

**Estudio y Propuestas de  
Mejoramiento de la Normativa  
Ambiental Relativa al Control  
de RILES**



Moneda 673, piso 9. Código Postal 6500721. Teléfono 56-2-382 4000, Fax 56-2-382 4003, Santiago, Chile

[www.siss.gob.cl](http://www.siss.gob.cl)



## Índice general

<b>1.</b>	<b>Introducción.....</b>	<b>4</b>
<b>2.</b>	<b>Presentación de la Normativa Vigente.....</b>	<b>5</b>
2.1.	Ley Orgánica de la SISS (N°18.902).....	5
2.2.	Ley de Bases de Medio Ambiente (N°19.300) .....	7
2.3.	Normas de Emisión.....	7
2.4.	Relación con Otros Servicios.....	9
2.5.	Nueva Institucionalidad Ambiental.....	11
<b>3.</b>	<b>Elementos para el Diagnóstico de la Normativa Vigente.....</b>	<b>15</b>
3.1.	Principios sobre cumplimiento y aplicación de la normativa ambiental (INECE).....	15
3.2.	Claves para la Gestión de los Residuos Industriales Líquidos en la Región Mediterránea (ONU).....	18
3.3.	Recomendaciones de la OCDE.....	21
<b>4.</b>	<b>La Fiscalización de la Normativa: Acciones y Resultados.....</b>	<b>24</b>
4.1.	Descripción general del proceso de control de Riles .....	24
4.2.	Catastro.....	24
4.3.	Pronunciamientos de la SISS en el marco del SEIA y dictación de la RCA por parte de la Corema respectiva:.....	27
4.4.	Autocontrol.....	28
4.5.	Controles Directos .....	32
4.6.	Fiscalización en terreno.....	35



4.7.	Instrucciones .....	36
4.8.	Procesos de Sanción .....	36
<b>5.</b>	<b>Análisis y Propuesta de Mejoramiento de la Normativa Vigente .....</b>	<b>39</b>
5.1.	Aspectos relacionados con la aplicación de la normativa .....	40
5.2.	Aspectos relacionados con la planificación de la normativa .....	46
<b>6.</b>	<b>Conclusiones .....</b>	<b>51</b>
6.1.	Recomendaciones sobre aspectos relacionados con la aplicación de la normativa .....	51
6.2.	Recomendaciones sobre aspectos relacionados con la planificación de la normativa.....	52



# ESTUDIO Y PROPUESTAS DE MEJORAMIENTO A LA NORMATIVA AMBIENTAL RELATIVA AL CONTROL DE RESIDUOS INDUSTRIALES LÍQUIDOS

## 1. Introducción

Mediante Res. MOP N°663, de 18.02.2009, se aprobó el Convenio de Desempeño de la Superintendente de Servicios Sanitarios, Magaly Espinosa Sarria, designada en dicho cargo mediante DS MOP N°1.094 de 24.11.2006, a través del Sistema de Alta Dirección Pública, para el período 24.11.2006 – 24.11.2009.

En dicho convenio de desempeño, como parte de los objetivos de la Meta N°3 (Modernizar la Fiscalización de la Normativa Ambiental referida a los Residuos Industriales Líquidos) se incluyó como objetivo la generación de un Informe Público que contenga el estudio y propuesta de mejoramientos de dicha normativa, a tres años de su plena aplicación. En este documento se presenta el informe señalado en el párrafo anterior.

La Superintendencia de Servicios Sanitarios es responsable, entre otras materias, del control de los residuos industriales líquidos (Riles) en el país. En este contexto, la corresponde aplicar la normativa vigente, fiscalizando y aplicando las sanciones que contempla la Ley.

Las políticas ambientales, sus metas así como las estrategias para su implementación requieren una evaluación y revisión periódica[2]. Esta revisión corresponde a las autoridades responsables de la planificación en tema ambientales. Sin embargo, en esta tarea resulta altamente recomendable tener a la vista la opinión y la experiencia de los organismos a quienes corresponde su aplicación[7], como es el caso de la Superintendencia de Servicios Sanitarios.

En este contexto, este informe resume la experiencia en la aplicación de la normativa relativa al control de los Riles por parte de la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) en los últimos tres años, y contiene una serie de ideas cuyo objetivo es el mejoramiento de dicha normativa y de su cumplimiento, basadas en algunas recomendaciones internacionales y en la experiencia de la SISS.



## 2. Presentación de la Normativa Vigente

### 2.1. Ley Orgánica de la SISS (N°18.902)

La Ley 18.902, modificada por Ley N°19.549 de 1998 y la Ley N°19.521 de 2002, entrega a la Superintendencia de Servicios Sanitarios la competencia para ejercer control de los Residuos Industriales Líquidos (en adelante Riles). El artículo 2 de dicha Ley dispone:

*Artículo 2°.- Corresponderá a la Superintendencia de Servicios Sanitarios la fiscalización de los prestadores de servicios sanitarios, del cumplimiento de las normas relativas a servicios sanitarios y el control de los residuos líquidos industriales, pudiendo al efecto, de oficio o a petición de cualquier interesado, inspeccionar las obras de infraestructura sanitaria que se efectúen por las prestadoras, tomando conocimiento de los estudios que le sirven de base.*

Por otra parte, el inciso segundo del artículo 11 de esta Ley le entrega a la SISS facultades sancionadoras con el fin de hacer cumplir las disposiciones legales y reglamentarias referidas a los Riles<sup>1</sup>. Las sanciones que contempla este artículo son las siguientes:

---

<sup>1</sup> Inciso segundo del art. 11 de la Ley 18.902:

Los establecimientos que incurrieren en alguna infracción a las leyes, reglamentos y demás normas relacionadas con las descargas de residuos industriales líquidos o en incumplimiento de las instrucciones, órdenes y resoluciones que dicte la Superintendencia, podrán ser objeto de la aplicación por ésta, sin perjuicio de las establecidas específicamente en esta ley o en otros cuerpos legales o reglamentarios, de alguna de las siguientes sanciones:

1. Multa a beneficio fiscal en los siguientes casos:

- a) De una a cien unidades tributarias anuales, tratándose de los responsables de descargas de residuos industriales que no cumplan con la normativa vigente.
- b) De cincuenta y una a mil unidades tributarias anuales, cuando se trate de infracciones que pongan en peligro o afecten gravemente la salud de la población, o que afecten a la generalidad de los usuarios de los servicios.

2. Clausura en los siguientes casos:

- a) Cuando los establecimientos generadores de residuos industriales líquidos no cumplan las normas de emisión vigentes;
- b) Cuando la descarga de sus efluentes en redes de alcantarillado público provoque el rebase de las mismas, ya sea en el lugar de la descarga o en otro diverso;
- c) Cuando la descarga de sus efluentes en redes de alcantarillado público dañe o interfiera el funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas servidas asociada a dicha red;
- d) Cuando la descarga de sus efluentes en cursos o masas de aguas superficiales o subterráneas afecte a las captaciones para agua potable;
- e) Cuando la descarga de sus efluentes en cursos o masas de aguas superficiales o subterráneas pongan en peligro o afecten gravemente la salud de la población o provoquen graves perjuicios pecuniarios a actividades económicas establecidas.

En los casos de las letras b), c), d) y e) en que no existan normas de emisión exigibles al establecimiento, la autoridad podrá clausurar el establecimiento hasta por 30 días. En todo caso, el plazo será menor a 30 días, si se dictare la norma aplicable al caso específico.

La clausura podrá afectar a la totalidad del establecimiento o a parte de sus instalaciones. Sólo se aplicará cuando el establecimiento haya sido previamente multado por una infracción de la misma naturaleza, en aquellos casos en que el daño no haya sido inminente. Si lo fue, la clausura sólo tendrá lugar cuando no exista otro medio eficaz para detener el daño que la descarga provoque y únicamente mientras dure la necesidad



- 1 a 100 UTA<sup>2</sup> por incumplimiento de la normativa vigente.
- 50 a 1.000 UTA, cuando se trate de infracciones que pongan en peligro o afecten gravemente la salud de la población, o que afecten a la generalidad de los usuarios de los servicios.
- Clausura en los casos más graves.

Dentro de las causales que pueden fundar la clausura de un establecimiento, pueden mencionarse el incumplimiento reiterado de la normativa cuando no exista un daño inminente, el rebase de las redes públicas de alcantarillado, la afectación de las redes de recolección o de los sistemas de tratamiento de aguas servidas, la afectación de captaciones de agua potable, el peligro para la salud de la población y la afectación de actividades económicas establecidas.

Es así, que la Ley establece ciertos requisitos de procedencia para que la clausura pueda ser aplicada como sanción a un establecimiento industrial, a saber: Que éste haya sido previamente multado por infracciones del mismo tipo o bien cuando se trate de un daño inminente y no exista otra manera eficaz de detener el daño. En este último caso la clausura será temporal mientras dure la necesidad de mantenerla.

Otro de los aspectos relevantes de la Ley N°18.902 en relación con el control de los Riles, es que establece la obligación de los establecimientos generadores de Riles de realizar autocontroles periódicos de sus efluentes a través de laboratorios acreditados en el Sistema Nacional de Acreditación. El programa de monitoreo es establecido por la Superintendencia a través de una Resolución, denominada "Resolución de Programa de Monitoreo", en adelante RPM. Estas obligaciones están contenidas en los artículos 11B, y 11C de la Ley N°18902<sup>3</sup>.

---

de mantenerla. Esta medida deberá aplicarse por resolución fundada en la que se expresará, especialmente, la circunstancia de no existir otro medio eficaz para detener el daño.

Las multas señaladas en este artículo podrán aumentarse hasta el doble del monto máximo señalado para cada caso cuando se trate de infracciones reiteradas. Podrá, además, acumularse la pena de multa a la clausura contemplada en este artículo.

El monto de la multa será determinado prudencialmente en consideración a la cantidad de usuarios afectados y la gravedad de la infracción.

<sup>2</sup> UTA (Unidad Tributaria Anual). 1 UTA = 12 UTM. La UTA de octubre de 2009 asciende a \$ 437.976 (fuente: www.sii.cl).

<sup>3</sup> Artículos 11B y 11C de la Ley 18.902.

Artículo 11 B.- Con a lo menos noventa días de anticipación a la entrada en operación de los sistemas [www.bcn.cl](http://www.bcn.cl) - Biblioteca del Congreso Nacional de Chile de tratamiento, los establecimientos generadores de residuos industriales líquidos deberán dar aviso por escrito a la Superintendencia de Servicios Sanitarios.

Los procesos y sistemas productivos tendrán el carácter de confidencial. Los insumos peligrosos y los efluentes serán de conocimiento público.

El aviso a que se refiere el inciso primero informará acerca de los insumos, procesos y sistemas productivos, el sistema de tratamiento de los efluentes y sus sistemas de control, y tendrá por objeto sólo que la Superintendencia fije, mediante resolución, el plan de monitoreo e informes periódicos respectivos al fiscalizador.

Artículo 11 C.- Con el objeto de validar los informes de autocontrol presentados por el establecimiento emisor, la Superintendencia podrá fiscalizar los sistemas productivos, el sistema de tratamiento de los efluentes y sus sistemas de control.

Serán de cargo del establecimiento generador de los residuos industriales líquidos todos los costos involucrados en los informes periódicos, incluidos los respectivos muestreos y análisis de laboratorios; estos últimos deberán ser realizados por laboratorios acreditados en el Sistema Nacional de Acreditación.



El artículo 11C de la norma en comento establece también la facultad de la SISS de fiscalizar tanto los sistemas productivos como los sistemas de tratamiento de Riles. Señala además que la SISS podrá fiscalizar los establecimientos que recirculen sus Riles o que los destinen a riego en caso de irregularidades.

Por último, el art. 11D de la Ley 18.902 establece que la SISS podrá realizar en casos calificados análisis adicionales a costo del establecimiento industrial y, muy importante, señala que en caso de incumplimiento la SISS deberá dar un plazo al establecimiento para subsanar la situación, sin perjuicio de la aplicación de las sanciones que en derecho corresponda.

## 2.2. Ley de Bases de Medio Ambiente (N°19.300)

Dentro de las disposiciones relevantes que contempla la Ley 19.300 y sus reglamentos en relación con el control de Riles están las siguientes:

- La creación de las normas de emisión, que para el caso de los residuos líquidos definirán las condiciones específicas que deberán cumplir las descargas.
- La creación del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) que establece la obligación a los nuevos proyectos, en particular los que generan Riles, de someterse a dicho sistema presentando una Declaración o un Estudio de Impacto Ambiental cuando corresponda, y obtener una Resolución de Calificación Ambiental (RCA).
- La creación de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (Conama) y de sus Direcciones Regionales así como la creación de las Comisiones Regionales del Medio Ambiente (Coremas). La Conama y sus Direcciones Regionales cumplen un rol coordinador en el marco del SEIA y del seguimiento y fiscalización de las Resoluciones de Calificación Ambiental, en tanto que las Coremas (y la Conama en el caso de los proyectos interregionales) cumple el rol de dictar la Resoluciones de Calificación Ambiental que aprueban o rechazan los Estudios y Declaraciones de Impacto Ambiental, así como la aplicación de las sanciones en los casos de incumplimientos de las normas y condiciones sobre la base de las cuáles se dictó una RCA.

## 2.3. Normas de Emisión

Si bien la Ley N°18.902 entrega a la SISS la competencia para ejercer el control, la fiscalización y sanción de los establecimientos industriales que generan Riles, son las normas de emisión las que establecen las condiciones específicas que deben cumplir los efluentes industriales.

---

Esta disposición será, además, aplicable respecto de los establecimientos que generen residuos industriales líquidos que reciclen sus efluentes, o los destinen al riego, aun cuando no se encuentren sometidos a un programa de monitoreo particular, en caso de ser denunciadas irregularidades en el manejo de efluentes.



Estas normas de emisión introducen el concepto de “fuente emisora”. Son fuentes emisoras aquellas que superan determinados umbrales de carga contaminante (equivalentes en general a la carga contaminante que contiene en promedio las aguas servidas de 100 habitantes) para cada uno de los parámetros regulados. Bajo este umbral, las descargas de aguas residuales no están afectas al cumplimiento de las normas de emisión.

A la fecha se encuentran en plena aplicación el DS SEGPRES N°90/00 y el DS SEGPRES N°46/02, y el DS MOP N°609/98. Estas normas de emisión regulan las descargas de aguas residuales a cursos superficiales, subterráneos y a sistemas de alcantarillado, respectivamente.

### **2.3.1. D.S. MOP N°609/98, que regula las descargas de Riles a los sistemas públicos de alcantarillado, operados por las empresas sanitarias.**

Esta norma busca proteger tanto las redes públicas de alcantarillado como los sistemas de tratamiento de aguas servidas, de modo que las descargas de Riles no afecten su funcionamiento ni el servicio prestado a los usuarios.

Asimismo, el D.S. MOP N°609/98 tiene también como objetivo mejorar la calidad ambiental de las aguas servidas tratadas que las empresas de servicios sanitarios vierten a los cuerpos de agua terrestres o marítimos, mediante el control de los contaminantes líquidos de origen industrial que se descargan al alcantarillado.

Esta norma de emisión de efluentes se encuentra en vigencia desde el año 1998, siendo exigible de forma inmediata para las fuentes nuevas y para las fuentes existentes que descarguen a una red que cuente con una planta de tratamiento de aguas servidas a partir del año 1999 y otorgando plazo hasta el año 2006 para las fuentes existentes que descargan sus Riles a una red de alcantarillado que a la fecha de entrada en vigencia de la norma no contaban con plantas de tratamiento de aguas servidas.

El DS MOP N°609/98 establece que la fiscalización de esta norma le corresponde a las empresas prestadoras de servicios sanitarios. Dicha fiscalización queda bajo la Supervigilancia de la SISS. Asimismo, establece que para efectos de la aplicación del art. 64 de la Ley de Bases de Medio Ambiente, el organismo pertinente será la SISS.

### **2.3.2. D.S. SEGPRES N°46/02, que regula las descargas de aguas residuales que se disponen mediante infiltración hacia las aguas subterráneas.**

Esta norma entró en vigencia el 17 de febrero de 2003 y su objetivo es prevenir la contaminación de las aguas subterráneas mediante el control de la disposición de las aguas residuales que se infiltran a través del subsuelo al acuífero. Al momento de su publicación, esta norma se hizo exigible de forma inmediata para las fuentes nuevas y de forma gradual para las fuentes existentes, cuyo plazo de cumplimiento comenzó en el año 2005



para las que descargaban a acuíferos de vulnerabilidad alta y en el año 2006 para los acuíferos de vulnerabilidad media o baja.

La fiscalización de esta norma corresponde a la Autoridad Sanitaria (Seremi de Salud) y a la Superintendencia de Servicios Sanitarios.

### **2.3.3. D.S. SEGPRES N°90/00, que regula las descargas de aguas residuales a aguas superficiales marinas y continentales.**

El D.S. SEGPRES N°90/00 o Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales se encuentra vigente desde el 3 de septiembre de 2001 y su objetivo es prevenir la contaminación de las aguas marinas y continentales superficiales de la República, mediante el control de contaminantes asociados a los residuos líquidos que se descargan a estos cuerpos receptores.

El cumplimiento de esta norma de emisión fue obligatorio para las fuentes nuevas desde su entrada en vigencia, otorgando un plazo de 5 años para las fuentes existentes, las que debieron dar cumplimiento a la misma, a partir de septiembre del año 2006.

La fiscalización de esta norma corresponde a la Autoridad Sanitaria (Seremi de Salud), a la Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante (DIRECTEMAR) y a la Superintendencia de Servicios Sanitarios.

## **2.4. Relación con Otros Servicios**

### **2.4.1. Autoridad Sanitaria y Directemar**

La Superintendencia de Servicios Sanitarios forma parte de un conjunto de Servicios Públicos que, por expresa disposición de la Ley, tienen responsabilidades en el control de las descargas de aguas residuales y/o en la protección de los componentes del medio ambiente que pueden verse afectados por estas descargas.

En algunos casos estas competencias, definidas en las leyes orgánicas de cada uno de estos servicios, se superponen. Es el caso de la Directemar, que tiene competencia de fiscalización respecto de las descargas que ocurren al mar y a cursos de agua navegables o la Autoridad Sanitaria, que tiene amplias competencias relacionadas con la protección de la salud pública.

La SISS, en conjunto con estos servicios, ha establecido acuerdos que apuntan a desarrollar un trabajo coordinado y criterios comunes en la fiscalización. El conjunto de leyes y reglamentos que rige cada organismo,



así como estos acuerdos, se traducen entre otros en la forma en que se enfoca la fiscalización de las normas de emisión.

En el caso de la autoridad marítima (Directemar), existe un acuerdo con la SISS en etapa de implementación que establece que las Resoluciones de Autocontrol de los establecimientos industriales que descargan sus aguas residuales en cursos de agua de jurisdicción de Directemar serán emitidas por éste último organismo. En tanto que los programas de monitoreo de las descargas de las empresas sanitarias concesionadas son emitidos por la SISS, incluidas las descargas al mar y río navegables.

En el caso de la Autoridad Sanitaria, a ésta le corresponde la fiscalización de las descargas particulares de aguas servidas y en general todos aquellos casos en que no existe una Concesión Sanitaria. En tanto que la SISS fiscaliza las descargas de carácter industrial y las descargas de las empresas sanitarias concesionadas.

#### 2.4.2. Conama

La SISS es un Servicio con competencia ambiental para efectos de la Ley 19.300 y participa de las actividades que coordina la Conama en el marco de la evaluación de los proyectos sometidos al SEIA así como del seguimiento y fiscalización de las Resoluciones de Calificación Ambiental.

#### 2.4.3. Otros Servicios

Otros servicios con alguna competencia en temas ambientales, con quienes se relaciona la SISS, son los siguientes (se destaca su ámbito de acción en relación con el control de las aguas residuales):

- **Dirección General de Aguas (DGA).** Las normas de emisión establecen algunos pronunciamientos de la DGA que son necesarios para la aplicación de estas normas, como por ejemplo la determinación de los caudales de dilución de los cursos superficiales, la calidad o contenido natural de los cuerpos receptores de las descargas y la vulnerabilidad de los acuíferos. Asimismo, la DGA administra una red de vigilancia ambiental de los cursos de agua.
- **Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).** El SAG tiene competencia respecto de los manejos de aguas residuales que se destinan a riego. En este caso el trabajo conjunto es necesario por cuanto la SISS se interesa por que estos manejos de aguas residuales se hagan de tal modo que no impliquen incumplimientos a las normas de emisión, es decir, que no se generen descargas de aguas residuales no autorizadas y sin tratamiento a cursos superficiales o mediante infiltración.
- **Ministerio Público.** El sistema penal chileno conlleva obligaciones para todos los servicios y funcionario públicos. Existe la obligación para los funcionarios, por una parte, de denunciar al Ministerio Público aquellos hechos que pueden ser constitutivos de delito, así como la obligación de colaborar con la Fiscalía en las investigaciones que ésta desarrolle.



- **Brigada de Delitos Ambientales.** La Brigada de delitos ambientales de la Policía de Investigaciones de Chile colabora con el Ministerio Público en la investigación de los posibles delitos ambientales.
- **Consejo de Defensa del Estado (CDE).** El CDE interpone, cuando corresponde, demandas en representación del estado en los casos de daños ambientales y reclama las reparaciones correspondientes. En este ámbito solicita regularmente información a la SISS
- **MOP.** La Superintendencia de Servicios Sanitarios, si bien es un organismo funcionalmente descentralizado, se relaciona con la Presidenta de la República a través del Ministerio de Obras Públicas y existe una estrecha relación y trabajo coordinado con dicho Ministerio en muchos ámbitos. En temas ambientales, el Consejo de Ministros de la Conama está integrado por el Ministro de Obras Públicas y las Seremis del MOP integran las COREMA a nivel Regional. En ese contexto la SISS puede canalizar a estas instancias sus opiniones a través del MOP.
- **Consejo de Producción Limpia.** La Superintendencia de Servicios Sanitarios forma parte del Consejo Nacional de Producción Limpia, que corresponde a un consejo Público Privado que promueve la producción limpia en diversos sectores de la economía. El principal instrumento utilizado para este fin son los Acuerdos de Producción Limpia.

## 2.5. Nueva Institucionalidad Ambiental

A continuación se resume algunos de los aspectos que contempla esta Reforma a la Institucionalidad Ambiental, la cual está descrita en el proyecto de modificación de la Ley N° 19.300 “Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Esta Ley fue reciente aprobada por ambas Cámaras del Poder Legislativo y se encuentra a la espera de su promulgación.

Este proyecto de ley crea el Ministerio de Medio Ambiente, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia de Fiscalización Ambiental.

Respecto a esta última institución se indica lo siguiente:

### 2.5.1. Naturaleza y funciones

Superintendencia del Medio Ambiente, será un organismo autónomo y funcionalmente descentralizado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propio, sometido a la supervigilancia del Presidente de la República a través del Ministerio del Medio Ambiente.

Su misión será la de ejecutar, organizar y coordinar el seguimiento y fiscalización del cumplimiento de los cuatro instrumentos de gestión ambiental: las resoluciones de calificación ambiental, los planes de prevención y/o descontaminación, las normas ambientales, los planes de manejo y todos los instrumentos de carácter ambiental que establezca la Ley.



Se indica que los organismos sectoriales que cumplan con funciones de fiscalización ambiental, conservarán sus competencias y potestades de fiscalización, de conformidad a lo establecido por la Ley. Sin perjuicio de lo anterior, en el caso específico de las descargas de Riles, el proyecto de Ley considera que las competencias para su control se traspasan a la Superintendencia de Medio Ambiente, con excepción de las descargas de Riles a sistemas públicos de alcantarillado.

Las funciones y atribuciones serán:

- Fiscalizar las normas y condiciones establecidas en las RCA's, sobre la base de inspecciones, controles, mediciones y análisis que se realicen en conformidad con lo establecido en esta ley.
- Velar por el cumplimiento de las medidas e instrucciones establecidas en los Planes de Prevención y/o Descontaminación ambiental sobre la base de inspecciones, controles, mediciones y análisis que se realicen en conformidad con lo establecido en esta ley.
- Contratar las labores de inspección, verificación, mediciones y análisis del cumplimiento de las normas, condiciones y medidas de las RCA's, Planes de Prevención y/o Descontaminación Ambiental, de las Normas de Calidad Ambiental y Normas de Emisión y los Planes de Manejo, cuando procedan a terceros idóneos debidamente certificados.
- Los requisitos y el procedimiento para la certificación y control de las entidades y sus inspectores serán establecidos en el Reglamento.
- Exigir, examinar y procesar los datos, muestreos, mediciones y análisis que los sujetos fiscalizados deban proporcionar de acuerdo a las normas
- En relación con las RCA's: suspender autorizaciones provisorias; requerir someterse al SEIA, requerir modificaciones, bajo apercibimiento de sanción; requerir al SEIA la caducidad de la RCA
- Requerir a los titulares Planes de Manejo, Prevención y/o Descontaminación,
- Fiscalizar el cumplimiento de leyes, reglamentos y normas relacionadas con la descargas de RILES, salvo aquellas de competencia de la SISS
- Impartir instrucciones técnicas y de carácter general y obligatorio, definiendo protocolos, procedimientos y métodos de análisis a los organismos fiscalizadores
- Imponer sanciones
- Administrar un mecanismo de evaluación y certificación, respecto de la normativa ambiental
- Proporcionar información al Ministerio del Medio Ambiente
- Aprobar programas de cumplimiento de la normativa ambiental

### 2.5.2. Organización

El Superintendente será el jefe del servicio y corresponderá a él:

- Planificar, organizar, dirigir y controlar el funcionamiento del servicio
- Dictar actos administrativos, instrucciones



- Establecer oficinas en ciudades o localidades
- Celebrar convenios
- Representar judicial y extrajudicialmente a la institución
- Aplicar sanciones
- Nombrar y remover al personal
- Rendir cuenta anual de su gestión

### 2.5.3. Fiscalización Ambiental

Se establecerá anualmente Programas y Subprogramas de fiscalización a: las RCA's, Planes de Prevención y/o de Descontaminación. Se solicitará informes respecto de estos programas a los organismos fiscalizadores

Se publicarán los programas y subprogramas de fiscalización con sus respectivos resultados

### 2.5.4. Inspecciones, Mediciones y Análisis

La Superintendencia realizará la ejecución de las inspecciones, mediciones y análisis que se requieran para el cumplimiento de programas y subprogramas de fiscalización. Emitirá directrices a los órganos y servicios sectoriales informando las acciones de fiscalización que asumirá cada uno. Cuando las acciones de fiscalización contempladas en los programas y subprogramas no puedan ser llevadas a cabo, sea por insuficiencia operativa de los organismos sectoriales o por otra causa justificada, serán encomendadas a las entidades técnicas acreditadas de conformidad a esta ley o se realizarán directamente por sus propios fiscalizadores.

Los resultados de las inspecciones, mediciones y análisis realizados por la Superintendencia y otros organismos sectoriales junto con un informe y sus conclusiones, deberán remitirse al sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental.

### 2.5.5. Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental

La Superintendencia administrará un Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental, que se conformará con los siguientes datos:

- RCA's
- Planes de Prevención y/o Descontaminación
- Procesos de sanción
- Procesos de fiscalización de las Normas de Emisión



La Superintendencia contará con una plataforma electrónica que permita la adecuada administración del Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental

### 2.5.6. Infracciones y Sanciones

Para efectos de la potestad sancionadora, las infracciones se clasificarán en gravísimas, graves y leves. En cuanto a las sanciones están podrán consistir en:

- Amonestación por escrito
- Multa de 1 a 10.000 UTA
- Clausura temporal o definitiva
- Revocación del a RCA

Cuando se haya iniciado el proceso sancionador, la Superintendencia con el objeto de organizar el acto administrativo sancionador, podrá adoptar medidas provisionales tales como medidas de corrección o seguridad, sellado de aparatos o equipos, clausura temporal total o parcial, etc.

Las sanciones aplicadas podrán ser reclamadas ante un tribunal especial (Tribunal Ambiental). Actualmente se discute en el Congreso el proyecto de Ley que crea los Tribunales Ambientales.



### 3. Elementos para el Diagnóstico de la Normativa Vigente

Para la elaboración de este documento se consultó alguna bibliografía nacional e internacional en relación con la fiscalización ambiental con el fin de fijar algunos elementos en torno a los cuales situar un diagnóstico de la normativa vigente en cuanto al control de los Riles.

De la bibliografía consultada se seleccionó los siguientes documentos que sirvieron de base para el desarrollo del diagnóstico y las propuestas:

- Principles of Environmental Compliance and Enforcement Handbook (2009). International Network for Environmental Compliance and Enforcement (INECE).
- Guidelines for the Management of Industrial Wastewater for the Mediterranean Region. 2004. United Nations Environment Programme.
- Recomendaciones de la OCDE relacionadas con el tema agua y medio ambiente.

#### 3.1. Principios sobre cumplimiento y aplicación de la normativa ambiental (INECE)

En este punto se presenta en forma resumida los planteamientos del Manual sobre principios para el Cumplimiento y Aplicación de la Normativa Ambiental elaborado por INECE[2].

La INECE (International Network for Environmental Compliance and Enforcement) es un organismo internacional que agrupa más de 3.000 instituciones tanto de gobierno como no gubernamentales a lo largo del mundo (150 países), relacionadas con la aplicación de normativas ambientales. Esta organización fue fundada por las agencias de protección ambiental de Estados Unidos y Alemania en 1989.

La INECE promueve la aplicación de herramientas tanto regulatorias como no regulatorias con el fin de aumentar el cumplimiento de las normativas ambientales.

##### 3.1.1. Conceptos Generales

No existe una única fórmula o estrategia de control y cumplimiento de determinados objetivos ambientales. En términos generales, el enfoque o estrategia puede clasificarse en voluntario, basado en instrumentos de mercado o mandatorio, aunque es perfectamente posible una combinación de estos enfoques.



La fiscalización y estrategias de cumplimiento de la normativa forman parte de un ciclo mayor de la gestión ambiental, que se inicia con el reconocimiento de la sociedad de la existencia de un problema ambiental a resolver, el establecimiento de objetivos por parte del estado y la selección y aplicación de una estrategia para lograr dichos objetivos. La evaluación y ajustes periódicos de esta estrategia también forman parte de este ciclo.

Por último cabe mencionar que el establecimiento de reglamentaciones y estrategias de control y cumplimiento adecuadas para la protección ambiental genera indudables beneficios para el conjunto de la sociedad, mejorando la gobernabilidad, la credibilidad de los requerimientos ambientales y permitiendo la protección de los ecosistemas (y por lo tanto de los servicios que estos brindan) y de la salud pública.

### 3.1.2. Enfoques para lograr el cumplimiento de la normativa ambiental

La fiscalización y sanción de los establecimientos en relación al cumplimiento de una determinada normativa ambiental es sólo una de las actividades que se pueden desarrollar tendientes a lograr el mayor cumplimiento posible de dicha normativa. No se debe perder de vista, por lo tanto, que el objetivo de la fiscalización es el logro del cumplimiento de la normativa y que existen otros instrumentos y/o actividades que ayudan al mismo objetivo.

Dentro de las actividades tendientes al cumplimiento de la normativa ambiental están los mecanismos de promoción de la normativa, a través de la asistencia y de los incentivos, el monitoreo y control de la norma y los mecanismos de sanción. Una estrategia de cumplimiento puede considerar una combinación de estos enfoques.

El **monitoreo** del cumplimiento es un aspecto clave para determinar el grado de éxito de la estrategia adoptada. Este incluye tanto el automonitoreo o autocontrol como los controles e investigaciones que desarrollan las autoridades.

Las **sanciones** constituyen las consecuencias o efectos de una conducta que constituye infracción de una norma jurídica las cuales generan diversas clases de responsabilidades, (administrativas, judiciales, penales y civiles)

### 3.1.3. Aspectos teóricos

En relación al cumplimiento de la normativa ambiental, desde un enfoque "racionalista" se puede modelar el comportamiento de los regulados del punto de vista de la maximización de sus beneficios: en tanto resulte más barato incumplir una normativa ambiental, esa será la elección del regulado. En este contexto, el diseño de una política de fiscalización y sanción debería apuntar a maximizar la probabilidad de sorprender los incumplimientos y reaccionar a éstos con sanciones oportunas, justas y que exista certeza de su aplicación.



Otro enfoque, denominado “normativo”, modela el comportamiento de los regulados bajo la lógica del apropiamiento de la normativa y de la buena fe. El cumplimiento dependerá por un lado de la capacidad del regulado para asimilar la normativa (conocimiento de las reglas y factibilidad técnico económica de cumplirlas) y por otro del grado de acuerdo con la normativa (por ejemplo la percepción de si la normativa es justa). En el contexto de este enfoque teórico se requerirá acciones de promoción del cumplimiento (asistencias, incentivos, etc.).

#### 3.1.4. Principios para un Cumplimiento y Aplicación Efectiva de la Normativa

Si bien una estrategia exitosa de cumplimiento de la normativa ambiental deberá tener en cuenta los desafíos específicos y particulares de cada país, existen elementos comunes a considerar:

- **Acuerdo** de los distintos actores de la sociedad respecto de la necesidad de la protección del medio ambiente y la salud pública
- Existencia de una **política ambiental** que considere el reconocimiento del problema, la selección de una estrategia para abordarlo, una base legal consistente, la existencia de mecanismos que aseguren el cumplimiento de la normativa, la medición de los resultados y la evaluación periódica de las políticas aplicada.
- **Esfuerzo colectivo** del conjunto de instituciones e individuos para la aplicación de la normativa.
- La existencia de **metas medibles y realistas**.
- Una **estrategia** que tenga en cuenta las características sociales, culturales, económicas y políticas del país, y que sea adecuadamente comunicada y difundida.
- **Gobernabilidad**, cumplimiento de las leyes y acciones en caso de incumplimiento.
- Existencia de una **institucionalidad y recursos** adecuados.
- Evaluación periódica de los resultados a través de indicadores y evaluaciones de los programas y políticas aplicadas.

#### 3.1.5. Formulación y aplicación

La formulación y aplicación de una estrategia para el cumplimiento y aplicación de la normativa ambiental debe considerar los siguientes elementos:

- La correcta selección de los instrumentos: voluntarios, instrumentos de mercado o mandatorios. La estrategia puede considerar una combinación de estos elementos en función de la realidad del sector a regular.
- La definición de requerimientos efectivos: precisos, que sean estrictos pero alcanzables, con claridad en la definición de roles y responsabilidades, compatibles con las legislaciones sectoriales (salud



- pública, servicios básicos, uso de suelo, etc.) y en un esquema que considere el monitoreo permanente de su cumplimiento.
- La promoción del cumplimiento. Esto puede ser desarrollado a través de mecanismos de educación y asistencia técnica y financiera. Alternativamente, se puede poner en práctica mecanismos de incentivos para el cumplimiento debidamente auditados tales como certificaciones, difusión de la información de cumplimiento de la normativa, instrumentos de mercado (tasas, impuestos, permisos transables, etc.)
  - El monitoreo del cumplimiento: autocontrol, control de la autoridad, fiscalización, control ciudadano, auditorías, etc. Dentro de este aspecto resulta muy relevante la existencia de personal capacitado y suficiente para la aplicación de un programa de inspecciones.
  - Aplicación de sanciones. Resulta indispensable considerar los mecanismos a través de los cuales se garantice consecuencias negativas para aquellos regulados que no dan cumplimiento a la normativa ambiental. Existe un amplio rango de acciones que pueden desarrollarse en este contexto que van desde la simple notificación del incumplimiento hasta la aplicación de sanciones pecuniarias o medidas tales como el cierre de los establecimientos que no cumplan la Ley.
  - La construcción de una institucionalidad adecuada que permita la aplicación de la estrategia, que sea compatible con la estructura político-administrativa del país y defina en forma clara las responsabilidades en los distintos niveles de la administración, que considere una participación adecuada de la sociedad e idealmente conectada a la redes internacionales en la materia.
  - Establecimiento de indicadores que midan la performance tanto de la gestión como del cumplimiento de la normativa ambiental.

### **3.2. Claves para la Gestión de los Residuos Industriales Líquidos en la Región Mediterránea (ONU)**

Otro documento relevante analizado se titula “Claves para la Gestión de los Residuos Industriales Líquidos en la Región Mediterránea (ONU)”[7], desarrollado por el Programa de la Naciones Unidas para el medio Ambiente. En este caso se trata de un documento que contiene elementos directrices para la definición y aplicación de normativas y otros instrumentos en la gestión de los Residuos Industriales Líquidos. Constituye, por lo tanto, un documento más específico respecto de la problemática analizada.

Los principales elementos que se rescata de este documento se presentan a continuación.

#### **3.2.1. Elementos generales**

Los residuos industriales líquidos contienen sustancias que pueden resultar nocivas para cuerpos de agua receptores y, en algunos casos, peligrosas para la salud humana. El desarrollo industrial conlleva por un lado un



aumento en la cantidad de residuos líquidos que se generan y en el número de sustancias químicas que son utilizadas en los procesos industriales.

En función de lo anterior se han establecido políticas generales y esquemas institucionales en distintos países para el control y minimización de estas descargas con el fin de minimizar los impactos negativos en el medio ambiente y en la salud humana.

Existen dos actores fundamentales quienes están enfrentados al problema de minimizar el impacto que pueden tener las descargas de estos efluentes: las empresas o establecimientos industriales y las autoridades responsables, ya sea de la definición de la normativa como de su control.

A menudo se observa que el enfoque empleado por ambos actores para enfrentar el problema está determinado por los costos y esfuerzos mínimos que permitan el cumplimiento de la normativa con el fin de respetar las disposiciones jurídicas y reglamentarias.

Existen sin embargo una serie de elementos útiles para una gestión más efectiva de la contaminación y para una mejor utilización de las materias primas e insumos.

### **3.2.2. Deficiencias habituales en los procesos industriales**

Las materias primas y los insumos utilizados en la producción industrial, la mayoría de las veces, son seleccionados con un criterio de costo-beneficio económico en tanto las materias primas e insumos más compatibles con el ambiente son en general más caras. Pero esta estrategia puede resultar rentable sólo en el corto plazo. Otro de los problemas que generalmente se observa tiene que ver con la utilización excesiva de agua en los procesos industriales.

Considerando lo anterior, la implantación de buenas prácticas en cada industria requiere, como punto de partida, un buen diagnóstico en cuanto al balance de masa, agua, energía etc., con un inventario detallado de las entradas y salidas.

### **3.2.3. Deficiencias habituales en la gestión ambiental de las empresas**

Existe una serie de metodologías y herramientas para una gestión ambiental adecuada de las empresas. Sin embargo estas herramientas exigen el desarrollo y aplicación de medidas de gestión precisas orientadas a la protección del medio ambiente, la designación en la empresa de un responsable del tema ambiental, la asignación de los recursos financieros necesarios, etc. En este contexto se observa frecuentemente en las grandes empresas la aplicación de estas herramientas (ej. Normas ISO 14.000, auditorías ambientales, etc.), en tanto que las pequeñas y medianas empresas tienden a evitar estas herramientas por una falta de recursos



humanos y financieros y su gestión se orienta a cumplir los requisitos legales y reglamentarios mínimos que permitan su funcionamiento.

Lo anterior se traduce frecuentemente en una mala utilización de las materias primas e insumos las que llegan en cantidades importantes a los residuos líquidos, incluso mezclándose con las aguas servidas domésticas en el caso de las descargas a sistemas de alcantarillado. Lo anterior, al no existir una adecuada separación de los residuos, dificulta su tratamiento y recuperación, generando problemas en las redes de alcantarillado, en los sistemas de tratamiento de aguas servidas y, por cierto, en el medio ambiente.

### 3.2.4. Institucionalidad

Se debe distinguir entre las autoridades que son responsables de la planificación y del establecimiento del conjunto de políticas ambientales de un país de aquellas autoridades encargadas de la fiscalización de las normas que se fijen, las que enfrentan desafíos y problemáticas diferentes.

#### **Planificación**

En el caso de los organismos encargados de la planificación, el desafío en general consiste en el establecimiento de políticas que permitan un equilibrio razonable entre el desarrollo industrial y la protección del medio ambiente, en una gestión que involucra a actores de intereses diversos tales como los gremios industriales, agrupaciones ecologistas, servicios del estado, etc. El incorporar estos diferentes actores en la discusión de la normativa puede tener efectos positivos al permitir el conocimiento de las posiciones de los diversos actores y la búsqueda conjunta de soluciones.

En todo este contexto, es frecuente encontrar dificultades o deficiencias como las siguientes:

- Casos en que en nombre del desarrollo económico se consideran medidas insuficientes para la protección ambiental (ej. Permitir descargas de Riles en sistemas públicos de alcantarillado con un tratamiento mínimo).
- La no consideración de las posibilidades de medidas de minimización, reciclaje o reutilización en los textos normativos.
- Adopción de normativas de otros países sin tener en cuenta adecuadamente las variables locales (ej. Objetivos de calidad ambiental, capacidad de asimilación de los cursos receptores, etc.)
- La no consideración de la opinión de las autoridades locales y/o las encargadas de la aplicación de la normativa para la definición de las políticas.
- La no consideración adecuada de la existencia de los recursos necesarios para la aplicación efectiva de las normativas (personal adecuado, laboratorios, recursos financieros. Lo anterior puede afectar en forma importante la cobertura de fiscalización).



En este contexto, resulta muy relevante la evaluación periódica de las políticas aplicadas y el contar con información local que permita conocer tanto los costos de las medidas que deberá tomar el sector industrial para el cumplimiento normativo como de la capacidad de asimilación de los medios receptores y la disponibilidad de recursos humanos y financieros por parte de los organismo fiscalizadores con el fin de realizar un control adecuado de la normativa. Asimismo, resulta crucial la retroalimentación que la autoridad encargada de la planificación pueda recibir de manera frecuente de parte de los otros actores: de los establecimientos industriales y de las autoridades encargadas del control de la normativa.

**Aplicación:**

En cuanto a los organismos fiscalizadores, los problemas que se encuentra con más frecuencia son los siguientes.

- Superposición de competencias entre organismos fiscalizadores
- Falta de recursos materiales para el control: toma de muestras, análisis, etc.
- Falta de recursos humanos calificados
- Tiempo muy ajustado para la realización de los programas de control
- Un inventario insuficiente de las fuentes de contaminación
- Falta de una supervigilancia adecuada de los resultados de cada establecimiento

La falta de un inventario adecuado de las fuentes de contaminación se refiere al conocimiento que debe tener la autoridad encargada del control de la normativa no sólo del listado y ubicación de las instalaciones afectas a su cumplimiento, sino que tenga en cuenta asimismo las cargas contaminantes, el régimen de las descargas (en términos de caudal y carga contaminante), etc. La falta de un inventario adecuado puede traducirse en una focalización inadecuada de los recursos de fiscalización.

### **3.3. Recomendaciones de la OCDE**

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) que agrupa a los países desarrollados, ha realizado una serie de recomendaciones a sus países miembros y quienes aspiran a formar parte de este organismo. En el ámbito de la gestión de los recursos hídricos existen tres documentos de recomendaciones vigentes los que se resumen a continuación.

#### **3.3.1. C(74)221, del 14 noviembre de 1974 [3]**

Esta recomendación señala que los gobiernos de los países miembros deben intensificar sus esfuerzos para:



- Identificar aquellos contaminantes particularmente importantes para los recursos hídricos, su origen y los mecanismos mediante los cuales llegan a las aguas.
- Impedir que estos contaminantes alcancen las aguas naturales, tomando todas las medidas apropiadas tales como: la modificación de los procesos industriales, la recuperación y reutilización de las sustancias, la sustitución de los productos y el tratamiento de los contaminantes en el origen mediante el empleo de mejores tecnologías.
- Evaluar las inversiones necesarias para alcanzar el nivel deseable de calidad en las aguas naturales.

### 3.3.2. C(78)4/Final de 5 de abril de 1978 [4]

Esta recomendación se refiere a una serie de tópicos relativos a la gestión de los recursos hídricos:

- La necesidad de contar con planes de gestión de largo plazo que apunten a una gestión que integre los aspectos de calidad, cantidad, captación, descarga, aprovisionamiento y protección.
- La promoción de una asignación del recurso que sea racional y equilibrada y que dé cuenta de las jerarquías asignadas a los distintos usos así como de los posibles impactos en el medio ambiente.
- La asignación de la más alta prioridad a la reserva y protección de las aguas de mejor calidad para el consumo humano cada vez que exista una demanda presente o potencial y preservar un nivel aceptable de vida acuática.
- La gestión del agua por cuencas.
- Una combinación adecuada de instrumentos reglamentarios y económicos que incentive la prevención de la contaminación y el uso eficiente del recurso hídrico. Específicamente recomienda la existencia de tasas aplicadas a la captación de aguas y a la descarga de aguas residuales y que el monto recaudado sea destinado a mejorar la gestión del recurso y combatir la contaminación.
- La aplicación de medidas de prevención de la contaminación lo más próximas al origen, en tanto que las normas que regulan los contaminantes peligrosos (según su toxicidad, persistencia y bioacumulación) deben ser especialmente estrictas.
- Evitar la transferencia de los contaminantes a otros componentes del medio ambiente (suelo o aire)
- La evaluación de la calidad de las aguas y las descargas no debe limitarse a los parámetros clásicos (DBO, sólidos suspendidos, etc.) sino que incorporar los parámetros físicos, químicos, biológicos y de toxicidad que sean necesarios. Las técnicas de medición y vigilancia deben ser activamente desarrolladas
- Todas las medidas de gestión y los recursos financieros y técnicos necesarios para asegurar la eficacia y funcionamiento permanente de los sistemas de tratamiento deben ser aplicadas.
- Los gobiernos deben favorecer la información y participación ciudadana.



### 3.3.3. C(89)12/Final de 31 de marzo de 1989 [5]

Esta recomendación contiene una serie de aspectos relativos a la gestión de las aguas subterráneas, desde aspectos relacionados con la asignación de los recursos, así como su protección y planificación. Dentro de los aspectos mencionados y que se relacionan más directamente con la gestión y control de Riles, se puede mencionar los siguientes:

- Una revisión de los marcos institucionales (administrativos, jurídicos y económicos) con el fin de integrar de mejor la manera las políticas de gestión del agua.
- Mejorar la gestión de la demanda del recurso, privilegiando:
  - La previsión de las demanda futuras
  - La tarificación adecuada del recurso para los servicios asociados
  - La revisión y posibilidad de transferencia de los derechos de agua
  - La diversas medidas de gestión no tarifaria de la demanda
  - Los arreglos administrativos necesarios para una gestión integrada de la demanda
- El mejoramiento de la gestión de los recursos subterráneos en el largo plazo que los proteja de la contaminación y de la utilización excesiva
- La elaboración de políticas de gestión de las aguas subterráneas con énfasis en:
  - La existencia de dispositivos administrativos y jurídicos que permitan integrar la gestión de las aguas superficiales y subterráneas.
  - La aplicación de políticas de tarificación y otras para gestionar la demanda
  - La aplicación y mejoramiento de programas anticontaminación para proteger las aguas subterráneas de las fuentes de contaminación puntuales y difusas.
  - La realización de programas de investigación sobre las aguas subterráneas y sus mecanismos de contaminación



## 4. La Fiscalización de la Normativa: Acciones y Resultados

En este punto del informe se presenta el esquema de fiscalización y sanciones que desarrolla la SISS para el control de los Riles. Asimismo, se presenta los resultados observados a tres años de la plena en vigencia del DS SEGPRES N°90/00, que constituye la norma de emisión más relevante referida al control de Riles.

### 4.1. Descripción general del proceso de control de Riles

El proceso de control de Riles que desarrolla la SISS contempla, en términos generales, los siguientes procesos:

- **Catastro.** Se refiere a todas las actividades orientadas a la identificación de los establecimientos que deben cumplir con la normativa referida a Riles con el objetivo que todos ellos, estén bajo la fiscalización de la SISS.
- **SEIA** (Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental). Se refiere a los pronunciamientos emitidos por la SISS en la evaluación ambiental de los proyectos que contemplan algún manejo de Riles.
- **Autocontrol.** Se refiere a la recepción y procesamiento de la información enviada por los establecimientos industriales a la SISS en relación con los resultados de los autocontroles que estos establecimientos deben realizar de sus descargas.
- **Control Directo.** Se refiere a la contratación de laboratorios acreditados por parte de la SISS para la realización de controles sorpresivos de los efluentes de los establecimientos.
- **Fiscalización en terreno.** Se refiere a las inspecciones que realizan los fiscalizadores de la SISS a los establecimientos industriales para verificar el correcto manejo de sus residuos líquidos.
- **Instrucciones.** Se refiere a instrucciones dictadas por la SISS referidas al control de Riles, las que se generan ya sea a partir de una fiscalización en terreno como de los antecedentes disponibles en la SISS.
- **Sanciones.** Se refiere a la aplicación de las sanciones que contempla la Ley a aquellos establecimientos que presentan incumplimientos de la normativa.

En los puntos siguientes se analiza en mayor detalle cada uno de estos procesos.

### 4.2. Catastro

#### 4.2.1. DS 90 y DS46

Hasta septiembre del año 2006, las acciones desarrolladas por la SISS se orientaron fundamentalmente a identificar y verificar los establecimientos industriales a quienes eran aplicables las normas de emisión que



fiscaliza la SISS. Como consecuencia de lo anterior, durante el 2006 hubo un aumento muy significativo de las Resoluciones de Programas de Monitoreo (RPM), para la fiscalización de los DS SEGPRES N°90/00 y N°46/02, llegando a superar las 600 a fines del 2006.

Posteriormente, en el año 2007 el trabajo estuvo más centrado en la consolidación del proceso masivo de fiscalización del autocontrol en relación a las fuentes emisoras identificadas.

El trabajo de completar el catastro se retoma entonces a partir del año 2008 considerando los siguientes ejes de acción:

- Apoyo de consultores externos que analizan y procesan distintas bases de datos con que cuenta la SISS y priorizan los establecimientos a inspeccionar con el fin de verificar que si no existan descargas de Riles y de ese modo de incorporar al catastro de fiscalizados aquellos establecimientos que generan descargas de Riles pero no estaban bajo la fiscalización de la SISS.
- Programa de fiscalización en terreno el cual incluye establecimientos no incluidos en el catastro de los El afectos al cumplimiento de las normas de emisión.

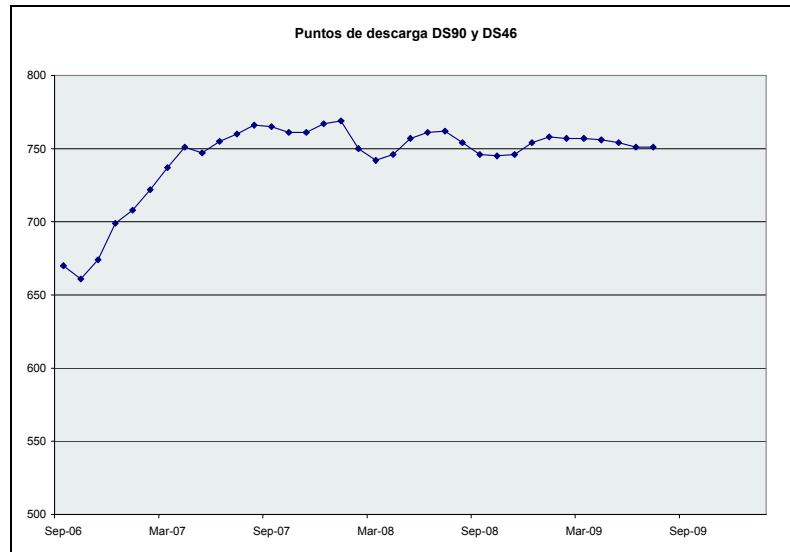
El resultado obtenido en esta tarea durante el año 2008 fue:

- Consolidar la información dispersa de varias fuentes de información respecto de establecimientos generadores de Riles, al respecto se logró identificar un universo de aproximadamente 1.700 actividades económicas que potencialmente podían ser Fuentes Emisoras, conforme a lo que establecen las Normas, pero que en general habían sido identificadas como establecimientos que no disponen en curso superficial o que no infiltran los Riles que generan.
- Se identificaron 30 Fuentes Emisoras nuevas que debían ser incorporadas al catastro.

Durante el año 2009, se ha realizado una segunda revisión del Catastro. Teniendo como base al catastro elaborado el 2008 se realizó una búsqueda en otras fuentes de información, por ejemplo información del sector minero, información del SEIA e información del Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes (RETC); lo que ha permitido extender el catastro de actividades potencialmente generadoras de Riles en aproximadamente 2.500.

En este contexto, el número de puntos de descarga controlados se ha estabilizado en torno a los 750, registrando aumentos por nuevos proyectos y descargas anteriormente no catastradas que se detectan por fiscalizaciones, en tanto que ha habido disminuciones por establecimientos que cambian su forma de disposición de Riles (a riego en su mayoría) y a la revocación paulatina de las RPMs asociadas a descargas al mar por la implementación acuerdo SISS-Directemar, que establece que en el caso de los establecimientos que descargan sus Riles al mar, la Resolución de monitoreo será dictada únicamente por la Autoridad Marítima.

En el gráfico siguiente se muestra la evolución del catastro de punto de descargas controlados respecto del cumplimiento de las normas DS90 y DS46.



En relación con las oportunidades de mejoramiento de las normativas en este punto, cabe relevar el importante número de establecimientos que no ha regularizado el manejo de sus Riles en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Si bien a estos establecimientos se les ha dictado una resolución de monitoreo por parte de la SISS, dicha resolución no constituye un permiso de funcionamiento, el que debe obtenerse a través del SEIA. Estas resoluciones de monitoreo son comunicadas a la autoridad ambiental, pero no existe una facultad legal para obligar a los establecimientos a evaluar ambientalmente el manejo de sus Riles, para quienes no han cumplido con dicha disposición. La SISS instruye regularmente a los establecimientos la regularización de sus manejos de Riles en el SEIA.

#### 4.2.2. DS 609

En el caso de las descargas de Riles a sistemas públicos de alcantarillado, su identificación corresponde a las empresas sanitarias que administran dichas redes. Las empresas tienen la facultad de realizar los controles para determinar la condición de fuente emisora.

A diciembre de 2008, se tiene el siguiente catastro de establecimientos industriales que descargan en los sistemas públicos de alcantarillado



REGION	Total general
Arica y Parinacota	28
Tarapacá	54
Antofagasta	159
Atacama	22
Coquimbo	117
Valparaíso	179
Metropolitana	1.297
Libertador General Bdo O'Higgins	115
Maule	97
Bío Bío	270
Araucanía	89
Los Lagos	88
Los Ríos	26
Aysén	2
Magallanes y la Antártica Chilena	13
<b>Total general</b>	<b>2.556</b>

#### 4.3. Pronunciamientos de la SISS en el marco del SEIA y dictación de la RCA por parte de la Corema respectiva:

La SISS participa en la evaluación de los proyectos que se presentan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, SEIA, pronunciándose en el ámbito de sus competencias; estudiando los procesos involucrados, la posible generación de residuos líquidos, su tratamiento, disposición y la normativa a cumplir.

En el marco de esta evaluación y de acuerdo a la Ley 18.902, la Superintendencia exige al titular del proyecto, que 90 días antes de la entrada en operación del proceso productivo, informe a la SISS para que se dicte una Resolución que apruebe el Programa de Monitoreo del efluente, denominada RPM.

Una vez que los organismos públicos se han pronunciado respecto de los proyectos en evaluación, estos son presentados a la COREMA para su aprobación o rechazo. Los proyectos son aprobados mediante una



Resolución de Calificación Ambiental (RCA), la que establece las exigencias al proyecto e incluye la normativa a cumplir, en el caso particular de la SISS, la norma de emisión correspondiente. Esta información, será incorporada en la RPM al momento de su dictación.

Cabe destacar que la RCA que aprueba el proyecto es considerada como una normativa particular para la fiscalización y control del mismo, por lo tanto, en la eventualidad de que en un proyecto en específico los límites máximos exigidos en la RCA, sean más estrictos que los que señala la norma de emisión correspondiente, la RPM de la empresa siempre recogerá la condición más exigente.

Desde el punto de vista de la aplicación de la normativa, la SISS sólo tiene competencia respecto de la fiscalización de las emisiones y no sobre el cuerpo receptor, por lo que sus pronunciamientos se ven limitados a verificar que el proyecto considere el compromiso de cumplimiento de la norma de emisión respectiva y que la tecnología propuesta sea consistente con dicho compromiso.

Cabe mencionar en este punto que la SISS ha implementado un manual para la evaluación de los proyectos en lo que corresponde a sus competencias sectoriales. Este manual es fruto por una parte de la experiencia acumulada por el Servicio pero también del intercambio con otros Servicios como la Autoridad Sanitaria, la DGA y el SAG. Este manual ha permitido, por una parte, una mayor uniformidad los pronunciamientos de la SISS en el SEIA y, por otra, un mejor cumplimiento de los plazos involucrados.

## 4.4. Autocontrol

### 4.4.1. DS90 y DS 46

La obligación de realizar autocontroles por parte de los establecimientos industriales se instruye a través de la Resolución de Programa de Monitoreo (RPM). Esta Resolución constituye una herramienta de fiscalización de la SISS, mediante la cual se determinan las condiciones técnicas para que la fuente emisora ejecute el monitoreo de la calidad de sus efluentes. En la RPM se establecen los parámetros y la frecuencia de medición, entre otras materias tales como:

- El número de descargas de la fuente emisora.
- La normativa aplicable a cada tipo de descarga.
- Los límites máximos permitidos para cada parámetro, de acuerdo a la normativa vigente.
- Las condiciones del muestreo y análisis
- La forma de envío de los resultados (actualmente a través de la página web de la SISS).

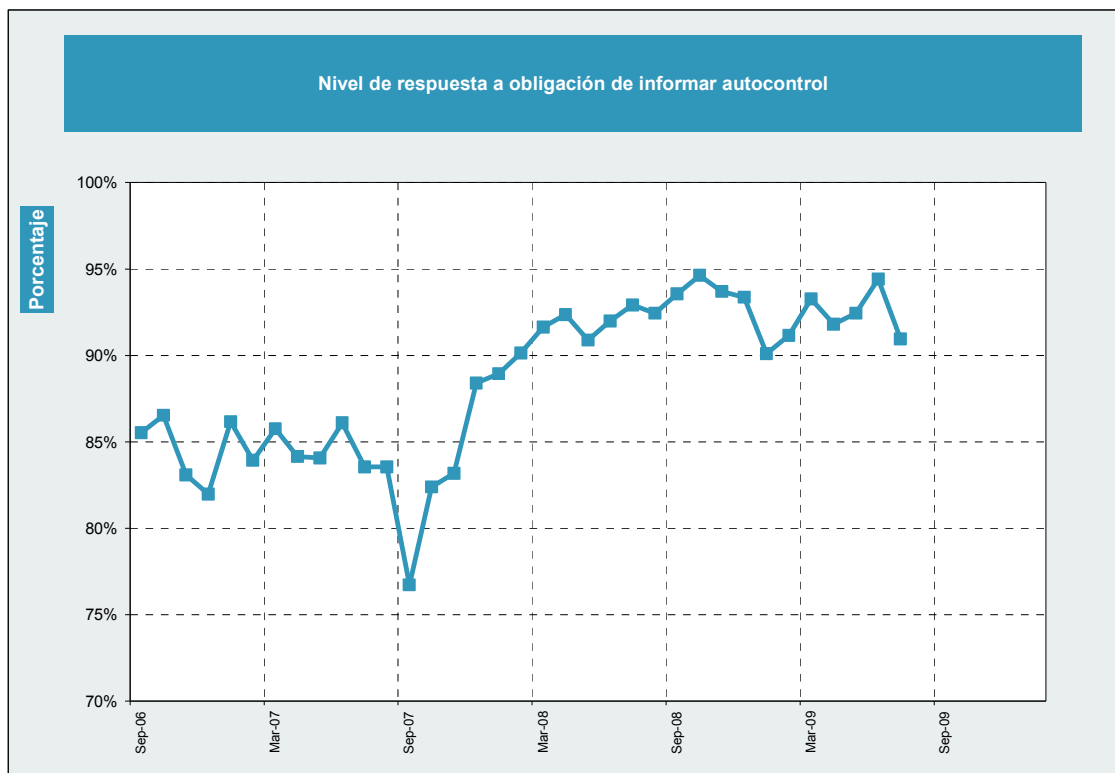
La Superintendencia revisa cada autocontrol remitido y realiza el análisis de cumplimiento de cada fuente emisora, de acuerdo a lo informado por éstas. El cumplimiento de los establecimientos industriales afectos al

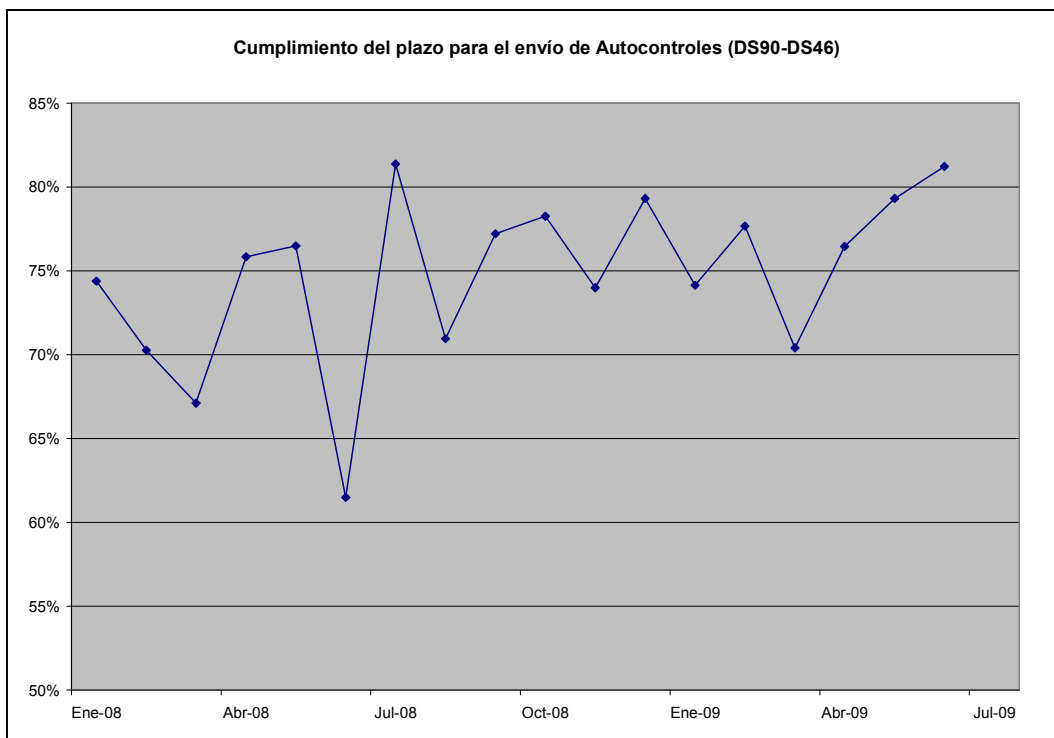
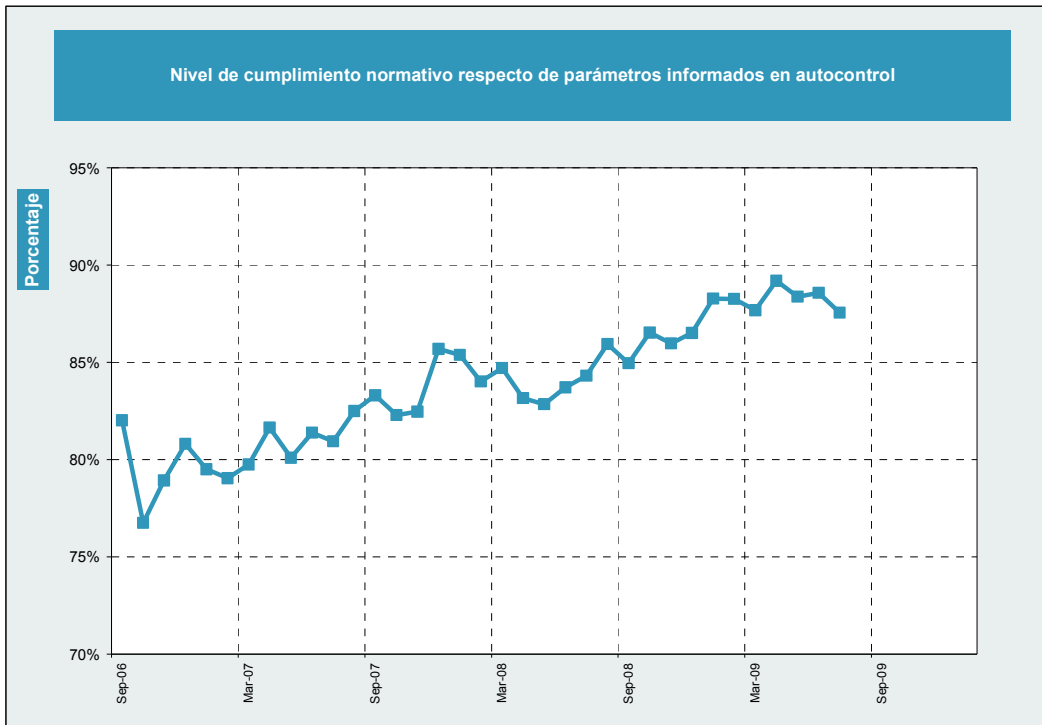


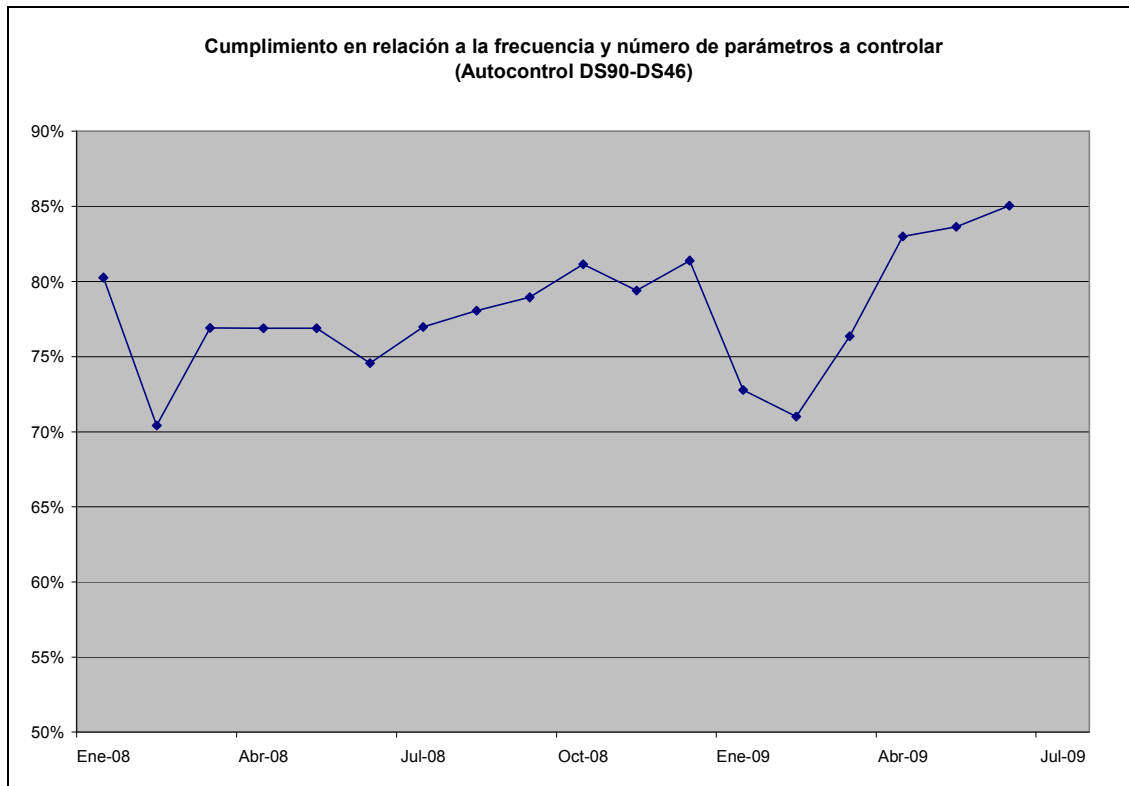
DS90 o al DS46, en lo que autocontrol se refiere, se puede descomponer en función de la serie de obligaciones que deben cumplir:

- Envío mensual del autocontrol o informar mensualmente que no descarga, según sea el caso
- Cumplimiento de valores límite, considerando los parámetros informados en el autocontrol.
- Cumplimiento respecto del número de parámetros que el establecimiento debe controlar
- Cumplimiento respecto de la frecuencia de autocontrol instruida
- Cumplimiento de la fecha en que debe informar el autocontrol
- Cumplimiento de la obligación de realizar un remuestreo cuando se encuentren valores excedidos.

La evaluación de cumplimiento está automatizada para casi la totalidad de los aspectos mencionados. Respecto al cumplimiento de estos aspectos, se observa una evolución positiva tanto del porcentaje de establecimientos que cumple con su obligación de informar como del porcentaje de establecimientos que cumple con los límites para los parámetros informados, según se muestra a continuación.







Es importante recalcar que la fiscalización de los Riles hasta la fecha ha estado basada fundamentalmente en el autocontrol que desarrollan los propios establecimientos. Si bien se han desarrollado numerosas fiscalizaciones en terreno y controles directos, la gran mayoría de los procesos de sanción llevados a cabo hasta la fecha se han realizado a partir de los resultados de los autocontroles.

El autocontrol como base del esquema de control de Riles ha presentado tanto ventajas como desventajas. Dentro de las ventajas, se puede mencionar las siguientes:

- Alta cobertura del control. Una vez al mes se tiene información para todas y cada una de las descargas controladas
- Uso eficiente de los recursos públicos, dado que los costos del control son financiados por los propios establecimientos y al mismo tiempo el esquema favorece la automatización de los procesos de evaluación de los resultados.
- Fomenta la autovigilancia por parte de los establecimientos lo que favorece la adopción de medidas más oportunas frente a incumplimientos.



Dentro de las desventajas se puede mencionar el costo para los establecimientos, en especial los pequeños, y la credibilidad limitada de la herramienta en especial para aquellos establecimientos que tienden a controlar sus efluentes en los períodos más favorables desde el punto de vista del cumplimiento de la normativa. Lo anterior debido a que son los propios establecimientos quienes determinan la oportunidad en que se realizan estos controles.

Sin perjuicio de lo anterior, el auto control funciona como un elemento eficaz que permite la evaluación de cumplimiento de la normativa y prueba de ello son los numerosos procesos de sanción que se ha iniciado a partir de los resultados obtenidos mediante el autocontrol, informados por los propios establecimientos industriales. La presencia de un actor en general externo a la empresa que genera Riles, en este caso el Laboratorio acreditado que realiza el control, ayuda a mejorar su credibilidad.

#### 4.4.2. DS 609

Una buena parte de los establecimientos catastrados que descargan sus Riles en sistemas de alcantarillado cuentan con una Resolución de Monitoreo y realizan autocontroles que son informados a la respectiva empresas sanitaria. Estos resultados, en conjunto con los controles directos que realizan las empresas sanitarias determinan el cumplimiento de la normativa. Estos resultados se muestran en el punto 4.5.2 del informe.

### 4.5. Controles Directos

#### 4.5.1. DS90 y DS46

Los controles directos que la SISS realiza a través de laboratorios acreditados contratados para ese fin, constituyen un elemento clave para dar credibilidad al autocontrol. A diferencia de los autocontroles, en que el propio establecimiento industrial determina la oportunidad en que se realizan, los controles directos se efectúan sin aviso previo. Sin embargo, el número de controles directos realizados corresponde sólo a un porcentaje de los autocontroles que realiza el conjunto de los establecimientos industriales (inferior al 10%).

Cabe tener en cuenta que el cumplimiento de las normas de emisión se determina en función de resultados analíticos y no es un aspecto, por ejemplo, que pueda abordarse en una inspección en terreno que realice un fiscalizador sino que se requiere la concurrencia de un laboratorio acreditado.

Actualmente los controles directos, son programados en su mayoría a través de la “Metodología de Muestreo para la Aplicación del Control Directo a Establecimientos Industriales” implementada por la SISS a partir de Septiembre del 2007; y que determina las fuentes emisoras candidatas al Control Directo, mediante el análisis estadístico de la información que se tiene de las mismas. Entre los criterios a considerar se destacan los



siguientes: tamaño de la empresa, tipo de efluente, rubro de la empresa, envío de autocontroles a la SISS, realización de controles directos anteriores, e incumplimiento de los límites máximos exigidos para los parámetros controlados.

Para el año 2007 se realizó un análisis de en cuánto se modifica la evaluación de cumplimiento al incorporar los controles directos. Cabe señalar que de acuerdo a las normas de emisión, los controles directos se incorporan como uno más de los controles realizados en un mes y la evaluación de cumplimiento debe realizarse para el conjunto de controles directos y autocontroles.

Durante el 2007 se efectuaron 384 controles directos, que corresponde a diversos períodos y establecimientos. Sobre este conjunto de establecimientos y períodos, el porcentaje de cumplimiento considerando únicamente los autocontroles era de 70,6%. Al incorporar los controles directos el cumplimiento disminuye a 48,4%. Lo anterior no es representativo de la totalidad de los establecimientos controlados ya que, como se ha explicado, la selección de los establecimientos para el control directo no se realiza en forma aleatoria sino que en función del historial de cada establecimiento.

	AUTOCONTROL	CONTROL DIRECTO	REEVALUACION
NO CUMPLE	113	171	198
% NO CUMPLE	29,4%	44,5%	51,6%
CUMPLE	271	213	186
% CUMPLE	70,6%	55,5%	48,4%
TOTAL evaluados	384	384	384

Uno de los aspectos normativos que más incide en el control directo es aquel referido a las normas de muestreo y análisis. Las normas de emisión establecen que los únicos resultados válidos para evaluar su cumplimiento son los muestreos y análisis realizados de acuerdo a las metodologías normadas y por entidades acreditadas. Estas normas, en especial la de muestreo, son complejas e involucran muchos aspectos: preservación de las muestras, cadenas de custodia, determinación de caudales, composición de las muestras, envases, etc. En este contexto es usual que los establecimientos cuestionen los resultados del control directo aduciendo que no se han respetado a cabalidad las normas de muestreo. El seguimiento del cumplimiento de estas normas por parte de los laboratorios contratados es un aspecto de importancia creciente para enfrentar dicha situación.

También se ha observado en algunos casos diferencias muy relevantes entre los resultados que informan distintos laboratorios para una misma muestra. Lo anterior muestra la necesidad de avanzar hacia un mejor control de los laboratorios y de su sistema de acreditación de modo de garantizar resultados confiables, mediante el aseguramiento de calidad tanto de análisis como de muestreos.



Por último, cabe mencionar que para la mayoría de los parámetros que regulan las normas de emisión, su control se realiza a través de muestras compuestas en 8 o 24 horas según corresponda. Es decir, en cada control se toma una serie de muestras puntuales y a partir de éstas se conforma una “muestra compuesta”. Lo anterior relativiza el carácter sorpresivo del control directo, ya que el establecimiento, al percatarse que está siendo controlado, puede variar sus rutinas de producción de modo de no descargar efluentes en incumplimiento. Por lo tanto se debe estudiar la incorporación de controles continuos de determinados parámetros o límites complementarios para muestras puntuales que permitan hacer frente a este tipo de malas prácticas.

#### 4.5.2. DS 609

A diferencia de la fiscalización del DS90 y del DS46, la fiscalización de las descargas de Riles al alcantarillado se apoya mucho más en el control directo que en el autocontrol. Estos controles son aplicados directamente por las empresas sanitarias y cobrados a los establecimientos industriales. Tanto el precio como el número máximo de controles están regulados.

En forma semestral, las empresas sanitarias informan a la Superintendencia los resultados de controles directos y autocontroles realizados. Los resultados para el año 2008 se muestran en la siguiente tabla:

Empresa	2008					
	Semestre I			Semestre II		
	Cumple	No Cumple	Total EI Catastrados	Cumple	No Cumple	Total EI Catastrados
AGUAS DEL ALTIPLANO	60	15	75	59	23	82
AGUAS ANTOFAGASTA S.A.	118	26	144	127	32	159
AGUAS CHAÑAR	38	10	48	8	14	22
AGUAS DEL VALLE	81	32	113	81	36	117
ESVAL S.A.	113	89	202	119	60	179
ESSBIO VI S.A.	49	42	91	59	56	115
AGUAS NUEVO SUR	30	35	65	43	54	97
AGUAS SAN PEDRO	5	8	13	7	6	13
ESSBIO VIII S.A.	85	109	194	105	152	257
AGUAS ARAUCANIA	43	49	92	61	28	89
AGUAS DECIMA	19	11	30	13	8	21
ESSAL S.A.	54	31	85	59	34	93
AGUAS PATAGONIA	11	1	12	1	1	2
AGUAS MAGALLANES	7	4	11	8	5	13
AGUAS ANDINAS S.A.	735	242	977	801	184	985
AGUAS CORDILLERA	101	11	112	103	10	113
AGUAS LOS DOMINICOS S.A.	2	0	2	2	0	2
AGUAS MANQUEHUE	8	1	9	8	2	10
AGUAS SANTIAGO PONIENTE	5	6	11	5	10	15
ESSA S.A.	13	3	16	14	2	16
SMAPA	109	54	163	90	66	156
<b>Total general</b>	<b>1686</b>	<b>779</b>	<b>2465</b>	<b>1773</b>	<b>783</b>	<b>2556</b>
<b>Cumplimiento</b>	<b>68,4%</b>			<b>69,4%</b>		
<b>Cumplimiento Promedio Anual</b>	<b>68,9%</b>					



#### 4.6. Fiscalización en terreno

Hasta mayo del año 2008, la SISS contaba con oficinas sólo en 6 de las 15 regiones del país. La inauguración de oficinas de la SISS en todas las capitales regionales ha permitido aumentar el número de fiscalizaciones en terreno tanto en el ámbito de las empresas sanitarias como también en el caso de los establecimientos industriales.

Las inspecciones en terreno no pueden determinar el cumplimiento de una norma de emisión, ya que esto es sólo posible a través de controles realizados por laboratorios acreditados. Las inspecciones por su parte apuntan a aspectos como los siguientes:

- Verificación de que no existan descargas no autorizadas
- Verificación de que los residuos líquidos estén adecuadamente canalizados a los puntos de control
- Verificación de instrucciones impartidas por la SISS
- Atención de denuncias
- Verificación del cumplimiento de las normas de muestreo de aguas residuales.

La evolución del número de fiscalizaciones en terreno a establecimientos industriales en los últimos años ha sido la siguiente:

- Año 2007: 623
- Año 2008: 673
- Año 2009: 703 (enero a octubre)

Lo anterior incluye tanto los establecimientos que cuentan con resolución de monitoreo y otros que tienen algún manejo de Riles. A modo ilustrativo, de las 703 fiscalizaciones contadas a la fecha en el año 2009, en 234 casos (33%) se determinó la necesidad de una instrucción posterior.

La fiscalización en terreno, del mismo modo que los controles directos, contribuye a validar la información de autocontroles. Asimismo, es la herramienta más importante para verificar la situación de aquellos establecimientos que declaran que no realizan descargas de Riles. En la medida que continúe el aumento de los niveles de cumplimiento normativo en el autocontrol, la fiscalización en terreno pasará a tener una importancia aún mayor en la detección de los incumplimientos normativos no declarados por los establecimientos.



## 4.7. Instrucciones

Tanto con ocasión de las fiscalizaciones en terreno como sobre la base de los antecedentes disponibles en las oficinas de la SISS, se emiten diversas instrucciones a los establecimientos industriales fiscalizados sobre distintas materias:

- Presentación de cronogramas de acciones e inversiones para resolver incumplimientos
- Caracterización de efluentes
- Regularización de los manejos de Riles en el SEIA
- Obtención de pronunciamientos de la DGA necesarios para la aplicación de la normativa: caudal de dilución, contenido natural, vulnerabilidad del acuífero, etc.
- Obtención de permisos de canalistas para descargar
- Mejoramiento de cámaras de muestreo
- Solicitudes de información
- Etc.

Desde fines del año 2007, la SISS lleva un registro centralizado de estas instrucciones con el fin de facilitar su control. Las estadísticas de este registro para el 2008 y el 2009 muestran:

Año	Instrucciones emitidas	Instrucciones cumplidas	% Cumplimiento
2008	380	259	68%
2009 (hasta oct.)	508	253 <sup>4</sup>	50%

## 4.8. Procesos de Sanción

Desde la plena vigencia de los requisitos que establece el DS90 para las descargas de Riles se han iniciado 644 procesos de sanción, los que se distribuyen de la siguiente manera:

- 188 casos multados, con multas a firme, por un total de 2.731 UTA, unos 1.200 millones de pesos chilenos (2,27 millones de dólares)<sup>5</sup>.
- 43 casos en que se ha solicitado a la Corema (o Conama según corresponda) la aplicación de la sanción, en virtud del art. 64 de la Ley 19300. Los montos de sanción solicitados llegan a la suma de 7.314 UTM, unos 270 millones de pesos.

<sup>4</sup> Para 162 instrucciones (32%) no se ha registrado información sobre su cumplimiento.

<sup>5</sup> Considera la UTM de noviembre de 2009: \$36.863 (1 UTA = 12 UTM) y el dólar observado de fecha 02/11/2009: \$531,83.



- 106 casos sin sanción, pero en que los incumplimientos serán considerados como agravantes frente a futuras infracciones de la misma naturaleza.
- 101 casos absueltos
- 7 casos derivados Directemar
- 199 casos en proceso. En 66 de estos casos, la SISS ya ha resuelto la aplicación de una sanción (846 UTA en total), pero aún restan instancias administrativas y otras para la reclamación por parte de los infractores.

El 87,6% de estos procedimientos de sanción (564 de 644) se ha iniciado en forma masiva a partir de los resultados del autocontrol disponibles en las bases de datos de la SISS. Lo anterior no corresponde a la totalidad de los incumplimientos detectados en el autocontrol sino que a aquellos que se consideran más graves. Cabe señalar que los procesos de sanción conllevan una carga de trabajo considerable tanto de abogados como de ingenieros y otros profesionales, por lo que el número de procesos de sanción que puede iniciar la Superintendencia debe definirse también en función de los recursos humanos disponibles.

Los criterios de sanción empleados hasta la fecha han privilegiado los siguientes criterios:

- Incumplimiento reiterado de la obligación de informar el autocontrol. (se considera la falta más grave).
- Incumplimiento reiterado de los límites que establece la norma de emisión respecto de los parámetros informados en el autocontrol
- Incumplimientos respecto de la frecuencia y número de parámetros a controlar instruidos a cada establecimiento. Este criterio de sanción se incorporó con mayor impulso durante el año 2009.
- Incumplimiento respecto de los límites que establece la norma de emisión en el Control Directo. Este criterio de sanción se está incorporando con mayor impulso a partir del año 2009.

Las sanciones juegan un rol esencial dentro del esquema de control de los Riles, en especial en el caso de los establecimientos que no han desarrollado a tiempo las acciones e inversiones necesarias para dar cumplimiento a la normativa.

Dentro de las dificultades que actualmente enfrenta este proceso destaca la referida a la oportunidad del proceso de sanción respecto del momento en que se comete la infracción. Cuando se trata de resultados de autocontrol, se debe esperar el envío de datos por parte del establecimiento, su procesamiento la definición de los casos a sancionar, la redacción de las Resoluciones de inicio, etc. En estas condiciones pasan entre dos y tres meses desde que se comete la infracción hasta que se inicia el procedimiento de sanción. Otros dos meses, ocurren desde el inicio hasta que aplica la sanción, tiempo que incluye la recepción de los descargos, sus análisis y fallo final y los eventuales recursos que puede presentar cada establecimiento frente a las sanciones aplicadas.



Otro tema relevante del punto de vista del análisis normativo tiene que ver con el monto de las sanciones. Por lo pronto las sanciones que considera la Ley Orgánica de la SISS pueden llegar hasta 100 UTA (unos 44 millones de pesos o 83.000 dólares) en el caso de incumplimiento normativo, y hasta 1.000 UTA (440 millones de pesos o 830.000 dólares) en caso de riesgos para la salud de la población o se afecte a la generalidad de los usuarios del servicio público sanitario. Si bien se trata de multas más altas que las que considera la Ley 19.300 (500 UTM, 18 millones de pesos aproximadamente), el límite de 100 UTA para incumplimientos normativos resulta bajo y poco significativos cuando se trata de grandes empresas.

Un tema adicional a relevar lo constituye la posibilidad de clausurar establecimientos ya sea por incumplimientos reiterados o cuando exista algún daño inminente. Sin embargo, algunas veces se ha visto que la clausura no constituye una medida efectiva para detener los daños y las descargas de Riles en incumplimiento. Es el caso por ejemplo de los rellenos sanitarios que continuarán generando lixiviados aunque se suspenda su funcionamiento y otros casos similares. En este caso la disposición de la clausura constituye una herramienta insuficiente para resolver el problema y se requieren enfoques complementarios.

#### **4.8.1. Procesos de sanción para el DS609**

La fiscalización del cumplimiento del DS609 corresponde a las empresas de servicios sanitarios. Sin embargo estas empresas no tienen potestad para sancionar pecuniariamente a los establecimientos industriales. Sin perjuicio de lo anterior, la Ley faculta a las empresas sanitarias para clausurar las uniones domiciliarias de aquellos establecimientos que realicen descargas que afecten el servicio de recolección y/o el tratamiento de las aguas servidas.

La SISS por su parte ha iniciado puntualmente algunos procesos de sanción, en aquellos casos en que las descargas de Riles afectan a otros usuarios del servicio y también en contra de las empresas sanitarias cuando no se ha cumplido con las obligaciones que conlleva la fiscalización de esta norma.



## 5. Análisis y Propuesta de Mejoramiento de la Normativa Vigente

La Superintendencia de Servicios Sanitarios tiene a su cargo el control de los Riles y, por lo tanto, la aplicación de la normativa respectiva. En relación a los posibles mejoramientos normativos, los mayores aportes de la experiencia de la SISS serán los que se relacionan con la aplicación de la normativa. Sin perjuicio de lo anterior, se debe tener en cuenta que el conjunto de políticas, definiciones normativas y metas ambientales incidirá de manera importante en el nivel de cumplimiento de la normativa, ya que este cumplimiento depende en buena parte del conocimiento, aceptación y apropiamiento de los distintos actores de la sociedad respecto de la normativa. Sobre estos últimos aspectos, es posible que la visión de la SISS resulte parcial, ya que escapan a las competencias del Servicio, sin embargo se consideró útil incorporar también estos aspectos de modo de aportar la opinión de la SISS desde su perspectiva.

Considerando lo anterior, para efectos del análisis e identificación de posibles mejoramientos de la normativa ambiental, los temas tratados se han agrupado en dos: aquellos relacionados con el mejoramiento de las estrategias para lograr un mayor cumplimiento de la normativa y otros relacionados con el establecimiento de una política ambiental y las metas de dicha política. Para este análisis se seleccionó los siguientes temas, teniendo también en cuenta la revisión de los documentos presentados en el punto 3 de este informe:

### Aplicación de la normativa

- Institucionalidad y recursos
- Inventario o catastro de Riles
- Características del sector regulado
- Minimización de los residuos
- Estrategias para el cumplimiento
  - Autocontrol y control directo
  - Fiscalización
  - Sanciones
  - Otras estrategias para lograr el cumplimiento (promoción)
- DS MOP N°609/98

### Planificación de la normativa

- Política ambiental nacional
- Metas de la política de control de Riles
- Normas de emisión y de calidad ambiental
- Alcance de la regulación
- Evaluación periódica de la normativa



## 5.1. Aspectos relacionados con la aplicación de la normativa

### 5.1.1. Institucionalidad y recursos

#### 5.1.1.1. Sobre los recursos

La SISS es el organismo público encargado, entre otras tareas, del control de Riles. Entre sus responsabilidades está también la regulación y la fiscalización de las empresas sanitarias, lo que incluye la revisión y aprobación de sus planes de desarrollo, la determinación de la tarifas, la fiscalización de la calidad del servicio (desde la captación del agua potable hasta el tratamiento de las aguas servidas pasando por la calidad de la atención de clientes, facturación, etc.). En este conjunto de tareas, la discusión presupuestaria respecto al control de los Riles queda enmarcada dentro de la discusión del presupuesto de la SISS y esta a su vez del MOP.

Desde la plena vigencia del DS90 ha habido un aumento de recursos importante en el presupuesto de controles directos. En cuanto al personal, la apuesta de la Superintendencia ha sido la modernización de los procesos (automatización de la recepción de la información de autocontroles y evaluación de cumplimiento) de modo de optimizar las horas profesionales que se destinan al tema. Durante el año 2006, los puntos de descargas de Riles controlados directamente por la SISS aumentaron de 200 a más 600, sin un aumento proporcional de los fiscalizadores.

A este respecto es necesario que la revisión de la normativa, y en particular de cada una de las normas de emisión, tenga en cuenta los recursos que es necesario destinar a su fiscalización con el fin de obtener los resultados esperados.

En particular se debe analizar la situación de la fiscalización del DS MOP N°609/98, cuya fiscalización está delegada en las empresas sanitarias. Es posible que de la revisión de la aplicación del este decreto se concluya la necesidad de una mayor acción por parte de la autoridad en su fiscalización y en la aplicación de sanciones. Por otra parte, hasta la fecha el número de puntos de descarga fiscalizados en forma directa por la SISS (DS90 y DS46) es del orden de 750, en tanto el número de establecimientos afectos al cumplimiento del DS 609 supera los 2.500. Se debe por lo tanto considerar con especial atención el tema de los recursos disponibles para la fiscalización y aplicación de sanciones en la revisión de dicha normativa.

#### 5.1.1.2. Superposiciones de competencias

Otro de los aspectos relevantes en relación con la institucionalidad es el que se refiere a las superposiciones de competencias. Sobre el particular, cabe destacar que la SISS ha gestionado el tema por la vía de convenios con la Autoridad Sanitaria y con Directemar, a fin de trabajar en forma coordinada y sin duplicación de recursos en



aquellas áreas en que existen superposiciones. Sin embargo estos convenios tienen como límite las propias legislaciones sectoriales de cada uno de estos organismos.

Algunas reformas que han permitido avances en esta materia han sido la derogación de la Ley 3.133, que permitió la eliminación de un permiso sectorial sobre sistemas de tratamiento de Riles, y la reforma de la institucionalidad ambiental aprobada recientemente en el Congreso, que contempla la modificación de la Ley 18.902, traspasando el control de los Riles a la Superintendencia de Medio Ambiente.

En este contexto, se considera recomendable continuar con las reformas legales que permitan racionalizar el accionar de los servicios públicos en estas materias.

Sin embargo, estas reformas deben tener en cuenta las especificidades de cada sector regulado. Así, por ejemplo, el sector sanitario y el régimen de concesiones responden a la necesidad de proveer servicios básicos y fundamentales para la salud pública. El régimen de control y sanción en este caso debe dar cuenta de la necesidad de mantener la continuidad de los servicios sanitarios tal como está previsto actualmente en la Ley Sanitaria.

#### **5.1.1.3. Laboratorios**

Otro actor importante de la institucionalidad referida al control de Riles son los laboratorios. La Ley prevé que el autocontrol de Riles sólo puede ser ejecutado por laboratorios acreditados y el proyecto de Ley de la Superintendencia de Medio Ambiente apunta en el mismo sentido.

Sin embargo, más allá de la obligación de estar acreditado, no existen mayores responsabilidades legales respecto de los resultados que entregan los laboratorios en los controles de Riles, como tampoco están reguladas en la Ley las responsabilidades del Instituto Nacional de Normalización (INN) en la materia. La SISS ha estado trabajando para mejorar, en conjunto con el INN, los aspectos que comporta la acreditación con el fin de mejorar la calidad de los resultados que entregan estos laboratorios. Sin embargo, frente a incumplimientos referidos a las normas de muestreo o análisis, sólo es posible responsabilizar al establecimiento que genera Riles. Esto resulta particularmente complejo en el caso de los establecimientos más pequeños, quienes tendrán dificultades para ser una contraparte técnica competente frente a los laboratorios.

Se requiere por tanto aumentar el grado de responsabilidad de los laboratorios encargados de entregar resultados que son válidos legalmente para evaluar el cumplimiento de la normativa y regular las responsabilidades del INN como órgano rector del proceso de acreditación.



### 5.1.2. Inventario o catastro de Riles

Un buen inventario o catastro de las fuentes de contaminación es un elemento necesario para la correcta aplicación de una estrategia en el control de Riles.

La SISS cuenta con una identificación precisa y sistematizada de los establecimientos con Resolución de Monitoreo y que quedan bajo un esquema de fiscalización permanente. Sin embargo dicha identificación sistematizada no incorpora elementos relevantes que permitan focalizar de mejor manera la fiscalización: tipos de tratamiento, costos de inversión y operación de los sistemas de tratamiento, regímenes de producción, balances de masas, etc.

De acuerdo a las recomendaciones analizadas, resulta necesario avanzar en la profundidad del catastro de Riles con el fin de orientar de mejor manera las acciones de fiscalización con el fin de obtener un mejor resultado del punto de vista de la protección ambiental. Sin embargo, cabe señalar que a la fecha los recursos se han orientado a la fiscalización de los resultados de los efluentes descargados y que la consideración de un mayor número de aspectos requerirá de una mayor cantidad de recursos, particularmente de horas profesionales.

Asimismo, es necesario incorporar otros parámetros de interés en las caracterizaciones de las descargas de los establecimientos industriales con el fin generar información para estudiar posibles cambios normativos.

### 5.1.3. Características del sector regulado

El conjunto de empresas afectas al cumplimiento de las normas de emisión DS90 y DS46 es muy heterogéneo. Existen empresas muy grandes como las empresas mineras, celulosa, papeles y cartones, grandes agroindustrias, pisciculturas, etc. Pero también existe una serie de empresas pequeñas: pequeñas lecherías, talleres de lavado de redes, pequeñas agroindustrias, etc. Lo anterior implica capacidades de gestión diferentes y desafíos diferentes entre aquellas empresas que requieren determinados estándares para competir en mercados internacionales y otras que apuntan al mercado local.

A tres años de la plena aplicación de la normativa la percepción es que, salvo contadas excepciones, todas las empresas tienen conocimiento de la normativa, aunque existen distintos niveles de compromiso con su cumplimiento, por una parte, y por otra, dificultades financieras o técnicas para implementar las soluciones en algunos casos.

Es posible entonces afirmar que existe en términos generales un grado satisfactorio de gobernabilidad respecto de la aplicación de la normativa referida a Riles y que representa un buen pie para su perfeccionamiento en aras a asegurar objetivos de calidad ambiental precisos.



Sin embargo, a medida que los establecimientos son más pequeños, se observan con mayor frecuencia comportamientos inadecuados: descargas no controladas, controles que no son representativos de las condiciones de mayor producción, dilución del efluente con agua limpia con el fin de mejorar el cumplimiento normativo, etc. Por lo tanto, es necesario reforzar las acciones de fiscalización y complementar con medidas que permitan un mayor conocimiento y aceptación de las normas.

#### 5.1.4. Minimización de los residuos

Diversas recomendaciones internacionales apuntan a la minimización de los residuos como un elemento fundamental en la estrategia para reducir los impactos negativos de las descargas de residuos líquidos en la salud pública y el medio ambiente.

Al respecto es importante mencionar que las normas de emisión en Chile referidas al tema regulan sólo las concentraciones máximas que pueden contener los efluentes descargados. Lo anterior no genera necesariamente un incentivo para que los establecimientos industriales apliquen una metodología correcta para la gestión de sus Riles, basada en la minimización de los residuos en el origen.

Una alternativa es avanzar hacia estándares de mejores prácticas, en lugar de fijar sólo concentraciones límites, con el fin de acercar al conjunto de establecimientos hacia la aplicación de la minimización de residuos como enfoque para gestionar sus Riles.

El Consejo Nacional de Producción Limpia, del cual la SISS forma parte, constituye en materia de Riles un esfuerzo concreto del Estado por fomentar la adopción de este enfoque en la Industria. Este Consejo público privado es el encargado de llevar a cabo la política de producción limpia del País. Esta política se proyecta al año 2010 en torno a 9 ejes estratégicos:

- La cooperación Público privada.
- El desarrollo de capacidades en producción limpia.
- El desarrollo de Acuerdos de Producción Limpia.
- La incorporación de los APL en el marco regulatorio ambiental.
- El desarrollo e implementación de incentivos para la producción limpia.
- La promoción del enfoque de la producción limpia, en los diversos instrumentos de gestión pública ambiental.
- La cobertura nacional de la producción limpia.
- El desarrollo de cultura y difusión en producción limpia.
- La proyección internacional.



De estos ejes de trabajo, resulta crucial aquel referido a los incentivos para la aplicación de la producción limpia. Al respecto, siguiendo las recomendaciones estudiadas, resulta necesario profundizar la política de producción limpia incorporando incentivos más explícitos a la minimización de residuos, estudiando las alternativas de incentivos económicos para este fin como se señala en el punto 5.1.5.4 del informe.

Lo anterior resulta especialmente necesario para las empresas de menor tamaño. La experiencia de la SISS en la materia es que estas empresas presentan dificultades importantes tanto financieras como del punto de vista de sus capacidades técnicas para contar con una solución adecuada para la gestión de sus residuos. En este contexto, un avance prometedor lo constituye el Estatuto Pyme recientemente aprobado en el Parlamento y da un marco legal a los Acuerdos de Producción permitiendo un acercamiento más simple de las pequeñas empresas al cumplimiento de la normativa ambiental.

Lo anterior sin perjuicio de la necesidad de continuar y reforzar las otras líneas de acción, en especial las de promoción y educación y la de acuerdos voluntarios. En definitiva, los recursos que destinan el Estado y el conjunto de la Sociedad al tema deben tener una mejor correlación respecto de los esfuerzos destinados a la fiscalización.

### **5.1.5. Estrategias para el cumplimiento**

Existen distintos tipos de estrategias que apuntan al cumplimiento normativo, las que van desde los mecanismos de promoción hasta los mecanismos de sanción.

En el caso Chileno, las estrategias han ido fundamentalmente por el monitoreo y control de la normativa y las sanciones en caso de incumplimiento. Paralelamente, aunque con un alcance menor en el caso de los Riles, existen acuerdos de producción limpia voluntarios que ha fomentado la minimización de los residuos como enfoque para abordar el manejo y tratamiento de los Riles.

#### **5.1.5.1. Autocontrol y control directo**

El autocontrol y el control directo de las descargas constituyen el mecanismo más desarrollado para el control y fiscalización de los Riles. Mensualmente cada uno de los establecimientos industriales afectos al cumplimiento del DS 90 y el DS46 envían los resultados de sus autocontroles realizados a través de laboratorios acreditados. La evaluación de los resultados es automatizada y partir de los resultados se definen las acciones de instrucción o de sanción que corresponda.

Al mismo tiempo se genera mucha información en relación a las descargas, aunque sólo se refiere a los parámetros que están normados. Esta información ha sido de mucha utilidad en el proceso de revisión de la normativa.



En términos del mejoramiento de esta herramienta se visualiza la necesidad de vincular de mejor forma los resultados de los efluentes con el logro de los objetivos de calidad ambiental en los cuerpos receptores. Asimismo, se considera necesario que existan mecanismos para monitorear parámetros no normados pero que sean de interés en términos de generar información para el proceso de dictación de normas.

#### **5.1.5.2. Fiscalización**

La fiscalización en terreno es un complemento necesario para la validación de los controles y autocontroles. Permite, entre otras cosas, verificar que no existan descargas que no estén siendo controladas, que los residuos estén adecuadamente canalizados al punto de control, que los sistemas de tratamiento estén funcionando adecuadamente sin provocar molestias a los vecinos, así como el seguimiento de las acciones comprometidas por los establecimientos para subsanar los incumplimientos detectados.

Respecto a las oportunidades de mejoramiento normativo, se recomienda que la dictación y revisión de las normas de emisión y de calidad ambiental considere un análisis de si existen los recursos adecuados para su seguimiento y control.

Otra de las oportunidades de mejoramiento dice relación con los criterios de cumplimiento de la normativa. Estos se establecen fundamentalmente sobre la base de resultados analíticos de muestras compuestas en varias horas, pero dichos resultados pueden estar afectados por conductas inapropiadas de los establecimientos tales como dilución del efluente con agua limpia, suspensión de faenas de lavado y otras que generen Riles, utilización de descargas no autorizadas distintas al punto que se está controlando, etc. En este contexto la normativa debe tipificar en la forma más precisa posible estas conductas de modo de facilitar su sanción cuando éstas son detectadas por los fiscalizadores en terreno. Un rol al respecto puede ser asignado a los laboratorios acreditados en la pesquisa y reporte de estas infracciones. Otro de los temas a desarrollar es la incorporación de la medición continua de determinados parámetros de calidad de agua lo que requiere un desarrollo. A la fecha no existen normativas técnicas que permitan incorporar mediciones continuas como una herramienta de control y fiscalización.

#### **5.1.5.3. Sanciones**

Actualmente, la Ley orgánica de la SISS considera sanciones importantes para quienes incumplan la normativa referida a Riles. Asimismo, en el caso de que dichos incumplimientos importen una infracción a las condiciones bajo las cuáles se otorgó, corresponderá la sanción a Corema, aunque los montos máximos considerados en este caso son menores a los contemplados en la Ley Orgánica de la SISS. El proyecto de Ley que recientemente aprobado en el parlamento considera un aumento importante de los montos máximos de sanción.



En este contexto, las principales oportunidades de mejoramiento normativo que se identifican en el caso de las sanciones son las siguientes:

- Reformas que apunten a mejorar la oportunidad de las sanciones.
- El establecimiento de regímenes de sanción adecuados cuando se trate de actividades en que la clausura no detiene los impactos ambientales: caso de líquidos percolados de rellenos sanitarios, drenajes ácidos de minas, etc.
- La incorporación de sanciones para aquellos establecimientos que no hayan sometidos sus proyectos al SEIA. Este último aspecto ya ha sido considerado en la reciente reforma de la institucionalidad ambiental.

#### **5.1.5.4. Otras estrategias para lograr el cumplimiento (promoción)**

En el ámbito de las estrategias de promoción de la normativa, más allá de la política de producción limpia ya referida, existen muchos ámbitos en que puede implementarse las recomendaciones revisadas:

- El establecimiento de mecanismos de incentivo económico para la minimización de los residuos.
- El establecimiento de tasas o gravámenes a las emisiones cuyas recaudaciones se reorienten en al fomento de la producción limpia, a través de subsidios u otros.
- La promoción de mecanismos de certificación de la gestión ambiental de las empresas.

## **5.2. Aspectos relacionados con la planificación de la normativa**

### **5.2.1. Política ambiental nacional**

El desarrollo de la política ambiental en Chile ha dado pasos muy importantes en los últimos 20 años. La promulgación de la Ley de Bases de Medio Ambiente, la creación de la Conama, la implantación del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, la existencia de numerosas normas de emisión, son un reflejo claro de la existencia de esta política.

El desarrollo sustentable, el principio de que quien contamina paga o se hace cargo del manejo y tratamiento de sus emisiones, la gradualidad en la aplicación de las normativas, la coordinación e integración de los servicios públicos, la ventanilla única, han sido ejes que han inspirado la política ambiental los últimos años.

Acaba de aprobarse un proyecto de Ley en el Parlamento que refuerza las instituciones encargadas de la planificación y de la aplicación de las políticas ambientales, dándole un rango Ministerial al organismo



responsable de este tema, buscando racionalizar las competencias de los servicios y reforzando de manera importante la fiscalización y potestades de sanción.

En el ámbito de los Riles el país ha seguido esta política con la dictación de las normas de emisión, la evaluación ambiental de los proyectos de manejo y tratamiento de Riles y las normas de calidad ambiental. También ha estado presente la racionalización de las competencias de los servicios con la derogación de la Ley 3.133 que permitió eliminar el permiso ambiental sectorial referido a los sistemas de tratamiento de Riles, y en el nuevo proyecto de Ley con el traspaso de la fiscalización de los Riles desde la Superintendencia de Servicios Sanitarios a la futura Superintendencia de Medio Ambiente.

En este contexto, es posible entonces reconocer en el caso estudiado varios de los componentes del llamado ciclo integral ambiental:[2]

- Existe el reconocimiento de la sociedad del problema a resolver, y cada vez más la ciudadanía valora la protección del medio ambiente. Sin embargo, un motor importante de las políticas ambientales de Chile siguen siendo las necesidades de una mejor inserción internacional y el potenciar sus oportunidades en el comercio exterior.
- Asimismo, existen objetivos por parte del estado que se materializan en la existencia de Leyes y proyectos de Ley para su perfeccionamiento
- También se observa que se ha trazado una estrategia, basada en la normativa y su control, con una base legal consistente.
- Se constata la existencia de mecanismos que buscan asegurar el cumplimiento de la normativa, en particular las sanciones aplicadas.
- En el caso de los Riles existe medición de los resultados (emisiones), tanto autocontroles como controles realizados por la autoridad
- También esta presente la evaluación de las políticas, que se refleja en la revisión periódica de las normas de emisión y en los proyectos de Ley que buscan perfeccionar la institucionalidad.

Sin perjuicio de lo anterior, existe una serie de áreas que requieren ser incorporadas con más énfasis en la política ambiental, en el tema del control de Riles, de acuerdo a las recomendaciones estudiadas:

- Reforzar la medición de los resultados de calidad ambiental. La normativa aplicable al control de los Riles ha estado fundamentalmente apoyada en las normas de emisión. Sin embargo, dichas normas son de carácter preventivo y no están asociadas a objetivos de calidad ambiental trazados. Por otra parte, en el proceso de elaboración y dictación de normas de calidad ambiental se observa que se requiere más y mejor información de calidad ambiental, con el fin de definir objetivos de calidad.
- La protección de las fuentes de agua potable. Las normas de emisión no hacen ninguna distinción especial en relación a la protección de las fuentes de agua potable. Es necesario considerar, por lo tanto, legislaciones que tiendan a proteger prioritariamente las fuentes actuales y futuras de agua



- potable con fin de asegurar la cantidad y calidad de estas fuentes, así como un precio razonable para los usuarios.
- El estudio ambiental de sustancias eventualmente peligrosas y que no están reguladas. Es factible que existan parámetros que no están regulados en las normas de emisión y/o calidad y que, por otra parte, sea prioritario incorporar del punto de vista de la protección de la salud de las personas y del medio ambiente. Sin embargo, no es posible establecer regulaciones adecuadas sin contar con información de base tanto de la calidad ambiental de las aguas como de las emisiones y los costos de su manejo y/o tratamiento.
  - La necesidad de completar el conjunto de normas de emisión (riego, contaminación difusa, etc.) con fin de lograr un protección más efectiva del medio ambiente y evitar la transferencia de los contaminantes a otros componentes del medio ambiente,

### 5.2.2. Metas de la política de control de Riles

La existencia de metas claras y realistas constituye un punto importante para la credibilidad y aceptación de las normativas. Cabe la pregunta entonces de si se cuenta con metas claras y realistas en el control de las descargas de Riles.

Dichas metas actualmente están establecidas en las normas de emisión. La aplicación de la normativa es bastante clara y se observa niveles de cumplimiento medidos en cuanto a las condiciones que establece cada norma emisión.

Sin embargo, es importante señalar que el establecimiento de las normas de emisión ha tenido un carácter preventivo y su concepción no ha tenido necesariamente en cuenta la capacidad de asimilación de los cuerpos receptores, pudiendo darse casos en que las normas resulten insuficientes o en otros casos excesivas respecto del logro de determinados objetivos de calidad ambiental.

Si bien la legislación contempla los mecanismos para la dictación de las normas de calidad que fijan los objetivos de calidad ambiental en los cursos de agua, éstas no han sido aún implementadas en forma masiva y por lo tanto no es posible establecer una evaluación del resultados de las políticas de control de Riles en cuanto a la calidad ambiental de los cursos de agua.

Es necesaria una mayor vinculación de la evaluación de los resultados de las normas aplicadas para el control de Riles y su implementación, respecto de los objetivos de calidad ambiental de los cuerpos receptores.

Asimismo, tanto la regulación como la fiscalización deben orientarse de modo de proteger en forma prioritaria las fuentes de agua potable y, en particular, las aguas subterráneas.



Lo anterior permitirá focalizar de mejor manera los recursos públicos (destinados a la elaboración y al control de las normativas) y los recursos privados, destinados a lograr los estándares ambientales requeridos.

### 5.2.3. Normas de emisión y de calidad ambiental

La Conama es el organismo encargado de conducir los procesos de dictación y revisión de las normas de emisión y de las normas de calidad ambiental. Desde el punto de vista de las recomendaciones estudiadas, el proceso de dictación y revisión de las normas es adecuado pues integra los distintos actores a quienes concierne la normativa: los establecimientos que tendrán que cumplir con la norma, los laboratorios que participarán de su control y los organismos encargados de su fiscalización. Asimismo la elaboración de cada norma contempla una etapa de evaluación en cuanto a su impacto económico. Todo lo anterior aporta a la credibilidad y aplicabilidad de las normas.

Sin perjuicio de lo anterior, el proceso de dictación de normas puede ser mejorado, en atención a las recomendaciones estudiadas:

- Incorporando dentro de los estudios de evaluación de cada normativa si los recursos que se destinan a su control son adecuados, y cuál sería la asignación necesaria.
- Incorporando asimismo dentro de la evaluación de las normas de emisión el impacto ambiental que genera su aplicación en otros componentes del medio ambiente: impacto de los lodos del tratamiento de Riles, emisiones atmosféricas, consumo de energía y emisión de gases de efecto invernadero, etc.
- Incorporando mecanismos específicos orientados a la protección de las fuentes de agua potable.
- Completando el conjunto de normas con el fin de proteger el conjunto de los componentes ambientales. Se ha observado por ejemplo que a partir de la dictación de la norma que regula las descargas de aguas residuales a cursos superficiales (DS SEGPRES N°90/00), muchos establecimientos han optado por métodos de disposición que no cuentan con una regulación equivalente, como por ejemplo el riego, la aplicación al suelo, etc.
- Desarrollando mecanismos que permitan incorporar parámetros no normados. Existe un número de parámetros que no están incluidos en las normas de emisión pero que puede ser necesario normar por su impacto en el medio ambiente y/o en la salud pública. Su incorporación es siempre compleja pues no se cuenta con información de cuál es su contenido en el medio ambiente, cuáles fuentes emisoras estarían afectadas por una nueva regulación, qué niveles de remoción son requeridos, cuál sería su costo. Por otra parte, los organismos fiscalizadores no tienen competencias para exigir a las fuentes emisoras el control de parámetros que no están normados. Por lo tanto, se requiere dotar la institucionalidad de los mecanismos para generar la información necesaria que permita la evolución de la normativa, así como reforzar la vigilancia ambiental de las aguas.



#### 5.2.4. Alcance de la regulación

Uno de los elementos que ha generado controversias en relación a la aplicación de la normativa de control de Riles es la el alcance de la definición de residuos industriales líquidos. La Ley 18.902 no contiene una definición explícita, en tanto que las normas de emisión recurren al concepto de fuente emisora, que establece umbrales de cargas contaminantes para cada parámetro a partir de los cuáles es aplicable toda la normativa de Riles.

Sin embargo, las dificultades han estado en la aplicación mediante la interpretación normativa de las normas de emisión a las llamadas aguas de contacto, que corresponden a aguas provenientes de precipitaciones, deshielos, afloramientos y escorrentías que no forman parte de las aguas captadas y que no son necesarias para el proceso o servicio, sino que entran en contacto con las materias primas, insumos, acciones, residuos, etc. de la actividad provocándose un deterioro de su calidad.

Existe consenso en cuanto a que estas llamadas aguas de contacto pueden generar impactos ambientales negativos y que es necesario realizar algún manejo ambientalmente adecuado de éstas. Hasta la fecha, existe jurisprudencia de la S3 en cuanto a calificar esta agua como Riles. Sin embargo, la aplicación de las normas de emisión existentes a estos casos resulta dificultosa a estos casos y se requiere una normativa específica que las regule.

Otro de los puntos de controversia dice relación con la aplicación de la normativa de efluentes a las obras de remediación ambiental. De igual manera que en el caso anterior, es recomendable contar con normas específicas en dichos casos.

#### 5.2.5. Evaluación periódica de la normativa

El ciclo de la gestión ambiental debe contemplar necesariamente los mecanismos de evaluación periódica de las políticas aplicadas. En el caso chileno, tanto las normas de emisión como las normas de calidad ambiental contemplan su revisión periódica en un proceso que incluye a todos los actores de la problemática.

En tanto que la legislación ambiental es revisada y evaluada por el poder ejecutivo quien propone los cambios necesarios al parlamento.



## 6. Conclusiones

El objetivo del presente documento es identificar oportunidades de mejoramientos normativos en relación con el control de Riles que visualiza la SISS a tres años de la plena aplicación de la normativa. Por una parte, se identifican oportunidades relacionadas con la aplicación de la normativa, las cuáles están directamente relacionadas con el ámbito de competencia de la SISS. Por otra, se identifican oportunidades relacionadas con la definición de políticas y metas ambientales que si bien se encuentran más allá de las competencias de la SISS, se ha considerado de interés incluirlas aportando la visión particular de este servicio.

En los puntos siguientes se resume las oportunidades de mejoramiento normativo identificadas.

### 6.1. Recomendaciones sobre aspectos relacionados con la aplicación de la normativa

- **Temas generales**
  - Se considera recomendable continuar con las reformas orientadas a la racionalización del accionar de los Servicios Públicos en el control de los Riles de modo de minimizar la superposición de competencias entre los organismos fiscalizadores: SISS, Autoridad Marítima, Autoridad Sanitaria y Superintendencia de Medio Ambiente. Estas reformas deben tener en cuenta las especificidades de cada sector regulado.
  - Se recomienda incorporar en la revisión y dictación de las normas de emisión, el análisis de los recursos destinados a la fiscalización de dicha normativa
- **Control y fiscalización**
  - Se recomienda el estudio de reformas legales que apunten a establecer la responsabilidad de los laboratorios acreditados en el control de la normativa y que establezcan el rol y responsabilidades del INN como organismo rector del sistema nacional de acreditación.
  - Se recomienda estudiar la incorporación de controles continuos de determinados parámetros a través del desarrollo normativo en esta área.
  - También es recomendable tipificar en forma más precisa las acciones tendientes a ocultar los incumplimientos de modo de sancionarlas de manera más expedita.
- **Sanciones**
  - Es recomendable estudiar mecanismos de sanción alternativos a la clausura para los casos en que ésta medida no detiene las emisiones (ej. Rellenos sanitarios, drenajes ácidos de la minería, etc.)
  - También se recomienda estudiar reformas legales que permitan tramitar de manera más acelerada los procesos de sanción de modo de contar con sanciones oportunas frente a los incumplimientos detectados



- **Acciones de fomento al cumplimiento**
  - Otra oportunidad de mejoramiento está en el desarrollo de mecanismos de incentivos que fomenten la minimización de los residuos y la producción limpia, por ejemplo, a través de la implementación de tasas a las emisiones cuya recaudación se utilice para subsidiar iniciativa de minimización. Asimismo, incentivar la aplicación de las mejores prácticas para el manejo ambiental de las empresas.

## 6.2. Recomendaciones sobre aspectos relacionados con la planificación de la normativa

- **Políticas y metas**
  - Es recomendable avanzar en la línea de reforzar la medición de la calidad ambiental y el establecimiento de metas de calidad ambiental. Esto permitirá tener una focalización y una evaluación más precisa de la aplicación de la normativa de control de Riles, respecto de su aporte al cumplimiento de las metas de calidad ambiental.
  - Es recomendable establecer mecanismos especiales para la protección de las fuentes de agua potable actuales y futuras, tales como perímetros de protección que regulen el tipo de actividades que es posible realizar en el entorno de la fuente, consideración especial en la normas de emisión y de calidad ambiental, etc.
  - Se recomienda establecer una mayor vinculación institucional entre los organismos encargados de la vigilancia ambiental y los encargados del control de las emisiones.
- **Normas de emisión**
  - Se recomienda completar las normas de emisión incorporando aquellas formas de disposición de Riles que pueden constituir un escape a las actuales normas de emisión, por ejemplo Riego, aplicación al suelo, etc.
  - Se recomienda incorporar, en los procesos de dictación y de revisión de las normas de emisión, el análisis de los posibles impactos ambientales que se genera en otros componentes del ambiente e incorporar mecanismos que permitan generar información sobre parámetros no normados que sean de interés.
  - Es también recomendable generar normativas específicas que regulen el manejo de las aguas lluvias en las instalaciones industriales y en general las aguas de contacto, y también para el caso de las descargas asociadas a obras de remediación ambiental.



Bibliografía

- [1] Consejo Nacional de Producción Limpia. Política de Producción Limpia al 2010. Aprobada mediante DS MINECON N°156/07.
- [2] International Network for Environmental Compliance and Enforcement (INECE). Principles of Environmental Compliance and Enforcement Handbook. 2009. US EPA Document Number 300F9002.
- [3] OCDE. Recomendación C(74)221, del 14 noviembre de 1974. Recomendación del Consejo sobre las Estrategias de Lucha contra los Contaminantes específicos del agua.
- [4] OCDE. Recomendación C(78)4/Final de 5 de abril de 1978. Recomendación del Consejo sobre las Políticas e Instrumentos de Gestión del Aguas.
- [5] OCDE. Recomendación C(89)12/Final de 31 de marzo de 1989. Recomendación del Consejo relativa a las Políticas de Gestión de Recursos Hídricos: Integración, Gestión de la Demanda y Protección de las Aguas Subterráneas.
- [6] Schnake G. Pablo. Análisis Crítico del Autocontrol como herramienta de Fiscalización de las Descargas de Riles. Memoria para optar al título de Ingeniero Civil. 2009. Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. Departamento de Ingeniería Civil.
- [7] United Nations Environment Programme. Mediterranean Action Plan. Guidelines for the Management of Industrial Wastewater for the Mediterranean Region. 2004. MAP Technical Reports Series #153