

Señor  
Daniel Garcés Paredes  
Fiscal Instructor  
Superintendencia del Medio Ambiente  
Presente



Valdivia, 28 de Enero de 2016

Ref.: Presenta Programa de Cumplimiento Expediente Rol F-058-2015

Armin Kunstmann Telge, Ru [REDACTED] en representación de Cervecera Kunstmann S.A., (en adelante CCK) Rut 96.981.310-6, domiciliados para estos efectos en Ruta T-350 (Camino a Niebla) N°950, comuna de Valdivia, Región de los Ríos, vienen en presentar, dentro de plazo, adjunto a este escrito, Programa de Cumplimiento, en los términos señalados en el artículo 42 de la de la Ley Orgánica de la Superintendencia de Medio Ambiente ("LOSMA"), cuyo texto fue fijado por el artículo 2° de la Ley 20.417 y reglamentado en el Decreto Supremo N°30/2012, del Ministerio del Medio Ambiente.

El presente Programa de Cumplimiento comprende un plan de acciones y metas para cumplir satisfactoriamente con la normativa ambiental y se presenta en el contexto del proceso sanción iniciado mediante Res. Ex N°1 / Ro F-058-2015.

#### **I. Formulación de Cargos**

Con fecha 24 de Diciembre de 2015, el Fiscal Instructor de la SMA, Señor Daniel Garcés Paredes, emitió la Res. Ex N°1 / Ro F-058-2015 mediante la cual formuló cargos en contra de Compañía Cervecera Kunstmann, por los siguientes hechos estimados constitutivos de infracción:

1. Incumplimiento de los límites máximos establecidos en la Tabla N°2 del D.S. 46/2002.
2. Falta de información de remuestreos en meses en que se excedió los límites máximos establecidos en la tabla la Tabla N°2 del D.S. 46/2002.
3. Exceder los volúmenes máximos de descarga establecidos en la Resolución Exenta N°1.670, de la SISS, de 2006.

Los tres hechos fueron calificados como infracciones leves.

#### **II. Procedencia del Programa de Cumplimiento**

De acuerdo a lo indicado en el artículo 42 de la LOSMA y 6 del D.S. N°30/2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncias y Planes de Reparación, para presentar un Programa de Cumplimiento deben cumplirse las siguientes 3 condiciones:

- a. No haberse acogido a programas de gradualidad en el cumplimiento de la normativa ambiental
- b. No haber sido objeto con anterioridad de la aplicación de una sanción por parte de la Superintendencia por infracciones gravísimas.
- c. No haber presentado con anterioridad un programa de cumplimiento, salvo que se hubiese tratado de infracciones leves.

Respecto a estas 3 condiciones, CCK no se ha acogido a programas de gradualidad en el cumplimiento de la normativa ambiental, ni ha sido objeto con anterioridad de la aplicación de una sanción por parte de la Superintendencia por infracciones gravísimas y no ha presentado Programas de Cumplimiento.

### III. Antecedentes de la Empresa

CCK posee una planta productiva en Ruta T-350 (Camino a Niebla) N°950, comuna de Valdivia, Región de los Ríos, donde se dedica a producir distintas variedades de cerveza. Durante el proceso de elaboración de cervezas, se generan residuos industriales líquidos, cuyo tratamiento se realiza a través de una Planta de Tratamiento (del tipo físico – químico), aprobada según Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N°351/2006 de la Comisión Regional del Medio Ambiente Región de Los Lagos. La Planta de Tratamiento se encuentra operativa y los efluentes líquidos tratados se infiltran, a través de drenes, a un único acuífero cuya vulnerabilidad ha sido establecida como baja, de acuerdo a la Res. Ex. DGA N°706 de fecha 26 de Julio de 2007.

A partir de los últimos años, CCK ha incrementado su producción y por ende, la generación de residuos industriales líquidos. Este aumento en la generación de residuos líquidos, se ha ido controlando a la espera de la concreción de una nueva solución de tratamiento. En este sentido, se destaca lo siguiente:

- **Durante el año 2015, todos los análisis realizados (adjuntos en anexo) cumplen con los límites establecidos en la Tabla N°2 del DS 46/2002 del MINSEGPRES.** Lo anterior se ha conseguido con la implementación de diversas medidas (limpieza en seco, mantención de filtros y rejillas, control de perdidas (insumos y productos) y capacitaciones).
- **Los drenes existentes fueron diseñados y construidos para 10 m<sup>3</sup>/hora (equivalente a 240 m<sup>3</sup>/día), capacidad suficiente para recibir los actuales caudales de generación.** Esta capacidad fue informada en el proceso de evaluación ambiental del proyecto “Nueva Planta de Tratamiento de Riles Kunstmann”, específicamente en la respuesta a la observación N°7 de la Adenda N°1.

Sin perjuicio de lo señalado en los párrafos anteriores, y para abordar de manera integral los efluentes actuales y futuros, CCK se encuentra construyendo una nueva planta de tratamiento de residuos líquidos para reemplazar a su actual sistema, situación se espera concretar a fines del presente año. El proyecto de la nueva planta indicada, presentado al Servicio de Evaluación de Impacto Ambiental, fue aprobado mediante la Resolución Exenta N°034/2014 por la Comisión de Evaluación, Región de Los Ríos. Esta planta permitirá tratar un caudal de **23 m<sup>3</sup>/hora de Ril** (máximo) a través de los modernos sistemas que incluyen entre otros: procesos biológicos aeróbicos y anaeróbico, recuperación de biogás (para reutilización en una segunda etapa), además del tratamiento de lodos. **Es importante destacar que el caudal indicado (23 m<sup>3</sup>/hora) y aprobado dentro del proyecto con RCA (Resolución Exenta N°034/2014) es muy superior a la generación de residuos líquidos actuales y una vez que la nueva planta de Riles esté operativa, se contará con una nueva resolución de monitoreo, tal como se indica en el considerando 3.7.2 letra b.2 de la Resolución Exenta N°034/2014, adjunta en anexo.**

En este contexto, los antecedentes descritos permiten, junto el Programa de Cumplimiento anexo, asegurar el pleno cumplimiento de la normativa ambiental.

#### IV. Programa de Cumplimiento

Se acompaña en anexo, la planilla de acciones comprometidas según formato de la SMA, con su respectivo cronograma de inicio de acciones.

#### V. Personerías

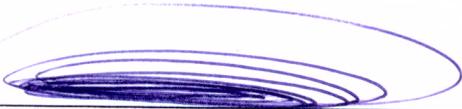
La personería de Armin Kunstmann Telge, Rut [REDACTED] y para representar a Cervecera Kunstmann S.A., consta en la escritura pública otorgada en la Notaría de Santiago de don Juan Ricardo San Martín Urrejola, inscrita a fojas 44 vuelta número 19 del Registro de Comercio de Valdivia del año 2016.

#### VI. Conclusión

En atención antecedentes expuestos, solicitamos al señor Fiscal Instructor de la SMA, tener por aceptado y aprobado el Programa de Cumplimiento, suspendiendo el proceso sancionatorio iniciado por la Resolución Exenta N°1 / ROL F-058-2015.

#### *Se adjunta a la presentación:*

- *Anexo 1. Programa de Cumplimiento*
- *Anexo 2. Resolución Exenta N°034 (califica ambientalmente proyecto "Nueva planta de tratamiento de Riles Kunstmann")*
- *Anexo 3. Resultados de análisis de efluentes tratados año 2015*
- *Anexo 4. Acta sesión Directorio N° 91 CCK. Poderes.*



Armin Kunstmann Telge  
Rut [REDACTED]  
Representante Legal  
Cervecera Kunstmann S.A.

<b>Objetivo específico N° 1 del Programa de Cumplimiento:</b> Cumplir satisfactoriamente lo estipulado en el Artículo 11° del D.S. N° 46/2002 del MINSEGPRES poniendo a disposición de la Superintendencia del Medio Ambiente y la Superintendencia de Servicios Sanitarios los antecedentes del monitoreo de Riles.								
<b>Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción:</b> El establecimiento industrial presentó superaciones de los límites máximos establecidos en la Tabla N° 2 del D.S. N° 46/2002, en uno o más parámetros y/o contaminantes, durante el período controlado del mes de febrero 2013.								
<b>Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas:</b> Artículo 11° del D.S. N° 46/2002 del MINSEGPRES.								
<b>Efectos negativos por remediar:</b> Superación del límite máximo establecido en la norma de emisión antes citada, en los parámetros de "Aceites y Grasas" y "NTK" durante el período controlado correspondiente al mes de Febrero del año 2013, según se establece en la Tabla N° 2 de la Formulación de Cargos (Res. Exenta N° 1/ROL F-058-2015).								
Resultado Esperado	Acción	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medios de verificación		Supuestos	Costo MM\$
					Reporte Periódico	Reporte Final		
Cumplir con lo establecido en el Artículo 11° del D.S. N° 46/2002 del MINSEGPRES (Tabla N° 2), referido a los límites máximos de emisión en términos totales, para los acuíferos con vulnerabilidad calificada como baja, específicamente para los parámetros de "Aceites y Grasas" y "NTK".	1. Instalar rejillas y filtros en distintos puntos de la planta productiva para retener los residuos sólidos y evitar que éstos lleguen a la planta de riles.	Ejecutado el año 2014.	Tener operativo todos los filtros y rejillas al mes de aprobado el programa de cumplimiento.  (Indicador = 1)	1. Cumple. Filtros y rejillas operativos.  0. No cumple. Filtros y rejillas no operativos.	No aplica.	Entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente de un informe único, a dos meses de iniciado el programa de cumplimiento, conteniendo los antecedentes del equipamiento instalado.	No aplica.	1,6
	2. Limpiar rejillas y filtros semanalmente.	A partir de la aprobación del programa de cumplimiento.	100% de las rejillas y filtros limpios.	Porcentaje de rejillas y filtros limpios y operativos (de acuerdo a inspecciones semanales).	Entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente de un informe mensual respecto de la limpieza de rejillas y filtros.	Entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente de un informe consolidado anual que muestre los resultados de todas las acciones propuestas.	No aplica	Costos de administración marginales.
	3. Realizar limpieza en seco diaria (previo al uso de agua) en pisos y canaletas.	Conjuntamente con la presentación de este programa de cumplimiento.	Aumentar en un 20% la recolección de residuos sólidos en canaletas y pisos.	Porcentaje de aumento en la recolección de residuos sólidos durante la limpieza en seco.	Entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente de un informe mensual respecto del lavado en seco.	Entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente de un informe consolidado anual que muestre los resultados de todas las acciones propuestas.	No aplica.	Costos de administración marginales.
	4. Elaborar e implementar un instructivo específico para evitar pérdidas de materia prima (lúpulo) y producto (cerveza) en el proceso de elaboración.	A partir de la aprobación del programa de cumplimiento.	100% de los trabajadores del área de elaboración apliquen el procedimiento.	Porcentaje de trabajadores capacitados en la aplicación del procedimiento.	Registro trimestral de capacitaciones realizadas.	Entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente de un informe anual consolidado con las capacitaciones.	No aplica.	Costos de administración marginales.

5. Capacitar a los trabajadores en materias ambientales y producción limpia.	A partir de la aprobación del programa de cumplimiento.	100% de los operarios del área de elaboración de cerveza capacitados.	Porcentaje de trabajadores capacitados.	Entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente de un informe anual consolidado con las capacitaciones.	Entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente de un informe consolidado anual que muestre los resultados de todas las acciones propuestas.	No aplica.	Costos de administración marginales.
6. Inspeccionar zona de elaboración para verificar cumplimiento de lo establecido (uso de lista de chequeo).	A partir de la aprobación del programa de cumplimiento.	Desarrollar una inspección semanal al menos durante un año.	Porcentaje de inspecciones realizadas.	Entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente de un informe semestral consolidado con los resultados de la inspección.	Entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente de un informe consolidado anual que muestre los resultados de todas las acciones propuestas.	No aplica.	Costos de administración marginales.
7. Aumentar el número de mantenciones de la planta de Riles	Conjuntamente con la presentación de este programa de cumplimiento.	Incrementar el número de mantenciones en un 30%.	Porcentaje de aumento en la realización de mantenciones.	Entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente de un reporte consolidado semestral con los resultados de las mantenciones.	Entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente de un informe consolidado anual que muestre los resultados de todas las acciones propuestas.	No aplica.	Costos de administración marginales.
8. Monitorear mensualmente, según programa los parámetros "Aceite y grasas" y "NTK"	Conjuntamente con la presentación de este programa de cumplimiento durante un año.	100% de los monitoreos entregan resultados con valores dentro de los permitidos por el D.S. N° 46/2002 del MINSEGPRES.  (Indicador = 1)	0. Cumple. Los parámetros no superan los límites establecidos en la Tabla N° 2 del D.S. N° 46/2002 del MINSEGPRES.  0. No cumple. Uno o más parámetros superan los límites establecidos en la Tabla N° 2 del D.S. N° 46/2002 del MINSEGPRES.	Entrega mensual a la Superintendencia del Medio Ambiente de los resultados.	Entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente de un informe consolidado anual que muestre los resultados de todas las acciones propuestas.	No aplica.	Costos de administración marginales.
9. Operar la nueva PTRiles evaluada y aprobada ambientalmente a través de la Resolución Exenta N° 34/2014	Inicio movimiento de tierra: febrero 2015.  Inicio obras civiles: abril 2015.	Planta 100% operativa durante el mes de Noviembre de 2016.  (Indicador = 1)	1. Cumple. La nueva PTRiles está operativa el mes de noviembre de 2016.  0. No cumple. La nueva PTRiles no está	Informes mensuales con avances de la construcción.	Entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente de un reporte consolidado único con la ejecución de las acciones.	No aplica.	3.600,0

	(actualmente en etapa de construcción).	Inicio puesta en marcha: agosto de 2016.		operativa el mes de noviembre de 2016.				
--	---	--	--	--	--	--	--	--

**Objetivo específico N° 2 del Programa de Cumplimiento:** Cumplir satisfactoriamente lo estipulado en el Artículo 24° del D.S. N° 46/2002 del MINSEGPRES poniendo a disposición de la Superintendencia del Medio Ambiente y la Superintendencia de Servicios Sanitarios los antecedentes del monitoreo de Riles y sus remuestreos.

**Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción:** El establecimiento industrial, no informó los remuestreos en los meses en que excedió los límites máximos establecidos en la Tabla N° 2, del D.S. N° 46/2002.

**Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas:** Artículo 24° del D.S. N° 46/2002 del MINSEGPRES.

**Efectos negativos por remediar:** El no reporte de información asociada a los remuestreos a que estaba obligado la Empresa debido a la superación de los límites máximos de los parámetros establecidos en la Resolución N° 1.670 de la SISS, de 2006, para los meses de Enero, Febrero, Marzo, Mayo, Junio, Julio y Septiembre del año 2013, según se establece en la Tabla N° 3 de la Formulación de Cargos (Res. Exenta N° 1/ROL F-058-2015).

Resultado Esperado	Acción	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medios de verificación		Supuestos	Costo MM\$
					Reporte Periódico	Reporte Final		
Cumplir con lo establecido en el Artículo 24° del D.S. N° 46/2002 del MINSEGPRES, referido a si una o más muestras durante el mes exceden los límites máximos establecidos en las tablas N° 1 y 2 del D.S. N° 46/2002, se deberá efectuar un muestreo adicional o remuestreo. El remuestreo deberá efectuarse dentro de los 15 días siguientes a la detección de la anomalía.	1. Capacitar semestralmente al personal a cargo en el conocimiento y entendimiento del D.S. N° 46/2002 del MINSEGPRES.  En caso de una modificación al D.S. N° 46/2002 del MINSEGPRES, se realizará una capacitación específica.	Una vez aprobado el presente programa de cumplimiento.	Mantener capacitado al 100% del personal que se indica a continuación:  - Jefe de planta - Encargado de la PTRiles - Encargado de laboratorio	Porcentaje de trabajadores capacitados	Reporte semestral.	Entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente de un reporte consolidado anual con los registros firmados de las capacitaciones realizadas, fotografías de la actividad y material educativo utilizado.	No aplica.	Costos de administración marginales.
	2. Elaborar un procedimiento de revisión mensual de resultados de los análisis que incluya específicamente cuando se debe realizar un remuestreo y su entrega la autoridad ambiental.	Una vez aprobado el presente programa de cumplimiento.	Contar con un procedimiento operativo implementados.  (Indicador = 1)	1. Cumple. Procedimiento desarrollado y operativo.  0. No cumple. El procedimiento no ha sido elaborado e implementado.	Registro mensual con los antecedentes de la revisión mensual de los análisis.	Entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente de un reporte consolidado anual con la revisión de los análisis.	No aplica.	Costos de administración marginales.

**Objetivo específico N° 3 del Programa de Cumplimiento:** Cumplir con los límites establecidos para los volúmenes de descarga estipulados en la resolución de monitoreo de la Superintendencia de Servicios Sanitarios.

**Hechos, actos u omisiones que se estiman constitutivos de infracción:** El establecimiento industrial excedió el volumen de descarga límite diario indicado en la Resolución Exenta N° 1.670/2006, de la SISS, que establece programa de monitoreo de la calidad del efluente generado, durante los períodos controlados correspondiente a los meses de Enero, Febrero, Marzo, Abril, Mayo, Junio, Julio, Septiembre, Octubre, Noviembre y Diciembre del año 2013, y Enero, Febrero, Marzo, Abril, Mayo, Junio, Julio, Agosto, Septiembre, Octubre, Noviembre y Diciembre del año 2014.

**Normas, medidas, condiciones u otras disposiciones específicas infringidas:** Resolución N° 1.670 de la SISS, de 2006.

**Efectos negativos por remediar:** La superación del caudal descargado diario, indicado en la Resolución N° 1.670 de la SISS, de 2006, durante los períodos controlados correspondientes a los meses de Enero, Febrero, Marzo, Abril, Mayo, Junio, Julio, Septiembre, Octubre, Noviembre y Diciembre del año 2013, y Enero, Febrero, Marzo, Abril, Mayo, Junio, Julio, Agosto, Septiembre, Octubre, Noviembre y Diciembre del año 2014, según se establece en la Tabla N° 4 de la Formulación de Cargos (Res. Exenta N° 1/ROL F-058-2015).

Resultado Esperado	Acción	Plazos de Ejecución	Metas	Indicadores	Medios de verificación		Supuestos	Costo MM\$
					Reporte Periódico	Reporte Final		
Cumplir con los volúmenes permitidos para la descarga de residuos industriales líquidos tratados.	1. Implementar las siguientes medidas para reducir consumo de agua:  1a) Implementar pitones para corte automático en mangueras.  1b) Implementar procedimiento de limpieza en seco previo al uso de agua.  1c) Incorporación de nuevas hidrolavadoras en proceso de limpieza diaria a instalaciones.	A los dos meses de aprobado el programa de cumplimiento.	Reducir consumo específico de agua en un 10% respecto del consumo alcanzado el año 2014.  (Consumo año 2014: 5,9 L agua/L cerveza)	Porcentaje de reducción alcanzado en consumo de agua respecto a la meta.	Informe mensual con resultados obtenidos.	Entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente de un reporte consolidado al año de implementada la acción.	No aplica.	1,8
	2. Inspecciones diarias a instalaciones para detectar fugas y/o pérdidas en cañerías y estanques.	A partir de la aprobación del programa de cumplimiento.	Desarrollar una inspección semanal durante un año.	Porcentaje de inspecciones realizadas en un año.	Registro mensual con resultado de la inspección.	Entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente de un reporte consolidado anual con los resultados de las inspecciones.	No aplica.	Costos de administración marginales.
	3. Capacitaciones de operarios.	A partir de la aprobación del programa de	Mantener capacitados al 100% del personal que trabaja en la	Porcentaje de trabajadores capacitados.	Registro de capacitaciones.	Entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente de un	No aplica.	Costos de administración marginales.

		cumplimiento.	limpieza de la planta.			reporte consolidado anual con los registros firmados de las capacitaciones realizadas, fotografías de la actividad y material educativo utilizado.		
4.	Implementar caudalímetros en distintos puntos de la planta (control de consumos y generación).	A partir de la aprobación del programa de cumplimiento.	Los 12 caudalímetros operativos a 2 meses de aprobado el programa de cumplimiento.  (Indicador = 1)	1. Cumple. Los caudalímetros están operativos a 2 meses de aprobado el programa de cumplimiento.  0. No cumple. Los caudalímetros no están operativos a 2 meses de aprobado el programa de cumplimiento.	Informe mensual de caudales.	Entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente de un reporte consolidado anual con resultados de caudales medidos.	No aplica.	12,2
5.	Operar la nueva PTRiles evaluada y aprobada ambientalmente a través de la Resolución Exenta N° 34/2014 (actualmente en etapa de construcción).  <i>Esta planta, actualmente en etapa de construcción, tiene un caudal autorizado para descargar riles tratados a un curso de agua superficial de 23 m<sup>3</sup>/hora como máximo.</i>	Inicio movimiento de tierra: febrero 2015.  Inicio obras civiles: abril 2015.  Inicio puesta en marcha: agosto de 2016.	Planta 100% operativa durante el mes de Noviembre de 2016.  (Indicador = 1)	1. Cumple. La nueva PTRiles está operativa el mes de noviembre de 2016.  0. No cumple. La nueva PTRiles no está operativa el mes de noviembre de 2016.	Informe mensual con avances de la construcción.	Entrega a la Superintendencia del Medio Ambiente de un reporte consolidado único con la ejecución de la acciones.	No aplica.	3.600,0
6.	Dar aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente, del inicio de la	Al inicio de la operación de la nueva PTRiles la Gobernación Marítima de	Obtención de nueva resolución de monitoreo.  Según lo establecido	1. Cumple. Se cuenta con la Resolución de Monitoreo de la nueva PTRiles.	No aplica.	Resolución de monitoreo, presentada a la Superintendencia del Medio Ambiente.	No aplica.	No aplica.

	operación del nuevo Sistema de Tratamiento de Riles.	Valdivia procederá a modificar la Resolución de Monitoreo SISS N° 1670, de fecha 06 de mayo de 2006	en el considerando 3.7.2 b2, la Gobernación Marítima de Valdivia procederá a modificar la Resolución de Monitoreo SISS N° 1670, de fecha 06 de mayo de 2006 que aprueba el programa de autocontrol.  (Indicador = 1)	0. No cumple. No se cuenta con la Resolución de Monitoreo de la nueva PTRiles.				
--	--	---	--	--	--	--	--	--





REPÚBLICA DE CHILE  
COMISIÓN DE EVALUACION  
REGIÓN DE LOS RÍOS

Califica Ambientalmente el proyecto "Nueva planta de tratamiento de RILes Kunstmann".

Resolución Exenta N° 034

Valdivia, 12 MAY 2014

**VISTOS:**

1. La Declaración de Impacto Ambiental y sus Adendas, del proyecto "Nueva planta de tratamiento de RILes Kunstmann", presentada por los Señores Armin Kunstmann y Dirk Leisewitz en representación de Compañía Cervecera Kunstmann S.A., con fecha 16 de diciembre de 2013.

2. Las observaciones y pronunciamientos de los órganos de la administración del Estado que, sobre la base de sus facultades legales y atribuciones, participaron en la evaluación de la Declaración de Impacto Ambiental, las cuales se contienen en los siguientes documentos:

Oficio N°12.600/178 sobre la DIA, por Gobernación Marítima de Valdivia, con fecha 31/12/2013; Oficio N°011 sobre la DIA, por SEREMI de Salud, Región de Los Ríos, con fecha 03/01/2014; Oficio N°004 sobre la DIA, por SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Ríos, con fecha 07/01/2014; Oficio N°017 sobre la DIA, por Dirección General de Aguas, Región de Los Ríos, con fecha 09/01/2014; Oficio N°54 sobre la DIA, por Superintendencia de Servicios Sanitarios, con fecha 09/01/2014; Oficio N°88 sobre la DIA, por Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Los Ríos, con fecha 10/01/2014; Oficio N°04 sobre la DIA, por Servicio Nacional de Turismo, Región de Los Ríos, con fecha 13/01/2014; Oficio N°72 sobre la DIA, por Gobierno Regional, Región de Los Ríos, con fecha 13/01/2014; Oficio N°55 sobre la DIA, por Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Los Ríos, con fecha 13/01/2014; Oficio N°016 sobre la DIA, por SEREMI de Agricultura, Región de Los Ríos, con fecha 13/01/2014; Oficio N°91 sobre la DIA, por Ilustre Municipalidad de Valdivia, con fecha 13/01/2014; Oficio N°12 sobre la DIA, por SEREMI del Medio Ambiente, Región de Los Ríos, con fecha 13/01/2014; Oficio N°025 sobre la DIA, por SEREMI de Obras Públicas, Región de Los Ríos, con fecha 16/01/2014; Oficio N°250 sobre la DIA, por Consejo de Monumentos Nacionales, con fecha 24/01/2014; Oficio N°827 sobre la Adenda 1, por Consejo de Monumentos Nacionales, con fecha 28/02/2014; Oficio N°228 sobre la Adenda 1, por SEREMI de Obras Públicas, Región de Los Ríos, con fecha 28/02/2014; Oficio N°12600 / 18 sobre la Adenda 1, por Gobernación Marítima de Valdivia, con fecha 03/03/2014; Oficio N°440 sobre la Adenda 1, por Ilustre Municipalidad de Valdivia, con fecha 04/03/2014; Oficio N°UT/2014 N° 98 sobre la Adenda 1, por SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Ríos, con fecha 04/03/2014; Oficio N°064 sobre la Adenda 1, por SEREMI del Medio Ambiente, Región de Los Ríos, con fecha 04/03/2014; Oficio N°161 sobre la Adenda 1, por SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Ríos, con fecha 05/03/2014; Oficio

Nº232 sobre la Adenda 1, por Superintendencia de Servicios Sanitarios, con fecha 05/03/2014; Oficio Nº213 sobre la Adenda 1, por Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Los Ríos, con fecha 07/03/2014; Oficio Nº442 sobre la Adenda 1, por SEREMI de Salud, Región de Los Ríos, con fecha 07/03/2014; Oficio Nº394 sobre la Adenda 2, por SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Ríos, con fecha 30/04/2014; Oficio Nº314 sobre la Adenda 2, por Superintendencia de Servicios Sanitarios, con fecha 30/04/2014; Oficio Nº738 sobre la Adenda 2, por SEREMI de Salud, Región de Los Ríos, con fecha 02/05/2014; Oficio Nº409 sobre la Adenda 2, por SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Ríos, con fecha 06/05/2014.

3. El Acta del Comité Técnico del proyecto “Nueva planta de tratamiento de RILes Kunstmann”, de fecha 08 de mayo de 2014.

4. El Informe Consolidado de Evaluación (ICE) del proyecto “Nueva planta de tratamiento de RILes Kunstmann”, del Servicio de Evaluación Ambiental Región de Los Ríos, de fecha 09 de mayo de 2014.

5. El Acta de la Sesión Ordinaria Nº 9/2014 de la Comisión de Evaluación de la Región de Los Ríos, celebrada con fecha 12 de mayo de 2014.

6. Los demás antecedentes que constan en el expediente de evaluación de impacto ambiental de la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto “Nueva planta de tratamiento de RILes Kunstmann”.

7. Lo dispuesto en la Ley Nº 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley Nº 20.417, el artículo 2 del D.S. Nº 95/2001 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que aprueba el texto refundido, coordinado y sistematizado del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; la Ley Nº 19.880 que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los actos de los órganos de la administración del Estado; la Resolución Nº 1.600/2008, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Resolución Nº 55/1992, ambas de la Contraloría General de la República, y las demás normas aplicables al proyecto.

### **CONSIDERANDO:**

1. Que, la Comisión de Evaluación de la Región de Los Ríos debe velar por el cumplimiento de todos los requisitos ambientales aplicables al proyecto “Nueva planta de tratamiento de RILes Kunstmann”.

2. Que, el derecho de Compañía Cervecera Kunstmann S.A., a emprender actividades, está sujeto al cumplimiento estricto de todas aquellas normas jurídicas vigentes, referidas a la protección del medio ambiente y las condiciones bajo las cuales se satisfacen los requisitos aplicables a los permisos ambientales sectoriales que deben otorgar los órganos de la administración del Estado.

3. Que, según los antecedentes señalados en la Declaración de Impacto Ambiental, el proyecto “Nueva planta de tratamiento de RILes Kunstmann” consiste en:

3.1. La construcción e implementación de una nueva planta de tratamiento de residuos industriales líquidos (RILes), con capacidad de tratar un caudal máximo 23 m<sup>3</sup>/hora, correspondiente al efluente que generará la planta cervecera al año 2022. También, considera las obras necesarias para un ducto de descarga de RILes y aguas servidas (caudal máximo 2 m<sup>3</sup>/h) tratados, al río Valdivia.

3.2. El proyecto se encontrará emplazado en la Ruta T-350 (camino a Niebla) Nº 950, comuna de Valdivia, Región de Los Ríos. La nueva planta de tratamiento de RILes se

ubicará en los mismos terrenos de la planta cervecera existente en el sector, a aproximadamente 330 m de dicha ruta.

**3.3.** El proyecto se desarrollará en un predio de 14 hectáreas de superficie de las cuales 900 m<sup>2</sup> corresponderán a las construcciones, al interior de un predio de propiedad del titular, en la Comuna de Valdivia, con una etapa de construcción y puesta en marcha de 11 meses, una vida útil de 30 años y una inversión estimada de US\$ 2.500.000.

Las coordenadas de ubicación del predio de instalación de la planta de tratamiento, en proyección UTM Datum WGS-84, Huso, para el sector de emplazamiento del proyecto son:

**Tabla 1.** Coordenadas de ubicación del proyecto.

Vértice	Coordenadas UTM	
	Este	Norte
1	647.150	5.589.102
2	647.142	5.589.120
3	647.179	5.589.136
4	647.187	5.589.118

**3.4.** El proyecto requiere de 20 personas para la etapa de construcción y 5 para la operación.

**3.5.** El proyecto ingresó al SEIA en consideración a lo establecido en el artículo 3° literal o) del Reglamento del SEIA, relativo a *“Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de agua o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos”*, y en específico al literal o.7) por corresponder a *“Sistemas de tratamiento y/o disposición de residuos industriales líquidos, que contemplen dentro de sus instalaciones lagunas de estabilización, o cuyos efluentes tratados se usen para el riego o se infiltren en el terreno, o que den servicio de tratamiento a residuos provenientes de terceros, o que 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 líquidas”*.

**3.6. El proyecto contempla las siguientes partes, acciones y obras físicas.**

**3.6.1. Descripción del proyecto.**

**3.6.1.1. Etapa de construcción.**

**3.6.1.1.2. Obras civiles.**

La obra se inicia con la instalación de faenas en el lugar de emplazamiento donde se construirá la planta de tratamiento. Dicha obra incluye oficina de obras, servicios sanitarios para personal de la faena, bodega de materiales y herramientas (detalles en Anexo 1 de la DIA plano “Instalación de Faenas”).

Respecto del agua potable, esta se obtendrá desde la Planta Cervecera, asegurando una dotación mínima de 100 L de agua por persona diarios, según lo establecido en el D.S. N° 594/1999 del MINSAL, que establece el “Reglamento Sanitario sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los lugares de Trabajo”. Dicho sistema se encuentra autorizado por la SEREMI de Salud, Región de Los Lagos, según Res. Ex. N° 1336, de fecha 27 de noviembre de 1997.

Las obras civiles incluyen la construcción de las diversas instalaciones asociadas a la planta de tratamiento, tales como estanques, sala de equipamiento y cámaras, instalación de equipos mecánicos, eléctricos, pipping (hidráulicas y aire) y ducto de descarga de acuerdo al siguiente detalle:

- Dos mallas filtradoras, la primera de 10 mm y la segunda de 1 mm (Etapa de pre-tratamiento)
- Estanque equalizador de 224 m<sup>3</sup>, construido de acero inoxidable aislado con fibra de vidrio.
- Estanque o reactor anaeróbico de 464 m<sup>3</sup>, construido de acero inoxidable aislado con fibra de vidrio.
- Estanque clarificador de 23 m<sup>3</sup>, construido de polietileno de alta densidad (HDPE), aislado con fibra de vidrio.
- Dos estanques o reactor aeróbico, cada uno de 677 m<sup>3</sup>, construidos de acero inoxidable.
- Estanque de cloración de 15 m<sup>3</sup>, construido de HDPE.
- Estanque de lodos aeróbico de 171 m<sup>3</sup>, construido de acero inoxidable aislado con fibra de vidrio.
- Instalación para el deshidratado de lodo mediante centrifuga.
- Antorcha para quema del biogás.
- Red de tubería para descarga de las aguas tratadas al río Valdivia, sector Torobayo.

Respecto del punto anterior, la construcción del ducto de descarga considera su desarrollo de acuerdo a las siguientes etapas (tramos) durante un periodo de entre 30 y 45 días de construcción (para mayor detalle ver en Anexo 1 y 4 de la DIA):

Etapa 1: Desde la planta, hasta antes del cruce Ruta T-350.

Etapa 2: Cruce Ruta T – 350, mediante el uso de una tunelera, de manera de no alterar el tránsito de la ruta. Se estima un tiempo de ejecución de 5 días en esta etapa.

Etapa 3: Ejecución trayecto camino vecinal (calle 7).

Etapa 4: Obra de descarga al río Valdivia.

Finalmente, la construcción de las obras implica un periodo total de 7 meses de duración. Los detalles respecto de las instalaciones proyectadas se encuentran disponibles en el Anexo 1, Planos, de la DIA.

#### **3.6.1.1.2.1. Movimientos de material y áridos.**

Corresponde a los movimientos de material necesarios para la construcción de las distintas unidades de tratamiento proyectadas. El volumen de suelo a remover se estima en 1.500 m<sup>3</sup> asociado a la construcción de la planta de tratamiento y 2.500 m<sup>3</sup> respecto del ducto de descarga. El suelo removido (4.000 m<sup>3</sup>) se utilizará para cubrir la excavación de la tubería de descarga y el resto del material se dispondrá al interior del terreno de Cervecera Kunstmann como relleno o mejoramiento de áreas verdes y jardines (fracción orgánica del suelo).

En relación a los áridos, se utilizará como fuente de abastecimiento proveedores autorizados disponibles en la comuna de Valdivia.

### 3.6.1.1.2.2. Requerimientos de transporte.

Los requerimientos de transporte se resumen en el siguiente cuadro:

**Tabla 2.** Movimiento de vehículos en la etapa de construcción.

Actividad	Nº de Camiones	Tipo de Camión	Frecuencia diaria de camiones (máxima)	Frecuencia semanal de camiones (máxima)	Rutas principales
Instalación de Faenas	2	Plano	5	20	Los Robles, Los Lingues, Ruta T-350
Movimiento de Tierra	1	Batea	5	20	Los Robles, Los Lingues, Ruta T-350
Obra gruesa y Hormigonado	2	Mixer	10	30	Calle Arica, General Bulnes, Los Robles, Los Lingues, Ruta T-350
Instalación de Soportes y Montaje de los equipos	2	Plano	2	10	Ramón Picarte, Alemania, Los Robles, Los Lingues, Ruta T-350
Puesta en Marcha	1	Plano	1	2	Los Robles, Los Lingues, Ruta T-350
<b>Total</b>	<b>8</b>		<b>23</b>	<b>82</b>	

### 3.6.1.1.2.3. Vialidad, accesos y caminos.

El proyecto hará uso de la T-350 (camino Valdivia-Niebla) como ruta principal de acceso, desde dicha ruta y a una distancia de 330 m se ubicará la planta de tratamiento.

### 3.6.1.1.2.4. Montaje y puesta en marcha de la planta de tratamiento.

Durante esta actividad, se realizará la instalación y prueba de los diversos equipos considerados en el proyecto. Posteriormente, se inicia la puesta en marcha de la planta donde se efectúan los ajustes necesarios para el correcto funcionamiento de los sistemas de tratamiento.

### 3.6.1.1.2.5. Cierre de faenas.

Una vez finalizadas las obras, se desmontará completamente la instalación de faenas, trasladándose los residuos generados a sitio de disposición final autorizado manteniendo registro en obra de dichos sectores.

### 3.6.1.2. Etapa de operación.

Compañía Cervecera Kunstmann S.A., produce del orden de los 100.000 HL/año, volumen que aumentará hacia el año 2022 a valores cercanos a los 200.000 HL/año. Actualmente la cervecera cuenta con una planta de tratamiento de RILes, calificada ambientalmente favorable por la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de los Lagos, según Res. Ex. N° 351, de fecha 2 de junio de 2006. Dicha planta de tratamiento fue diseñada para un caudal máximo de 10 m<sup>3</sup>/h, el cual posteriormente es infiltrado en el terreno mediante drenes, los cuales infiltran a un único acuífero cuya vulnerabilidad ha sido establecida como baja, de acuerdo a la Res. Ex. DGA N° 706, de

fecha 26 de julio de 2007 (detalles en Anexo 5 de la DIA). El sistema de tratamiento descrito dejará de funcionar cuando la nueva planta de tratamiento entre en operación, dejando de infiltrar los RILes tratados. Dichos sistema de infiltración se utilizará sólo cuando se realice mantención al ducto de descarga y/o elementos de bombeo y en caso de daños en la tubería de descarga que requieran su reparación (detalles en Anexo 8 de la DIA).

Finalmente, la planta de tratamiento contará con capacidad de almacenamiento equivalente a aproximadamente 300 m<sup>3</sup>. En casos extremos de imposibilidad de disponer el RIL generado, se contratará el servicio de una empresa autorizada (por ejemplo RILESUR) para retirar el efluente a través de camiones aljibes para su tratamiento y disposición final.

### 3.6.1.2.1. Parámetros de diseño.

El efluente de la planta de tratamiento de RILes proyectada proviene de los procesos de limpieza (lavado de equipos e instalaciones) y purga del sistema productivo. El tratamiento por etapa y la eficiencia de remoción para los distintos parámetros de diseño se presenta a continuación:

**Tabla 3.** Parámetros y eficiencias consideradas en el diseño de la planta de tratamiento.

Parámetro diseño/corrientes	Afluente	Criba	Reactor Anaeróbico	Reactor Aeróbico	Desinfección
	1	2	3	4	5
Caudal (m <sup>3</sup> /h)	25	25	25	25	25
DBO <sub>5</sub> (mg/L)	3.200	3.168	507	35	35
<i>Eficiencia</i>		1%	84%	93%	0%
NTK (mg/L)	90	90	60	15	15
<i>Eficiencia</i>		0%	33%	75%	0%
P (mg/L)	30	30	7	5	5
<i>Eficiencia</i>		0%	77%	29%	0%
A y G (mg/L)	20	17	17	1	0
<i>Eficiencia</i>		15%	0%	94%	100%
Coliformes Fecales (NMP/100 ml)	3.000	3.000	3.000	3.000	90
<i>Eficiencia</i>		0%	0%	0%	97%

### 3.6.1.2.2. Operación del sistema de tratamiento.

Corresponde a una planta de tratamiento de diseño compacto de la para evitar pérdidas de calor debido a las bajas temperaturas durante el invierno. Adicionalmente, las paredes del estanque de equalización, así como del reactor aeróbico y anaeróbico serán aislados con fibra de vidrio. El detalle del sistema se describe a continuación:

#### a) Pozo de impulsión y filtrado:

El RIL crudo será conducido hacia un pozo de bombeo, compuesto de un sistema de filtrado mediante mallas (10 mm y 1 mm). Luego de la criba, el RIL será impulsado hacia un estanque de equalización mediante una bomba centrífuga sumergida (una bomba operativa y otra de respaldo), dicho estanque será construido de hormigón y sus paredes recubiertas con fibra de vidrio. Las especificaciones de diseño de este sistema son:

- Flujo promedio: 25 m<sup>3</sup>/h.
- Flujo máximo: 50 m<sup>3</sup>/h.
- Tiempo de residencia: 15 min.

- Volumen total: 36 m<sup>3</sup>.
- Volumen útil: 30 m<sup>3</sup>.
- Dimensiones: Largo 3 m; Ancho 4 m; Alto 3 m; Alto nivel de agua 2,5 m.
- Instrumentación o equipamiento asociado: flujómetro, medidores de nivel, tomador de muestras automático.

#### **b) Estanque de ecualización:**

Considerando que el caudal de RILes que llega a la planta es variable, debido a la operación de la cervecería, es necesario regular dicho caudal para que las operaciones unitarias del tratamiento secundario operen con un caudal constante. Dado lo anterior, se proyecta la construcción de un estanque de ecualización equipado con un mezclador y corrector de pH (soda caustica y el ácido sulfúrico), también incluirá un rebosadero de emergencia hacia el canal de efluente, que se activará si el volumen alcanza un nivel superior al nivel máximo del estanque. Los gases que puedan generarse en esta etapa serán conducidos hacia el sistema de tratamiento de olores que considera la planta. Las especificaciones de diseño del sistema son:

- Flujo promedio: 25 m<sup>3</sup>/h.
- Tiempo de residencia: 8 h.
- Volumen requerido: 200 m<sup>3</sup>
- Volumen total: 224 m<sup>3</sup>
- Volumen útil: 203 m<sup>3</sup>
- Dimensiones: Diámetro 7,2 m; Alto 5,5 m; Alto nivel de agua 5 m.
- Instrumentación o equipamiento asociado: bomba de impulsión (una bomba operativa y otra de respaldo), mezclador, medidor de nivel hidrostático, medidor de pH y temperatura.

#### **c) Reactor anaeróbico:**

En dicho reactor, las aguas residuales se elevarán a través de un lecho expandido de lodo anaeróbico, el cual convertirá la materia orgánica degradable en biogás y nueva biomasa. En el reactor se separarán las aguas residuales, el biogás y los lodos. Debido al tiempo de retención celular, el lodo producido en los reactores tendrá baja fracción de contenido volátil, por lo que no será necesaria su posterior digestión. Dichos lodos serán deshidratados directamente. Posteriormente, las aguas residuales fluirán a un clarificador, para ser mezclados y para obtener suficiente velocidad de flujo ascendente. En esta etapa, se prevé la recirculación del efluente anaeróbico. Los gases que puedan generarse en esta etapa serán conducidos hacia el sistema de tratamiento de olores que considera la planta. Las especificaciones de diseño del sistema son:

##### **c.1) Estanque anaeróbico (construido en acero):**

- Flujo promedio: 25 m<sup>3</sup>/h.
- Flujo recirculación: 64 m<sup>3</sup>/h.
- Producción biogás: 52 m<sup>3</sup>/h.
- Volumen requerido: 430 m<sup>3</sup>
- Volumen total: 464 m<sup>3</sup>

- Volumen útil: 429 m<sup>3</sup>
- Dimensiones: Diámetro 9 m; Alto 7,3 m; Alto nivel de agua 6,75 m.
- Instrumentación o equipamiento asociado: flujometro, medidor de pH y temperatura.

### **c.2) Clarificador (construido en HDPE):**

- Flujo promedio: 25 m<sup>3</sup>/h.
- Volumen requerido: 21 m<sup>3</sup>
- Volumen total: 23 m<sup>3</sup>
- Volumen útil: 20 m<sup>3</sup>
- Dimensiones: Diámetro 2 m; Alto 7,3 m; Alto nivel de agua 6,75 m.
- Instrumentación o equipamiento asociado: medidor de pH y temperatura, medidor de nivel.

### **c.3) Línea de biogás:**

El biogás que se produce en el reactor se lleva a un colector común, donde se eliminan las gotas de agua por medio de un separador de partículas, el cual extrayendo el aire hacia una trampa de recolección de condensado, luego se descarga el aire (mediante un soplador) a una profundidad mínima de 2 m en el tanque de aireación, lo anterior para asegurar la oxidación completa del H<sub>2</sub>S a SO<sub>4</sub>. La oxidación se consigue mediante una acción sinérgica de bacterias como *Bacillus thiooxidans* (presentes en el lodo aerobio). Para conseguir la oxidación completa del H<sub>2</sub>S se requiere al menos 4 horas de retención hidráulica, siendo el tiempo de residencia en el tanque de aireación superior a 20 h, asegurando la oxidación completa y por ende la no generación de olores molestos.

En una primera etapa, debido al volumen de RIL que se tratará, el biogás generado en dicho reactor será insuficiente para ser utilizado como combustible (590 kg biogás/día), por lo tanto será quemado mediante una antorcha atmosférica del tipo "llama visible" (quemador cerrado) con control automático de llama. Luego, en una segunda etapa cuando se generen 960 kg biogás/día (caudal esperado a nivel máximo de diseño), éste será recolectado y utilizado como combustible para la caldera (actualmente operativa) de la Planta Cervecera Kunstmann.

La composición del biogás será de: 75 % de CH<sub>4</sub> (metano), 24% de CO<sub>2</sub>, 1% de otros gases. Dado que el contenido de SO<sub>4</sub> del efluente es bajo (menor a 50 mg/L) el biogás generado tendrá una baja concentración de H<sub>2</sub>S. Lo anterior hace innecesario el lavado del gas, y permite su reutilización como combustible en las calderas de la cervecera. Además, esta condición minimiza el riesgo de generación de malos olores.

La antorcha estará equipada con un quemador piloto continuamente en operación y alimentado por medio de un compresor. Se contará con una válvula de contrapresión en la corriente de gas principal para mantener la presión de entrada constante.

### **d) Reactores aeróbicos (estanques de acero):**

El efluente del reactor anaeróbico será conducido hacia el tratamiento aeróbico, consistente en dos reactores de lodos activados, donde el remanente de materia orgánica será absorbido y posteriormente convertido en nueva biomasa. En ésta etapa se convertirá también el nitrógeno, primero a nitrato y después a gas N<sub>2</sub> que será tratado posteriormente en el sistema de tratamiento de olores. Los reactores aerobios seguirán un proceso cíclico que constará de cuatro fases: alimentación con aguas residuales del reactor anaeróbico, aireación, sedimentación y descarga.

La aireación se realizará por medio de sopladores y discos de burbuja fina de alta eficiencia y mezcladores sumergidos. El agua residual de la industria cervecera se caracteriza por presentar niveles altos de fósforo, por lo cual se aplicará dosificadamente  $\text{FeCl}_3$  a los reactores aeróbicos para la eliminación de fosfatos, esto con el fin de obtener un lodo aeróbico de buena calidad. Las especificaciones de diseño del sistema son:

- Flujo promedio: 25 m<sup>3</sup>/h.
- Volumen requerido: 595 m<sup>3</sup>
- Volumen total: 677 m<sup>3</sup> cada uno.
- Volumen útil: 595 m<sup>3</sup> cada uno.
- Dimensiones: Diámetro 12 m; Alto 6,3 m; Alto nivel de agua 5,5 m; cada uno.
- Instrumentación o equipamiento asociado: discos de aireación de burbuja fina, sopladores, bombas (una en operación y una de respaldo) y un medidor de nivel.

#### **e) Digestor aeróbico de lodos (estanques de acero):**

El exceso de lodo del tratamiento aeróbico se bombeará hacia el tanque de retención de lodos aeróbicos antes descrito (digestor aeróbico) donde se mantiene en suspensión antes de pasar a la etapa de deshidratación. El digestor tendrá un tiempo de residencia hidráulica de aproximadamente 3 días, necesario para la digestión endógena aerobia. Al final de la digestión aerobia, se genera un producto biológicamente estable, libre de olores. Cabe destacar que los gases de ésta etapa también serán conducidos al sistema de tratamiento de olores. Las especificaciones de diseño del sistema son:

- Flujo promedio: 25 m<sup>3</sup>/h.
- Volumen requerido: 150 m<sup>3</sup>
- Volumen total: 171 m<sup>3</sup>
- Volumen útil: 156 m<sup>3</sup>
- Dimensiones: Diámetro 6,3 m; Alto 5,5 m; Alto nivel de agua 5,0 m.
- Instrumentación o equipamiento asociado: mezclador (aireador), centrifuga sumergible, transmisor de nivel.

#### **f) Deshidratado de lodos:**

En esta etapa se deshidratarán los lodos aeróbicos proveniente del digestor, más lodos del reactor anaeróbico (con baja fracción de contenido volátil). Dicha unidad consiste en una centrifuga con mesa de desagüe integrado, también se incluirá un polímero para mejorar la floculación del lodo. El lodo deshidratado caerá por gravedad en contenedores estancos (herméticos), en un área con radier de hormigón y techo. El líquido filtrado se reconduce hacia el tratamiento aeróbico. Se espera obtener lodos con una humedad del 70%.

El acopio de lodos se realizará en una tolva bajo techo en un área con piso de radier de hormigón lavable y liso, con sistema de canaletas y pendientes que permitirán conducir eventuales escurrimientos a la planta de tratamiento. La carga de lodos será en forma directa desde el decanter (filtro de lodos) a un contenedor de almacenamiento de lodos. La tolva de almacenamiento será retirada por una empresa externa autorizada. Dicho contenedor será metálico reforzado y cerrado, de 15 m<sup>3</sup> de capacidad, contará con tapa en su parte superior que incluye un sello para cierre hermético (detalles en Anexo 2 del Adenda N° 2).

### **g) Estanque de cloración:**

Después del tratamiento aeróbico y antes de la descarga final, el efluente será tratado con cloro (NaOCl) con el fin de asegurar el cumplimiento del límite de descarga para los coliformes fecales. El tiempo de contacto será de 30 minutos, en un canal de hormigón subdividido con deflectores para aumentar la velocidad de flujo y la mezcla entre el efluente y el producto químico. Las especificaciones de diseño del sistema son:

- Flujo promedio: 25 m<sup>3</sup>/h.
- Volumen requerido: 12,5 m<sup>3</sup>
- Volumen total: 15 m<sup>3</sup>
- Volumen útil: 12 m<sup>3</sup>
- Dimensiones: Diámetro 2,5 m; Alto 3 m; Alto nivel de agua 2,5 m.
- Instrumentación o equipamiento asociado: medidor de cloro libre y medidores de nivel.

### **h) Bombeo del RIL tratado:**

El efluente del sistema de desinfección se descargará por gravedad a un cárcamo de bombeo, en donde se instalarán 4 bombas centrífugas que impulsarán el RIL tratado hasta el punto de descarga. Se considera el monitorear el RIL tratado a descargar, mediante la siguiente instrumentación: medidor de pH y temperatura, Flujometro, tomador de muestras automático.

### **i) Servicios e insumos para el funcionamiento de la planta de tratamiento:**

Los servicios requeridos para el funcionamiento de la planta de tratamiento son los siguientes:

- Agua: para los procesos de lavado, aseo, limpieza de reja y lavado de centrifuga se requerirá agua. Esta será provista por la red existente en la planta cervecera.
- Electricidad: se abastecerá mediante una conexión a las instalaciones existentes en la planta cervecera.
- Sustancias Químicas: los insumos peligrosos que se requieren para el funcionamiento de la planta de tratamiento son los siguientes: soda caustica, al 50% (39 L/día), ácido fosfórico, al 80% (2 L/día), cloruro férrico al 42% (120 L/día), hipoclorito de sodio al 10% (99 L/día). Se mantendrá stock de estas sustancias al interior de la planta de tratamiento, con capacidad de abastecerla durante un tiempo mínimo de 8 días, sin embargo para evitar eventuales contingencias, los envases serán cambiados al día 6 (48 h de respaldo) por contenedores nuevos sin necesidad de contacto humano con las sustancias, los contenedores serán transportados a la planta de tratamiento por un suministrador autorizado. Se requerirán 5 viajes al mes, durante los cuales la empresa que abastecerá a la planta de tratamiento con los insumos, cambiará los contenedores vacíos por otros nuevos. Los contenedores con sustancias químicas están conectados a dosificadores automáticos, no se almacenará contenedores nuevos en la planta.

#### **3.6.1.2.3. Descarga del RIL tratado:**

Los RILes tratados serán descargados al río Valdivia en el sector Torobayo, específicamente en el punto definido por coordenadas UTM (Datum WGS-84): 5.588.600 (N) y 648.100 (E), cumpliendo con la Tabla N° 2 del D.S. N° 90/2000 (MINSEGPRES) "Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales", considerando la capacidad de dilución del cuerpo receptor, otorgada mediante Res. Ex. DGA N° 1263, de fecha 20 de diciembre de 2010. Los caudales máximos de aguas tratadas a descargar al

año 2022 serán de 23 m<sup>3</sup>/hora de riles y 2 m<sup>3</sup>/hora de aguas servidas. Finalmente, el ducto de descarga al río Valdivia contará con cámaras de inspección para válvulas de corte y ventosas y será enterrado durante todo su trayecto, descargando a 5 m de profundidad y 10 m de distancia de la ribera del río.

#### **3.6.1.2.4. Sistema de control olores.**

El proyecto contempla la instalación de un sistema de control o tratamiento de olores para los gases de salida de los siguientes equipos:

- Estanque de ecualización.
- Reactor anaeróbico.
- Estanques aeróbicos.
- Digestor de lodos aeróbicos.

Los gases de salida de los equipos, pasaran por un sistema separador de partículas que eliminarán las gotas de agua en el gas, luego serán inyectados en los estanques aeróbicos (1 inyector en cada estanque) a una profundidad de 2 m, lo anterior para asegurar la oxidación completa del H<sub>2</sub>S a SO<sub>4</sub>, donde los olores son adsorbidos por el lodo y descompuestos.

Para asegurar la impermeabilización (o no dispersión de los gases) todos los estanques serán cerrados y los gases conducidos por una tubería de extracción (cerrada) hacia una trampa de recolección de condensado para luego descargar el aire (mediante un soplador).

#### **3.6.1.2.5. Sistema de monitoreo.**

La planta de tratamiento contará con un sistema de telemonitoreo, mediante el cual, se analizará y controlará el comportamiento del sistema desde el centro de operaciones del proveedor, donde habrá profesionales encargados de su análisis, programación y operación. En este sentido, se contará con registros desde sensores de pH, temperatura, nivel e indicación de funcionamiento de todas las bombas. Además Cervecera Kunstmann cuenta con un laboratorio donde se analizarán las muestras de agua y de lodo, considerando los siguientes parámetros:

- Demanda química de oxígeno (DQO).
- Nutrientes Nitrógeno y Fósforo.
- Temperatura.
- pH.
- Oxígeno disuelto.
- Contenido de materia seca.
- Sólidos en suspensión.

#### **3.6.1.2.6. Planes de contingencias.**

El proyecto contempla la implementación de planes de contingencia ante la ocurrencia de diversos eventos para evitar o minimizar los efectos sobre el medio ambiente y la comunidad. El Plan y sus detalles se adjuntan en Anexo 8 de la DIA y respuesta 18 del Adenda N° 1.

### **3.6.1.3. Etapa de abandono:**

Las actividades y obras que se realizarán en caso de un eventual cierre final de la planta de tratamiento, tienen por objetivo dar término a las operaciones. El detalle considerado en esta etapa es el siguiente:

- Terminación de operación: estas obras se refieren a que previo a la etapa de cierre, deberán quedar completamente culminadas las etapas de operación, en lo referente a: terminación de tratamiento de los residuos líquidos existentes en los estanques, así como su disposición. Terminación de tratamiento, manejo y disposición de los residuos sólidos producto de la operación (lodos).
- Obras de la etapa de cierre: desmontaje de equipos, sistemas eléctricos, bombas, sensores, computadores u otros equipos existentes, para su recuperación, venta o disposición final.
- Desmontaje de pipping: principalmente las tuberías de PVC utilizado en la alimentación y descarga de la Planta, para su recuperación, venta o disposición final.
- Desmantelamiento de estanques y drenes.
- Envío de escombros y materiales a lugares de disposición final autorizados y limpieza final.

### **3.7. Principales Emisiones, Descargas y Residuos del Proyecto.**

Que en lo relativo a los aspectos relevantes de la descripción de proyecto para la determinación y cuantificación de los impactos sobre el medio ambiente, entre estos, sus emisiones y efluentes; la cantidad y manejo de residuos, se tiene que el proyecto tendrá:

#### **3.7.1. Generación de emisiones atmosféricas.**

##### **a) Etapa de construcción:**

Para esta etapa las emisiones que generará el proyecto serán gases de combustión emitidos por vehículos y polvo producto de durante las actividades de excavación, movimientos de tierra y tránsito de vehículos, camiones y maquinarias, las cuales no serán de características significativas. Se exigirá a los contratistas que la maquinaria y vehículos a utilizar para las faenas constructivas cuenten con la respectiva revisión técnica vigente, en cumplimiento a lo establecido en la norma de emisión aplicable a vehículos motorizados pesados (D.S. N° 55/1994 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones). De igual modo, se implementarán las siguientes medidas a fin de minimizar las emisiones que puedan dar origen a material particulado:

- Dadas las condiciones climáticas de la zona (lluvias constantes), se humectará los sitios de desplazamiento, vías con flujo vehicular y de maquinarias que no se encuentren pavimentadas.
- Se transportarán los materiales de la construcción en camiones con carga cubierta.
- Se mantendrá la obra aseada y sin desperdicios mediante la colocación de recipientes recolectores, convenientemente identificados y distribuidos.
- No se permitirán las quemaduras de ningún tipo de residuo.
- La velocidad máxima permitida para los camiones al interior de la empresa será de 25 Km/h.

#### **b) Etapa de operación:**

Durante esta etapa, las emisiones se generarán por los gases de los vehículos al dejar insumos y al retirar residuos. Adicionalmente, se generará biogás a partir de la digestión anaeróbica del RIL, el que será quemado mediante una antorcha dado que los volúmenes generados serán insuficientes para su uso como combustible. Cuando se genere un caudal mayor de biogás, éste será recolectado y utilizado como combustible en una caldera (actualmente operativa) de la Planta Cervecera Kunstmann.

A partir del "Informe de Calidad del Aire", contenido en el Anexo 3 de la DIA, el cual modela la dispersión de las emisiones atmosféricas considerando tres escenarios de funcionamiento de la antorcha de quema de biogás y el funcionamiento actual de la caldera, siendo el escenario más desfavorable evaluado la quema Gas Licuado a Presión (LPG) en la caldera y el biogás generado y quemado en la antorcha al mismo tiempo, es posible concluir que el titular dará cumplimiento al D.S. N°20/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que "Establece Normas de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable MP-10", dado que las emisiones estimadas a partir del modelo realizado para el proyecto, por concepto de la quema de biogás, presenta bajos niveles de generación de contaminantes atmosféricos.

A nivel de dispersión de contaminantes, se observó que para los puntos de interés más cercanos al área de emplazamiento del proyecto (poblaciones El Manzano y Los Silos de Toro Bayo), se modelaron valores de menos de 1% de la correspondiente norma de calidad. También, y dada la naturaleza de los vientos, el punto de mayor impacto ocurre hacia el norte de la planta y no hacia los sectores poblados antes señalados.

Finalmente, es posible indicar que el proyecto no representará una fuente de emisiones atmosféricas de características significativas.

#### **c) Etapa de cierre:**

Se generarán emisiones a la atmósfera como material particulado producto del desmantelamiento de estructuras y elementos auxiliares. Sin embargo, es posible concluir que el proyecto no representará una fuente de emisiones atmosféricas de características significativas.

### **3.7.2. Generación de residuos líquidos.**

#### **a) Etapa de construcción:**

La generación de residuos líquidos de tipo domiciliarios serán fundamentalmente aquellos derivados de la instalación provisoria de faena del proyecto (3 m<sup>3</sup>/día). El proyecto contará con baños químicos instalados temporalmente en el área de instalación de faena, los cuales serán proporcionados y manejados por una empresa externa autorizada. La frecuencia de limpieza de los baños químicos se realizará una vez a la semana.

Finalmente, durante la etapa de construcción del proyecto no se generarán residuos industriales líquidos, por cuanto las actividades de construcción no contemplan la generación de este tipo de residuo.

#### **b) Etapa de operación:**

##### **b.1) Residuos líquidos domiciliarios:**

Se estima una generación máxima de 0,5 m<sup>3</sup>/día de aguas servidas de tipo domiciliarias. Dichos residuos líquidos serán tratados usando una fosa séptica con drenes de infiltración en el sistema de alcantarillado existente en la Planta Cervecera, el cual cuenta con autorización de la SEREMI de Salud de La Región de Los Lagos, según Res. Ex. N° 1336, de fecha 27 de noviembre de 1997.

#### **b.2) Residuos industriales líquidos (RILes):**

Los residuos industriales líquidos generados serán tratados mediante un sistema aeróbico y anaeróbico con base en lodos activados. El efluente proviene de las actividades de limpieza y purga de la Planta Cervecera. Se estima un caudal máximo 23 m<sup>3</sup>/hora el que será conducido por tuberías hasta el sistema de tratamiento, luego de lo cual será dispuesto en el río Valdivia, dando cumplimiento a la Tabla N° 2 del D.S. N° 90/2000 (MINSEGPRES). "Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales", considerando la capacidad de dilución del río Valdivia.

Finalmente, y una vez que el proyecto haya sido calificado ambientalmente favorable, y cuente por tanto con la RCA correspondiente, la Gobernación Marítima de Valdivia deberá proceder a modificar la Resolución de Monitoreo SISS N° 1670, de fecha 06 de mayo de 2006 que aprueba el programa de autocontrol, para lo cual el titular deberá dar aviso a la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), del inicio de la operación del Sistema de Tratamiento de RILes. La descarga será continua con frecuencia de 24 horas al día en el río Valdivia y en el punto definido por las siguientes coordenadas: UTM Norte 5.588.600 y Este 648.100, Datum WGS84, Huso 18.

#### **c) Etapa de cierre:**

Se estima que las actividades de cierre no provocarán emisiones líquidas, por cuanto estas tienen que ver con el desmantelamiento de estructuras y elementos auxiliares.

### **3.7.3. Generación de residuos sólidos.**

#### **a) Etapa de construcción:**

Se generarán residuos sólidos producto de las obras de construcción de la planta de tratamiento. Se estima que se extraerán aproximadamente 4.000 m<sup>3</sup> de tierra derivados de la construcción de la planta y el ducto de descarga, cuya parte orgánica será dispuesta en la zona de áreas verdes dentro del predio de propiedad del titular, mientras que la fracción inorgánica será utilizada en la zona de relleno del ducto de descarga. También se generarán escombros, despuntes, restos metálicos y de madera, entre otros, los cuales serán acumulados transitoriamente en contenedores de acopio y dispuestos en sitio autorizado.

Adicionalmente, se producirán residuos sólidos domiciliarios, derivados de las actividades de tipo domésticas. Se estima una generación de 10 kg/día de este tipo de residuos, los que serán almacenados en contenedores herméticos, retirados semanalmente y dispuestos en sitio autorizado. La estimación de los residuos generados en esta etapa se incluye en la Tabla siguiente:

**Tabla 4.** Estimación de residuos sólidos generados durante la etapa de construcción.

<b>Tipo de Residuo</b>	<b>Cantidad Generada (m<sup>3</sup>/semana)</b>	<b>Lugar de manejo</b>	<b>Frecuencia de Retiro</b>	<b>Destino</b>	<b>Forma de Almacenamiento</b>
Domiciliario	0,5	Instalación de Faenas	Semanal	Sitio autorizado	Contenedor Plástico con tapa.
Plásticos, PVC	0,5	Instalación de Faenas	Quincenal, o de acuerdo a	Sitio autorizado	Contenedor Metálico.
Papeles,	0,5	Instalación		Sitio	

cartones		de Faenas	cantidad generada	autorizado	
Metales	1	Instalación de Faenas		Sitio autorizado	
Madera	1	Instalación de Faenas		Sitio autorizado	
<b>Total</b>	<b>3,5</b>	-	-	-	-

Todos los residuos descritos serán acumulados en un sector de acopio temporal especialmente habilitado en el área de ejecución del proyecto y posteriormente transportados y dispuestos a través de empresas autorizadas en sitios de disposición final también autorizados.

**b) Etapa de operación:**

Se generarán residuos asimilables a domiciliarios derivados de la operación del personal a cargo de la planta de tratamiento. Se estima la generación de 2,5 Kg/día de este tipo de residuos, los que serán almacenados en bolsas dentro de contenedores plásticos con tapa ubicados sobre un radier de hormigón, y retirados periódicamente por el sistema de recolección contratado por la Planta Cervecera Kunstmann y dispuestos en sitio autorizado.

Durante la etapa de operación se generarán residuos sólidos provenientes del cribado del efluente en las rejillas de pre-tratamiento de la planta, los cuales corresponden a restos de orujo de cebada. Se estima la generación de aproximadamente 900 Kg/semana, los cuales serán almacenados temporalmente en contenedores estancos junto a los lodos purgados del sistema de tratamiento y dispuestos semanalmente, en sitio autorizado.

También se generarán lodos purgados del sistema de tratamiento. Se estima la generación de 2 m<sup>3</sup>/día de este tipo de residuo, los cuales serán acumulados temporalmente en contenedores estancos, en un área con radier de hormigón y techo, y dispuestos semanalmente en sitio autorizado.

**c) Etapa de cierre:**

Se generarán residuos sólidos básicamente producto de las obras de desmantelamiento y retiro de las estructuras usadas como elementos auxiliares de la actividad, los cuales serán dispuestos en un sitio autorizado.

**3.7.4. Generación de residuos peligrosos.**

**a) Etapa de construcción:**

Durante esta etapa no se generarán residuos peligrosos dado que las actividades de cambio de aceite, trasvase de combustibles y mantenciones de equipos y vehículos en la obra, se encontrarán prohibidas.

**b) Etapa de operación:**

Se estima la generación de 30 Kg/año de este tipo de residuos, asociados principalmente a envases vacíos de químicos usados en el tratamiento del efluente, aceite residual, repuestos de equipos, huaipes o paños contaminado con aceite o grasa u otro similar. Dichos residuos serán retirados de la planta de tratamiento y manejados junto al resto de los residuos peligrosos de la Planta Cervecera para su envío a un lugar de disposición final autorizado, dando cumplimiento con lo estipulado en el D.S. N°148/2005 del MINSAL, "Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos".

### **c) Etapa de cierre:**

Se generarán residuos sólidos básicamente producto de las obras de desmantelamiento y retiro de las estructuras usadas como elementos auxiliares de la actividad, los cuales serán dispuestos en un sitio autorizado, no siendo de características peligrosas.

### **3.7.5. Generación de emisiones de ruido.**

#### **a) Etapa de construcción:**

Las principales fuentes de emisión de ruido se generarán producto de la instalación de faenas, movimiento de tierra, flujo de camiones por entrega de materiales, entre otras. No obstante, no serán de características significativas y darán cumplimiento al D.S N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica". En esta etapa los niveles de ruido estimados fluctuarán entre 39 y 45 dBA, mientras que durante la instalación del ducto de descarga se alcanzará hasta 69 dBA.

Para lo anterior, se utilizarán barreras móviles frente al lugar de faenas que se irá desplazando paralelo a la calle 7. Dicha barrera tendrá una altura mínima de 3 m y una longitud no inferior a 40 m, centrada en el frente de trabajo. Dicho elemento constructivo debe ser opaco al ruido (absorbe el sonido) y tener una densidad superficial de al menos 9,6 Kg/m<sup>2</sup>, como por ejemplo, madera OSB de 15 mm de espesor. De lo anterior, y considerando el uso de la barrera descrita, el nivel de ruido estimado sobre las viviendas no superará 55 dBA cumpliendo con el límite diurno establecido por el D.S N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica". Adicionalmente, no existirán faenas de construcción en horario nocturno.

Con el objetivo de evaluar los niveles de ruido generados en esta fase, verificando la correcta implementación de la medida de control de ruido propuesta, el titular realizará mediciones del Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) de acuerdo a la metodología establecida en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica", en la zona de viviendas adyacentes a la Calle 7 y el río Valdivia. La ubicación específica del punto de medición dependerá de la ubicación particular donde se desarrolle la faena, evaluando de ésta manera la condición más desfavorable. El período de medición será diurno, y se realizará durante todo el tiempo que duren las faenas en dicho sector, considerando una frecuencia de medición semanal. Para cada campaña de medición se elaborará un informe respectivo, los que se mantendrán en el lugar de la obra, remitiendo una copia a la Superintendencia del Medio Ambiente y a la SEREMI de Salud. Dicho informe incluirá a lo menos, lo establecido en la letra d) del artículo 15 y letra g) del artículo 19 de la norma (D.S. N° 38/2011).

#### **b) Etapa de operación:**

Las principales fuentes de emisión de ruido se generarán producto de la operación de los distintos componentes de la planta de tratamiento de RILes. Los cuales darán cumplimiento a lo establecido en el D.S N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica" (para mayor detalle ver Anexo "Informe Acústico" contenido en el Anexo 3 de la DIA).

Respecto de lo anterior, y de acuerdo a los resultados de la modelación acústica, al considerar el escenario más desfavorable (todos los equipos de la planta de tratamiento funcionando simultáneamente) los niveles equivalentes de ruido diurno oscilarán entre 30 y 39 dBA, mientras que los nocturnos entre 35 y 63 dBA dando cumplimiento a lo establecido en el D.S N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica". Es necesario destacar que las fuentes de ruido predominantes corresponden a vehículos que transitan por la ruta T-350, follaje, pájaros y perros. Finalmente, las viviendas más cercanas al sitio de

emplazamiento se ubican a más de 500 m de distancia, en dirección Sureste de dicho sector.

### **c) Etapa de cierre:**

Las principales fuentes de emisión estarán constituidas por el desmantelamiento de estructuras y elementos auxiliares, flujo de camiones por retiro de materiales y otras. No obstante, no serán de características significativas y darán cumplimiento al D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica".

En virtud de lo señalado en a), b) y c), es posible inferir que los niveles de emisión acústica asociados al proyecto en sus distintas etapas, están en conformidad con los niveles máximos permisibles de acuerdo a lo referido en la normativa ambiental vigente.

4. Que, en relación con el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al proyecto y sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que la ejecución del proyecto "Nueva planta de tratamiento de RILes Kunstmann" cumple con:

#### **Normas de emisión y otras normas ambientales.**

- D.S. N° 90/2000 (MINSEGPRES). "Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales".
- D.S. N° 46/2002 (MINSEGPRES). "Establece Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas".
- D.S. N° 38/2011 (Ministerio del Medio Ambiente). "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que indica".
- D.S. N° 594/1999 del (MINSAL). "Reglamento sobre las Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo".
- D.S. N° 148/2003 (MINSAL). "Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos".
- D.F.L. N° 725/1968 (MINSAL). Código Sanitario.
- D.S. N° 75/1987 (Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones). "Regula los procedimientos para el transporte de cargas, por calles y caminos que indica, estableciendo normas de señalización y otras".
- DFL N°850/1997 del MOP. "Sobre Construcción y Conservación de Caminos".
- Ley N° 17.288/1970 y D.S. N° 484/1991 (Ministerio de Educación). Ley sobre Monumentos Nacionales y su Reglamento.
- D.S. (M) N°2/2004 (DIRECTEMAR). "Reglamento sobre Concesiones Marítimas".

#### **5. Indicación de los Permisos Ambientales Sectoriales Asociados al Proyecto.**

Que, sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que la ejecución del proyecto "Nueva planta de tratamiento de RILes Kunstmann", requiere de los permisos ambientales sectoriales contemplados en los artículos 73, 90, 93 y 94 de los artículos 68 al 106 del D.S N°95/01 del Ministerio

Secretaría General de la Presidencia (MINSEGPRES), Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA).

#### **5.1. Permiso Ambiental Sectorial del artículo 73 del D.S. N°95/2001 MINSEGPRES.**

El permiso le es aplicable, debido a que el proyecto contempla la descarga de un efluente tratado al río Valdivia.

#### **5.2. Permiso Ambiental Sectorial del artículo 90 del D.S. N°95/2001 MINSEGPRES.**

El permiso le es aplicable, debido a que el proyecto contempla la construcción de un sistema de tratamiento de RILes mediante lodos activados con descarga al río Valdivia, cumpliendo con la Tabla N° 2 del D.S. N° 90/2000 (MINSEGPRES) "Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales", considerando la capacidad de dilución del cuerpo receptor".

#### **5.3. Permiso Ambiental Sectorial del artículo 93 del D.S. N°95/2001 MINSEGPRES.**

El permiso le es aplicable, debido a que el proyecto generará lodos derivados del tratamiento de efluentes, los cuales serán tratados mediante una unidad de deshidratación consistente en una centrífuga con mesa de desagüe integrado, luego de lo cual serán acopiados en un contenedor, desde el cual se retirarán cada 7 días para ser dispuestos en sitio autorizado.

#### **5.4. Permiso Ambiental Sectorial del artículo 94 del D.S. N°95/2001 MINSEGPRES.**

Le es aplicable, debido a que se encuentra tipificado dentro de las instalaciones a las que hace referencia el artículo 2.1.29 del D.S. N°47/92, quedando incluido dentro de la categoría a la que hace alusión el inciso 5° del mencionado artículo, ya que contempla un proceso de transformación y actividades de bodegaje, siendo calificada como actividad INOFENSIVA, por la SEREMI de Salud de la Región de Los Ríos.

6. Que en lo relativo a los efectos, características y circunstancias señalados en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, y sobre la base de los antecedentes que constan en el expediente de evaluación, debe indicarse que el proyecto "Nueva planta de tratamiento de RILes Kunstmann" no genera ni presenta ninguno de tales efectos, características y circunstancias establecidos en el Art. 11 de la Ley N° 19.300. Lo anterior, según los antecedentes que constan en el expediente de evaluación y en atención a los siguientes argumentos:

6.1. Con relación a los efectos, características o circunstancias señalados en la letra a) del artículo 11, de la Ley N°19.300 (Riesgo para la salud de la población, debido a la cantidad y calidad de efluentes, emisiones o residuos), es posible indicar que el proyecto consiste en una planta de tratamiento de RILes mediante lodos activados, del efluente industrial producido por la Planta Cervecera Kunstmann, previo a su descarga en el río Valdivia, dando cumplimiento a la Tabla N° 2 del D.S. N° 90/2000 (MINSEGPRES), que establece "Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales", considerando la capacidad de dilución del río Valdivia (establecida mediante Res. Ex. DGA N° 1263, de fecha 27 de noviembre de 2010, contenida en el Anexo 5 de la DIA).

Cabe hacer presente que, el río Valdivia presenta un caudal promedio histórico mínimo del orden de 530 m<sup>3</sup>/s y máximo de 1.600 m<sup>3</sup>/s, lo que favorecerá la dilución natural de la descarga. También, la dilución se verá favorecida por la influencia de las mareas que ingresan desde el estuario con amplitudes del orden de 0.3 a 0.9 m lo que mejora la renovación de las aguas y aporta energía para la turbulencia aumentando la mezcla y

dilución del RIL descargado. Lo anterior, con base en el “Estudio de Calidad de las Aguas en río Valdivia”, contenido en el Anexo 3 de la DIA.

A objeto de verificar en el tiempo, la evolución de las variables ambientales, el titular realizará, durante las etapas de construcción y operación del proyecto, un Plan de Vigilancia Ambiental (PVA), respecto de:

**Tabla 5. Plan de Vigilancia Ambiental (PVA) propuesto.**

ETAPA	Frecuencia	Cámara de Descarga	Estaciones Río	Niveles	Variables Agua	Variables Sedimentos	Variables Bentos	Variable Avifauna
CONSTRUCCION	Muestreo único a los 15 días de iniciadas las faenas en el río.	-	Tres estaciones. Una estación en el punto de sacrificio, 100 m frente, 100 m aguas arriba y 100 m aguas abajo.	Sub-superficial, media profundidad y fondo.	Sólidos suspendidos Totales, oxígeno disuelto, color del agua, DBO5, Aceites y Grasas, Carbono Orgánico Total, Nitrato, Fosfato, y Coliformes Fecales.	Rédox en sedimentos. Análisis de un bioindicador, como por ejemplo <i>Diplodon chilensis</i> (u otro si no hay presencia de este organismo).	-	-
OPERACION	Muestreo semestral.	Caracterización acorde a lo exigido por DS N° 90. En días de máxima producción en planta	Tres estaciones. Una estación en el punto de sacrificio, 100 m frente, 100 m aguas arriba y 100 m aguas abajo.	Sub-superficial, media profundidad y fondo.	Materia orgánica en agua, sólidos suspendidos totales (TDS), oxígeno disuelto, Analizar Parámetros según NCh con frecuencia ANUAL.	Rédox en sedimentos.	Bentos ANUAL. Índices ecológicos.	2 estaciones de censo de aves ANUAL.

Adicional a lo anterior, el titular ha comprometido la realización de un monitoreo mensual de la calidad de las aguas del río Valdivia, 100 m aguas arriba y 100 m aguas abajo de la descarga de RILes, para los parámetros DBO<sub>5</sub>, DQO, sólidos suspendidos totales, nitrógeno total, fósforo total, aceites y grasas, lo anterior durante los tres (3) primeros años de operación. Los resultados serán enviados a la Superintendencia del Medio Ambiente y a la Dirección General de Aguas de la Región de Los Ríos.

Por otra parte, las aguas servidas serán dispuestas en un sistema de alcantarillado particular, compuesto de una fosa séptica y drenes de infiltración, el cual se encuentra autorizado por la SEREMI de Salud, según Res. Ex. N° 1336, de fecha 27 de noviembre de 1997.

Finalmente, el proyecto no generará RILes durante sus etapas de construcción y abandono. Así, durante la construcción del proyecto solo se generarán aguas servidas domésticas, manejadas mediante baños químicos; mientras que durante la etapa de abandono, por corresponder a obras o acciones de desmantelamiento de infraestructura, no se generará este tipo de residuo líquido.

También, es posible inferir que los impactos generados por el material en suspensión debido al tránsito asociado al proyecto (etapa de construcción de 7 meses), no generan riesgos para la salud de la población, considerando que no son significativos, y que el titular ha comprometido la humectación de caminos durante la fase de construcción del proyecto.

A su vez, los residuos domésticos serán almacenados en contenedores con tapa y retirados por empresas de servicios autorizados y dispuestos en sitios autorizados semanalmente. Los residuos peligrosos serán retirados de la planta de tratamiento y manejados junto al resto de los residuos peligrosos de la Planta Cervecera para su envío a un lugar de disposición final autorizado. Los lodos generados serán acopiados en contenedores estancos, ubicados en el área de la centrífuga de lodos, desde donde será retirado por una empresa externa para ser dispuestos semanalmente en sitio autorizado.

Respecto de las emisiones de ruido, es posible concluir que el proyecto dará cumplimiento en todas las fases del proyecto en cuanto a las emisiones de ruido, de acuerdo a lo

señalado en el D.S N° 38/2011 (Ministerio del Medio Ambiente). “Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”.

De acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista en el proceso de evaluación y detallados en extenso en el Informe Consolidado de Evaluación (ICE), sobre la naturaleza, composición y cantidad de las emisiones del presente proyecto, la combinación y/o interacción de dichas emisiones no generan un riesgo para la salud de la población.

**6.2.** Con relación a los efectos, características o circunstancias señalados en la letra b) del artículo 11, de la Ley N°19.300 (Efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire), es posible indicar que el proyecto descargará un efluente tratado a las aguas del río Valdivia dando cumplimiento a la Tabla N° 2 del D.S. N° 90/2000 (MINSEGPRES), “Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales”.

De lo anterior, y en cuanto a la caracterización de la fauna íctica contenida en el “Estudio de calidad de aguas del río Valdivia, contenido en el Anexo 3 de la DIA, en la zona del río Valdivia donde se pretende emplazar la descarga del efluente tratado, no se detectó la presencia de especies en estado de conservación o de importancia para la pesca recreativa. De igual forma, debe tenerse en consideración la dilución del caudal del río Valdivia (promedio histórico de 530 m<sup>3</sup>/s de caudal), para efectos de la descarga del efluente (23m<sup>3</sup>/hora), siendo posible inferir que no se producirán efectos adversos sobre la biota presente en el río Valdivia producto de la concentración de los efluentes líquidos, teniendo presente su frecuencia y duración de la descarga.

Adicionalmente, se realizará un Plan de Vigilancia Ambiental en la zona de descarga con el fin de verificar en el tiempo el comportamiento de las componentes ambientales como la columna de agua y los sedimentos. Lo anterior, permitirá verificar variaciones en la abundancia y presencia o ausencia de especies detectadas, con el objetivo de aplicar medidas en caso de disminución o modificación de las poblaciones observadas, en la eventualidad de que dichas modificaciones sean atribuibles a la operación de la planta de tratamiento.

Respecto del ruido, es posible concluir que el proyecto dará cumplimiento en todas las fases del proyecto en cuanto a las emisiones de ruido, de acuerdo a lo señalado en D.S N°38/2011 “Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica”.

De acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista en el proceso de evaluación y detallados en extenso en el Informe Consolidado de Evaluación (ICE), se concluye que la ejecución del proyecto no generará efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire.

**6.3.** Atendiendo a las características, naturaleza y ubicación del proyecto, no le resultan aplicables los efectos, características o circunstancias señalados en la letra “c” a la “f” del artículo 11, puesto que:

- El proyecto se encontrará emplazado en un área urbana al interior de un predio de 14 hectáreas de propiedad del titular. Cercano a esta zona (un radio de 500 m alrededor del emplazamiento del proyecto) no existen comunidades o grupos humanos protegidos por leyes especiales, ni tampoco se desarrollan ceremonias religiosas u otras manifestaciones propias de la cultura o del folklore que pudieren verse afectadas por la materialización del proyecto. Lo anterior, en base al “Informe Arqueológico” presentado en el Anexo 3 de la DIA.

- En el sector de emplazamiento no existen registros de la existencia de comunidades indígenas, sitios arqueológicos, sitios de significancia cultural o tierras traspasadas a personas indígenas. Adicionalmente, en el entorno inmediato al emplazamiento del proyecto no se identificaron sitios de significación cultural. La información en detalle, se encuentra en el "Informe Arqueológico" presentado en el Anexo 3 de la DIA.

- El proyecto no obstruye la visibilidad a zonas con valor paisajístico, por cuanto el área de emplazamiento del proyecto se encuentra en un terreno privado, el cual no es visible desde ninguna ruta ni de zonas con valor paisajístico, encontrándose a aproximadamente 330 m de la Ruta T-350. No obstante lo anterior, el titular ha comprometido el uso de colores armónicos con el entorno, incluyendo una cortina vegetal mediante la plantación, de especies vegetales nativas. Además, ha comprometido la mantención en el tiempo de dicha cortina vegetal (detalles en Anexo 1 del Adenda N° 1, Plan de Áreas Verdes de la cervecera). Adicionalmente, y dadas las diferencias de cota entre la Ruta T-350 y el sector de emplazamiento de la planta de tratamiento, esta no será visible desde dicha ruta.

- El área de emplazamiento de las obras proyectadas no se encuentra próxima a ningún Monumento Nacional de aquellos definidos por la Ley N° 17.288. Sin perjuicio de lo anterior, y en caso de realizarse algún hallazgo arqueológico, el titular procederá a dar el aviso correspondiente al Consejo de Monumentos Nacionales, en conformidad a la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales

Considerando lo expuesto, se demuestra que el proyecto no produce ninguno de los efectos, características o circunstancias mencionados en el artículo 11 de la Ley N° 19.300, desarrollados en los artículos 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11 del Título II del Reglamento del SEIA, por lo que sólo procede presentar una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), todo ello de conformidad a lo indicado en el artículo 4 del mencionado Reglamento.

7. Que, en el proceso de evaluación del proyecto, el titular se ha comprometido voluntariamente a lo siguiente:

7.1. Realizar el ingreso al "Sistema de Carga de Compromisos Ambientales de la Superintendencia del Medio Ambiente ([www.compromisos-ambientales.cl](http://www.compromisos-ambientales.cl))". El ingreso se realizará una vez obtenida la RCA y/o en el plazo indicado.

7.2. Realizar un monitoreo mensual de la calidad de las aguas del río Valdivia, 100 m aguas arriba y 100 m aguas abajo de la descarga de RILes, para los parámetros DBO5, DQO, sólidos suspendidos totales, nitrógeno total, fósforo total, aceites y grasas, lo anterior durante los tres (3) primeros años de operación. Los resultados serán enviados a la Superintendencia del Medio Ambiente y a la Dirección General de Aguas de la Región de Los Ríos.

7.3. Plantar y mantener una cortina arbórea en la zona de la Planta de Tratamiento a fin de minimizar la visibilidad desde el exterior de la Cervecera. En el Anexo N°1 del Adenda N° 1 se incluye el Plan de Áreas Verdes de la cervecera, el cual incluye el plan de mantenimiento y arborización contemplado para dicha cortina arbórea.

7.4. Humectar las zonas donde se pueda generar material particulado en suspensión (Calle 7 y el sitio de construcción durante la faena).

7.5. Utilizar colores que contribuyan a mimetizar el ducto de descarga en el río Valdivia y considerar elementos que contribuyan a aislar visualmente el punto de descarga.

7.6. Realizar una inspección anual del estado de conservación del emisario submarino, realizado por una empresa autorizada y presentado a la Gobernación Marítima de Valdivia y a la Superintendencia del Medio Ambiente con copia a la SEREMI del Medio Ambiente. El informe escrito, deberá incluir un video de la porción submarina y un layout a escala.

**7.7.** Realizar mediciones del Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) de acuerdo a la metodología establecida en el D.S. N° 38/2011 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la "Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica", en la zona de viviendas adyacentes a la Calle 7 y el río Valdivia. La ubicación específica del punto de medición dependerá de la ubicación particular donde se desarrolle la faena, evaluando de ésta manera la condición más desfavorable. El período de medición será diurno, y se realizará durante todo el tiempo que duren las faenas en dicho sector, considerando una frecuencia de medición semanal. Para cada campaña de medición se elaborará un informe respectivo, los que se mantendrán en el lugar de la obra, remitiendo una copia a la Superintendencia del Medio Ambiente y a la SEREMI de Salud. Dicho informe incluirá a lo menos, lo establecido en la letra d) del artículo 15 y letra g) del artículo 19 de la norma (D.S. N° 38/2011).

**8.** Que, el titular del proyecto deberá informar inmediatamente al Servicio de Evaluación Ambiental y a la Superintendencia del Medio Ambiente, la ocurrencia de impactos ambientales no previstos en la Declaración de Impacto Ambiental, asumiendo acto seguido, las acciones necesarias para abordarlos.

**9.** Que, el titular del proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito a la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental, la individualización de cambios de titularidad y/o de representación legal.

**10.** 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 etapas o fases del proyecto, de acuerdo a lo indicado en la descripción del mismo. Además, deberá colaborar con el desarrollo de las actividades de fiscalización de los órganos de Administración del Estado con competencia ambiental en cada una de las etapas del proyecto, permitiendo su acceso a las diferentes partes y componentes, cuando éstos lo soliciten y facilitando la información y documentación que éstos requieran para el buen desempeño de sus funciones.

**11.** Que, el titular del proyecto deberá comunicar inmediatamente y por escrito, a la Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental, todo cambio que pretenda realizar a éste y que difiera del proyecto autorizado ambientalmente, con el objeto de analizar si dicho cambio es de consideración, según lo estable el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

**12.** Que, para que el proyecto "Nueva planta de tratamiento de RILes Kunstmann" pueda ejecutarse, necesariamente deberá cumplir con todas las normas vigentes que le sean aplicables.

**13.** Que, todas las medidas y disposiciones establecidas en la presente Resolución son de responsabilidad del titular del proyecto, sean implementadas por éste directamente o a través de un tercero.

**14.** Que, de conformidad con el inciso final del artículo 24 de la Ley N°19.300, el titular del proyecto deberá someterse estrictamente al contenido de la presente resolución.

**15.** Que, en razón de todo lo indicado precedentemente, la Comisión de Evaluación de la Región de Los Ríos:

**RESUELVE:**

1. **CALIFICAR FAVORABLEMENTE** el proyecto "Nueva planta de tratamiento de RILes Kunstmann".
2. **CERTIFICAR** que el proyecto "Nueva planta de tratamiento de RILes Kunstmann" de la empresa Compañía Cervecera Kunstmann S.A., acredita y cumple con todos los requisitos ambientales aplicables, y que el proyecto cumple con la normativa de carácter ambiental, incluidos los requisitos de carácter ambiental contenidos en los Permisos Ambientales Sectoriales que se señalan en los artículos 73, 90, 93 y 94 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
3. Hacer presente que procede en contra de la presente Resolución, el recurso de reclamación, ante la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental. El plazo para interponer este recurso es de treinta días contados desde la notificación del presente acto. Lo anterior, sin perjuicio de que el titular pueda ejercer cualquier otro recurso que estime oportuno.

Notifíquese y Archívese



**Egon Montecinos Montecinos**  
Intendente  
Presidente Comisión de Evaluación  
Región de Los Ríos



**Pamela Godoy Palma**  
Directora Regional (PT)  
Servicio de Evaluación Ambiental  
Secretaria Comisión de Evaluación  
Región de Los Ríos

  
CAR /car

Distribución:

- Sres. Armin Kunstmann y Dirk Leisewitz, Representantes Legales, Compañía Cervecera Kunstmann S.A.
- Consejo de Monumentos Nacionales.
- Superintendencia de Servicios Sanitarios.
- Dirección General de Aguas, Región de Los Ríos.
- Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Los Ríos.
- Gobernación Marítima de Valdivia.
- Gobierno Regional de Los Ríos.
- Ilustre Municipalidad de Valdivia.
- SEREMI de Agricultura, Región de Los Ríos.
- SEREMI de Obras Públicas, Región de Los Ríos.
- SEREMI de Salud, Región de Los Ríos.
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Ríos.
- SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Ríos.
- SEREMI del Medio Ambiente, Región de Los Ríos.
- Servicio Agrícola y Ganadero, Región de Los Ríos.
- Servicio Nacional de Turismo, Región de Los Ríos.

Cc:

- Superintendencia del Medio Ambiente, Macro Zona Sur.
- Expediente del proyecto "Nueva planta de tratamiento de RILes Kunstmann".
- Archivo SEA, Región de Los Ríos.

Parametros autocontrol Año 2015

MES	Aceites y Grasas mg/L	Nitrógeno mg/L	Volumen Promedio m3/día	Volumen diario									
				d1	d2	d3	d4	d5	d6	d7	d8	d9	d10
Enero	< 5	4,7	120,82	89,4	136,6	137,2	102,1	125,5	116,7	79,2	125,2	145,8	150,5
Febrero	< 5	4,75	123,47	101	139,7	118,2	119,8	148,6	143,9	137,2	125,7	107,2	93,4
Marzo	< 5	4,91	133,57	94,4	143,6	128	161,6	134,2	122	133	143,4	124	151,5
Abril	< 5	3,59	127,38	145	72	118	129	156	160	139	122,8	118	114
Mayo	< 5	9,13	117,12	113,3	121,8	151,8	100,8	116,1	88,6	111,8	132,5	122,8	111,7
Junio	< 5	2,02	124,59	103,7	136,5	103,1	135,4	133,9	126,4	128,8	143,5	101,6	133
Julio	< 5	3,93	134,74	128,7	97,9	144	159,8	106,9	128	143,4	132,9	143,9	161,9
Agosto	< 5	2,33	91,272	96,22	119	120,8	125	101	111,6	79,9	40,8	74,6	43,8
Septiembre	< 5	7,24	98,99	80,5	78,9	121,9	126,9	65,4	76,1	117,6	112,9	82,8	126,9
Octubre	< 5	10,5	123,43	110,1	88,7	140,5	136,3	112,3	160,1	120,1	118,5	103,6	144,1
Noviembre	< 5	5,3	110,388	94,22	128,16	108,8	118,8	96,4	93,5	94,1	125,6	125,8	118,5
Diciembre	< 5	3,67	125,03	126,1	125,4	146,1	137,7	120,5	124,7	127	113,9	92,6	136,3

**Certificado Autocontrol ENERO 2015**

**Empresa:** COMPAÑIA CERVECERA KUNSTMANN S.A.  
**Planta:** COMPAÑIA CERVECERA KUNSTMANN S.A.  
**Pto descarga:** PUNTO 1 (INFILTRACION) / ACUIFERO BV / D.S. 46/02  
**N° de envío:** 119947  
**Resolución:** SISS N° 1670 de fecha 16/05/2006

**Parametros sin informar**

**Parametros Informados**

Parámetro	Valor	Unidad de medida	Fecha de muestreo	Hora de muestreo
Aceites y grasas	<5	mg/l	05/01/2015	
Caudal (volumen de descarga)	89,4	m3/d	05/01/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	136,6	m3/d	07/01/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	137,2	m3/d	09/01/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	102,1	m3/d	12/01/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	125,5	m3/d	14/01/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	116,7	m3/d	17/01/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	79,9	m3/d	18/01/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	125,2	m3/d	20/01/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	145,8	m3/d	24/01/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	150,5	m3/d	28/01/2015	12:00
Nitrogeno total kjeldahl	4,7	mg/l	05/01/2015	
Ph	7,4	unidades de pH	05/01/2015	12:00



Fecha de envío : 16/02/2015 0:00:00

Para conocer el resultado mensual de la Evaluación de Cumplimiento Normativo, revise el certificado correspondiente para el período.

## Certificado Autocontrol FEBRERO 2015

**Empresa:** COMPAÑIA CERVECERA KUNSTMANN S.A.  
**Planta:** COMPAÑIA CERVECERA KUNSTMANN S.A.  
**Pto descarga:** PUNTO 1 (INFILTRACION) / ACUIFERO BV / D.S. 46/02  
**N° de envío:** 120676  
**Resolución:** SISS N° 1670 de fecha 16/05/2006

### Parámetros sin informar

### Parámetros Informados

Parámetro	Valor	Unidad de medida	Fecha de muestreo	Hora de muestreo
Aceites y grasas	<5	mg/l	24/02/2015	
Caudal (volumen de descarga)	101	m3/d	01/02/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	139,7	m3/d	03/02/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	118,2	m3/d	06/02/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	119,8	m3/d	09/02/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	148,6	m3/d	11/02/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	143,9	m3/d	14/02/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	137,2	m3/d	16/02/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	125,7	m3/d	21/02/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	107,2	m3/d	24/02/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	93,4	m3/d	28/02/2015	12:00
Nitrogeno total kjeldahl	4,75	mg/l	24/02/2015	
Ph	7,25	unidades de pH	24/02/2015	12:00



Fecha de envío : 18/03/2015 0:00:00

Para conocer el resultado mensual de la Evaluación de Cumplimiento Normativo, revise el certificado correspondiente para el período.

### Certificado Autocontrol MARZO 2015

**Empresa:** COMPAÑIA CERVECERA KUNSTMANN S.A.  
**Planta:** COMPAÑIA CERVECERA KUNSTMANN S.A.  
**Pto descarga:** PUNTO 1 (INFILTRACION) / ACUIFERO BV / D.S. 46/02  
**N° de envío:** 121992  
**Resolución:** SISS N° 1670 de fecha 16/05/2006

#### Parámetros sin informar

#### Parámetros Informados

Parámetro	Valor	Unidad de medida	Fecha de muestreo	Hora de muestreo
Aceites y grasas	<5	mg/l	02/03/2015	
Caudal (volumen de descarga)	94,4	m3/d	02/03/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	143,6	m3/d	04/03/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	128	m3/d	07/03/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	161,6	m3/d	09/03/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	134,2	m3/d	12/03/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	122	m3/d	14/03/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	133	m3/d	16/03/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	143,4	m3/d	19/03/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	124	m3/d	23/03/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	151,5	m3/d	27/03/2015	12:00
Nitrogeno total kjeldahl	4,91	mg/l	02/03/2015	
Ph	6,6	unidades de pH	02/03/2015	12:00



Fecha de envío : 17/04/2015 0:00:00

Para conocer el resultado mensual de la Evaluación de Cumplimiento Normativo, revise el certificado correspondiente para el periodo.

## Certificado Autocontrol ABRIL 2015

**Empresa:** COMPAÑIA CERVECERA KUNSTMANN S.A.  
**Planta:** COMPAÑIA CERVECERA KUNSTMANN S.A.  
**Pto descarga:** PUNTO 1 (INFILTRACION) / ACUIFERO BV / D.S. 46/02  
**N° de envío:** 122718  
**Resolución:** SISS N° 1670 de fecha 16/05/2006

### Parametros sin informar

### Parametros Informados

Parámetro	Valor	Unidad de medida	Fecha de muestreo	Hora de muestreo
Aceites y grasas	<5	mg/l	27/04/2015	
Caudal (volumen de descarga)	145	m3/d	02/04/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	72	m3/d	04/04/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	118	m3/d	06/04/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	129	m3/d	09/04/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	156	m3/d	11/04/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	160	m3/d	15/04/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	139	m3/d	17/04/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	122,8	m3/d	20/04/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	118	m3/d	25/04/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	114	m3/d	27/04/2015	12:00
Nitrogeno total kjeldahl	3,59	mg/l	27/04/2015	
Ph	7,34	unidades de pH	27/04/2015	12:00



Fecha de envío : 12/05/2015 0:00:00

Para conocer el resultado mensual de la Evaluación de Cumplimiento Normativo, revise el certificado correspondiente para el periodo.

**Certificado Autocontrol MAYO 2015**

**Empresa:** COMPAÑIA CERVECERA KUNSTMANN S.A.  
**Planta:** COMPAÑIA CERVECERA KUNSTMANN S.A.  
**Pto descarga:** PUNTO 1 (INFILTRACION) / ACUIFERO BV / D.S. 46/02  
**N° de envío:** 123434  
**Resolución:** SISS N° 1670 de fecha 16/05/2006

**Parámetros sin informar**

**Parámetros Informados**

Parámetro	Valor	Unidad de medida	Fecha de muestreo	Hora de muestreo
Aceites y grasas	<5	mg/l	04/05/2015	
Caudal (volumen de descarga)	113,3	m3/d	04/05/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	121,8	m3/d	07/05/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	151,8	m3/d	09/05/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	100,8	m3/d	11/05/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	116,1	m3/d	13/05/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	88,6	m3/d	16/05/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	111,8	m3/d	18/05/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	132,5	m3/d	22/05/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	122,8	m3/d	25/05/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	111,7	m3/d	29/05/2015	12:00
Nitrogeno total kjeldahl	9,13	mg/l	04/05/2015	
Ph	6,73	unidades de pH	04/05/2015	12:00



Fecha de envío : 11/06/2015 0:00:00

Para conocer el resultado mensual de la Evaluación de Cumplimiento Normativo, revise el certificado correspondiente para el periodo.

## Certificado Autocontrol JUNIO 2015

**Empresa:** COMPAÑIA CERVECERA KUNSTMANN S.A.  
**Planta:** COMPAÑIA CERVECERA KUNSTMANN S.A.  
**Pto descarga:** PUNTO 1 (INFILTRACION) / ACUIFERO BV / D.S. 46/02  
**N° de envío:** 124176  
**Resolución:** SISS N° 1670 de fecha 16/05/2006

### Parámetros sin informar

### Parámetros Informados

Parámetro	Valor	Unidad de medida	Fecha de muestreo	Hora de muestreo
Aceites y grasas	<5	mg/l	01/06/2015	
Caudal (volumen de descarga)	103,7	m3/d	01/06/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	136,5	m3/d	04/06/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	103,1	m3/d	07/06/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	135,4	m3/d	09/06/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	133,9	m3/d	11/06/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	126,4	m3/d	13/06/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	128,8	m3/d	16/06/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	143,5	m3/d	19/06/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	101,6	m3/d	23/06/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	133	m3/d	27/06/2015	12:00
Nitrogeno total kjeldahl	2,02	mg/l	01/06/2015	
Ph	6,74	unidades de pH	01/06/2015	12:00



Fecha de envío : 15/07/2015 0:00:00

Para conocer el resultado mensual de la Evaluación de Cumplimiento Normativo, revise el certificado correspondiente para el periodo.

## Certificado Autocontrol JULIO 2015

**Empresa:** COMPAÑIA CERVECERA KUNSTMANN S.A.  
**Planta:** COMPAÑIA CERVECERA KUNSTMANN S.A.  
**Pto descarga:** PUNTO 1 (INFILTRACION) / ACUIFERO BV / D.S. 46/02  
**N° de envío:** 124897  
**Resolución:** SISS N° 1670 de fecha 16/05/2006

### Parámetros sin informar

### Parámetros Informados

Parámetro	Valor	Unidad de medida	Fecha de muestreo	Hora de muestreo
Aceites y grasas	<5	mg/l	06/07/2015	
Caudal (volumen de descarga)	128,7	m3/d	03/07/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	97,9	m3/d	06/07/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	144	m3/d	10/07/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	159,8	m3/d	13/07/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	106,9	m3/d	16/07/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	128	m3/d	20/07/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	143,4	m3/d	22/07/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	132,9	m3/d	25/07/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	143,9	m3/d	27/07/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	161,9	m3/d	29/07/2015	12:00
Nitrogeno total kjeldahl	3,93	mg/l	06/07/2015	
Ph	6,75	unidades de pH	06/07/2015	12:00



Fecha de envío : 13/08/2015 0:00:00

Para conocer el resultado mensual de la Evaluación de Cumplimiento Normativo, revise el certificado correspondiente para el periodo.

## Certificado Autocontrol AGOSTO 2015

**Empresa:** COMPAÑIA CERVECERA KUNSTMANN S.A.  
**Planta:** COMPAÑIA CERVECERA KUNSTMANN S.A.  
**Pto descarga:** PUNTO 1 (INFILTRACION) / ACUIFERO BV / D.S. 46/02  
**N° de envío:** 125662  
**Resolución:** SISS N° 1670 de fecha 16/05/2006

### Parámetros sin informar

### Parámetros Informados

Parámetro	Valor	Unidad de medida	Fecha de muestreo	Hora de muestreo
Aceites y grasas	<5	mg/l	03/08/2015	
Caudal (volumen de descarga)	96,22	m3/d	03/08/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	119	m3/d	06/08/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	120,8	m3/d	10/08/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	125	m3/d	14/08/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	101	m3/d	17/08/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	111,6	m3/d	19/08/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	79,9	m3/d	21/08/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	40,8	m3/d	24/08/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	74,6	m3/d	28/08/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	43,8	m3/d	31/08/2015	12:00
Nitrogeno total kjeldahl	2,33	mg/l	03/08/2015	
Ph	6,93	unidades de pH	03/08/2015	12:00



Fecha de envío : 08/09/2015 0:00:00

Para conocer el resultado mensual de la Evaluación de Cumplimiento Normativo, revise el certificado correspondiente para el periodo.

## Certificado Autocontrol SEPTIEMBRE 2015

**Empresa:** COMPAÑIA CERVECERA KUNSTMANN S.A.  
**Planta:** COMPAÑIA CERVECERA KUNSTMANN S.A.  
**Pto descarga:** PUNTO 1 (INFILTRACION) / ACUIFERO BV / D.S. 46/02  
**N° de envío:** 126365  
**Resolución:** SISS N° 1670 de fecha 16/05/2006

### Parámetros sin informar

### Parámetros Informados

Parámetro	Valor	Unidad de medida	Fecha de muestreo	Hora de muestreo
Aceites y grasas	<5	mg/l	07/09/2015	
Caudal (volumen de descarga)	80,5	m3/d	03/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	78,9	m3/d	07/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	121,9	m3/d	09/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	126,9	m3/d	13/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	65,4	m3/d	17/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	76,1	m3/d	21/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	117,6	m3/d	22/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	112,9	m3/d	24/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	82,8	m3/d	27/09/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	126,9	m3/d	29/09/2015	12:00
Nitrogeno total kjeldahl	7,24	mg/l	07/09/2015	
Ph	6,23	unidades de pH	07/09/2015	12:00



Fecha de envío : 08/10/2015 0:00:00

Para conocer el resultado mensual de la Evaluación de Cumplimiento Normativo, revise el certificado correspondiente para el periodo.

**Certificado Autocontrol OCTUBRE 2015**

**Empresa:** COMPAÑIA CERVECERA KUNSTMANN S.A.  
**Planta:** COMPAÑIA CERVECERA KUNSTMANN S.A.  
**Pto descarga:** PUNTO 1 (INFILTRACION) / ACUIFERO BV / D.S. 46/02  
**N° de envío:** 127114  
**Resolución:** SISS N° 1670 de fecha 16/05/2006

**Parametros sin informar**

**Parametros Informados**

Parámetro	Valor	Unidad de medida	Fecha de muestreo	Hora de muestreo
Aceites y grasas	<5	mg/l	05/10/2015	
Caudal (volumen de descarga)	110,1	m3/d	02/10/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	88,7	m3/d	05/10/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	140,5	m3/d	08/10/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	136,3	m3/d	10/10/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	112,3	m3/d	13/10/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	160,1	m3/d	17/10/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	120,1	m3/d	19/10/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	118,5	m3/d	22/10/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	103,6	m3/d	26/10/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	144,1	m3/d	28/10/2015	12:00
Nitrogeno total kjeldahl	10,5	mg/l	05/10/2015	
Ph	7	unidades de pH	05/10/2015	12:00



Fecha de envío : 14/11/2015 0:00:00

Para conocer el resultado mensual de la Evaluación de Cumplimiento Normativo, revise el certificado correspondiente para el periodo.

**Certificado Autocontrol NOVIEMBRE 2015**

**Empresa:** COMPAÑIA CERVECERA KUNSTMANN S.A.  
**Planta:** COMPAÑIA CERVECERA KUNSTMANN S.A.  
**Pto descarga:** PUNTO 1 (INFILTRACION) / ACUIFERO BV / D.S. 46/02  
**N° de envío:** 127994  
**Resolución:** SISS N° 1670 de fecha 16/05/2006

**Parametros sin informar**

**Parametros Informados**

Parámetro	Valor	Unidad de medida	Fecha de muestreo	Hora de muestreo
Aceites y grasas	<5	mg/l	01/11/2015	
Caudal (volumen de descarga)	94,22	m3/d	02/11/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	128,16	m3/d	05/11/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	108,8	m3/d	07/11/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	118,8	m3/d	09/11/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	96,4	m3/d	11/11/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	93,5	m3/d	14/11/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	94,1	m3/d	16/11/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	125,6	m3/d	18/11/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	125,8	m3/d	23/11/2015	12:00
Caudal (volumen de descarga)	118,5	m3/d	30/11/2015	12:00
Nitrogeno total kjeldahl	5,3	mg/l	01/11/2015	
Ph	6,67	unidades de pH	02/11/2015	12:00



Fecha de envío : 17/12/2015 0:00:00

Para conocer el resultado mensual de la Evaluación de Cumplimiento Normativo, revise el certificado correspondiente para el periodo.

## Certificado Autocontrol DICIEMBRE 2015

**Empresa:** COMPAÑIA CERVECERA KUNSTMANN S.A.  
**Planta:** COMPAÑIA CERVECERA KUNSTMANN S.A.  
**Pto descarga:** PUNTO 1 (INFILTRACION) / ACUIFERO BV / D.S. 46/02  
**N° de envío:** 129114  
**Resolución:** SISS N° 1670 de fecha 16/05/2006

### Parámetros sin informar

### Parámetros Informados

Parámetro	Valor	Unidad de medida	Fecha de muestreo	Hora de muestreo
ACEITES Y GRASAS	<5	mg/l	28/12/2015	
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	126,1	m3/d	01/12/2015	12:00
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	125,4	m3/d	05/12/2015	12:00
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	146,1	m3/d	07/12/2015	12:00
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	137,7	m3/d	10/12/2015	12:00
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	120,5	m3/d	14/12/2015	12:00
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	124,7	m3/d	18/12/2015	12:00
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	127	m3/d	21/12/2015	12:00
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	113,9	m3/d	23/12/2015	12:00
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	92,6	m3/d	28/12/2015	12:00
CAUDAL (VOLUMEN DE DESCARGA)	136,3	m3/d	30/12/2015	12:00
NITROGENO TOTAL KJELDAHL	3,67	mg/l	28/12/2015	
PH	6,65	unidades de pH	28/12/2015	12:00



Fecha de envío : 15/01/2016 07:10

Para conocer el resultado mensual de la Evaluación de Cumplimiento Normativo, revise el certificado correspondiente para el periodo.



COPIA DE INSCRIPCION  
REGISTRO *Comercio*  
FOJAS *44* vs. Nº *19* AÑO *2016*

19  
ACTA DE  
"SESION DE DIRECTORIO  
NUMERO NOVENTA Y UNO

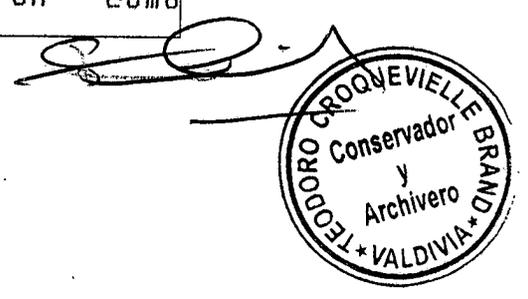
"COMPANIA CERVECERA KUNSTMANN S.A."

17	
18	En Valdivia, a veinte de enero de dos mil
19	dieciseis, ante el Conservador Archivero de
20	Valdivia, que suscribe, se presentó para su
21	inscripción la siguiente escritura pública:
22	"ACTA SESION DE DIRECTORIO NUMERO NOVENTA Y
23	UNO COMPANIA CERVECERA KUNSTMANN S.A. En
24	Santiago de Chile, a dieciséis de diciembre
25	de dos mil quince, ante mí, JUAN RICARDO SAN
26	MARTIN URREJOLA, Abogado, Titular de la Cua-
27	dragésima Tercera Notaria de Santiago, con
28	oficio en Paseo Huérfanos número ochocientos
29	treinta y cinco, piso dieciocho, comuna de
30	Santiago, comparece: don BERNARDO JAVIER





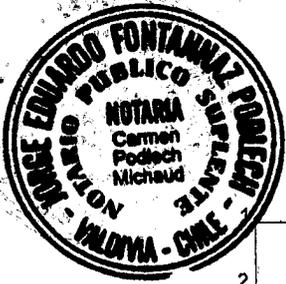
VILLOUTA LOOSLI, chileno, casado, abogado,  
cédula nacional de identidad número doce mi-  
llones trece mil seiscientos setenta y seis  
guion tres, domiciliado en Avenida Vitacura  
número dos mil seiscientos setenta, piso  
veinticinco, Las Condes, Santiago; mayor de  
edad, quien me acredita su identidad con la  
cédula antes indicada y expone: Que debida-  
mente facultado al efecto, viene en reducir a  
escritura pública, parte del acta de la Ses-  
sion de Directorio número noventa y uno de  
Compañía Cervecera Kunstmann S.A., que en sus  
partes pertinentes es del siguiente tenor:  
**"SESION DE DIRECTORIO NUMERO NOVENTA Y UNO**  
**COMPANIA CERVECERA KUNSTMANN S.A.** En Santiago  
de Chile, a las ocho treinta horas del día  
once de noviembre de dos mil quince, en las  
oficinas de Compañía Cervecerías Unidas S.A.,  
ubicadas en Av. Vitacura Número dos mil seis-  
cientos setenta, piso veintisiete, Las Con-  
des, se reunió el Directorio de la sociedad  
Compañía Cervecera Kunstmann S.A. en adelante  
también "CCK" o la "Sociedad", con la asis-  
tencia del Presidente señor Armin Kunstmann  
Telge, de los directores señores Fernando  
Barros Tocornal, Dirk Leisewitz Timmermann y  
Patricio Jottar Nasrallah, y de los directo-  
res suplentes señores Walter Scherpf Smith,  
Paula Kunstmann Ramos, Hugo Ovando Zalazar y  
Francisco Díaz Fadic. Asistieron como





1 invitados los señores Marcel Siburo  
2 Valenzuela, Carlos Arenas Soto, Victor Nazal  
3 Acle, Sebastián Awad Haddad, Alejandro  
4 Kunstmann Ramos, Luis Cartagena Quiroz, An-  
5 drés Marín Asenjo y Bernardo Villouta Loosli,  
6 Secretario del Directorio. DOCE. Varios. f)  
7 **Nuevos Poderes.** El Secretario hizo presente  
8 al Directorio que atendidos los cambios expe-  
9 rimentados durante el último tiempo en la  
10 administración de Compañía Cervecerías Unidas  
11 S.A., resultaba necesario revocar los poderes  
12 vigentes otorgados en la sesión de Directorio  
13 número setenta y nueve celebrada el dieciocho  
14 de marzo de dos mil catorce, reducida a es-  
15 critura pública con fecha veintisiete de mayo  
16 de dos mil catorce, en la Notaría de don Juan  
17 Ricardo San Martín Urrejola e inscrita a  
18 fojas trescientos ochenta y uno, número dos-  
19 cientos setenta y cinco del Registro de Co-  
20 mercio de Santiago, correspondiente al año  
21 dos mil catorce y otorgar nuevos poderes. El  
22 Directorio por unanimidad de los presentes  
23 acordó revocar los poderes conferidos en la  
24 citada escritura y delegar parte de sus fa-  
25 cultades y conferir los siguientes poderes  
26 para la administración de la Sociedad, revo-  
27 cación y nuevos poderes que tendrán efecto a  
28 contar de la fecha en que se reduzca a escri-  
29 tura pública el presente acuerdo: UNO) Confe-  
30 rir poder a los señores Armin Kunstmann





Telge, Fernando Barros Tocornal, Patricio

Jottan Nasrallah, Dirk Leisewitz Timmermann,

Felipe Dubernet Azocar, Felipe Arancibia Sil-

va, Jesús García Sánchez-Reyes, Felipe

Dubernet Azocar, Martín Rodríguez Guiraldes,

Felipe Arancibia Silva y Diego Bacigalupo

Aracena, para que: A) Actuando dos cuales-

quiera de ellos conjuntamente, sin perjuicio

de las facultades que en razón de sus cargos

les corresponden según la Ley y los Estatutos

Sociales, puedan representar a la Sociedad

con las siguientes facultades: a) Ejecutar,

celebrar o representar, según sea el caso, y

suscribir toda clase de actos y contratos, de

cualquier naturaleza que sean, solicitudes,

presentaciones, declaraciones, demandas y

reclamos de toda índole, ante cualesquiera

personas naturales o jurídicas, sean priva-

das, públicas o mixtas. b) Comprar, vender,

permutar, ceder, transferir, traspasar y, en

general, adquirir y enajenar a cualquier tí-

tulo, toda clase de bienes muebles, corpora-

les e incorporales, incluyendo bonos, accio-

nes, opciones y demás valores mobiliarios,

instrumentos o efectos bancarios, mercantiles

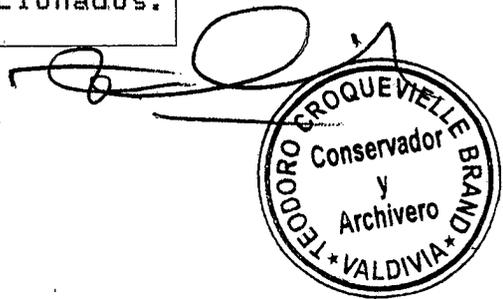
o de ahorro, materias primas, productos e

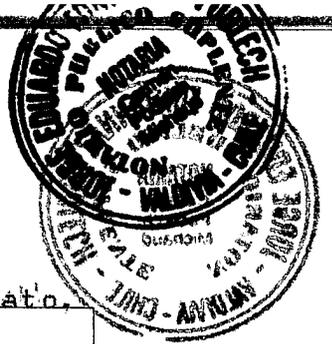
insumos elaborados y vehículos motorizados;

comprar y adquirir a cualquier título toda

clase de bienes inmuebles; y celebrar contra-

tos de promesa sobre los bienes mencionados.



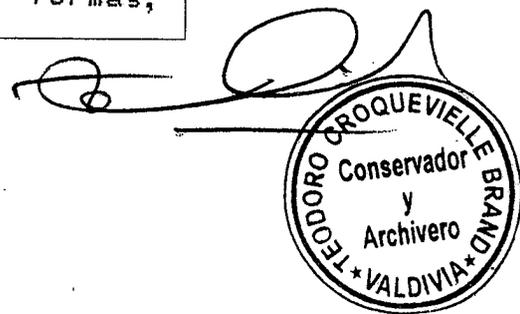


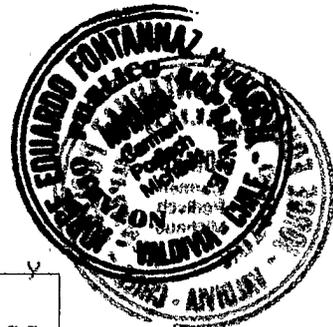
1 c) Dar y tomar en arrendamiento, en comodato,  
2 y en administración o concesión, toda clase  
3 de bienes muebles e inmuebles, corporales e  
4 incorporales, servicios materiales e inmateria-  
5 riales y celebrar contratos de prestación de  
6 servicios de todo tipo. La contratación de  
7 asesorías deberá realizarse conforme a las  
8 políticas generales de autorización especifi-  
9 cas vigentes a la época de ejercicio de este  
10 mandato, según certificación que emita el  
11 Presidente Sr. Armin Kunstmann y del Director  
12 Sr. Patricio Jottar, ya sea a petición de los  
13 apoderados o de la persona o personas intere-  
14 sadas, cuando involucren sumas totales supe-  
15 riores a doce mil (Unidades de Fomento. d)  
16 Constituir y recibir en prenda bienes mue-  
17 bles, sean éstos corporales o incorporales,  
18 valores mobiliarios, derechos y acciones, sea  
19 en prenda civil, mercantil, bancaria, agrar-  
20 ria, industrial, warrants, sin desplazamien-  
21 to, de cosa mueble vendida a plazo y otras  
22 especiales, y cancelarlas. e) Constituir,  
23 recibir, alzar y cancelar hipotecas, y toda  
24 clase de garantías reales, pudiendo también  
25 constituir, alzar y cancelar prohibiciones de  
26 toda índole. f) Celebrar contratos de segu-  
27 ros, pudiendo acordar primas, fijar riesgos,  
28 plazos y demás condiciones, cobrar pólizas,  
29 endosarlas y cancelarlas; aprobar o impugnar,  
30 según se sea el caso, liquidaciones de





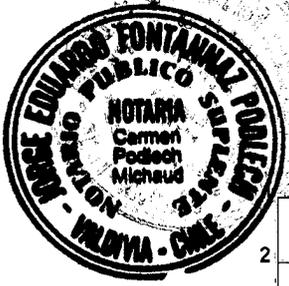
1 siniestros. g) Celebrar contratos de cuenta  
2 corriente mercantil, imponerse de su movi-  
3 miento y aprobar, impugnar o rechazar sus  
4 saldos. h) Celebrar y suscribir toda clase de  
5 contratos de sociedad, de cualquier naturale-  
6 za que sean, pudiendo modificar, transformar,  
7 prorrogar, disolver y liquidar sociedades,  
8 comunidades o asociaciones en que la sociedad  
9 forme parte o tenga interés; adquirir y ceder  
10 derechos, e incorporar a la Sociedad en otras  
11 ya constituidas. i) Colocar, entregar, reti-  
12 rar y recibir títulos de acciones, de bonos,  
13 u otros valores mobiliarios, bienes muebles y  
14 valores en custodia, en depósito y/o en  
15 consignación o en garantía. j) Pagar lo que  
16 legal y contractualmente adeude o adeudare en  
17 lo futuro la Sociedad, ya sea por solución  
18 efectiva, dación en pago, compensación,  
19 novación, subrogación, consignación, por  
20 cesión de créditos y/o bienes, o por cual-  
21 quier otro título, y, en general, extinguir  
22 obligaciones en cualquier forma. k) Cobrar  
23 toda obligación que se adeude a la mandante  
24 por cualquier concepto y/o a cualquier título  
25 que sea, pudiendo los mandatarios recaudar lo  
26 adeudado, ya se trate de dinero u otra clase  
27 de bienes corporales o incorporeales, muebles  
28 o inmuebles; impugnar deudas; otorgar reci-  
29 bos, cancelaciones y finiquitos, celebrar  
30 convenios de pago, pudiendo acordar formas,



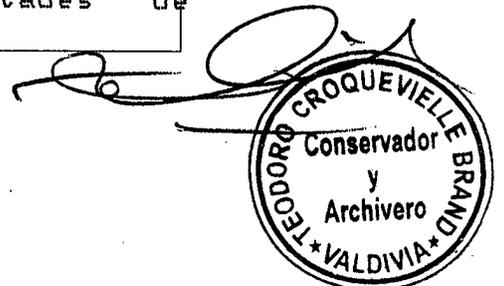


1 modalidades y plazos de pago, garantías y  
2 demás estipulaciones que juzguen convenientes  
3 para estos efectos. B) Actuando individual-  
4 mente cualquiera de ellos, puedan representar  
5 a la Sociedad con las siguientes facultades:  
6 a) Ejecutar, celebrar o representar, según  
7 sea el caso, y suscribir toda clase de actos,  
8 solicitudes, presentaciones, declaraciones,  
9 demandas y reclamos de toda índole, con y/o  
10 ante los Ministerios, Tribunales, Contraloría  
11 General de la República, Servicio de Impues-  
12 tos Internos, Servicio de Tesorerías, Adua-  
13 nas, Superintendencias, Municipalidades, Di-  
14 rección del Trabajo, organismos de previsión  
15 y/o salud, y, en general, con y/o ante  
16 cualesquier organismo público, político o  
17 administrativo del país. b) Representar a la  
18 Sociedad con derecho a voz y voto en todas  
19 las sociedades anónimas en que ésta sea ac-  
20 cionista, especialmente en las Juntas de Ac-  
21 cionistas, tanto Ordinarias como Extraordina-  
22 rias, y ejercer en las Juntas todos los dere-  
23 chos que correspondan a la mandante en ellas,  
24 los que podrán delegar libremente en cual-  
25 quier tiempo. Designar directores, represen-  
26 tantes, apoderados o mandatarios en las so-  
27 ciedades filiales y/o coligadas, y revocar  
28 tales nombramientos. c) Inscribir propiedad  
29 industrial, intelectual, nombres de dominio,  
30 nombres comerciales, marcas comerciales,





modelos de utilidad, diseños industriales,  
2 patentar inventos, deducir oposiciones, re-  
3 cursos y demandas de nulidad y efectuar en  
4 general toda clase de solicitudes, presenta-  
5 ciones y declaraciones en esta materia. e)  
6 Retirar de las oficinas de correos, telégra-  
7 fos, aduanas y empresas estatales o particu-  
8 lares de transporte terrestre, marítimo o  
9 aéreo, toda clase de correspondencia simple y  
10 certificada, paquetes postales, giros, enco-  
11 miendas, reembolsos, mercaderías, etcétera,  
12 dirigidas o consignadas a la Sociedad. C) En  
13 el ejercicio de todas y cada una de las fa-  
14 cultades enumeradas en las letras preceden-  
15 tes, los mandatarios podrán: a) Ejecutar o  
16 celebrar, según sea el caso, toda clase de  
17 actos, convenciones y contratos, de cualquier  
18 naturaleza o índole que sean, sin limitación  
19 alguna, y pactar libremente todas sus cláusu-  
20 las o estipulaciones, sean éstas de su esen-  
21 cia, de su naturaleza o meramente accidenta-  
22 les a los mismos, convenir y aceptar estima-  
23 ciones de perjuicios, cláusulas penales y  
24 multas, y suscribir todos los instrumentos  
25 públicos y privados en que se hagan constar  
26 los actos que ejecute y contratos que cele-  
27 bre, pudiendo además, modificarlos, comple-  
28 mentarlos, aclararlos y ponerles término. b)  
29 Pactar arbitrajes y cláusulas compromisorias,  
30 y otorgar a los árbitros facultades de



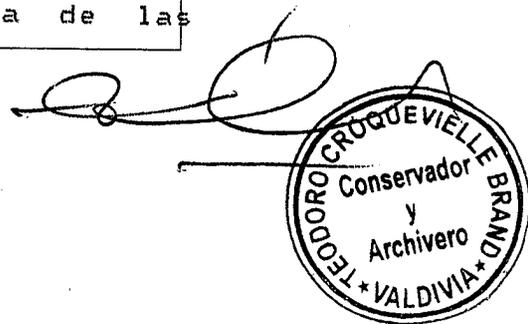


1 arbitadores. c) Conferir mandatos especiales  
2 y revocarlos. d) Delegar en todo o en parte  
3 el poder otorgado en una o varias personas y  
4 reasumir en cualquier momento. DOS) Otorgar  
5 poder a los señores Armin Kunstmann Telge,  
6 Fernando Barros Tocornal, Patricio Jottar  
7 Nasrallah, Dirk Leisewitz Timmermann, Jesús  
8 García Sánchez-Reyes, Felipe Dubernet Azocar,  
9 Felipe Arancibia Silva, Diego Bacigalupo  
10 Aracena, Felipe Benavides Almarza y Martín  
11 Rodríguez Guiraldes para que actuando dos  
12 cualquiera de ellos conjuntamente, o uno  
13 cualquiera de ellos actuando en conjunto con  
14 uno cualquiera de los señores Hugo Ovando  
15 Zalazar, María Angela Crestuzzo Bianchetti y  
16 Daniel Panelati puedan: a) Comprar, vender,  
17 permutar, ceder, transferir, traspasar y, en  
18 general, adquirir y enajenar a cualquier tí-  
19 tulo, toda clase de bienes muebles, corpora-  
20 les e incorporales, incluyendo materias pri-  
21 mas, productos e insumos elaborados o  
22 semielaborados y celebrar contratos de prome-  
23 sa sobre los bienes mencionados. b) Dar y  
24 tomar en arrendamiento, en comodato y en ad-  
25 ministración o concesión, toda clase de bie-  
26 nes muebles e inmuebles, corporales e incor-  
27 porales, en especial y sin que la enumeración  
28 tenga el carácter de taxativa, arrendamiento  
29 de espacios publicitarios; contratar la pres-  
30 tación de servicios de todo tipo, materiales





1 e inmateriales, y en especial servicios de  
2 publicidad y marketing. La contratación de  
3 asesorías deberá realizarse conforme a las  
4 políticas generales de autorización específi-  
5 cas vigentes a la época de ejercicio de este  
6 mandato, según certificación que emita el  
7 Presidente Sr. Armin Kunstmann y del Director  
8 Sr. Patricio Jottar, ya sea a petición de los  
9 apoderados o de la persona o personas intere-  
10 sadas, cuando involucren sumas totales supe-  
11 riores a doce mil Unidades de Fomento. c)  
12 Pagar lo que legal y contractualmente adeude  
13 o adeudare en lo futuro la Sociedad, ya sea  
14 por solución efectiva, dación en pago, com-  
15 pensación, novación, subrogación,  
16 consignación, por cesión de créditos y/o  
17 bienes, o por cualquier otro título, y, en  
18 general, extinguir obligaciones en cualquier  
19 forma. d) Cobrar toda obligación que se adeu-  
20 de a la mandante por cualquier concepto y/o a  
21 cualquier título que sea, pudiendo los manda-  
22 tarios recaudar lo adeudado, ya se trate de  
23 dinero u otra clase de bienes corporales o  
24 incorporales, muebles o inmuebles; impugnar  
25 deudas; otorgar recibos, cancelaciones y fi-  
26 niquitos; celebrar convenios de pago, pudien-  
27 do acordar formas, modalidades y plazos de  
28 pago, garantías y demás estipulaciones que  
29 juzguen convenientes para estos efectos. En  
30 el ejercicio de todas y cada una de las



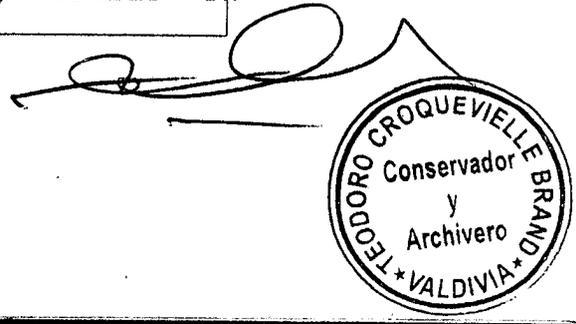


1 facultades enumeradas en las letras preceden-  
2 tes, los mandatarios podrán: a) Conferir man-  
3 datos especiales y revocarlos. b) Delegar en  
4 todo o en parte el poder otorgado en una o  
5 varias personas y reasumir en cualquier mo-  
6 mento. TRES) Asimismo, y sin perjuicio de la  
7 delegación contenida en los números anterio-  
8 res, el Directorio acordó conferir poder a  
9 los señores Armin Kunstmann Telge, Patricio  
10 Jottar Nasrallah, Jesús García Sánchez-Reyes,  
11 Felipe Dubernet Azocar, Felipe Arancibia Sil-  
12 va, Diego Bacigalupo Aracena, Felipe  
13 Benavides Almarza, Vanessa Signorelli  
14 Dintrans, Matías Rojas Reyes y Martín Rodrí-  
15 guez Guiraldes, para que, actuando dos cual-  
16 quiera de ellos conjuntamente, o uno de  
17 ellos en conjunto con uno cualquiera de los  
18 señores Marisol Bravo Leniz, Antonio Cruz  
19 Stuyen, Mario Fernández Alvarez, Beatriz  
20 Fried Caro, Jesús Gomez Munguia, Rafael  
21 Hermida Muxi, Francisco Irarrazaval Carrasco,  
22 Ronald Lucassen, Macarena Matthews Grandela,  
23 Nicolás Novoa Cruz, Daniel Panelati, Juan  
24 Pérez Fernández, María Loreto Rossler Yavar,  
25 Daniela Santibáñez Arenas, Gonzalo Segú Ca-  
26 brera y Uwe Zimmer, representen a la Socie-  
27 dad, ante cualquiera persona natural o juri-  
28 dica, con las siguientes facultades: a) Cele-  
29 brar con el Banco Central de Chile, Corpora-  
30 ción de Fomento de la Producción, Banco del





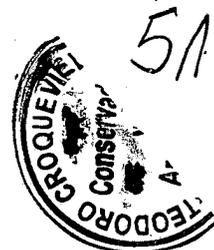
Estado de Chile y demás bancos comerciales,  
2 hipotecarios y/o de fomento, instituciones  
3 financieras, organismos o entidades de crédito,  
4 to, de fomento, sociedades civiles o comerciales  
5 ciales y personas naturales o jurídicas en  
6 general, sean nacionales o extranjeras y según  
7 gún fuere procedente, contratos de inversión,  
8 de participación, de préstamos o mutuos, créditos  
9 ditos de toda índole, depósitos, comodatos,  
10 avances contra aceptación, contratar líneas  
11 de créditos y sobregiros y, en general, realizar  
12 lizar todo tipo de operaciones de crédito de  
13 dinero, sean tales contratos y operaciones en  
14 moneda corriente nacional o en moneda extranjera,  
15 reaajustables o no, con o sin intereses,  
16 con o sin garantías y a corto, mediano o largo  
17 go plazo; compra de moneda extranjera a futuro,  
18 ro, swaps de tasas de interés, monedas u otros,  
19 arbitraje de moneda y realizar toda clase  
20 clase de operaciones de derivados y todo tipo  
21 de operaciones de cambios internacionales;  
22 contratar cuentas corrientes bancarias, mercantiles,  
23 de depósitos, de crédito, de ahorro,  
24 rro, de obligado y especiales, sean en moneda  
25 corriente nacional o en moneda extranjera, y en  
26 general, realizar todas y cada una de las  
27 operaciones que en el giro ordinario de sus  
28 negocios y actividades las entidades bancarias,  
29 rias, financieras, de fomento y demás organismos,  
30 nismos, y personas naturales o jurídicas en



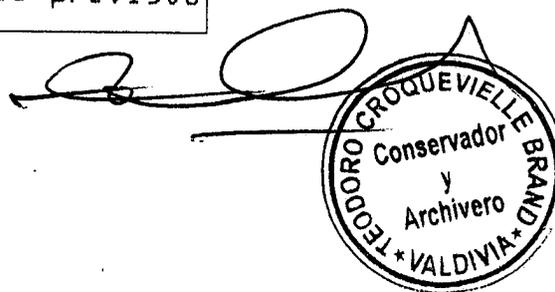


1 general, nacionales y extranjeras, celebren  
2 con sus clientes en relación a los contratos  
3 y cuentas antes mencionadas, según correspon-  
4 da. b) Girar, aceptar, reaceptar, pagar, co-  
5 brar, tomar, endosar en pago, en garantía, en  
6 cobranza o en cualquier otra forma, con o sin  
7 restricciones, descontar, prorrogar, cance-  
8 lar, protestar y suscribir, según lo permita  
9 la naturaleza del documento, letras de cam-  
10 bio, pagarés, boletas de garantía, vale vis-  
11 tas, depósitos y cualesquiera otros documen-  
12 tos o efectos bancarios o mercantiles, de  
13 pago o de crédito, sean ellos en moneda na-  
14 cional o extranjera, reajustables o no, nomi-  
15 nativos, a la orden o al portador. c) Consti-  
16 tuir, aceptar, posponer, alzar, limitar y  
17 cancelar prendas y toda clase de garantías  
18 reales sobre bienes muebles corporales e in-  
19 corporales, pudiendo también constituir, a-  
20 ceptar, alzar y cancelar prohibiciones de  
21 toda índole y pactar indivisibilidad. d) Eje-  
22 cutar o celebrar toda clase de actos y con-  
23 tratos, cualquiera sea su naturaleza, que  
24 sean convenientes y/o necesarios para el e-  
25 jercicio de las facultades que se les confie-  
26 ren por el presente mandato, y pactar libre-  
27 mente todas sus cláusulas o estipulaciones,  
28 sean de su esencia, de su naturaleza o mera-  
29 mente accidentales a los mismos y suscribir  
30 todos los instrumentos públicos y privados en





1 que consten los actos que ejecuten y contra-  
2 tos que celebren. Así, y sin que la enumera-  
3 ción sea taxativa, podrán convenir montos de  
4 créditos, préstamos, mutuos, sobregiros, et-  
5 cétera, reajustes, intereses, formas de pago,  
6 plazos, condiciones, obligaciones de dar,  
7 hacer y no hacer, derechos y garantías rea-  
8 les, renunciar a acciones y derechos, pospo-  
9 nerlos a otros, renovar, remitir, novar, ce-  
10 der y compensar créditos y obligaciones, con-  
11 venir y aceptar estimaciones de perjuicios,  
12 cláusulas penales y multas, pactar arbitrajes  
13 y cláusulas compromisorias y otorgar a los  
14 árbitros facultades de arbitradores; modifi-  
15 car, aclarar, complementar, anular, rescin-  
16 dir, resciliar, resolver, revocar y terminar  
17 o dar por terminados los actos que ejecuten y  
18 contratos que celebren en representación de  
19 la mandante, como también los que esta última  
20 ya haya celebrado, sin limitación alguna. e)  
21 Delegar todo o parte de las facultades que se  
22 les confieren por el presente mandato, otor-  
23 gar poderes especiales para fines específicos  
24 y revocarlos. TRES) Asimismo, el Directorio  
25 acordó conferir poder a dos cualesquiera de  
26 los apoderados nombrados en el número DOS)  
27 precedente para que actuando conjuntamente  
28 representen a la Sociedad con las siguientes  
29 facultades: a) Girar y sobregirar en las  
30 cuentas que se contraten conforme lo previsto





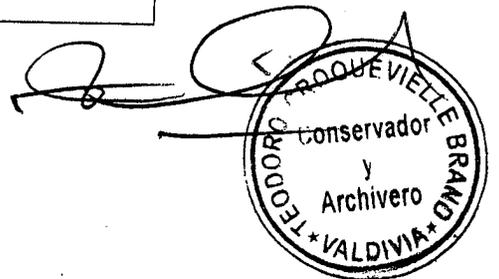
1 en la letra a) del número DOS) y en las que  
2 actualmente tenga abiertas la mandante, efec-  
3 tuar en dichas cuentas depósitos en efectivo,  
4 en cheques o en cualquiera otra clase de do-  
5 cumentos, ya sean tales, depósitos a la vis-  
6 ta, a plazo o condicionales, aceptar cargos  
7 en las cuentas de la Sociedad, retirar talo-  
8 narios de cheques, operar en ellas, adminis-  
9 trarlas, cerrarlas, reconocer saldos, impug-  
10 narlos y/o formular las observaciones que  
11 estimen pertinentes, arrendar cajas de segu-  
12 ridad, abrirlas y poner término a su arrenda-  
13 miento y, en general, realizar todas y cada  
14 una de las operaciones que en el giro ordina-  
15 rio de sus negocios y actividades las entida-  
16 des bancarias, financieras, de fomento y de-  
17 más organismos y personas naturales o jurídi-  
18 cas en general, nacionales y extranjeras,  
19 celebren con sus clientes en relación a las  
20 cuentas antes mencionadas. b) Solicitar, pre-  
21 sentar y suscribir registros e informes de  
22 importación y de exportación y/o los documen-  
23 tos que los reemplacen o hagan sus veces y  
24 sus anexos, informes complementarios, cartas  
25 de instrucción de cobertura y cartas explica-  
26 tivas, retirar y endosar documentos de embar-  
27 que, efectuar declaraciones juradas de valo-  
28 res, y en general, presentar, tramitar y sus-  
29 cribir todas las solicitudes y documentos que  
30 sean necesarios para estos efectos y realizar

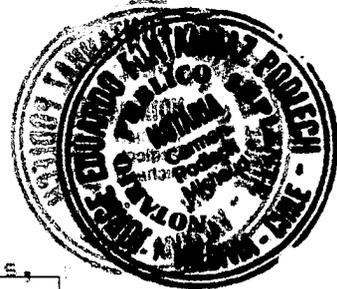




52  
ODORO CROQUEV  
Com

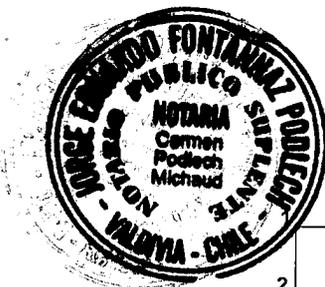
1 toda clase de actos de comercio exterior y  
2 realizar todo tipo de operaciones de cambios  
3 internacionales, contratar cartas de crédito  
4 y créditos documentarios, efectuar toda clase  
5 de trámites aduaneros, alzar reservas, acep-  
6 tar y autorizar alzamiento de discrepancias,  
7 aceptar cargos en las cuentas corrientes de  
8 la Sociedad relacionados con el comercio ex-  
9 terior y, en general, realizar toda clase de  
10 actos, operaciones y tramitaciones de comer-  
11 cio exterior, aduaneras y de cambios interna-  
12 cionales, sin otras limitaciones que aquellas  
13 que impongan las leyes, reglamentos, ordenan-  
14 zas y demás normas sobre estas materias. c)  
15 Delegar todo o parte de las facultades que se  
16 les confieren por el presente mandato, otor-  
17 gar poderes especiales para fines específicos  
18 y revocarlos. CINCO) Otorgar poder a los se-  
19 ñores Armin Kunstmann Telge, Patricio Jottar  
20 Nasrallah, Jesús García Sánchez-Reyes, Felipe  
21 Dubernet Azocar, Felipe Arancibia Silva,  
22 Diego Bacigalupo Aracena, Felipe Benavides  
23 Almarza, Martín Rodríguez Guiraldes, María  
24 Angela Crestuzzo Bianchetti, Daniel Panelati,  
25 Carlos Arenas Soto y Marcel Siburo  
26 Valenzuela, para que actuando individualmente  
27 cualquiera de ellos, puedan representar a la  
28 Sociedad con las siguientes facultades: a)  
29 Representar a la Sociedad ante los diversos  
30 Ministerios, Contraloría General de la



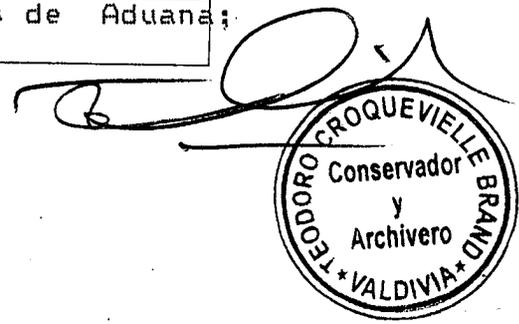


1 República, Servicio de Impuestos Internos,  
2 Servicio de Tesorería, Aduana, Superintenden-  
3 cias, Municipalidades, Dirección del Trabajo,  
4 organismos de previsión y/o salud, empresas y  
5 sociedades privadas, y, en general, ante cua-  
6 lesquiera personas naturales o jurídicas,  
7 sean privadas, públicas o mixtas, incluyendo  
8 todos los organismos públicos, políticos y  
9 administrativos del país y dirigir y suscri-  
10 bir toda clase de solicitudes, presentaciones  
11 y reclamos hacia tales personas. b) En lo que  
12 diga relación con la importación o exporta-  
13 ción de mercaderías, materias primas, equi-  
14 pos, maquinarias, u otros enseres, sean aqué-  
15 llas temporales o definitivas, y sin que la  
16 enumeración que sigue sea taxativa, sino e-  
17 nunciativa, podrán solicitar, presentar y  
18 suscribir registros e informes de importación  
19 y exportación, y los documentos que hagan sus  
20 veces y sus anexos, informes complementarios,  
21 cartas de instrucción de cobertura, cartas  
22 explicativas, retirar y endosar documentos de  
23 embarque, firmar declaraciones juradas de  
24 valores; presentar, tramitar y suscribir toda  
25 clase de documentos que fueren solicitados o  
26 exigidos para tales efectos y para efectuar  
27 toda clase de actos de comercio exterior y de  
28 cambios internacionales, contratar cartas de  
29 crédito y créditos documentarios, efectuar  
30 toda clase de trámites aduaneros, alzar





reservas, aceptar o autorizar el alzamiento  
 2 de discrepancias, aceptar cargos en las cuen-  
 3 tas corrientes de la Sociedad relacionados  
 4 con el comercio exterior; tomar boletas ban-  
 5 carias o endosar pólizas de garantía, y pedir  
 6 la devolución de dichos documentos; solicitar  
 7 la modificación de las condiciones bajo las  
 8 cuales se haya autorizado una determinada  
 9 operación, y en general, ejecutar todos los  
 10 actos que fueren conducentes a un adecuado  
 11 cumplimiento del encargo que se confiere y  
 12 suscribir y otorgar los instrumentos públicos  
 13 o privados que fueren necesarios en el desem-  
 14 peño de sus funciones. Asimismo, podrán soli-  
 15 citar, gestionar, tramitar y diligenciar el  
 16 despacho de mercaderías, materias primas,  
 17 maquinarias, partes, piezas, repuestos y pro-  
 18 ductos terminados consignados a nombre de la  
 19 Sociedad en calidad de adquirente, propie-  
 20 taria, arrendataria o titular de los mismos a  
 21 cualquier título, como también la exportación  
 22 de productos que ésta elabore. En el ejerci-  
 23 cio de estas funciones, podrán realizar todos  
 24 los actos o trámites relacionados con la pre-  
 25 sentación, aceptación, notificación, verifi-  
 26 cación, pago y demás operaciones que se efec-  
 27 túen ante las oficinas de la Dirección Nacio-  
 28 nal de Aduanas, sean éstas marítimas, terres-  
 29 tres o aéreas; podrá además retirar mercade-  
 30 rías sin intervención de Agentes de Aduana;





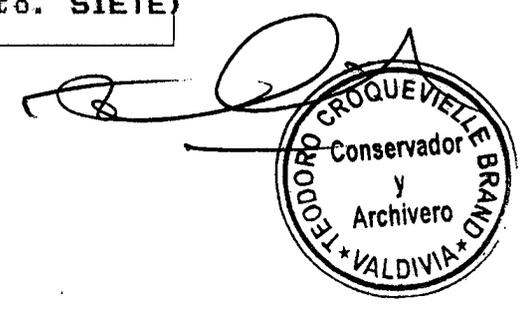
1 otorgar y requerir los recibos respectivos.  
2 presenciar las operaciones de peso, avalúo y  
3 aforos físicos; y en general, suscribir todos  
4 los instrumentos públicos o privados que  
5 fueren necesarios dentro de los límites de  
6 las facultades conferidas. c) Retirar de las  
7 oficinas de correos, telégrafos, aduanas y  
8 empresas estatales o particulares de trans-  
9 porte terrestre, marítimo o aéreo, toda clase  
10 de correspondencia simple y certificada, pa-  
11 quetes postales, giros, encomiendas, reembol-  
12 sos, mercaderías, etcétera, dirigidas o con-  
13 signadas a la Sociedad. d) En el ejercicio de  
14 todas y cada una de las facultades enumeradas  
15 en las letras precedentes, los mandatarios  
16 podrán conferir mandatos especiales y revo-  
17 carlos; y delegar en todo o en parte el poder  
18 otorgado en una o varias personas y reasumir  
19 en cualquier momento. SEIS) Conferir poder a  
20 los señores Armin Kunstmann Telge y Patricio  
21 Jottar Nasrallah para que, actuando uno cual-  
22 quiera de ellos separada e indistintamente,  
23 pueda representar a la Sociedad en toda clase  
24 de juicios o gestiones judiciales, ante cual-  
25 quier tribunal, sea ordinario, especial, ar-  
26 bitral, administrativo, o de cualquier otra  
27 clase, así intervenga la Sociedad como deman-  
28 dante, demandada o tercero de cualquier espe-  
29 cie, pudiendo ejercer toda clase de acciones,  
30 sean ellas ordinarias, ejecutivas,

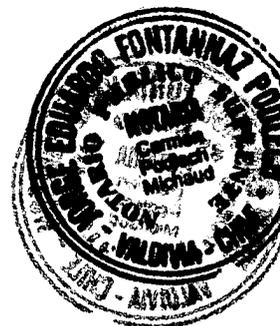




54  
TEODORO CROQUE

1 especiales, de jurisdicción no contenciosa o  
2 de cualquier naturaleza. En el ejercicio de  
3 esta representación judicial, los apoderados  
4 tendrán todas y cada una de las facultades  
5 que enumeran los dos incisos del artículo  
6 séptimo del Código de Procedimiento Civil,  
7 las que se dan por expresamente reproducidas  
8 una a una, con declaración de que la facultad  
9 de transigir comprende también la transacción  
10 extrajudicial, pudiendo, además, designar  
11 abogados patrocinantes, procuradores y apode-  
12 rados especiales, conferirles y delegarles  
13 poder con las mismas facultades antes referi-  
14 das y revocar tales poderes. Las facultades  
15 antes señaladas podrán ser ejercidas también  
16 por uno cualquiera de los señores Fernando  
17 Barros Tocornal, Jesús García Sánchez-Reyes,  
18 Felipe Dubernet Azocar, Dirk Leisewitz  
19 Timmermann y Felipe Benavides Almarza, quie-  
20 nes deberán ejercer las facultades de transi-  
21 gir o avenir conforme a las políticas genera-  
22 les de autorización específicas vigentes a la  
23 época de ejercicio de este mandato, según  
24 certificación que emita el el Presidente Sr.  
25 Armin Kunstmann y el Director Sr. Patricio  
26 Jottar, ya sea a petición de los apoderados o  
27 de la persona o personas interesadas en la  
28 transacción o ~~o~~ ~~avenimiento~~ de que se trate,  
29 cuando éstos involucren sumas totales supe-  
30 riores a doce mil Unidades de Fomento. SIETE)



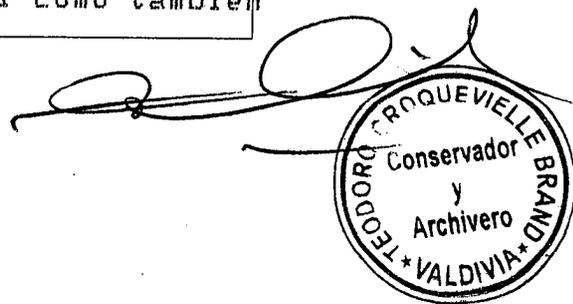


1 A los señores Armin Kunstmann Telge, Patricio  
2 Rodríguez Valdés, Patricio Jottar Nasrallah,  
3 Jesús García Sánchez-Reyes, Felipe Dubernet  
4 Azocar, Dirk Leisewitz Timmermann, Carlos  
5 Arenas Soto, Marcel Siburo Valenzuela, Paola  
6 Urquejo Robles, Deyanira Reyes Conejero y  
7 Felipe Benavides Almarza para que, actuando  
8 uno cualquiera de ellos separada e indistin-  
9 tamente, pueda: a) Representar a la Sociedad  
10 ante la Dirección del Trabajo, Inspecciones  
11 del Trabajo, Cajas, Instituto de Normaliza-  
12 ción Previsional, Administradoras de Fondos  
13 de Pensiones, Cajas de Compensación, Mutuales  
14 de Seguridad, Instituciones de Salud  
15 Previsional, Fondo Nacional de Salud, Servi-  
16 cio Nacional de Capacitación y Empleo y demás  
17 organismos laborales o de previsión social  
18 análogos, con el objeto de formular, dirigir  
19 y suscribir ante dichas entidades toda clase  
20 de solicitudes, presentaciones, reclamos y  
21 presentar descargos. b) Dentro de los límites  
22 de su mandato, los apoderados podrán otorgar  
23 y suscribir los contratos e instrumentos pú-  
24 blicos o privados que fueren necesarios y en  
25 los contratos que celebre introducir todas  
26 las cláusulas que sean de su esencia, natura-  
27 leza y también las puramente accidentales que  
28 crea conveniente, pedir su cumplimiento, re-  
29 solución o nulidad y ejercer todos los dere-  
30 chos y acciones que de ellos resulten para la

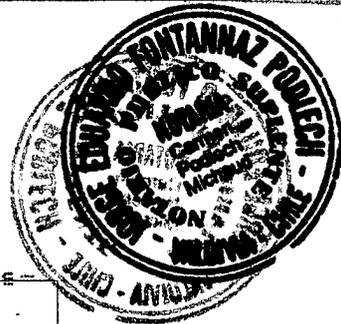




1 mandante. f) Representar a la Sociedad ante  
2 cualquier tribunal, sea ordinario, especial,  
3 arbitral, administrativo, de compromiso o de  
4 cualquier otra clase, en juicios o gestiones  
5 relacionadas con la fiscalización y cumpli-  
6 miento de las normas del trabajo,  
7 previsionales y de salud, así intervenga la  
8 Sociedad como demandante, demandada o tercero  
9 de cualquier especie. En el ejercicio de esta  
10 representación, el apoderado tendrá todas y  
11 cada una de las facultades que enumeran los  
12 dos incisos del artículo séptimo del Código  
13 de Procedimiento Civil, las que se dan por  
14 expresamente reproducidas una a una, con de-  
15 claración de que la facultad de transigir  
16 comprende también la transacción extrajudi-  
17 cial, pudiendo además, designar árbitros,  
18 abogados patrocinantes y procuradores, confe-  
19 rirles y delegarles poder y revocar el poder  
20 otorgado. En el ámbito del mandato judicial  
21 conferido, el apoderado queda expresamente  
22 facultado para conferir poderes especiales  
23 para fines específicos y revocarlos. g) En  
24 ejercicio de las facultades antes enunciadas,  
25 los mandatarios podrán conferir poderes espe-  
26 ciales para fines específicos y revocarlos.  
27 h) En el ámbito de la contratación, promo-  
28 ción, desvinculación, fijación de remunera-  
29 ciones, entrega de estímulos e incentivos a  
30 los gerentes de la Sociedad, así como también



UNIV.

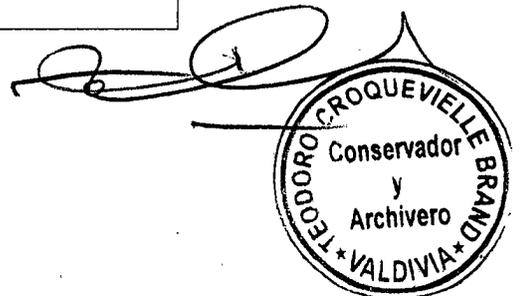


1 para la contratación de asesorías y la sus-  
2 cripción de transacciones o avenimientos,  
3 deberá realizarse conforme a las políticas  
4 generales de autorización específicas vigen-  
5 tes a la época de ejercicio de este mandato,  
6 según certificación que emita el Presidente  
7 Sr. Armin Kunstmann y del Director Sr. Patri-  
8 cio Jottar, ya sea a petición de los apodera-  
9 dos o de la persona o personas interesadas,  
10 cuando involucren sumas totales superiores a  
11 doce mil Unidades de Fomento. (OCHO). A los  
12 señores Armin Kunstmann Telge, Dirk Leisewitz  
13 Timmermann, Carlos Arenas Soto y Marcel  
14 Siburo Valenzuela, para que actuando separada  
15 e indistintamente representen a la Sociedad  
16 con las siguientes facultades: a) Celebrar  
17 contratos y convenios de trabajo, individua-  
18 les y colectivos, modificarlos, ponerles tér-  
19 mino y suscribir los respectivos finiquitos;  
20 b) Suscribir anexos de contratos individuales  
21 de trabajo que impliquen actualización de  
22 remuneración por concepto de reajuste; y c)  
23 Celebrar los actos, efectuar las declaracio-  
24 nes y otorgar los instrumentos necesarios  
25 para dar cumplimiento a las obligaciones que  
26 las leyes, decretos y reglamentos del traba-  
27 jo, previsionales y de salud imponen a los  
28 empleadores. Dentro de los límites de su man-  
29 dato, los apoderados podrán otorgar y suscri-  
30 bir los contratos e instrumentos públicos o





privados que fueren necesarios y en los con-  
2 tratos que celebre introducir todas las cláu-  
3 sulas que sean de su esencia, naturaleza y  
4 también las puramente accidentales que crea  
5 conveniente, pedir su cumplimiento, resolu-  
6 ción o nulidad y ejercer todos los derechos  
7 y acciones que de ellos resulten para la  
8 mandante. En el ámbito de la contratación,  
9 promoción, desvinculación, fijación de remu-  
10 neraciones, entrega de estímulos e incentivos  
11 a los gerentes de la Sociedad, así como tam-  
12 bién para la contratación de asesorías exter-  
13 nas deberá realizarse conforme a las políti-  
14 cas generales de autorización específicas  
15 vigentes a la época de ejercicio de este man-  
16 dato, según certificación que emita el Presi-  
17 dente Sr. Armin Kunstmann y del Director Sr.  
18 Patricio Jottar, ya sea a petición de los  
19 apoderados o de la persona o personas intere-  
20 sadas, cuando involucren sumas totales supe-  
21 riores a doce mil Unidades de Fomento. **NUEVE)**  
22 **Conferir poder especial a los señores**  
23 **Yislaine Elizabeth Ramirez Gonzalez**, cédula  
24 de identidad número catorce millones cuatro-  
25 cientos treinta y dos mil ciento quince guión  
26 cuatro, **Valeria Andrea Soto Castro**, cédula de  
27 identidad número dieciséis millones ciento  
28 veintidós mil novecientos ochenta y uno guión  
29 **cuatro, Ricardo Ignacio Díaz Fernandoi**, cédu-  
30 la nacional de identidad número trece



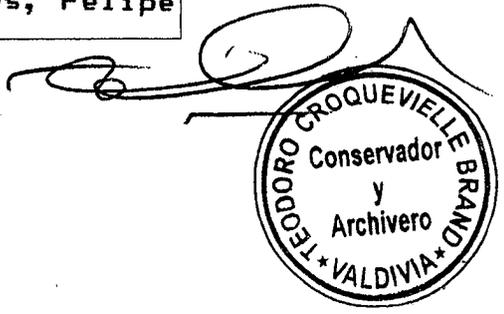


1 millones seiscientos noventa y siete mil  
2 trescientos cuarenta y nueve guión cinco,  
3 **Eduardo Cornejo Aguirre**, cédula nacional de  
4 identidad número nueve millones ochocientos  
5 cuarenta y dos mil novecientos cincuenta y  
6 cinco guión siete, **José Enrique Sepulveda**  
7 **Jimenez**, cédula de identidad número diez mi-  
8 llones trescientos setenta y un mil cuatro-  
9 cientos cuarenta y cinco guión uno, **José Mi-**  
10 **guel Mendez Alancon**, quince millones cuatro-  
11 cientos sesenta y nueve mil treinta y uno  
12 guión cuatro, **Paola Yannira Urquejo Robles**,  
13 cédula nacional de identidad número diez mi-  
14 llones novecientos doce mil ochocientos no-  
15 venta y nueve guión seis, **Deyanira Reyes Co-**  
16 **nejero**, cédula nacional de identidad número  
17 doce millones novecientos noventa y cinco mil  
18 cuatrocientos cincuenta y seis guión seis y  
19 **Cristina Margarita Avendaño Mardones**, cédula  
20 de identidad número trece millones novecien-  
21 tos ocho mil cuatrocientos cincuenta y ocho  
22 guión seis, para que, actuando individual-  
23 mente uno cualquiera de ellos, puedan repre-  
24 sentar a la Sociedad ante las Municipalida-  
25 des, Tesorería General de la República, Ser-  
26 vicio de Impuestos Internos, Aduanas, Admi-  
27 nistradoras de Fondos de Pensiones, Institu-  
28 ciones de Salud, organismos afines o depen-  
29 dientes de los antes mencionados, incluyendo  
30 todos los organismos públicos, políticos y





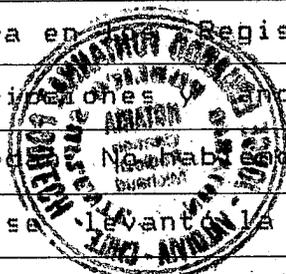
1 administrativos del país. Los mandatarios,  
2 actuando en la forma antes indicada, estarán  
3 facultados para realizar y suscribir toda  
4 clase de presentaciones, solicitudes y formu-  
5 larios y, en general, comparecer en todas las  
6 gestiones, trámites y procedimientos que di-  
7 gan relación, sin que la enumeración sea ta-  
8 xativa, con la apertura y cierre de sucursa-  
9 les, depósitos y bodegas; el timbraje de fac-  
10 turas, guías de despacho, libros contables y  
11 demás documentos tributarios y/o contables de  
12 la Sociedad; la presentación de declaraciones  
13 mensuales de impuestos y demás documentos a  
14 que haya lugar ante dichos organismos, en  
15 especial para firmar los formularios números  
16 veintidós y veintinueve del Servicio de Im-  
17 puestos Internos, rectificar éstos y corregir  
18 datos de identificación contenidos en los  
19 mismos; y recibir personalmente, en nombre  
20 del mandante, notificaciones, citaciones y  
21 giros de impuestos. DIEZ). De acuerdo con lo  
22 dispuesto por el artículo cuarenta y dos del  
23 Reglamento de Sociedades Anónimas, el direc-  
24 torio designa a los señores Armin Kunstmann  
25 Telge y Dirk Leisewitz Timmermann como las  
26 personas que pueden ser notificadas de deman-  
27 das o gestiones nuevas en nombre de la Socie-  
28 dad. ONCE) Por último, el Directorio acordó  
29 otorgar poder a los señores, Patricio Jottar  
30 Nasrallah, Jesús García Sánchez-Reyes, Felipe





Dubernet Azocar y Dirk Leisewitz Timmermann,

2 para que, actuando individualmente uno cual-  
3 quiera de ellos con el Presidente Sr. Armin  
4 Kunstmann Telge puedan firmar los títulos de  
5 acciones que emita la sociedad. **Poderes sub-**  
6 **sistentes:** El Directorio dejó constancia que  
7 se entienden subsistentes todos los demás  
8 poderes y mandatos, especiales y/o generales,  
9 así como las delegaciones de facultades que  
10 no hubieren sido revocados expresamente en  
11 esta sesión. Reducción a escritura pública:  
12 Finalmente, el Directorio, por unanimidad,  
13 facultó al Secretario del Directorio señor  
14 Bernardo Villouta Loosli y a la señorita  
15 Constanza Abarca Martínez, para que cualquier  
16 ra de ellos proceda a reducir todo o parte de  
17 la presente acta a escritura pública, pudien-  
18 do facultar al portador de copia autorizada  
19 de la escritura que se otorgue para que re-  
20 quiera en los Registros que corresponda las  
21 suscripciones y anotaciones marginales que  
22 procedan. No habiendo otros asuntos que tra-  
23 tar, se levantó la sesión a las doce diez  
24 horas. Armin Kunstmann Telge, Presidente,  
25 Patricio Jottar Nasrallah, Director, Dirk  
26 Leisewitz Timmermann, Director, Fernando Ba-  
27 rros Tocornal, Director, Walter Scherpf  
28 Smith, Director Suplente, Paula Kunstmann  
29 Ramos, Director Suplente, Francisco Díaz  
30 Fadic, Director Suplente, Hugo Ovando



1 Zalazar, Director Suplente Bernardo  
 2 Loosli, Secretario" Conforme con lo  
 3 en todo lo pertinente.- Firmo con el  
 4 requirente Carlos Villalobos Carcamo, emplea  
 5 do, de este domicilio.- 141.493 B:

6 *[Handwritten signature]*

7 *[Handwritten signature]*



**CONFORME CON SU  
 INSCRIPCIÓN FOTOCOPIADA.  
 VALDIVIA, 21 ENE. 2016**

*[Handwritten signature]*



CERTIFICO: QUE LA PRESENTE FOTOCOPIA  
 ES TESTIMONIO FIEL DE SU ORIGINAL  
 FIRMO Y SELLO. 26 ENE 2016  
 VALDIVIA,

