



Escuela Municipal del Agua

Módulo N° 7 – Huella Hídrica – Huella de Agua

21 de Octubre de 2021

Johanna Guzmán

Encargada Nacional Control y Supervisión de
Acuerdos

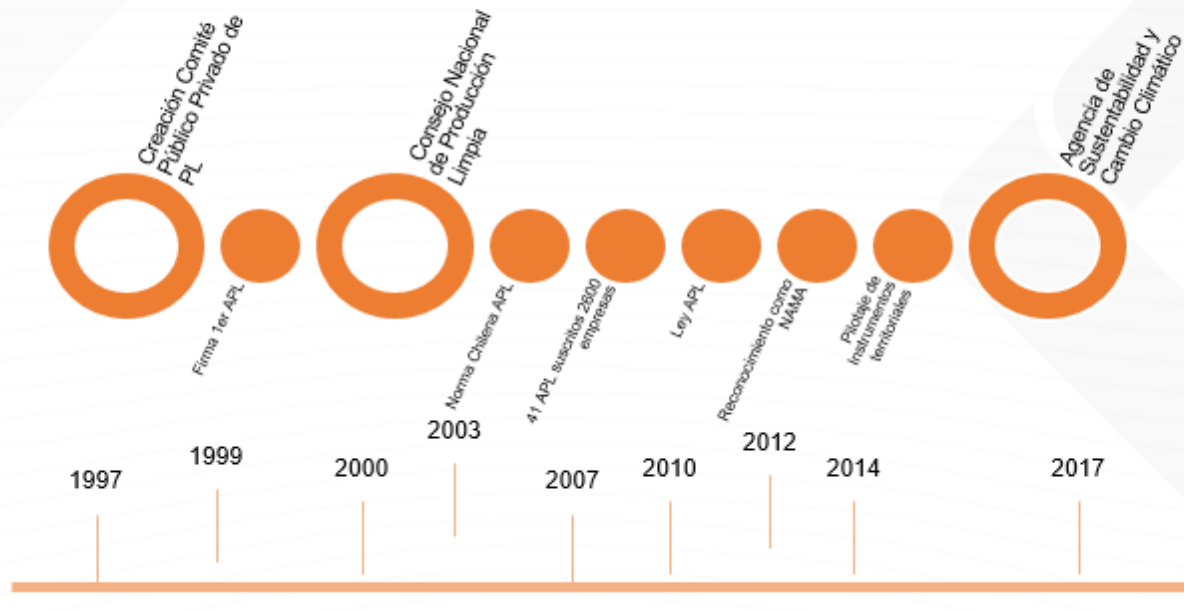


- 
- 1. Contexto Institucional.**
 - 2. Recurso Hídrico, como
componente estratégico de
sostenibilidad.**
 - 3. APL Certificado Azul.**



1. Contexto Institucional

HISTORIA



Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático

Organización pionera en implementación de **compromisos voluntarios**.

Apoyamos la **transformación de las empresas y territorios** con mejoras en eficiencia y competitividad.

Implementador de políticas de Cambio Climático y Sustentabilidad, fuertemente integrado al aparato de fomento productivo del Estado

El **sector privado** es clave en el cumplimiento del Acuerdo de París y en la adopción de tecnologías limpias.



Ejes de Acción

Estimulamos la adaptación de territorios y empresas

Apoyamos la carbono neutralidad al 2050

Favorecemos las acciones que aporten a los ODS

Ejes Temáticos

01

Economía Circular

- Territorios Circulares
- Apoyo a Mercados Secundarios
- Apoyo a la Ley REP/ Pérdida de Alimentos
- Gestión de residuos y diseño Circular

02

Gestión Hídrica

- Programas de Gestión Hídrica Comunal
- Huella del Agua
- Eficiencia Hídrica

03

Gestión Energética

- Energías Renovables
- Eficiencia Energética
- Descarbonización/

04

Biodiversidad

- Agricultura Sustentable
- Humedales

05

Ordenación Forestal

- Deforestación, Degradación
- Creación de Sumideros

06

Calidad del Aire

- Planes de Descontaminación
- Disminución de MP

Nuestros instrumentos de gestión hídrica

Otros
instrumentos

1



**Acuerdo de
Producción
Limpia Sectorial**

2



**Acuerdo de
Gestión Hídrica
Comunal**

3



**Acuerdo
Certificado
Azul**

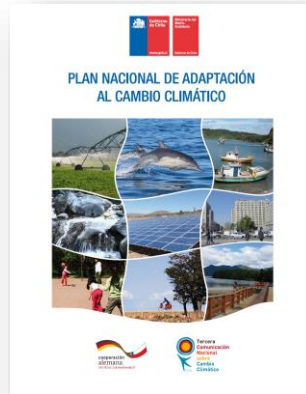
**Asesoramiento Técnico
y Transferencia de
Tecnología**

**Subsidios para
inversiones
Tecnologías Limpias
Pymes**



2. APL Certificado Azul

1. Fundamentos



2. Círculo Virtuoso





Historia del Certificado Azul

6



Progresos en materia de abastecimiento de agua, saneamiento, calidad del agua, eficiencia y escasez del agua, gestión integrada de los recursos hídricos a nivel de cuenca, agua y medio ambiente, y aumento de la cooperación internacional y la participación de la comunidad en la gestión del agua y el saneamiento.



APL Certificado Azul



**ACUERDO DE PRODUCCIÓN LIMPIA
CERTIFICADO AZUL**

Marzo 2021



**Agencia de
Sustentabilidad y
Cambio Climático**

A circular inset image showing green leafy plants growing in a hydroponic system with white support structures.

Objetivo y Alcance APL Certificado Azul

- ✓ Impulsar la gestión integral y sustentable del recurso hídrico.
- ✓ Promover la eficiencia en el uso del agua.
- ✓ Medición de huella de agua.
- ✓ Gestión de información.
- ✓ Responsabilidad social del agua

Nacional, para todo sector y tamaño de empresas





APL Certificado Azul



EVOLUCIÓN CONCEPTO HUELLA DE AGUA

Agua virtual

- Allan (1998)
- Volumen de agua necesario para producir un bien
- Importaciones y exportaciones de agua

Huella hídrica

- Hoekstra (2002)
- Volumen total de agua dulce que se utiliza (consume y contamina) para producir un bien a lo largo de toda la cadena de suministro

Huella de agua (ACV)

- WULCA (2012) / ISO 14046:2014
- Impactos ambientales por escasez y contaminación del agua en el ciclo de vida de un bien

HUELLA HÍDRICA / HUELLA DE AGUA

Huella hídrica (*Water Footprint Network*)

“La huella hídrica de un producto es el *volumen de agua fresca apropiado* para producir el producto, teniendo en cuenta los *volúmenes de agua consumida y contaminada* en las diferentes etapas de la cadena de suministros”.

<http://www.waterfootprint.org>

Huella de agua (*norma ISO 14046*)

“Métrica(s) que cuantifica(n) los *potenciales impactos ambientales* relacionados con el agua”.

Norma ISO 14046: Water footprint - Principles, requirements and guidelines

La huella hídrica y huella de agua son *indicadores geográfica y temporalmente explícitos*, ya que no solo muestran el uso de agua y su correspondiente consumo y contaminación, sino también el lugar y tiempo en el que ocurre.

NORMA ISO 14046

- Aprobada en 2014
- Debe ser sobre la base de Análisis de Ciclo de Vida (ACV)
- Resultados deben incluir evaluación de potenciales impactos
- Volúmenes de agua no son indicadores de huella de agua
- Se puede evaluar uno o varios indicadores de impacto (perfil de huella de agua)



ISO 14046

Environmental management

Water footprint — Principles,
requirements and guidelines



MIDE,
REDUCE,
AJUSTA

Eficiencia hídrica

Instrumento para la gestión de agua
en los procesos productivos

MIRADA
DEL
ENTORNO

Riesgos y beneficios Compartidos

Instrumento para la gestión corporativa
del agua en un territorio compartido y cadena de
proveedores



Obtención de Certificado Azul

ANTECEDENTES DE IDENTIFICACIÓN

1

Postulaciones

- ✓ Nombre de la empresa
- ✓ Actividad económica
- ✓ Ubicación
- ✓ Certificado al que postula.
- ✓ Instalación.

ANTECEDENTES LEGALES

2

- ✓ Certificado de vigencia
- ✓ Escritura pública

ANTECEDENTES RELATIVOS AL USO Y COMPROMISOS AMBIENTALES

3

- ✓ Origen de las aguas utilizadas
- ✓ Fuente de abastecimiento
- ✓ Inscripciones de DAA
- ✓ Cumplimiento de la Normativa ambiental y sanitaria
- ✓ Otros.

ANTECEDENTES TÉCNICOS

4

- ✓ Documentos técnicos



Obtención de Certificado Azul

ANTECEDENTES DE IDENTIFICACIÓN



Postulaciones

1



FORMULARIO DE ADHESIÓN ACUERDO DE PRODUCCIÓN LIMPIA "CERTIFICADO AZUL (APL-CA)"

Por medio del presente formulario, la empresa que represento viene en adherir formalmente al Acuerdo de Producción Limpia "CERTIFICADO AZUL (APL-CA)", que declara controlar y mejorar y, en consecuencia, se compromete al cumplimiento de las acciones y metas establecidas en el mismo, declarando que las afirmaciones efectuadas en la Declaración Jurada que se acompaña a este formulario, son efectivas y exactas.

Fecha Adhesión:	Nombre de la Empresa:		
RUT Empresa:	Dirección Casa Matriz:		
Comuna Casa Matriz:	Región Casa Matriz:		
Nombre Representante Legal:			
Teléfono Representante Legal:		Mail Representante Legal:	
Nombre Encargado APL Empresa/Contraparte en Empresa:			
Teléfono Encargado APL en Empresa:		Mail Encargado APL en Empresa:	
Tamaño de la Empresa en Función del total de sus Ventas Anuales Netas (Marque con una cruz según corresponda):			
Micro ¹	Pequeña ²	Mediana ³	Grande ⁴

¹ Menos de UF 2.400

² De UF 2.400 a UF 25.000

³ De UF 25.000 a UF 100.000

⁴ Más de UF 100.000

Actividad Económica de la Empresa (Marque con una cruz según corresponda)			
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	Explotación de minas y canteras	Industrias manufactureras	Suministro de electricidad, gas, vapor y agua acondicionado
Suministro de agua; evacuación de aguas residuales, gestión de desechos y descontaminación	Construcción	Comercio al por mayor y al por menor y reparación de vehículos automotores y motocicletas	Transporte y almacenamiento
Actividades de alojamiento y de servicio de comidas	Información y comunicaciones	Actividades financieras y de seguros	Actividades inmobiliarias
Actividades profesionales, científicas y técnicas	Actividades de servicios administrativos y de apoyo	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	Empleos
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	Actividades artísticas, de entretenimiento y recreativas	Otras actividades de servicios	Actividades de los hogares como empleadores; actividades no remuneradas de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio
Actividades de organizaciones y organismos extramercantiles			
Certificado al cual postula:			

Individualización de Instalaciones Adheridas Empresa

	Instalación 1	Instalación 2
Nombre Instalación		
Latitud (Obtenible de Google)		
Longitud (Obtenible de Google)		
Dirección		
Comuna		
Región		
Tipo Instalación		
Nombre Encargado APL / Contraparte Instalación		
Teléfono Encargado APL / Contraparte Instalación		
Mail Encargado APL / Contraparte Instalación		



Obtención de Certificado Azul

ANTECEDENTES LEGALES

2

3

4

Postulaciones

DECLARACIÓN JURADA

ACUERDO DE PRODUCCIÓN LIMPIA CERTIFICADO AZUL

En la ciudad de _____ a _____ de _____ de 2020, don _____, oída nacional de identidad N° _____, en representación de _____, N° _____, RUT Social N° _____, ambos con domicilio en calle _____, de la ciudad de _____, en adelante también "la Empresa", declara bajo fe de juramento lo siguiente:

- 1.- Que _____ es un sociedad legalmente constituida y vigente de acuerdo a las leyes de Chile.
- 2.- Que son efectivos los antecedentes entregados en su postulación al Acuerdo de Producción Limpia Certificado Azul.
- 3.- Que la Empresa es dueña de los derechos de agua que utiliza en sus procesos productivos, sin que existan reclamos de terceros respecto a su propiedad y que dichos derechos de agua se encuentran catastrados en el Catastro Público de Aguas de la DGA (Esto último en caso de corresponder de acuerdo al acto constitutivo del derecho de aguas).

Que tiene pagados los derechos pecuniaros que corresponden con la Asociación de Canchales respectiva. (Esta declaración se incorpora en el caso de que se trate de una empresa que pertenezca a la una Asociación)

Que tiene un título válido para usar el agua que utiliza en sus procesos. (Esto último como alternativa, para el caso que la empresa no sea dueña de derechos de agua y use derechos de terceros o contratados con una empresa que le suministra agua).

- 4.- Que la Empresa cumple con toda la normativa ambiental y sanitaria en materia de recursos hídricos.

- 5.- Que la Empresa se compromete a gestionar su recurso hídrico de la forma más amigable con el territorio en el cual realiza sus operaciones.

- 6.- Que la Empresa no ha sido sancionada en el último año, ni está sujeta actualmente a ningún proceso sancionatorio en relación a los derechos de agua, su uso, disposición y/o contaminación de agua por ningún organismo del Estado.

- 7.- Asimismo, declara conocer y aceptar los términos del Acuerdo de Producción Limpia Certificado Azul, por lo que declara autorizar desde ya en forma expresa a la Agencia por la Sustentabilidad y el Cambio Climático para verificar la información declarada o aportada en cualquier momento mientras dure el Acuerdo de Producción Limpia Certificado Azul, o durante la vigencia del certificado que otorgue, ya sea requiriendo información complementaria a la misma Empresa o a cualquier organismo público o privado.

Nombre Empresa _____
Nombre Representante legal _____

ANEXO AL FORMULARIO DE ADHESIÓN

DOCUMENTOS LEGALES MÍNIMOS A ACOMPAÑAR CON LA POSTULACIÓN

ACUERDO DE PRODUCCIÓN LIMPIA CERTIFICADO AZUL

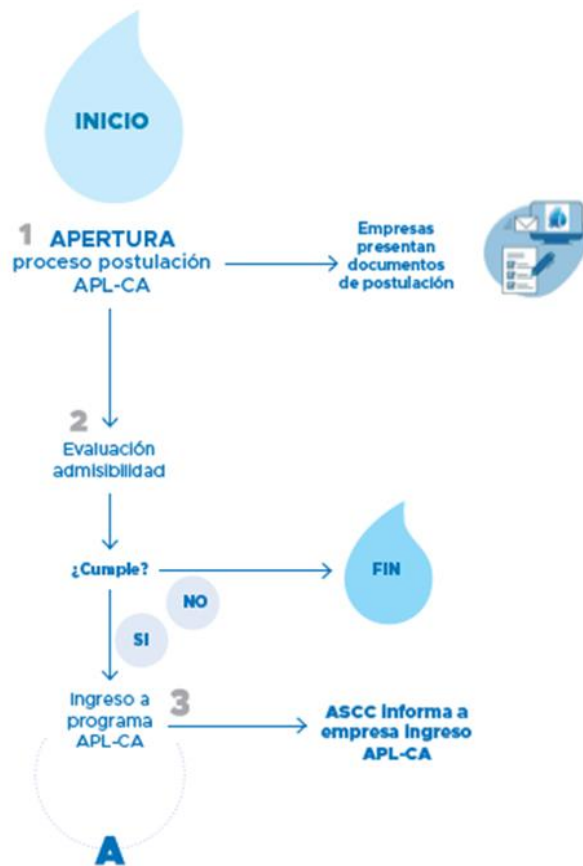
En _____ a _____ de _____, don _____, actuando en representación de la empresa _____, RUT _____, en adelante "la Empresa", viene en acompañar los siguientes documentos como anexo al Formulario de Adhesión del Acuerdo de Producción Limpia Certificado Azul:

Documento	SI	NO	DESCRIPCIÓN (O explicación legal de por qué no se adjunta)
Inscripción de la empresa en el Registro respectivo con certificado de vigencia emitido dentro de los 60 días previos a la fecha de adhesión.			
Copia de la personería del representante legal, con certificado de vigencia emitido dentro de los 60 días previos a la fecha de adhesión, que lo habilita para firmar los documentos del APL.			
Copia del RUT de la Empresa.			
Copia de la patente municipal de (a) (s) instalación(es) que se someterá(n) al APL.			
Copia del título que lo habilita para usar el inmueble que se someterá al APL.			
Copia de la inscripción de dominio con vigencia dentro de los 60 días, de los derechos de Agua en el Registro de Propiedad de Aguas respectivo.			
Certificado de inscripción de los derechos de agua en el Catastro Público de Aguas de la DGA, si correspondier, emitido dentro de los 60 días.			
Certificado de pago de los derechos pecuniaros a la Asociación de Canchales, si correspondier.			
Título que faculta a la empresa adherente para hacer uso de las aguas, para el caso de que no tenga derechos de agua.			
Resoluciones de Calificación Ambiental de las instalaciones que se someterán al APL, en caso de que existan.			
Permisos o resoluciones sectoriales vigentes de las instalaciones de riego de la empresa adherente en relación a los recursos hídricos.			

Nombre Empresa _____
Nombre Representante legal _____



Adhesión y Admisibilidad



Proceso



www.certificadoazul.cl



The homepage features a large hero section with a background image of a young girl looking down. The text reads: "#MasClaroQueElAgua", "Fomenta la mirada desde la empresa hacia el territorio, desde el punto de vista de los riesgos y los **beneficios compartidos en relación al uso eficiente de la gestión del agua.**", and a "Conoce más" button. Below this is a section titled "¿Qué es el Certificado Azul?" with a video player showing water droplets and descriptive text about the certification as a voluntary instrument for companies to demonstrate water efficiency. A second "Conoce más" button is at the bottom.

#MasClaroQueElAgua

Fomenta la mirada desde la empresa hacia el territorio, desde el punto de vista de los riesgos y los **beneficios compartidos en relación al uso eficiente de la gestión del agua.**

[Conoce más](#)

¿Qué es el Certificado Azul?

El Certificado Azul es un instrumento voluntario mediante el cual las empresas pueden demostrar mediante certificaciones de cumplimiento que reducen los efectos adversos provocados por el cambio climático.

Promueven la gestión sostenible del recurso hídrico de Chile, mediante el uso eficiente y sustentable en la producción de bienes y servicios, con el fin de contribuir a la seguridad hídrica del país.

[Conoce más](#)



This section lists three benefits of obtaining the certification, each with an icon and a brief description. Navigation arrows are on the left and right sides.

- REDUCCIÓN DE COSTOS**
Reducción de costos operativos por consumo de agua.
- RELACIÓN CON LA COMUNIDAD**
Certificación y fortalecimiento de la gestión hídrica del agua y la seguridad hídrica del territorio.
- APORTE A LA SEGURIDAD HÍDRICA**
Actualización de las acciones con comunidades locales.

[Saber todo sobre Certificado Azul](#)

Noticias



Recomendaciones para una Agenda Pública Privada
11 julio 2020

[Ver más](#)



ARI, una experiencia
El primer evento de la temporada de verano, el 11 de julio, con más de 100 asistentes.

[Ver más](#)

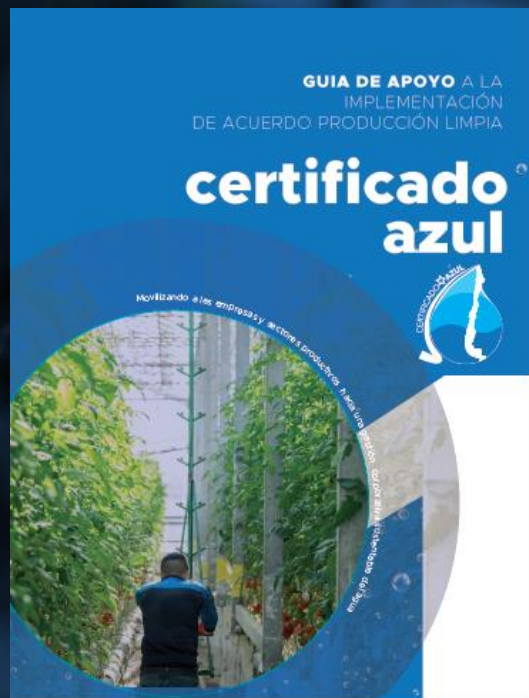


Fomento de la salud
El 11 de julio, con más de 100 asistentes.

[Ver más](#)



Material Técnico de Apoyo



Índice

1. INTRODUCCIÓN: EL DESAFÍO DEL AGUA	5	5. DOCUMENTOS APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN DE APL-CA	28
1.1. La Crisis Global del Agua	7	5.1. FORMULARIO DE ADHESIÓN	30
1.2. La Crisis del agua en Chile	8	5.2. DOCUMENTOS LEGALES -ANEXO FORMULARIO DE ADHESIÓN	32
1.3. La Huella del Agua	9	5.3. DECLARACIÓN JURADA ACUERDO DE PRODUCCIÓN CERTIFICADO AZUL	33
1.4. Justificación del APL-CA	10	5.4. FORMULARIO DE DIAGNÓSTICO	34
2. OBJETIVO DE LA GUÍA DE APOYO A LA IMPLEMENTACIÓN DEL APL	12	5.5. FORMATO REPORTABILIDAD HUELLA DE AGUA (ANEXO 2)	36
3. Sobre el APL	14	5.6. FORMATO PLAN DE REDUCCIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS - RESULTADOS - INDICADORES GLOBALES (ANEXO 3- 4)	43
3.1. Objetivo General	16	5.7. FORMATO PLAN DE ACCIÓN DE RSE AGUA - RESULTADOS - INDICADORES GLOBALES (ANEXOS 5-6 APL-CA)	46
3.2. Objetivos Específicos	16	5.8. FORMATO DE AUDITORÍAS INTERMEDIA Y FINAL	49
3.3. Sectores Objetivo	17	5.9. FORMATO DE ESTRUCTURA BÁSICA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO	51
3.4. Niveles de certificación	19	6. ANEXOS	55
4. FLUJOS DE FASES E INFORMACIÓN DE CADA NIVEL DE CERTIFICADO	20	6.1. EJEMPLOS DE INDICADORES DE IMPACTOS POR CANTIDAD Y CALIDAD	56
4.1. FLUJO RESUMEN DE APL-CA	22	6.2. PROPUESTA DE CONTAMINANTES A CONSIDERAR EN LA HUELLA DE AGUA	59
4.2. POSTULACIÓN	23	6.3. SET DE INFORMACIÓN BASE DE HUELLA DE AGUA Y EL ESTÁNDAR ISO 14046	61
4.3. FLUJO CERTIFICADO NIVEL 1	24	6.4. GLOSARIO	62
4.4. FLUJO CERTIFICADO NIVEL 2	25		
4.5. FLUJO CERTIFICADO NIVEL 3	27		





Material Técnico de Apoyo

Nómina de Indicadores Mínimos

INDICADORES DE HUELLA DE AGUA

Tabla 1: Indicadores de huella de agua en impactos por cantidad

Indicador	Unidad	Referencia
Inventario		
Extracción de agua	[m ³ /UF]	N/A
Agua dulce consumida (huella azul)	[m ³ /UF]	Hoskstra et al. 2011
Agua lluvia consumida (huella verde)	[m ³ /UF]	Hoskstra et al. 2011
Punto medio		
Available Water Remaining (AWARE)	[m ³ eq global/UF]	Boulay et al. 2017
Punto final		
Salud humana		
Potenciales impactos a la salud humana por escasez de agua dulce (desnutrición)	[DALY/UF]	UNEP-BETAC 2017
Calidad de los ecosistemas		
Disminución de la biodiversidad terrestre debido al consumo de agua dulce	[PDF*m ² *y/UF]	Pfister et al. 2009
Disminución de la biodiversidad de peces de agua dulce debido al consumo de agua de río	[PDF*m ² *y/UF]	Haniffah et al. 2011
Disminución de la biodiversidad de plantas terrestres debido a la extracción de agua subterránea	[PDF*m ² *y/UF]	Van Zelm et al. 2011

Tabla 2: Indicadores de huella de agua en impactos por calidad.

Indicador	Unidad	Referencia
Inventario		
Emisión de contaminantes	[kg/UF]	N/A
Punto medio		
Salud humana		
Toxicidad humana	[CTU _h /UF]	USEtox; Rosenbaum et al. 2008
Calidad de los ecosistemas		
Ecotoxicidad de agua dulce	[CTU _{ec} /UF]	USEtox; Rosenbaum et al. 2008
Eutrofización de agua dulce	[kg P _{eq} /UF]	RaCIPe; Goedkoop et al. 2008
Acidificación de agua dulce	[kg SO _{eq} /UF]	Impact 2002+
Punto final		
Salud humana		
Potenciales impactos en la salud humana por toxicidad de agua dulce (enfermedades)	[DALY/UF]	USEtox; Rosenbaum et al. 2008
Calidad de los ecosistemas		
Ecosistemas acuáticos afectados por ecotoxicidad de agua dulce	[PDF*m ² *y/UF]	USEtox; Rosenbaum et al. 2008
Ecosistemas acuáticos afectados por eutrofización de agua dulce	[PDF*m ² *y/UF]	RaCIPe; Goedkoop et al. 2008
Ecosistemas acuáticos afectados por acidificación de agua dulce	[PDF*m ² *y/UF]	Impact 2002+

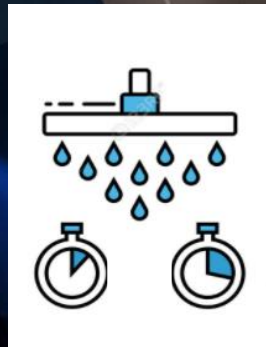


Material Técnico de Apoyo



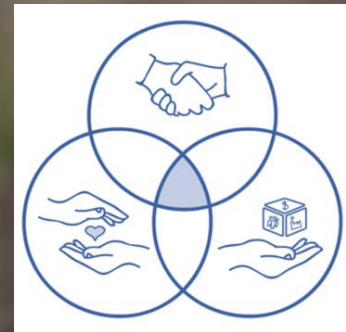
Reportabilidad

- Información Empresa.
- Información de Medición HA.
- Resultados inventario.
- Resultados punto medio.
- Resultados punto final.



Plan de Reducción

- Información General PC.
- Parámetro – Indicador Línea - PC.



Valor Compartido

- Información General.
- Acciones, inversiones, seguimiento e indicadores.
- objetivo, plazos,



Adhesiones Primer Proceso

✓ Postularon 17 empresas con 22 instalaciones



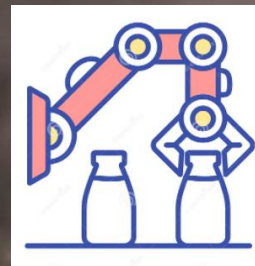
Minero



Servicios



Agroindustria



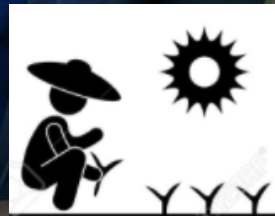
Lácteo



Energía



Financiero



Agrícola

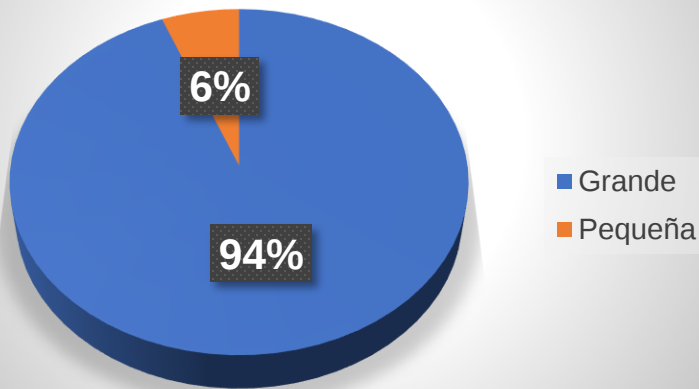


Suministro de
Agua

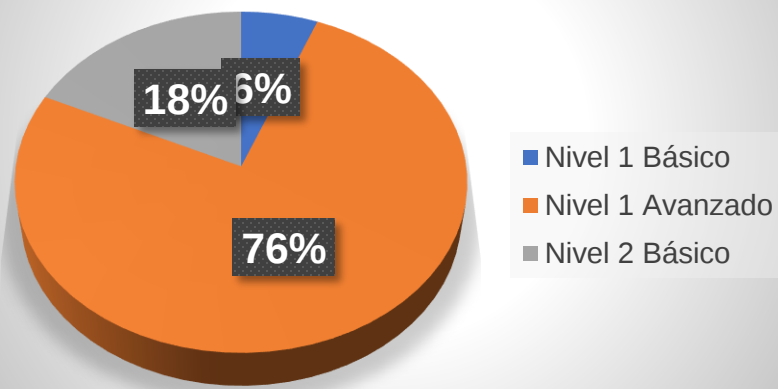


Adhesiones Recibidas

Tamaño de Empresas Postulantes



Empresas Postulantes según Nivel





Adhesiones Recibidas

- ✓ Las postulaciones fueron evaluadas en términos de admisibilidad técnica y legal, los resultados fueron comunicados y en algunos casos se generaron observaciones legales, por lo que se solicitaron antecedentes complementarios.



Segundo Período de Adhesión

- ✓ 1 de Agosto de 2021 hasta el 30 de Septiembre de 2021.
- ✓ Postularon 17 empresas y 21 instalaciones.
- ✓ Empresas mineras, agroindustria, servicios, manufactureras, inmobiliarias, panadería y fundiciones.

Beneficios



Sostenibilidad

Sostenibilidad del negocio.



Fortalecimiento de Imagen

Fortalecimiento de la imagen
ante clientes y proveedores



Reducción de costos

Reducción de costos operativos
por consumo de agua.



Competitividad

Incremento de la competitividad, a través de la
gestión eficiente del recurso, que permite
a su vez reducción de costos.



Relación con la comunidad

Afianzamiento de las relaciones
con comunidades vecinas.



Aporte a la seguridad hídrica

Contribución y fortalecimiento
de la gestión hídrica del país y la
seguridad hídrica del territorio.



3. Recurso Hídrico como componente estratégico de sostenibilidad

RSAgua- Valor Compartido

- Mirada estratégica del territorio/cadena de proveedores
- Sostenibilidad de la producción

Responsabilidad Social y Ambiental del Agua (RSAgua)

Es toda actividad que una empresa puede ejecutar, apoyar o fomentar en beneficio de la buena gestión del agua **fuera de su proceso productivo directo**, en su entorno y cadena de proveedores, generando **beneficios compartidos** económicos, sociales y ambientales para la empresa y su entorno.



RIESGOS HÍDRICOS COMPARTIDOS Y FACTORES DE MERCADO



Físicos



Regulatorios



Reputación

PRINCIPIOS/PROYECTOS

Gobernanza

Balance Hídrico

Calidad de Agua

Áreas Hídricas
Importantes

BENEFICIOS/OPORTUNIDADES COMPARTIDAS



Sociedad



M. Ambiente



Economía

INPUTS



ACCIONES



IMPACTOS



RIESGOS HÍDRICOS COMPARTIDOS Y FACTORES DE MERCADO



Físicos



Regulatorios



Reputación



Requisito para
Operadores de Inversiones

RIESGOS HÍDRICOS COMPARTIDOS Y FACTORES DE MERCADO



Físicos

76% de la superficie de Chile está afectada por sequía, desertificación y suelo degradado
(Fuente: Convención ONU, 2015)

Chile será el único país Latinoamericano con estrés Hídrico extremadamente alto al año 2040
(Fuente: WRI, 2015)

FIGURA 25: TENDENCIA DE PRECIPITACIÓN EN CHILE (2000-2014)



FIGURA 26: TENDENCIA EVAPOTRANSPIRACIÓN EN CHILE (2000-2014)



En últimos 5 años se gastó más de **150 mil millones** en camiones aljibe para 10 regiones,
(Fuente: Fundación Amulén, 2019)

Fuente: CR2 Universidad de Chile, (2017), Para EH2030, Chile

RIESGOS HÍDRICOS COMPARTIDOS Y FACTORES DE MERCADO



Regulatorios

**Proceso
Constituyente**

Modificación
Código de Aguas

Proyecto de Ley
Eficiencia Hídrica

Proyecto de Ley
Cambio Climático

Proyecto de Ley
Glaciares

Proyecto de Ley
Subsecretaría del Agua

Proyecto de Ley
Protección Turberas

Proyecto de Ley
Gobernanza en cuencas

Proyecto de Ley
Desalación

Modificación
Ley Sanitaria

Modificación
Ley de Riego

Otros

RIESGOS HÍDRICOS COMPARTIDOS Y FACTORES DE MERCADO



LICENCIA SOCIAL Y AMBIENTAL
PARA OPERAR



3.1 Experiencia Práctica - Casos

Proyectos Eficiencia Hídrica





ACONCAGUA FOODS

- Mejora en alimentación de agua a líneas.
- Mejora sistema descaroado de durazno.
- Mejora lubricación cintas.
- Recuperación agua en Cooker.
- Mejora estanque madre: envío de agua a canales de transporte de fruta.
- Recuperación purgas de calderas.
- Rejillas y supervisión de uso de agua.
- Mejora sistema tratamiento de RILes.
- Cambio pista de transporte de frutas planta conserva.
- Pitones sala de proceso.



REDUCCIÓN DE VOLÚMEN
236.352 m³/año



MONTOS DE INVERSIÓN
457.940 USD



CLARIANT

- Redefinición de áreas verdes y optimización de riego en el Site Maipú.
- Reúso de agua de enfriamiento en producción Masterbatch.
- Reúso de agua de Osmosis Inversa en lavado de envases.
- Reducción de agua de lavado de envases.



REDUCCIÓN DE VOLÚMEN
49.200 m³/año



MONTOS DE INVERSIÓN
63.200 USD



OLIVARES DE QUEPU

- Tecnificación de centro de control de riego.



REDUCCIÓN DE VOLÚMEN
50.000 m³/año



MONTOS DE INVERSIÓN
31.300 USD



Proyectos RSAgua





SUIZAGUA FASE 1 (2013 a 2015)



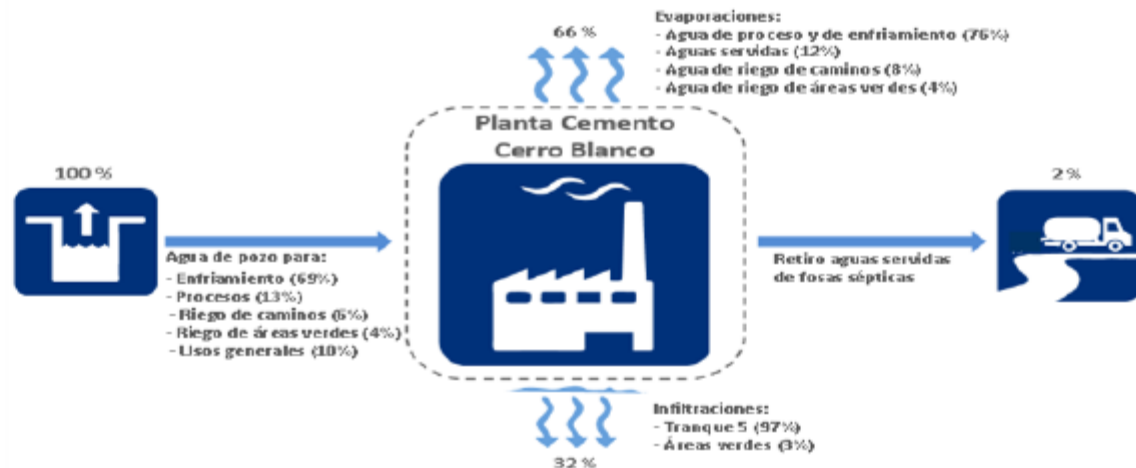
Grupo Polpaico
Siempre en Obra



**Beneficiarios:
838 personas**



**2,6 Lt por Kg de
cemento**



Proyectos de
Compensación

1.500 m³/mes =



300 personas/mes

RSEAgua

Estrés
Hídrico

Riesgo
Reputacional

Reuso de
Aguas 250
personas



SUIZAGUA FASE 1 (2013 a 2015)



Grupo
Polpaico
Siempre en Obra

RIESGO

Escasez hídrica en la
comuna de Tiltil

Pérdida de
Actividades
económicas locales



OPORTUNIDAD



DEVOLVER AGUA AL SISTEMA

Nueva fuente de agua: Reúso de aguas residuales

Sistema BIOTREAT®

63 familias (250 personas) – 50 m³/día



SUIZAGUA FASE 1 (2013 a 2015)



Grupo
Polpaico
Siempre en Obra

MODELO DE ADMINISTRACIÓN

Inversión



Operación y Mantención

APR
LOCAL





Escuela Municipal del Agua Módulo N° 7 – Huella Hídrica – Huella de Agua

Johanna Guzmán

Encargada Nacional Control y Supervisión de
Acuerdos

21 de Octubre de 2021