, se dará una atención de primeros auxilios por parte de la brigada hasta que llegue personal especializado de apoyo externo. • Se revisarán las condiciones de ventilación del área y ante la presencia de gases provenientes del incendio, el personal será trasladado hasta la zona de seguridad definida. • Se establecerá un perímetro demarcado entorno al foco de incendio instalando señalética y barreras mientras se realiza el control de la emergencia, si es requerido. • En caso de que la emergencia no pueda ser controlada con los recursos de Levaduras Collico, se solicitará el apoyo correspondiente a organismos externos, como bomberos, ambulancias, etc. • Si durante la emergencia se ven afectadas personas externas, flora, fauna, se entregará la información respectiva del suceso a las autoridades pertinentes. <p>Después de la emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se realizará la limpieza del área afectada. • Se retirarán todos los elementos y señales de advertencia utilizados durante el control de la emergencia, evaluando que el área este totalmente segura (física, química, eléctrica y mecánicamente) para volver a la normalidad. • Se identificarán las posibles causas que generaron la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Informe a la SMA dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el incidente, detallando las medidas de control y otros elementos de interés asociados.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7 del ICE

10.2.3. Derrame de lodos sistema de eculización	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Planta de Levaduras
Acciones a implementar	<p>Durante la emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ante la eventualidad de un derrame de lodos producto de su retiro de los



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

	<p>estanques de ecualización, en primer lugar, se procederá a detener la bomba de succión del camión cisterna que se encuentre realizando dicho retiro.</p> <p>Posteriormente, se considerarán las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paralizar las actividades de la zona afectada. • Emplear elementos de protección personal. • Se instalarán conos o barreras para aislar el área afectada, impidiendo así el acceso al personal ajeno, como también vehículos. • Se implementarán técnicas de contención de derrames. • Para controlar el escurrimiento del derrame se aplicará arena seca como absorbente. • El material saturado se recogerá y será dispuesto como residuo de acuerdo a sus características y clasificación. • Registrar el evento. <p>Después de la emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se retirarán todos los elementos y señales de advertencia utilizados durante el control de la emergencia, evaluando que el área este totalmente segura (física, química, eléctrica y mecánicamente). • Se realizarán todas las acciones necesarias para restablecer las actividades normales de las áreas afectadas, considerando: la revisión de las condiciones de seguridad, retiro y disposición de residuos de acuerdo a los procedimientos vigentes, reparación de infraestructura. • Registrar evento. • Se investigarán las posibles causas que dieron origen a la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Informe a la SMA dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el incidente, detallando las medidas de control y otros elementos de interés asociados.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7 del ICE

10.2.4. Riesgo de explosion	
Fase del Proyecto a la que aplica	Todas las fases
Parte, obra o acción asociada	Planta de Levaduras
Acciones a implementar	<p>Durante la emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paralizar las actividades de la zona afectada.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

	<ul style="list-style-type: none"> • Emplear elementos de protección personal. • Identificar fuente de explosión e ignición. • En caso de la existencia de fuego, se controlará con la finalidad de extinguirlo o mantenerlo controlado para evitar la propagación a otras áreas. • Emplear extintor acorde a la emergencia, (en caso de no poder controlar, solicitar ayuda externa). • Se informará al organismo correspondiente, en caso de que la emergencia sea del nivel 2 o 3. • Dejar el área ventilada por 24 horas. <p>Después de la emergencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se retirarán todos los elementos y señales de advertencia utilizados durante el control de la emergencia, evaluando que el área este totalmente segura (física, química, eléctrica y mecánicamente). • Se realizarán todas las acciones necesarias para restablecer las actividades normales de las áreas afectadas, considerando: la revisión de las condiciones de seguridad, retiro y disposición de residuos de acuerdo a los procedimientos vigentes, reparación de infraestructura. • Registrar evento. • Se investigarán las posibles causas que dieron origen a la emergencia.
Oportunidad y vías de comunicación a la SMA de la activación del Plan	Informe a la SMA dentro de las primeras 24 horas de ocurrido el incidente, detallando las medidas de control y otros elementos de interés asociados.
Referencia al ICE o documentos del expediente de evaluación que contenga la descripción detallada	Sección 7 del ICE

11. Que, durante el proceso de participación ciudadana, desarrollado conforme a lo dispuesto en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300, se formularon observaciones por parte de la comunidad respecto del Proyecto, las que han sido consideradas en el proceso de evaluación de la forma que a continuación se señala:

11.1 Evaluación técnica de las observaciones ciudadanas

Las observaciones formuladas por la ciudadanía que cumplen con los requisitos establecidos en el artículo 30 bis de la Ley N° 19.300 y en el artículo 95 del Reglamento del SEIA son las siguientes:

1. **OBSERVANTE:** Francisco José De La Vega Giglio

Observación:

1. COLLICO OPERA UN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE RILES SIN HABERLO SOMEDITO A EVALUACION AMBIENTAL Y QUE SOLO INGRESO A EVALUACION OBLIGADO POR LA SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

La empresa Collico ingresó al Sistema de Evaluación Ambiental como consecuencia de un proceso de sanción iniciado por la Superintendencia del Medio Ambiente a raíz de mi denuncia realizada con fecha 28 de septiembre de 2015 en la que se acusaba a la empresa de operar un Sistema de Tratamiento de RILes sin contar con una Resolución de Calificación Ambiental que la autorizará.

Dos años y medio después de la denuncia la Superintendencia del Medio Ambiente resolvió iniciar un procedimiento de sanción en contra de Collico indicado seis infracciones ambientales por parte de la empresa, una de estas, calificada como grave, correspondió a: “la operación de un sistema de tratamiento de RILes que no había sido sometido a evaluación ambiental”.

Tras un largo proceso de investigación el cual incluyo cuatro visitas inspectivas a las instalaciones de Collico, una de ellas realizada por DIRECTEMAR y las demás por funcionarios propios de la misma Superintendencia del Medio Ambiente, así como los requerimientos de información a la empresa y el pronunciamiento del Director Ejecutivo del SEA, la SMA concluyo que Collico efectivamente operaba un Sistema de Tratamiento de RILes sin contar con una RCA que lo autorizara. Por esta infracción se aplicó una multa a Collico junto con indicar el ingreso de la planta de tratamiento de RILes del proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Finalmente Collico ingreso al SEIA un proyecto, sin embargo la empresa sigue funcionando tal como lo ha hecho desde el año 2006, es decir, sin contar con un Sistema de Tratamiento de RILes aprobado ambientalmente, vale decir, continua infringiendo lo dispuesto en el artículo 8° de la Ley 19.300 en virtud del cual no pueden seguir operando las actividades que han eludido el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental mientras no cuente con una Resolución de Calificación Ambiental que las autorice.

Observación N°1:

1.1. De acuerdo a lo anterior, es posible concluir que Collico se encuentra operando e infringiendo día a día lo dispuesto en el artículo 8 de la Ley N° 19,300, vale decir, ejecutando una actividad que ha eludido el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

1.2. En razón de esto, corresponde a Collico responder ¿Se encuentra operando infringiendo lo dispuesto en el artículo 8 de la Ley N° 19.300?

Evaluación técnica de la observación:

Este Servicio considera que la observación presentada por el señor Francisco José De La Vega Giglio, es pertinente con la evaluación del proyecto y, de acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista, se puede informar que:

En relación a su consulta, es preciso indicar que la ley N° 19.300, sobre bases generales de medio ambiente, entro en vigencia en abril del año 1998, por lo cual desde ese momento es aplicable al artículo 8 de dicha ley, y en consecuencia los proyectos a ejecutarse a modificarse que cumplen con lo señalado en el artículo 10 de la Ley N° 19.300, deben ingresar de forma obligatoria a evaluación ambiental.

De acuerdo a lo indicado por el Proponente, la industria levaduras Collico, se encuentra en funcionamiento desde el año 1922, por lo cual no existía la obligación de que dicha planta de elaboración de levaduras ingresará a evaluación ambiental. Asimismo, el proponente señala que el año 2006 opta por renovar el sistema de tratamiento de RILes, de modo de asegurar el cumplimiento normativo de su descarga, que bajo su análisis no debía ingresar de forma obligatoria al SEIA.

Respecto a lo anterior es preciso indicar que el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental es un procedimiento que se inicia a petición de parte, es responsabilidad del proponente del proyecto o actividad realizar, en primera instancia, el análisis respecto a si su proyecto o actividad debe someterse o no a dicho Sistema, sea que éste constituya un proyecto o actividad nuevo/a o una modificación a otro proyecto o actividad, de acuerdo al listado contenido en el artículo 10 de la Ley N° 19.300 y artículo 3 del Reglamento del SEIA, que fue lo que ocurrió en este caso.

Sin perjuicio de lo anterior, la Superintendencia del Medio Ambiente dentro de sus facultades puede requerir el ingreso del Proyecto al SEIA en su caso, conforme a lo establecido en su Ley Orgánica si así correspondiera; situación que este caso se configuró de acuerdo a lo dispuesto en la



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

Resolución Ex. N° 122, de 25 de enero del 2019, de la SMA, que resolvió el Procedimiento Administrativo Sancionatorio, Rol D 029-2018, seguido en contra de Levaduras Collico S.A.

Cabe indicar que dicha resolución sancionatoria, en su resuelvo segundo, indica que *“Requíerese, bajo apercibimiento de sanción a levaduras Collico S.A. a ingresar la planta de Tratamiento de RILes del proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Al momento de ingresar, deberá hacer presente en la descripción del proyecto, la circunstancia de haber sido requerido el ingreso por esta Superintendencia”*. Asimismo, en esta resolución se establecen multas en relación a ciertas infracciones, pero no establece el cierre y/o paralización de la planta de levaduras.

Por otra parte, se indica que la paralización temporal, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 38 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, corresponde a una sanción, la cual, conforme al procedimiento sancionatorio antes indicado, no fue aplicada por la SMA. Además, se indica que este Servicio no tiene competencias para suspender la actividad desarrollada por un proyecto o actividad, sino que de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 8 y 81 letra a), solo le competen administrar el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

En este sentido, se indica que respecto al cumplimiento del artículo 8 de la ley 19.300 y la solicitud de la SMA de acuerdo a su ley orgánica, del ingreso del sistema de tratamiento de RILes, el proponente ingreso a tramitación ambiental el día 5 de abril del 2019, siendo admitida a tramitación el día 22 de abril del 2019, según cuenta en la resolución exenta N° 015 de la Comisión de Evaluación de La Región de los Ríos.

Observación:

2. COLLICO NO CUMPLIO CON LO INDICADO POR LA SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE DE INGRESAR A EVALUACION AMBIENTAL LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE RILES DEL PROYECTO AL SISTEMA DE EVALUACION AMBIENTAL.

De acuerdo a lo indicado por la Superintendencia del Medio Ambiente en su Resolución Exenta N° 122 de fecha 25 de enero de 2019 en la que resolvió el procedimiento de sanción Rol D-029-2018 iniciado en contra de Collico por múltiples infracciones ambientales:

“Sanción a Levaduras Collico S.A. a ingresar la planta de tratamiento de RiLes del proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental al momento de ingresarlo, deberá hacer presente en la descripción del proyecto, la circunstancia de haber sido requerido el ingreso por esta Superintendencia”.

Tal como se dijo con anterioridad, como resultado de las visitas inspectivas y los demás antecedentes probatorios generados dentro del procedimiento seguido por la Superintendencia se logró establecer la existencia de un sistema de tratamiento de RILes en la planta de Levaduras Collico, el cual requería ser sometido a evaluación de impacto ambiental en forma previa a su construcción y operación.

Dentro del proceso de sanción seguido contra Collico por la SMA para establecer la existencia de un sistema de tratamiento de RILes que no había sido evaluado, fue fundamental el OF. ORD. D.E. N° 180385/2018 del Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental enviado a la Jefa de la División de Sanción y Cumplimiento de la SMA en el cual informaba:

“Al respecto, cumpla con informar a usted que esta Dirección Ejecutiva estima que las acciones fiscalizadas se encuentran sujetas a la obligación de ingresar al SEIA, en atención a que las obras, acciones 6 medidas que configuran el sistema de tratamiento de residuos líquidos industriales denunciado, implican un cambio de consideración en la planta de Levaduras Collico S.A. de acuerdo al artículo 2 letra g.2), ya que tipifican en el supuesto del literal O) del artículo 10 de la Ley N° 19.300, que mandata que los “Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, planta de tratamiento de aguas o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos”, deben ingresar al SEIA. Específicamente, se enmarcan dentro de lo detallado por el sub literal 0.7.4) del artículo 3º del Decreto Supremo N° 40/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante “RSEIA”), sobre “Sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos”, que “Traten efluentes con una carga contaminante media diaria igual o



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

superior al equivalente a las aguas servidas de una población de cien (100) personas, en uno o más de los parámetros señalados en la respectiva norma de descargas de residuos líquidos”.

Al respecto cabe señalar que en el ORD. D.E. N° 180385/2018 del Director Ejecutivo del SEA se hace referencia a la fiscalización realizada por la Autoridad Marítima el 15 de octubre del año 2015 donde la encargada de la actividad de la planta hacía referencia a la implementación de un sistema de tratamiento que no había sido evaluado ambientalmente desde el año 2006.

“fin de no perder producto. Según relató la encargada de actividad de la planta, en vez de la utilización tratar los RILES y cumplir con la normativa, el cual no habría sido evaluado ambientalmente”.

En cuanto al sistema de tratamiento de RILes operativo al momento de la fiscalización, el ORD. del Director Ejecutivo del SEA realiza una descripción en detalle de este: “En consecuencia, actualmente el sistema de tratamiento de RILES de la planta -operativo al momento de la fiscalización- correspondería a dos estanques de ecualización, más un estanque de seguridad, donde la ecualización sería más bien un sistema de tratamiento primario cuyo objetivo es mezclar (o ecualizar) los RILES, estabilizando las cargas orgánicas, y en este caso, controlar conductividad. Estos estanques reciben y ecualizan las aguas de todos los procesos -enfriamiento, de limpieza, de separadores, agua del filtro rotatorio y filtro de prensa, entre las principales - formando un sólo RIL, las cuales una vez ecualizadas, es decir, mezcladas, son llevadas al estanque de seguridad, que cuenta con un sensor de conductividad, que cierra la válvula que permite el paso del RIL cuando el sensor indica 470 mS/m (valor que corresponde al límite máximo de conductividad que se permite para que el RIL ingrese al estanque de seguridad). De este modo, el estanque de seguridad actúa como control interno de la calidad del RIL para el parámetro de conductividad. Luego, desde el estanque de seguridad, el RIL es conducido a un ducto que descarga de forma subacuática al río Calle Calle”.

Sin perjuicio de lo anterior, finalmente Collico ha ingresado a evaluación un Sistema de Tratamiento de RILes al que se refiere simplemente como un “sistema de ecualización de las aguas provenientes de los procesos de la Planta” junto con “la construcción de un muro para mejorar los mecanismos de control y/o contención de eventuales derrames de efluentes generados en la Planta”.

De acuerdo a la Figura 1-15 de la DIA: Balance de Corrientes, las “Aguas de Separación”, las “Aguas de Limpiezas” y “Otras Aguas” son ecualizadas en los Estanques de Ecualización para pasar luego al Estanque de Seguridad donde se mezclan con las “Aguas de Enfriamiento”.

Por su parte, en la DIA se describe un proceso de ecualización de los RILes en el “sistema de ecualización” y se habla también de una “ecualización final que ocurre en el tanque de seguridad”. Á su vez la misma DIA hace referencia a que los “barros de clarificación” serán sometidos a un proceso renovado de decantación para lo cual se considera la instalación de un nuevo Decantador Centrifugo.

A partir de lo señalado en la DIA tenemos que el Sistema de Tratamiento detectado por el SEA y al que se refiere su Director Ejecutivo en su ORD. D.E. N° 1803859/2018 no sería el que finalmente sometió a evaluación ambiental, incorporando una etapa al tratamiento correspondiente al sistema de decantación y ecualizando tanto en los Estanques de Ecualización como en el tanque de seguridad.

Asimismo, en la Figura 1-14: Layout o configuración del sistema de ecualización, incluye un "Estanque Ecualizador (Fuera de Servicio)" sin que exista certeza alguna sobre si efectivamente esta infraestructura se utiliza y/o forma parte Sistema de Tratamiento de RILes de Collico.

Observación N°2:

Collico no cumple con lo indicado por la Superintendencia el Medio Ambiente en la Resolución Exenta N° 122 de 2019 en la que resolvió el procedimiento de sanción Rol D-029-2018, ingresando a evaluación ambiental un proyecto distinto al que había sido fiscalizado por las autoridades. En el proyecto evaluado la ecualización se realiza también en el Estanque de Seguridad, se incorpora un sistema de decantación y la infraestructura incluye un “Estanque Ecualizador (Fuera de Servicio)” sin que exista garantía que esto no está en uso. En razón de todo lo anterior, corresponde a Collico responder:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

- 2.1. Si ingresó a evaluación ambiental un proyecto distinto al que fue fiscalizado por la Superintendencia del Medio Ambiente y por el cual fue sancionada la empresa.
- 2.2. Aclarar si la ecualización del efluente se realiza también en el Estanque de Seguridad.
- 2.3. Cual es la situación del “Estanque de Ecualizador (Fuera de Servicio)”. En caso de no estar en uso, por qué lo ingresó a evaluación.

Evaluación técnica de la observación:

Este Servicio considera que la observación presentada por el señor Francisco José De La Vega Giglio, es pertinente con la evaluación del proyecto y, de acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista, se puede informar que:

De acuerdo a lo dispuesto en la Resolución Ex. N° 122, de 25 de enero del 2019, de la SMA, que resolvió el Procedimiento Administrativo Sancionatorio, Rol D029-2018, seguido en contra de Levaduras Collico S.A., en su resuelto segundo, indica que *“Requíerese, bajo apercibimiento de sanción a levaduras Collico S.A. a **ingresar la planta de Tratamiento de RILes** del proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Al momento de ingresar, deberá hacer presente en la descripción del proyecto, la circunstancia de haber sido requerido el ingreso por esta Superintendencia”*. Asimismo, en esta resolución se establecen multas en relación a ciertas infracciones, pero no establece el cierre y/o paralización de la planta de levaduras (énfasis agregado).

En virtud de lo anterior el proponente ingresó a tramitación ambiental el día 5 de abril del 2019, siendo admitida a tramitación el día 22 de abril del 2019, según cuenta en la resolución exenta N° 015 de la Comisión de Evaluación de La Región de los Ríos, por el literal de ingreso a través del literal o) del artículo 10 de la 19.300 Bases Generales del Medio Ambiente y el literal o.7.4) del artículo 3 del Reglamento del SEIA, relativo a *“Sistemas de tratamiento y/o disposición de residuos industriales líquidos, que cumplan al menos alguna de las siguientes condiciones: Traten efluentes con una carga contaminante media diaria igual o superior al equivalente a las aguas servidas de una población de cien (100) personas, en uno o más de los parámetros señalados en la respectiva norma de descargas de residuos”*. En consecuencia, el sistema de tratamiento de RILes de levaduras Collico, ingresó al sistema de evaluación de impacto ambiental, dando cumplimiento a lo indicado en la Resolución Ex. N° 122, de 25 de enero del 2019, antes señalada.

Respuesta 2.2

Este Servicio considera que la observación presentada por el señor Francisco José De La Vega Giglio, es pertinente con la evaluación del proyecto y, de acuerdo con los antecedentes tenidos a la vista, se puede informar que:

De acuerdo a lo indicado en la descripción de proyecto sección 1.5.1 . el sistema de tratamiento de la planta de levaduras Collico, este compuesto de las siguientes partes

- Pozo de efluentes
- Bombas pozo efluentes (2)
- Tanque ecualizador 1 (284 m3)
- Tanque ecualizador 2 (338 m3)
- Bomba de efluente de ecualizadores
- Estanque de seguridad (850 m3)
- Cámara de inspección

Por su parte, del proceso de fabricación de levadura se pueden distinguir dos efluentes que son derivados al sistema de ecualización.

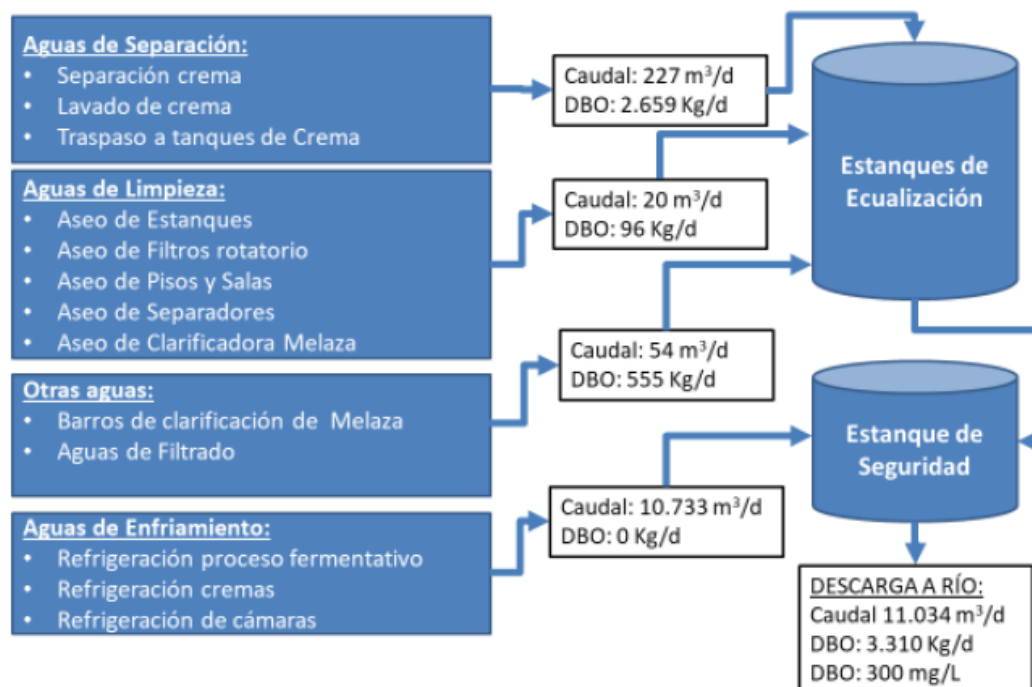
- a) El primera de estos, corresponde a las **aguas resultantes del proceso propiamente** tal, las cuales son canalizadas hacia un pozo de bombeo situado en el primer piso de la Planta. En este punto, se mezclan las distintas corrientes de efluente las cuales son bombeadas hacia los estanques ecualizadores (N°1 y N°2) o hacia el estanque de Seguridad. A la salida de la red de descarga de las bombas pozo efluentes, se encuentra instalado un medidor de conductividad el cual direcciona el efluente para las redes indicadas anteriormente dependiendo de la concentración del efluente (baja carga o alta carga).
- b) El segundo efluente corresponde a **aguas de enfriamiento** que son utilizadas en el proceso de fabricación de levadura. Este efluente es enviado directamente al estanque de seguridad, como también el efluente almacenado en los estanques ecualizadores.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

En la Figura siguiente, se visualiza un esquema de la operación del sistema de ecualización con sus partes y en cada una se muestra el resultado de la caracterización del efluente (en cuanto a caudal y DBO), tramo a tramo, a través de un balance de masa.

Figura 1: Balance de corrientes (promedio diario-quincenal – 510 ton producto terminado/mes.



Fuente : Figura 1-15 de la Declaración de Impacto Ambiental.

Dado que el estanque de seguridad posee dos sistemas de control automáticos controlados por el DCS Yokogawa (Distributed Control System), el cual permite controlar el nivel de llenado del estanque y la conductividad de su contenido.

c) Control de nivel: El estanque de seguridad posee un transmisor de nivel instalado en la base del estanque, el cual mide la altura en forma instantánea; esta señal es enviada al DCS donde hay un controlador que mantiene el estanque a un nivel de 8,5 m, regulando para ello una válvula proporcional instalada a la salida. El volumen almacenado permite atenuar cualquier flujo de alta carga.

d) Control de conductividad: Para controlar la calidad de la descarga del efluente (en cuanto a DBO5) en el estanque de seguridad, se cuenta con un medidor de conductividad para controlar el flujo de efluente que es bombeado desde los estanques ecualizadores. La señal de conductividad es enviada al DCS donde, a través de un controlador proporcional PID, ajusta en forma automática el flujo de efluente manipulando una válvula proporcional. El controlador tiene un valor de referencia o Setpoint de conductividad; con dicho valor de ajuste es posible controlar la calidad del efluente, de modo de asegurar que se cumpla con los límites de emisión exigidos. Adicionalmente, en la red de descarga del estanque de seguridad, se encuentra habilitado un medidor de velocidad el cual permite medir el flujo de efluente que se descarga al río Calle-Calle. Cabe indicar que la ecualización u homogenización de los efluentes se termina de efectuar en el Estanque de Seguridad, permitiendo asegurar que la descarga se realice dentro de los límites establecidos, mediante una medición indirecta de conductividad, equivalente a DBO5 < 300 mg/l.

En consecuencia, si bien el estanque de seguridad opera como parte del sistema de ecualización, este además cumple la función de regular los parámetros de descarga del efluente, de modo de asegurar el cumplimiento de los límites de emisión a los cuales está sujeta la actividad.

Respuesta 2.3

Este Servicio considera que la observación presentada por el señor Francisco José De La Vega Giglio, es pertinente con la evaluación del proyecto y, de acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista, se puede informar que:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

De acuerdo a lo indicado en la descripción de proyecto sección 1.5.1. el sistema de tratamiento de la planta de levaduras Collico, este compuesto de las siguientes partes

- Pozo de efluentes
- Bombas pozo efluentes (2)
- Tanque ecualizador 1 (284 m3)
- Tanque ecualizador 2 (338 m3)
- Bomba de efluente de ecualizadores
- Estanque de seguridad (850 m3)
- Cámara de inspección

En virtud de lo anterior, el estanque fuera de servicio “Estanque de Ecualizador (Fuera de Servicio)”, no forma parte del sistema de tratamiento de RILes ingresado a Evaluación Ambiental, por lo tanto, no quedara consignado en la resolución de Calificación Ambiental, como una parte de dicho sistema.

Observacion:

3. EL BALANCE DE MASA ENTREGADO POR COLLICO ACUSA LA DILUCIÓN QUE REALIZA DE SUS RILES.

Dentro del procedimiento de sanción seguido por la Superintendencia del Medio Ambiente en contra de Collico, la empresa describió de la siguiente manera el sistema de tratamiento: “el sistema de tratamiento que opera actualmente consiste en dos estanques de ecualización (251 m3 y 332 m3) y un estanque de seguridad (842 m3) donde se tratarían las aguas de enfriamiento, aguas de proceso de limpieza, de fermentación, aguas de centrifugado de la mezcla, mosto y aguas de la sala de hardy”.

A su vez, la descripción de esta infraestructura y el recorrido de las aguas del proceso se encuentran resumidos en el Balance de Masa acompañando por Collico en su presentación a la SMA de fecha 3 de octubre de 2017.

A partir del diagrama del Balance de Masa tenemos que las “Aguas de separación” y las “Aguas de Limpieza” generan un Caudal diario de 367 m3/d el cual es recibido por los “Estanques de Ecualización” donde se ecualizaría una carga de DBO5 de 3.626 Kg/d. Estas aguas llegan entonces al “Estanque de Seguridad” donde se mezclan con las “Aguas de Enfriamiento” que corresponden a un Caudal de 14.688 m3/d con una carga de DBO5 de 74 Kg/d, lo que aparentemente permitiría bajar la carga de DBO5 para su descarga al río Calle-Calle. Sin perjuicio de lo anterior, revisada la Figura 1-15: “Balance de corrientes” presentado por Collico en la DIA en evaluación, es posible verificar importantes diferencias con la información entregada a la Superintendencia, lo cual resulta de cuidado considerando que la empresa ha presentado su proyecto como un sistema en operación.

A la vista resultan importantes incongruencias entre la información entregada por Collico a la SMA sobre el Sistema de Tratamiento de RILes que opera la empresa, por nombrar solo algunos tenemos: (1) en el Sistema ingresado a evaluación ambiental se hace referencia a un tercer flujo de aguas que serían tratadas indicadas como “Otras Aguas”; (2) Todos los valores indicados para los caudales y carga de DBO5 en el Balance entregado a la SMA difieren de los señalados en el proyecto ingresado a la SMA.

Las inconsistencia entre el Balance de Masa entregado por Collico a la SMA y el Balance ingresado a evaluación ambiental deja abierta la pregunta sobre ¿Cuál es la verdadera información? ¿Cuáles son los verdaderos valores?

La razón que subyace a la entrega de información errónea es esconder la verdadera situación que ocurre en Collico, esta es, la dilución que realizaría la empresa de sus RILes en el "Estanque de Seguridad" para lograr que los RILes cumplan con los parámetros permitidos por la norma. Esto sería el único antecedente en el coincidiría el Balance entregado a la Superintendencia y el ingresado a evaluación ambiental.

La fórmula usada por Collico sería utilizar agua de enfriamiento en exceso de manera de justificar su presencia en el proceso y con ella diluir los RILes para llegar a los límites permitidos por la norma.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

Según la “Memoria Técnica Proceso de Elaboración de Levadura Panificador” entregada por Collico a la SMA, en su presentación de fecha 1 de marzo de 2017, únicamente el “proceso de fermentación” generaría como RILes las mencionadas aguas de enfriamiento. Los equipos que darían cuenta de esto serían: el intercambiador de calor y las bombas de enfriamiento intercambiadores de calor fermentadores.

El uso de estos equipos y de estas bombas, generaría un caudal de 14.688 m3/d, de acuerdo a lo descrito en el Balance de Masa indicado a la Superintendencia y de 10.733 m3/d, de acuerdo a lo descrito en el Balance ingresado a evaluación ambiental.

Ahora bien, bastaría simplemente con probar las capacidades de las bombas y del intercambiador de calor para verificar si efectivamente se justifica que en esta etapa se genere al caudal que se indica en el Balance de Masa o bien si es cierto el presupuesto que se ha alegado desde hace años, esto es, que Collico diluye sus RILes, incumpliendo con esto lo dispuesto en la Res. Ex. N° 117/2013, modificada por la Res. Ex. N° 93, ambas de la SMA.

Observación N°3

El Balance de masa entregado por Collico en su DIA resulta ser inconsistente respecto al Balance entregado por la empresa a la Superintendencia del Medio Ambiente, en estos tres aspectos: (1) los efluentes que se estarían tratando; (2) los caudales que corren por el sistema; y (3) los valores de carga orgánica que serían tratados. Asimismo, el uso de aguas para enfriamiento no se encuentra justificado, lo cual acusa la dilución de RILes por parte de la empresa, que en definitiva no estaría tratando de ninguna manera.

En razón de todo lo anterior, corresponde a Collico justificar el Balance de corrientes ingresado a evaluación ambiental en los siguientes términos:

3.1. Indicar si el Balance presentado a la Superintendencia del Medio Ambiente en el marco del procedimiento de sanción seguido en su contra es correcto o no.

3.2. Aclarar cuál de las descripciones del sistema operativo es la correcta, en particular en cuanto a las capacidades (m3) de sus elementos, lo indicado a la Superintendencia del Medio Ambiente o lo descrito en el proyecto ingresado al SEA:

3.3. Entregar monitoreos continuos de cada uno de los efluentes indicados en el Balance de corriente (Aguas de Separación; Aguas de Limpieza, Otras aguas y Aguas de Enfriamiento) así como de la descarga al río, de cada uno de los parámetros indicados en la Tabla N° 1 del DS N° 90 así como del caudal a fin de comprobar los valores reales de los flujos de ingreso a los Estanque de Ecuilización, Estanque de Seguridad y de la Descarga al Río.

3.4. Entregar Balance de energía a los sistemas de intercambio de calor.

3.5. Entregar antecedentes que comprueben las capacidades de las bombas y del intercambiador de calor de manera verificar si efectivamente se justifica el uso de caudal para enfriamiento que se indica en el Balance de corrientes.

3.6. Entregar mediciones que den cuenta: (i) de la Temperatura del agua antes de haber sido utilizada para enfriamiento, la según se describe, vendría del rio Calle Calle; (ii) la Temperatura del agua después de haber sido utilizada para enfriamiento, esto es, la Temperatura con que ingresa el “Agua de Enfriamiento” al “Estanque de Seguridad”.

3.7. Indicar cuantos kilo calorías (k/cal) por día necesita remover Collico de su proceso productivo, en cada una de sus etapas, indicando las razones que justifican esto.

Elemento	M3 SMA	M3 SEA
Ecuilizador 1	251 m3	284 m3
Ecuilizador 2	332 m3	338 m3
Estanque de seguridad	842 m3	850 m3

Evaluación técnica de la observación:

Este Servicio considera que la observación presentada por el señor Francisco José De La Vega Giglio, es pertinente con la evaluación del proyecto y, de acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista, se puede informar que:

3.1. Que, primeramente, el procedimiento sancionatorio determinó el ingreso del proyecto “Sistema de ecuilización y otras mejoras en Planta Collico” al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

Ahora bien, el procedimiento de evaluación de acuerdo dispone el artículo 2 letra j) de la Ley N° 19.300, se efectúa en base a una Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, a fin de determinar si el impacto ambiental de un proyecto o actividad se ajusta a la normativa vigente. El mismo precepto antes citado, esta vez en su literal f), indica que las DIA son un documento descriptivo que de una actividad o proyecto, otorgado bajo juramento por el respectivo titular, cuyo contenido permite al organismos competente evaluar si su impacto ambiental se ajusta a la citada normativa. Por consiguiente, los pronunciamientos que emite tanto el Servicio de Evaluación Ambiental como los OAECAS, se deber realizar en base a los antecedentes que allí se presentan y en consecuencia, si existen errores, omisiones o inexactitudes en la referida DIA, se podrá -según prescribe el artículo 50 del RSEIA- requerir “las aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental [...] relativas a acreditar que se cumple con la normativa de carácter ambiental, incluido los permisos ambientales sectoriales, si fuere el caso, o que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el [...] Reglamento”. En definitiva, los antecedentes que forman parte del procedimiento administrativo sancionatorio, conforme a la normativa que regula al SEIA -en tanto procedimiento reglado- no forman parte del presente procedimiento de evaluación ambiental.

3.2. En el mismo sentido de la respuesta anterior, se indica al observante que los valores de parámetros o medida considerando en el presente procedimiento de evaluación ambiental, son aquellos tenidos a la vista en la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto “Sistema de ecualización y otras mejoras en Planta Collico”, así como también aquellos que son presentando en la Adendas que rectificas, complementan y aclarar la DIA.

3.3. De acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista, las obligaciones de monitoreo y de reportabilidad de la calidad de los efluentes, se encuentra expresamente regulada en punto 6.3.1. por Decreto Supremo N° 90/2000, del MINSEGPRES. Para tales efectos, la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio ambiente, establece en su artículo 3 letra n), que es la SMA quien se encuentra facultada para fiscalizar el cumplimiento de las normas relacionadas con las descargas de residuos líquidos. En virtud de dicho mandato, la SMA, dictó su Resolución Exenta N° 79/2019 , que establece el programa monitoreo de la calidad del efluente para la Planta de Levaduras Collico, de modo que, con ello se estaría cumpliendo con la frecuente y programa definido de acuerdo con la legislación ambiental vigente y aplicable.

Ahora bien, y sin perjuicio de lo anterior, en el marco del procedimiento de evaluación ambiental se ha exigido adicionalmente a lo dispuesto por la referida resolución de la SMA, efectuar un monitoreo semestral en el río Calle Calle en el sector de Collico, con una frecuencia semestral por un periodo de 3 años en la etapa de operación del Proyecto y realizar seguimiento de:

- 1.-Características físicas, composición química y microbiológica del cuerpo de agua,
- 2.- Caracterización de las comunidades biológicas de ictiofauna, flora acuática (macrófitas), plancton (fitoplancton y zooplancton) y macroinvertebrados bentónicos.
- 3.-Características físicas y composición química de los sedimentos

Adicionalmente se ha considerado como exigencia el agregar una nueva estación de monitoreo, aproximadamente a 700 m aguas abajo del efluente, donde el modelo ha definido una concentración del RIL del 0,86% y otra, aguas arriba del efluente, donde exista una dilución equivalente al monitoreo solicitado aguas abajo (0,86%). La ubicación de estas nuevas estaciones de monitoreo deben garantizar que el monitoreo se realice aguas arriba y aguas abajo de la zona de mezcla. Considerando que su objetivo es verificar que el río es capaz de volver a las condiciones de línea base. Por tal motivo, en un plazo máximo de un año, el proponente deberá evaluar si la ubicación de estas estaciones cumple el objetivo de realizar el monitoreo fuera del área de mezcla.

Estos valores deberán ser comparados con los datos de calidad fisicoquímica del agua reportados por la Dirección General de Aguas en la Estación Balsa San Javier

Adicionalmente cabe destacar que el proyecto presentó los antecedentes técnicos y formales asociados al Permiso Ambiental Sectorial N° 139, al permiso para la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra publica o particular destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de residuos industriales o mineros, será el establecido en el artículo



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

71 letra b) segunda parte, del Decreto con Fuerza de Ley No 725, de 1967, del Ministerio de Salud, Código Sanitario. Para los efectos del otorgamiento del citado PAS, el Titular los parámetros del efluente tratado y que serán descargados al cuerpo receptor, los cuales se encuentran en el Anexo 2 de la Adenda Complementaria.

3.4. En relación a los balances de energía a los sistemas de intercambio de calor, cabe destacar que de acuerdo a la información entregada por el proponente, 3,7°C, se requieren del orden de 400 m³/h en promedio para enfriar la fermentación. Esto es producto de las características propias y específicas de los equipos de Planta Collico para llevar adelante su proceso particular de fabricación de levadura y que le da las características especiales de calidad a sus productos.

Sin perjuicio de estos antecedentes, el Titular entrego en el Anexo 2 del Adenda complementaria la caracterización del RIL, la que da cuenta que en términos de temperatura, dará cumplimiento tanto al DS N° 90/2000 como a la Res. N° 79 de la SMA (<40 °C).

3.5. En relación a la capacidad de las bombas y del intercambiador de calor, en el Anexo 13 de la Adenda 1 se describen las características de las bombas de 75 KWh. Por su parte, el enfriador está diseñado para un flujo del orden de 400 m³/h. Es importante destacar que el Titular entregó en el Anexo 2 del Adenda complementaria la caracterización del RIL, la que da cuenta que en términos de temperatura, se dará cumplimiento tanto al DS N°90/2000 como a la Res. N°079 de la SMA (< a 40 °C).

3.6 Respecto a la temperatura de entrada y salida para efectos del enfriamiento en el proceso productivo, el titular plantea que esta será de temperatura del agua antes de ser utilizada para enfriamiento es del orden de 3,7°C . cabe destacar que de acuerdo a la caracterización del RIL, la temperatura de salida en verano será de 20,8 °C mientras que en invierno alcanza 12,5 °C, dando cumplimiento tanto al DS N°90/2000 como a la Res. N°079 de la SMA (< a 40 °C).

3.7. Respecto de las kilo calorías involucradas en el proceso productivo, el Titular informa que las calorías a remover del proceso fermentativo corresponde a aproximadamente 32,5 Gcal/batch, considerando 11 batch en 15 días, sin considerar el enfriamiento de cremas de levadura y cámaras, que también requieren aguas de proceso para su enfriamiento.

Observacion:

4. LA CARGA ORGÁNICA QUE DESCARGA COLLICO AL RIO ES IGUAL A LA QUE PRODUCE SU PROCESO PRODUCTIVO.

De acuerdo a la descripción realizada por Collico sobre sus Sistema de Tratamiento de RILes operativo, las “Aguas de Separación, las “Aguas de Limpieza” y las “Otras Aguas” son llevadas a dos estanques ecualizadores, luego de lo cual pasan a un estanque de seguridad donde estas aguas se mezclan con las “Aguas de Enfriamiento” para realizar la ecualización final, en otras palabras, para realizar la dilución de la carga orgánica.

La empresa se encuentra calificada como fuente emisora desde el año 2006. Según da cuenta Collico actualmente cuenta con un Programa de Monitoreo aprobado mediante la Resolución Exenta N* 79 del año 2019. Dicho esto, no existe duda alguna que como resultado de sus procesos productivos Collico genera residuos líquidos con una alta carga contaminante. Ahora bien, la misma Figura 1-15: “Balance de corrientes” presentado por Collico en la DIA en evaluación da cuenta que la carga orgánica que Collico descarga al río es igual a la que genera en su proceso productivo.

Cabe señalar que los antecedentes presentados por Collico sobre esta materia a la Superintendencia del Medio Ambiente, difieren de lo presentado a evaluación ambiental. Sin embargo coinciden en sus resultados finales, confirmando de esta manera el acomodo que realiza la empresa de sus cálculos para demostrar un aparente cumplimiento de la normativa.

De lo anterior tenemos que ninguna de las cifras indicadas por Collico a la Superintendencia del Medio Ambiente coincide con lo entregado para evaluación ambiental. Así, por ejemplo tenemos que la carga orgánica de las “Aguas de Separación” difiere en casi 1.000 Kg/d.

Ahora bien, en ambos casos la misma empresa deja en claro que la carga orgánica que genera su proceso productivo es la misma que descarga al río Calle Calle. Esta afirmación se prueba



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

simplemente sumando la carga orgánica que genera en las distintas etapas con el valor final de la descarga. Esto mismo es informado por la propia empresa en la Figura 1-15: “Balance de corrientes” de su DIA.

Sin embargo, de acuerdo a lo señalado por la propia empresa la carga orgánica generada por la “Agua de Separación”, Aguas de Limpieza” y “Otras Aguas” es diluida en el “Estanque de Seguridad” con agua proveniente del mismo río Calle Calle para conseguir que la descarga al río se encuentre dentro del límite máximo permitido por el D.S. N° 90/2000, esta es, la norma de emisión para descarga de RILes a cursos de aguas superficiales.

Observacion N°4

Etapas	M3 SMA	DBO5 SMA	M3 SEA	DBO5 SEA
Aguas de separación	289 m3/d	3.385 Kg/d	227 m3/d	2.659 Kg/d
Aguas de Limpieza	78 m3/d	241 kg/d	20 m3/d	96 Kg/d
Otras aguas	-	-	54 m3/d	555 Kg/d
Aguas de enfriamiento	14.688 m3/d	74 kg/d	10.733 m3/d	0 Kg/d
Descarga al río	15.055	3700 Kg/d	11.034 m3/d	3310 Kg/d

La carga orgánica que descarga Collico al río es igual a la genera en su proceso productivo. Esta es diluida en el “Estanque de Seguridad” para lograr los límites de descarga permitidos por el D.S. N° 90/2000. Por otra parte los valores de caudal y DBO5 generados no serían claros. Esto se fundamenta en que la información al respecto entregada por Collico a la Superintendencia del Medio Ambiente difiere de lo entregado al Servicio de Evaluación Ambiental en el proyecto ingresado al SEIA.

Etapas	M3 SMA	DBO5 SMA	M3 SEA	DBO5 SEA
Aguas de separación	289 m3/d	3.385 Kg/d	227 m3/d	2.659 Kg/d
Aguas de Limpieza	78 m3/d	241 kg/d	20 m3/d	96 Kg/d
Otras aguas	-	-	54 m3/d	555 Kg/d
Aguas de enfriamiento	14.688 m3/d	74 kg/d	10.733 m3/d	0 Kg/d
Descarga al río	15.055	3700 Kg/d	11.034 m3/d	3310 Kg/d

En razón de esto, corresponde a Collico responder lo siguiente:

- 4.1. Aclarar cuál de los valores de caudal y DBO5 son los correctos, los indicados a la Superintendencia del Medio Ambiente o los señalados en el proyecto ingresado a evaluación ambiental.
- 4.2. Entregar monitoreos continuos de cada uno de los efluentes indicados en el proyecto en evaluación (Aguas de Separación; Aguas de Limpieza, Otras aguas y Aguas de Enfriamiento) así como de la descarga al río, de cada uno de los parámetros señalados en la Tabla N° 1 del D.S. N° 90 así como del caudal a fin de comprobar los valores reales de los flujos de ingreso a los Estanque de Ecuilización, Estanque de Seguridad y de la Descarga al Río.
- 4.3. Explicar por qué de acuerdo al proyecto ingresado a evaluación ambiental la carga de DBO5 generada en el proceso productivo es exactamente igual a la que se descarga al río Calle Calle.
- 4.4. Indicar si la empresa diluye sus RILes en el “Estanque de Seguridad” utilizando las Aguas de Enfriamiento. En caso de señalar que no diluye los RILes, justificar la utilización de un caudal de 10.733 m3/d para enfriamiento.

Evaluación técnica de la observación:

Este Servicio considera que la observación presentada por el señor Francisco José De La Vega Giglio, es pertinente con la evaluación del proyecto y, de acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista, se puede informar que:



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

4.1 Que, primeramente, el procedimiento sancionatorio determinó el ingreso del proyecto “Sistema de ecualización y otras mejoras en Planta Collico” al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

Por otra parte, se indica que el procedimiento de evaluación de acuerdo dispone el artículo 2 letra j) de la Ley N° 19.300, se efectúa en base a un Estudio o Declaración de Impacto Ambiental, a fin de determinar si el impacto ambiental de un proyecto o actividad se ajusta a la normativa vigente. El mismo precepto antes citado, esta vez en su literal f), indica que las DIA son un documento descriptivo que de una actividad o proyecto, otorgado bajo juramento por el respectivo titular, cuyo contenido permite al organismo competente evaluar si su impacto ambiental se ajusta a la citada normativa. Por consiguiente, los pronunciamientos que emite tanto el Servicio de Evaluación Ambiental como los OAECAS, se deben realizar en base a los antecedentes que allí se presentan y, en consecuencia, si existen errores, omisiones o inexactitudes en la referida DIA, se podrá -según prescribe el artículo 50 del RSEIA- requerir “las aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones a la Declaración de Impacto Ambiental [...] relativas a acreditar que se cumple con la normativa de carácter ambiental, incluido los permisos ambientales sectoriales, si fuere el caso, o que el proyecto o actividad no requiere de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley y en el [...] Reglamento”. En definitiva, los antecedentes que forman parte del procedimiento administrativo sancionatorio, conforme a la normativa que regula al SEIA -en tanto procedimiento reglado- no forman parte del presente procedimiento de evaluación ambiental y, consecuentemente, los valores de caudal y DBO 5, son los tenidos a la vista durante la actual procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

4.2. Respecto a los monitoreos comprometidos en la presente evaluación ambiental, se ha determinado la generación de un monitoreo semestral en el río Calle Calle en el sector de Collico, con una frecuencia semestral por un periodo de 3 años en la etapa de operación del Proyecto y realizar seguimiento de:

- 1.-Características físicas, composición química y microbiológica del cuerpo de agua,
- 2.- Caracterización de las comunidades biológicas de ictiofauna, flora acuática (macrófitas), plancton (fitoplancton y zooplancton) y macroinvertebrados bentónicos.
- 3.-Características físicas y composición química de los sedimentos

Adicionalmente se ha considerado como exigencia el agregar una nueva estación de monitoreo, aproximadamente a 700m aguas abajo del efluente, donde el modelo ha definido una concentración del RIL del 0,86% y otra, aguas arriba del efluente, donde exista una dilución equivalente al monitoreo solicitado aguas abajo (0,86%). La ubicación de estas nuevas estaciones de monitoreo deben garantizar que el monitoreo se realice aguas arriba y aguas abajo de la zona de mezcla. Considerando que su objetivo es verificar que el río es capaz de volver a las condiciones de línea base. Por tal motivo, en un plazo máximo de un año, el proponente deberá evaluar si la ubicación de estas estaciones cumple el objetivo de realizar el monitoreo fuera del área de mezcla.

Estos valores deberán ser comparados con los datos de calidad fisicoquímica del agua reportados por la Dirección General de Aguas en la Estación Balsa San Javier

Por otra parte, y en adición al monitoreo antes indicado, se hace presente que las obligaciones de monitoreo y de reportabilidad de la calidad de los efluentes, se encuentra expresamente regulada en punto 6.3.1. por Decreto Supremo N° 90/2000, del MINSEGPRES. Para tales efectos, la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio ambiente, establece en su artículo 3 letra n), que es la SMA quien se encuentra facultada para fiscalizar el cumplimiento de las normas relacionadas con las descargas de residuos líquidos. En virtud de dicho mandato, la SMA, dictó su Resolución Exenta N° 79/2019, que establece el programa monitoreo de la calidad del efluente para la Planta de Levaduras Collico, de modo que, con ello se estaría cumpliendo con la frecuente y programa definido de acuerdo con la legislación ambiental vigente y aplicable.

4.3. En relación a los valores de DBO5, en virtud de los antecedentes tenidos a la vista, el proyecto posee un valor límite máximo de 300 mg/l para el parámetro DBO5, donde el sistema de ecualización permite alcanzar dicho objetivo ambiental, expresado en concentración y no en carga, tal como se exige a las demás fuentes emisoras en el país.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

4.4. Finalmente, de acuerdo con lo dictaminado por Contraloría General de la República, en su Dictamen N° 67.514 de 2009 los RILEs deben provenir de una acción deliberada por lo que se precisa “la existencia de un “establecimiento” o actividad productiva que capta y utiliza flujos de agua en los procesos que le son propios, los cuales, posteriormente, son descargados a cuerpos de agua naturales como desechos o residuos provenientes de esas tareas”.

De esta forma, y según la sustanciación del procedimiento de evaluación, las aguas de enfriamiento son riles, en tanto, aquellas son utilizadas en el proceso de fabricación de levadura. En efecto, para operaciones y producción de levadura, se requiere remover las calorías en proceso fermentativo correspondiente a aproximadamente 32,5 Gcal/batch, considerando 11 batch en 15 días. Para ello se requieren en promedio 400 m³/h para enfriar la etapa de fermentación, alcanzando con ello 30 grados C°. Lo anterior, sin considerar el enfriamiento de cremas de levadura y cámaras, que también requieren aguas de proceso para su enfriamiento.

Posteriormente, y una vez utilizadas estas aguas, son enviadas directamente al estanque de seguridad, lugar en que son equalizadas cambiando sus características fisicoquímicas, a objeto de dar cumplimiento con los parámetros del DS. N° 90/2000 del MINSEGPRES

Para tales efectos, el Titular entrego en el Anexo 2 del Adenda complementaria la caracterización del RIL, la que da cuenta que en términos de temperatura, dará cumplimiento tanto al DS N° 90/2000 como a la Res. N° 79 de la SMA (<40 °C).

Observación:

5. LOS EVENTOS DE DERRAMES HOY NO SON CONTROLADOS POR COLLICO, ESTOS SON DERRAMADOS DIRECTAMENTE AL RIO.

Que según consta en inspección ambiental realizada a las instalaciones de Collico del día 15 de octubre de 2015, lo cual forma parte del proceso de sanción seguido en contra de la empresa por la Superintendencia del Medio Ambiente, funcionarios de la Gobernación Marítima de Valdivia presenciaron un derrame de aguas sin tratar desde un pozo de acumulación de efluentes al río Calle Calle, la empresa no tenía plan de contingencia para afrontar eventos de esta naturaleza.

Por su parte el proyecto ingresado a evaluación ambiental por parte de Collico incluye “la construcción de un muro o pretil para mejorar los mecanismos de control y/o contención de eventuales derrames de efluentes generados en la Planta”. Esta obra permitiría contar con un volumen de contención de líquidos de aproximadamente 2.448 m³.

A partir de todo esto tenemos que Collico ha presentado derrames al río Calle Calle de sus RILEs sin que la empresa se hiciera cargo de manera alguna sobre el daño ambiental generado por esta operación descuidada. De hecho, actualmente la empresa no tendría ningún sistema para controlar estas descargas, razón por la cual construirá el muro actualmente en evaluación.

Observación N°5

Los eventos de derrames de RILEs de Collico al río Calle Calle como el que fue constatado por la Autoridad Marítima el año 2015 no pueden ser controlados por Collico, mientras no apruebe la construcción del muro o pretil en evaluación.

En razón de esto, corresponde a Collico responder lo siguiente:

- 5.1. Aclarar si entre el año 2015 a la fecha han existido otros eventos de derrame de RILEs sin tratar al río.
- 5.2. Aclarar cuál es mecanismo de control y/o contención de derrames al río Calle Calle de efluentes generados en la Planta.
- 5.3. Cual es el plan de contingencia para afrontar derrames de efluentes sin tratar al río Calle Calle.

Evaluación técnica de la observación:

Este Servicio considera que la observación presentada por el señor Francisco José De La Vega Giglio, es pertinente con la evaluación del proyecto y, de acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista, se puede informar que:

- .1. Que, en relación con lo solicitado se informa Ud. que el Servicio de Evaluación Ambiental (“SEA”), de acuerdo con lo dispuesto en el artículo los artículos 8 inciso 5° y 81 de la Ley N°



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

19.300, es el órgano de la Administración del Estado encargado de administrar el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (“SEIA”). En el mismo sentido, se señala que tras la aprobación de la Ley N° 20.417, que modificó la Ley N° 19.300, se creó una nueva Institucionalidad Ambiental, la que tuvo por objeto modernizar el diseño institucional, racionalizar las competencias de la administración y hacer más eficiente la fiscalización. Para ello, se creó una Superintendencia del Medio Ambiente, cuya función es “*ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización de las Resoluciones de Calificación Ambiental [...] y todos aquellos otros instrumentos de carácter ambiental que establezca la ley*” (Ley 20.417, artículo 2). En otras palabras, dicho órgano de la Administración del Estado es el competente para instruir la fiscalización y llevar a cabo las labores de “*inspección, control, medición y análisis*” (Ley 20.417, artículo 22), que apunten a verificar el cumplimiento de la normativa ambiental. De consiguiente, las referidas atribuciones fiscalizadoras son una prerrogativa exclusiva y excluyente de la Superintendencia del Medio Ambiente; las que no corresponden a esta Dirección Regional arrogarse.

De esta forma, los eventos como derrames y otros que hubieren ocurridos entre los periodos indicados no son una materia sobre la cual este Servicio pueda emitir un pronunciamiento. Sin perjuicio de lo anterior, y de acuerdo a los antecedentes que constan en el marco del procedimiento de evaluación, se observa que no han existido otros eventos de derrame de Riles sin tratar al río calle Calle-Calle, dentro del periodo consultado.

Adicionalmente, se indica que al Servicio de Evaluación Ambiental de la Región de Los Ríos tampoco ha recibido denuncias sobre la materia observada. En efecto, si por error o falta de información, los ciudadanos conducen y presentan sus denuncias en las oficinas de este Servicio, aquellas, en conformidad al artículo 14 inciso 2° de la Ley N° 19.880, son remitidas a él o los órganos competente para conocer y dar curso a la denuncia efectuada.

5.2. Respecto a los mecanismos de control y planes de contingencia estos se encuentran detallados en los anexos 6 de la DIA y 11 del Adenda. En síntesis, el Titular compromete lo siguiente:

En el caso de derrame:

- Cada cámara tendrá un sensor de conductividad y una válvula de control automático.
- Si en algún medidor de conductividad de las cámaras de aguas lluvia del sistema se detecta que este parámetro es mayor a 470 mS, las válvulas cerraran automáticamente conteniendo el derrame y evitando que este vaya al río.
- La activación y supervisión de estos dispositivos serán controlados mediante el sistema de control distribuido Yokogawa, ubicados en la sala de control de planta.
- Se detendrá la planta de ecualización de efluentes de acuerdo al procedimiento ITP 610.08.
- En el caso de derrames contenido en el pretil, este será contenido en el muro y se dispondrá como residuo por una empresa autorizada.
- Se enviará informe a la SMA dentro de las primeras 24 hrs.

Para el caso de contingencias en el sistema de efluentes:

- Si la conductividad es > 470 uS en el estanque de Seguridad, considerando que es el punto previo a la descarga, se procederá a detener los procesos que generen efluentes de alta carga y a detener bomba de efluentes (EQ a ES); de modo de poder contener el sistema hasta que la ecualización de las corrientes permita cumplir con el límite definido para descargar.
- Como un posible derrame o fuga de efluente de alta carga o melaza en cantidades que puedan aportar una carga orgánica muy por sobre lo permitido, se deberán parar todos los procesos y cerrar la válvula de descarga al río.
- Una vez que el efluente en el ES posea una conductividad < 470 uS, se procederá a encender bomba de efluentes y a reanudar los procesos que generan efluentes de alta carga, dejando el sistema en operativo.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

- Para el caso de contingencias mayores, se evaluará el retirar el producto derramado para disponerlo en un lugar autorizado o reutilizarlo si existe la alternativa.
- Una vez realizadas las acciones antes indicadas, y se asegure que en el Estanque de Seguridad la conductividad está en el rango permitido, se procederá a reiniciar los procesos y se abrirá la válvula de descarga hacia el río.
- Se enviará informe a la SMA dentro de las primeras 24 hrs.

5.3. Dentro la presente evaluación ambiental, y en base a los antecedentes tenidos a la vista, no se contempla la descarga de efluente sin tratar al río Calle Calle. En caso de cualquier anomalía, esta prevista la detención del proceso productivo según se indica en la respuesta 5.2.

Observación:

EL PROYECTO EN EVALUACIÓN INCLUYE LA SEPARACION DE AGUAS LLUVIA MEDIANTE LA IMPLEMENTACION DE TUBERIAS Y CAMARAS.

De acuerdo a la descripción del proyecto ingresado por Collico a evaluación ambiental, éste incluye implementar un sistema de recolección de las aguas lluvias. Lo anterior implicaría reconocer que actualmente no existiría un sistema en operación, esto resulta ser de mayor importancia considerando que Valdivia, lugar donde se ubica la empresa, es la ciudad más lluviosa de Chile, con registros anuales de precipitación de 1754,1 mm de acuerdo a la Dirección Meteorológica de Chile.

Según lo descrito en el proyecto, la obra incluye la separación de las aguas lluvia mediante la implementación de tuberías y cámaras. Cada cámara tendrá incorporado un medidor de conductividad para monitorear la calidad de las aguas lluvias y una válvula de control. Si el valor de conductividad registrada es mayor que la conductividad habitual de las aguas lluvia, las válvulas cerrarán automáticamente evitando escurrimientos al río.

Ahora bien, la descripción antes señalada no indica que ocurre con las aguas lluvias cuando las válvulas cierran, ¿Son estas enviadas al Sistema de Tratamiento de RILes?.

Observación N°6

El proyecto en evaluación incluye la separación de aguas lluvias mediante la implementación de tuberías y cámaras. Lo anterior implica que actualmente la Planta no contaría con un sistema de recolección de aguas lluvias habilitado, no pudiendo descartarse que éstas sean mezcladas con el efluente generado en las faenas productivas. En razón de esto, corresponde a Collico responder lo siguiente:

- 6.1. Aclarar cuál es sistema de recolección de aguas lluvias actualmente en operación.
- 6.2. Indicar si las aguas lluvias son mezcladas con el efluente generado en la faena productiva de Collico

Evaluación técnica de la observación:

Este Servicio considera que la observación presentada por el señor Francisco José De La Vega Giglio, es pertinente con la evaluación del proyecto y, de acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista, se puede informar que:

De acuerdo a los antecedentes proporcionados por el proponente, el sistema de aguas lluvias actual corresponde a un sistema de canaletas que convergen a 4 salidas de aguas lluvia que escurren gravitacionalmente hacia el río y que son distintas a la descarga del efluente.

Por otro lado, en el caso de aquellas aguas lluvias que precipitan en el patio de estanques del sistema de equalización si pasan a ser parte del efluente dado que son incorporadas en el sistema de equalización. De acuerdo a la información presentada en la respuesta 17 del Adenda, en el patio de estanques se presenta una cámara (Anexo 3 del adenda) la cual tendrá incorporado un medidor de conductividad para monitorear la calidad de las aguas lluvia y una válvula de control. Si el valor de conductividad registrado es mayor que la conductividad habitual del agua lluvia, las válvulas cerrarán automáticamente evitando escurrimientos al río. La activación y supervisión de estos dispositivos serán controlados mediante el sistema de control distribuido Yokogawa ubicados en la sala de control de la Planta.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url <https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

12. Que, el Titular deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente la información respecto de las condiciones, compromisos o medidas, ya sea por medio de monitoreos, mediciones, reportes, análisis, informes de emisiones, estudios, auditorías, cumplimiento de metas o plazos, y en general cualquier otra información destinada al seguimiento ambiental del Proyecto, según las obligaciones establecidas en la presente Resolución de Calificación Ambiental y las Resoluciones Exentas que al respecto dicte la Superintendencia del Medio Ambiente. De igual forma, y a objeto de conformar el Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (SNIFA), el Registro Público de Resoluciones de Calificación Ambiental y registrar los domicilios de los sujetos sometidos a su fiscalización en conformidad con la ley, el Titular deberá remitir en tiempo y forma toda aquella información que sea requerida por la Superintendencia del Medio Ambiente a través de las Resoluciones Exentas que al respecto ésta dicte.

13. Que, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente la realización de la gestión, acto o faena mínima que da cuenta del inicio de la ejecución de obras, a que se refiere el Considerando N°4 de la presente Resolución.

14. Que, con el objeto de dar adecuado seguimiento a la ejecución del Proyecto, el Titular deberá informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, al menos con una semana de anticipación, el inicio de cada una de las fases del Proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo.

15. Que, para que el proyecto “Sistema de ecualización y otras mejoras en Planta Collico” pueda ejecutarse, deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

16. Que, el Titular deberá informar inmediatamente a la Secretaría de la Comisión de Evaluación de la Región de Los Ríos y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la DIA, asumiendo inmediatamente las acciones necesarias para abordararlos.

17. Que, el Titular del Proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del SEA Servicio de Evaluación Ambiental XIV Región de Los Ríos la ocurrencia de cambios de titularidad, representante legal, domicilio y correo electrónico, de acuerdo a lo establecido en el inciso tercero del artículo 162 y artículo 163, ambos del Reglamento del SEIA.

18. Que, se hace presente al Titular que cualquier modificación al Proyecto que constituya un cambio de consideración, en los términos definidos en el artículo 2° letra g) del Reglamento del SEIA, deberá someterse al SEIA.

19. Que, todas las medidas, condiciones, exigencias y disposiciones establecidas en la presente Resolución, son de responsabilidad del Titular, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

RESUELVO:

1°. Calificar favorablemente la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Sistema de ecualización y otras mejoras en Planta Collico”, de LEVADURAS COLLICO S.A..

2°. Certificar que el proyecto “Sistema de ecualización y otras mejoras en Planta Collico” cumple con la normativa de carácter ambiental aplicable.

3°. Certificar que el proyecto “Sistema de ecualización y otras mejoras en Planta Collico” cumple con los requisitos de carácter ambiental contenidos en los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 139 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

4°. Disponer el otorgamiento de los permisos ambientales sectoriales que se señalan en los artículos 115 y 119 del D.S. N° 40/2012 del Ministerio del Medio Ambiente, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

5°. Certificar que el proyecto “Sistema de equalización y otras mejoras en Planta Collico” no genera los efectos, características o circunstancias del artículo 11 de la Ley N° 19.300, que dan origen a la necesidad de elaborar un Estudio de Impacto Ambiental.

6°. Definir como gestión, acto o faena mínima del Proyecto, para dar cuenta del inicio de su ejecución de modo sistemático y permanente, a los mencionados en el considerando N°4 del presente acto.

7°. Hacer presente que contra esta Resolución es procedente el recurso de reclamación de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 20 y 30 bis de la Ley N° 19.300, ante el Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto.

Notifíquese y Archívese

Cesar Asenjo Jerez
Intendente
Presidente Comisión de Evaluación
Región de Los Ríos

Karina Bastidas Torlaschi
Directora Regional Servicio de Evaluación Ambiental
Secretario Comisión de Evaluación
Región de Los Ríos

KBT/MMS/ACHD/LER

Distribución:

Ricardo Javier López Echeverría <mcifuentes@daesconsultores.cl>



Para validar las firmas de este documento usted debe ingresar a la siguiente url
<https://validador.sea.gob.cl/validar/2148781222>

Consejo de Monumentos Nacionales <ebrevis@monumentos.gob.cl>
Subsecretaría de Pesca y Acuicultura <ezamorano@subpesca.cl,rhager@subpesca.cl,
cjavalquinto@subpesca.cl, mconuecar@subpesca.cl>
Superintendencia de Servicios Sanitarios <vvergara@siss.cl>
CONADI, Región de Los Ríos <sborquez@conadi.gov.cl, sslva@conadi.gov.cl>
DGA, Región de Los Ríos <carlos.saez.n@mop.gov.cl>
DOH, Región de Los Ríos <carolina.zunigab@mop.gov.cl>
Gobernación Marítima de Valdivia <valdivia@directemar.cl>
Gobierno Regional de Los Ríos <casenjo@interior.gov.cl>
Ilustre Municipalidad de Valdivia <osabat@munivaldivia.cl>
SEREMI de Desarrollo Social y Familia, Región de Los Ríos <crolack@desarrollosocial.gob.cl>
SEREMI de Energía, Región de Los Ríos <fporflit@minenergia.cl>
SEREMI de Salud, Región de Los Ríos <regina.barra@redsalud.gob.cl>
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Ríos <mvillenas@mtt.gob.cl>
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Ríos <lgodoyb@minvu.cl>
SEREMI Medio Ambiente, Región de Los Ríos <ddelcampo@mma.gob.cl>
SEREMI MOP, Región de Los Ríos <johnny.herrera@mop.gov.cl>
Servicio Nacional Turismo, Región de Los Ríos <psteffen@sernatur.cl>

CC:

Oficina de partes SEA <waleska.arteaga@sea.gob.cl>