



**GOBIERNO DE CHILE**  
COMISION NACIONAL  
DEL MEDIO AMBIENTE

**INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL VOLUNTARIOS**  
**Y**  
**CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL**

**2006**



## INDICE

|     | página   |    |
|-----|--|----|
| I   | Introducción   | 1  |
| II  | Instrumentos de Gestión Ambiental: Concepto e Historia   | 3  |
| III | Instrumentos de Gestión Ambiental Voluntarios en Aplicación en Chile                                     | 7  |
|     | 1. Metodología   | 7  |
|     | 2. Identificación de Proyectos y Actividades Según Sector Productivo                                     | 8  |
|     | 3. Identificación y Caracterización de los IGAV's Aplicados en Chile                                     | 13 |
|     | 3.1 ISO 14001, Sistema de Gestión Ambiental  | 13 |
|     | 3.2 Acuerdos de Producción Limpia  | 21 |
|     | 3.3 Código de Prácticas Forestales   | 29 |
|     | 3.4 Forest Stewardship Council (FSC)   | 30 |
|     | 3.5 Pan European Forest Certification –PEFC-   | 34 |
|     | 3.6 CERTFOR  | 35 |
|     | 3.7 Buenas Prácticas Agrícolas -BPA-   | 38 |
|     | 3.8 Conducta Responsable   | 40 |
|     | 3.9 Código Buenas Prácticas Ambientales Salmonicultura   | 44 |
|     | 3.10 Buenas Prácticas en Talleres Lavado de Redes  | 46 |
|     | 3.11 Sistema Integrado de Gestión –SIGES Salmonchile   | 47 |
|     | 3.12 Agricultura Orgánica  | 49 |
|     | 3.13 Green Building Challenge  | 52 |
|     | 4. Otros Instrumentos de Gestión Voluntarios en Aplicación en Chile                                      | 53 |
|     | 5. Fomento Estatal Implementación Instrumentos Gestión Ambiental Voluntarios                             | 57 |
|     | 6. Experiencia Internacional en Aplicación de Instrumentos Voluntario                                    | 58 |
|     | 7. Instrumentos Voluntarios Complementarios  | 59 |
|     | 8. Análisis de Resultados  | 60 |
| IV  | Contribución de los Instrumentos de Gestión Ambiental al Cumplimiento de la Normativa Ambiental          | 67 |
|     | 1. Metodología   | 67 |
|     | 2. Contribución de los Acuerdos de Producción Limpia en el Cumplimiento de la Normativa Ambiental        | 69 |
|     | 2.1 Aplicación de Criterios  | 69 |
|     | 2.2 Normativa Aplicable  | 71 |
|     | 2.3 Resultados APL Fundiciones I   | 73 |
|     | 2.4 Resultados APL Productores de Salmon y Truchas   | 75 |
|     | 2.5 Síntesis Acuerdos de Producción Limpia   | 80 |
|     | 3. Contribución de los IGAV's del Sector Forestal en el Cumplimiento de la Normativa Ambiental           | 81 |
|     | 4. Contribución del Sistema de Gestión Ambiental ISO 14.001 en el Cumplimiento de la Normativa Ambiental | 82 |
|     | 4.1 Sector Minería   | 82 |
|     | 4.2 Sector Agropecuario  | 82 |
|     | 4.3 Todos los Sectores   | 83 |
| V   | Resumen de Resultados, Conclusiones y Recomendaciones  | 85 |

| <b>Nº TABLAS</b> |   |    |
|------------------|---|----|
| 1                | Lista de actividades y proyectos en los que se aplica algún IGAV  | 9  |
| 2                | Identificación de proyectos que presentan aplicación de IGAVs según tipología establecida en el Reglamento del SEIA   | 10 |
| 3                | Ficha descriptiva del IGAV: Sistemas de Gestión Ambiental ISO14001  | 15 |
| 4                | Entidades acreditadas para realizar auditoria de terceras partes y emitir certificaciones ISO 14001 a nivel mundial   | 18 |
| 5                | Número de empresas certificadas y certificados emitidos ISO 14.001, según sector productivo en Chile                  | 20 |
| 6                | Ficha descriptiva del IGAV: Acuerdos de Producción Limpia   | 24 |
| 7                | Lista de Empresas e Instalaciones adheridas a APLs  | 25 |
| 8                | Acuerdos de Producción Limpia según Sector Productivo   | 27 |
| 9                | Ficha descriptiva del IGAV: Código de Prácticas Forestales  | 29 |
| 10               | Ficha descriptiva del IGAV: Forest Stewardship Council (FSC)  | 30 |
| 11               | Entidades Certificadoras FCS a Nivel Mundial  | 31 |
| 12               | Lista de Empresas con certificado FSC Manejo Forestal   | 32 |
| 13               | Lista de Empresas con certificado FSC Cadena Custodia   | 32 |
| 14               | Ficha descriptiva del IGAV: Pan European Forest Certification   | 34 |
| 15               | Tabla Ficha descriptiva del IGAV: CertFor Chile   | 35 |
| 16               | Lista de Empresas con Certificados Certfor Chile  | 36 |
| 17               | Ficha descriptiva del IGAV: Buenas Prácticas Agrícolas  | 39 |
| 18               | Ficha descriptiva del IGAV: Conducta Responsable  | 41 |
| 19               | Lista de empresas que cumplen con Conducta Responsable  | 41 |
| 20               | Ficha descriptiva del IGAV: Código Buenas Prácticas Salmonicultura  | 45 |
| 21               | Ficha descriptiva del IGAV: Buenas Prácticas Talleres Lavado de Redes   | 46 |
| 22               | SIGES Lista de empresas en proceso de implementación  | 47 |
| 23               | Ficha descriptiva del IGAV: SIGES-SALMONCHILE   | 48 |
| 24               | Superficie Orgánica Certificada en Chile por rubro productivo   | 49 |
| 25               | Superficie Orgánica por tipo de certificación   | 50 |
| 26               | Evolución de la superficie orgánica en Chile  | 50 |
| 27               | Instrumentos de Gestión Ambiental Voluntarios actualmente en aplicación según sector productivo                       | 60 |
| 28               | Número de Certificados ISO 14001 emitidos para el cono sur de América Latina  | 61 |
| 29               | Número de Certificados ISO 14001 emitidos para distintas regiones   | 62 |
| 30               | Número de Hectáreas con Certificación Forestal en Chile   | 64 |
| 31               | Normativa comprometida en APL Fundiciones I   | 71 |
| 32               | Normativa comprometida en APL Salmones  | 72 |
| 33               | Relación de las acciones APL Fundiciones I con Normativa Ambiental  | 73 |
| 34               | APL Fundiciones. Porcentaje cumplimiento acciones directamente relacionadas con la normativa ambiental, según empresa | 74 |
| 35               | Relación de las acciones APL Salmoneros con la Normativa Ambiental  | 75 |
| 36               | APL Salmones Cumplimiento en las Plantas de Procesos  | 78 |

**Nº FIGURAS**

|    |   |    |
|----|---|----|
| 1  | Número de Certificados ISO14.001 según sectores productivos en Chile, hasta Julio de 2005 | 19 |
| 2  | Proceso de Elaboración y Certificación de un Acuerdo de Producción Limpia                 | 22 |
| 3  | Porcentaje de empresas con APL de acuerdo a su tamaño                                     | 23 |
| 4  | Total de Instalaciones involucradas en APLs según Sector Productivo                       | 26 |
| 5  | Certificados FSC emitidos 2001-2005   | 33 |
| 6  | Empresas certificadas Certfor en Chile  | 36 |
| 7  | Número plantas según grado cumplimiento Conducta Responsable 2003-2004                    | 42 |
| 8  | Conducta Responsable, Número de Plantas Verificadas por Año                               | 42 |
| 9  | Numero de empresas en APL según región  | 67 |
| 10 | Número de Hás. certificadas según IGAVS a nivel mundial                                   | 63 |
| 11 | APL Salmones, Centros de Cultivo, Cumplimiento Normativa Residuos.                        | 77 |
| 12 | APL Salmones, Centros de Cultivo, Cumplimiento reglamento Ambiental para la Acuicultura   | 77 |

| <b>Nº</b> | <b>ANEXOS</b>   | <b>página</b> |
|-----------|---|---------------|
| 1         | Resumen Caracterización de los Instrumentos de Gestion Ambiental Voluntarios Aplicados En Chile | 88            |
| 2         | Lista de fuentes de información consultadas   | 90            |
| 3         | Empresas en Chile bajo certificación ISO14001 por sector productivo                             | 93            |
| 4         | Encuestas Aplicadas Al Sector Forestal, Minería y Agropecuario                                  | 97            |

---

## I INTRODUCCION

---

En la Agenda Ambiental 2004-2006 queda manifiesta la preocupación del Estado por la verificación e información del cumplimiento de la normativa ambiental. Allí se establecen acciones específicas tendiente a promover el cumplimiento de la normativa ambiental, entre otras, impulsar mecanismos de autocumplimiento de la normativa y desarrollar mecanismos de certificación / acreditación de los instrumentos de gestión ambiental.

Si bien el Estado promueve el cumplimiento de la normativa ambiental mediante el ejercicio de sus funciones habituales de control y fiscalización, también lo hace a través del desarrollo e implementación de otros instrumentos. Entre éstos, la promoción de iniciativas de suscripción voluntaria que tienen por objetivo mejorar el desempeño ambiental, desarrolladas por titulares de proyectos o actividades, ya sea en forma individual, asociadamente y/o en el marco de acuerdos de cooperación público privado. Tales iniciativas constituyen, en el marco de este documento, los denominados instrumentos de gestión ambiental voluntarios –IGAVs-.

Se sabe que algunos sectores productivos o actividades están desarrollando IGAVs y que éstos estarían contribuyendo, directa e indirectamente, con el cumplimiento de la normativa ambiental. No obstante, CONAMA no disponía información sistematizada al respecto, de modo que el año 2005 encargó a la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo de la Universidad de Chile, la ejecución del estudio “Valorización de la contribución de los Instrumentos de Gestión Ambiental Voluntarios en el cumplimiento de la Normativa Ambiental”. Dicho estudio tuvo como objetivos específicos identificar y caracterizar los IGAVs en aplicación por parte de los sectores productivos del país y estimar su contribución en el cumplimiento de la normativa ambiental.

El presente documento expone los resultados del mencionado estudio, el que sirve de soporte y fundamento para la toma de decisiones, particularmente del Estado, en relación con el impulso a mecanismos de autocumplimiento de la normativa y el desarrollo de mecanismos de certificación / acreditación de los instrumentos de gestión ambiental.



---

## II. INSTRUMENTOS DE GESTION AMBIENTAL: CONCEPTO E HISTORIA

---

A partir de los años 80 se han desarrollado una serie de aproximaciones para abordar los problemas ambientales, cuyo mayor exponente es el concepto de Desarrollo Sustentable, en el cual se establece la necesidad de utilizar los recursos naturales para satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades<sup>1</sup>. Este principio general se ha operacionalizado a través de muchas instancias y mecanismos. Una de ellas es la gestión ambiental, entendida como la aplicación de un conjunto de herramientas o instrumentos para abordar los problemas ambientales.

Asimismo, en los últimos 40 años, los actores involucrados en el tema ambiental, entre otros, el Estado, las empresas y la sociedad civil, han evolucionado en el enfrentamiento de los problemas ambientales, desde una perspectiva reactiva, correctiva y aislada, hacia una aproximación pro-activa, preventiva y colaborativa, evolución que se expresa también en la naturaleza diversa de instrumentos de gestión ambiental en desarrollo.

Los instrumentos de gestión ambiental pueden ser clasificados siguiendo distintos criterios<sup>2</sup>. Dependiendo desde donde surgen las soluciones a los problemas ambientales que pretenden corregir o evitar, los instrumentos de gestión ambiental se clasifican en instrumentos del tipo comando-control, económicos, de co-regulación y autorregulación.

Los instrumentos del tipo comando-control fueron los primeros en utilizarse a nivel mundial y consisten básicamente en estándares o normas, permisos, cuotas y/o procedimientos emanados del Estado y sus agentes, para salvaguardar la salud de la población y proteger los recursos naturales y el medio ambiente. Este tipo de instrumento posee ventajas, tales como la confianza pública, certeza jurídica a los inversionistas y protección de recursos frágiles; y también desventajas, entre otras, multas muy bajas o muy altas, desincentivo a las inversiones y necesidad de grandes recursos para la fiscalización de cumplimiento.

En Chile, la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, vigente desde 1994, contiene los siguientes instrumentos de gestión ambiental del tipo comando-control: El Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, La Dictación de Normas de Calidad y de Emisión y el Establecimiento de Planes de Prevención y Descontaminación. Los requisitos de estos instrumentos están establecidos en la propia Ley y sus correspondientes reglamentos, entendiendo por requisitos las disposiciones que transmiten criterios a ser satisfechos.

Los instrumentos económicos consisten en usar esquemas de mercado para descontaminar o evitar el deterioro ambiental. Como principales ventajas de este tipo de instrumentos están la disminución de los costos de operación e implementación para el Estado, y como desventaja se reconoce que para muchos recursos naturales no existen mercados establecidos. Algunos ejemplos de instrumentos económicos de gestión ambiental son los bonos de

---

<sup>1</sup> World Commission on Environment and Development, Our Common Future, Oxford University Press, 1987

<sup>2</sup> a) Environmental Commissioner of Ontario 1996, Discussion Paper For Round Table On Self Regulation, Voluntary Compliance And Environmental Protection, Canada. Schwela D. 2003. b) Transporte Sustentable. Texto de referencia para formuladores de políticas públicas en las Ciudades en Desarrollo, GTZ, Alemania

emisión transables, bolsas de residuos, beneficios tributarios, subsidios a productos con cero emisiones e impuestos orientados al cumplimiento del principio “el que contamina paga”.

Los instrumentos de co-regulación involucran un acuerdo entre organismos públicos y privados. Comúnmente estos instrumentos consisten en compromisos de objetivos y plazos que se autoimponen las empresas o grupos de éstas, para enfrentar sus problemas ambientales con las mismas estrategias y acciones. En Chile, este tipo de instrumentos de co-regulación han tomado la forma de Acuerdos de Producción Limpia (APL).

También han surgido los instrumentos de autorregulación ambiental, principalmente para estandarizar productos y procesos, con el fin de sortear las barreras comerciales en el ámbito de la liberalización de los mercados provocada por la globalización. Estos instrumentos de autorregulación han hecho surgir la necesidad de establecer protocolos o esquemas de certificación para verificar el cumplimiento de los estándares que las empresas deciden voluntariamente cumplir.

En nuestro país, desde mediados de los años noventa y paralelamente con la aplicación de los instrumentos del tipo comando-control, las empresas han aplicado instrumentos de gestión del tipo co-regulación y autorregulación, los que en el marco de este documento se entienden como IGAVs.

A nivel mundial, a partir de la Cumbre de la Tierra en 1992, los IGAV's han sido usados por la industria y los gobiernos como una forma de mejorar el desempeño ambiental y ayudar a alcanzar la sustentabilidad. El Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente<sup>3</sup> ha denominado Iniciativas Voluntarias a un amplio rango de medidas que promueven el mejoramiento del desempeño social y ambiental de los negocios. De acuerdo a esta misma definición, las iniciativas voluntarias tienden a ir más allá de la legislación existente y en algunos casos pueden actuar como una alternativa a la legislación. Estas pueden ser desarrolladas unilateralmente por las compañías y la industria o ser diseñadas e implementadas por varias partes interesadas o stakeholders, incluyendo organismos multilaterales, gobiernos, acuerdos comerciales y organizaciones no-gubernamentales (ONG's). En términos generales, la situación de las iniciativas voluntarias es la siguiente:

- Existe una gran proliferación de IGAV's y su aplicación ha sido creciente en la última década. En los distintos sectores económicos la situación es disímil, por ejemplo en el sector minero el número y la adhesión a IGAV's se limita a las grandes compañías, mientras en el 2002 la Organización Mundial del Turismo (WTO) identificó 104 iniciativas en su sector, principalmente aplicados por PYMES.
- Los beneficios de este tipo de instrumentos son múltiples y van más allá de sus efectos ambientales, sociales y económicos directos, pues a menudo implican largos procesos de creación de confianzas entre diferentes actores públicos y privados.
- Aunque se reconocen como positivos, su efectividad y rol como instrumentos alternativos a la legislación ha sido cuestionada, pues la mayoría de ellos carecen de un marco de referencia o esquemas de monitoreo para evaluar su impacto. La calidad de los instrumentos también varía ampliamente.

---

<sup>3</sup> Conocido por su sigla en inglés UNEP, [www.unep.org](http://www.unep.org)

- Existe una gran dispersión y fragmentación de la información relativa a los IGAV's, especialmente aquellas de carácter local y se carece de estadísticas para verificar su eficacia. Además, existe una gran dispersión de esfuerzos por identificar tendencias y estrategias en torno a ellos.
- El rol del estado es importante pues los IGAV's requieren de políticas públicas que incluyan metas ambientales y sociales, incentivos financieros y reconocimiento público. Además la política pública puede implicar iniciativas voluntarias del propio aparato público como las denominadas "compras verdes"<sup>4</sup> que aplican varias economías de APEC. Por otra parte el estado debe evitar involucrarse en iniciativas que puedan constituir barreras a los mercados y los IGAV's no deben ser concebidos como instrumentos para reemplazar la legislación, mas bien hay una creciente interacción entre los IGAV's y los instrumentos regulatorios pues se consideran complementarios. En varias economías de APEC los IGAV's son activamente promovidos por los gobiernos, pues estos instrumentos son considerados uno de los pilares de la política de gestión ambiental y social.

En síntesis, en el marco de este documento, se entiende como instrumento de gestión ambiental voluntario –IGAV- a las iniciativas de suscripción voluntaria que tienen por objetivo mejorar el desempeño ambiental, desarrolladas por titulares de proyectos o actividades, ya sea en forma individual, asociadamente y/o en el marco de acuerdos de cooperación público privado.

La mayoría de los IGAVs contemplan un procedimiento de evaluación y certificación de conformidad, que si bien no es homogéneo, en lo esencial consiste en:

Entidad normalizadora: organización que establece los estándares o requisitos del IGAVs, expresado en requisitos que debe cumplir la organización, el proceso productivo, el servicio o el producto, según corresponda.

Entidad certificable: organización, empresa o grupo de empresas que decide voluntariamente someterse al cumplimiento de los estándares o requisitos establecidos a priori.

Entidad certificadora: organización que ejecuta la evaluación y certificación de conformidad. Esta etapa comúnmente comprende una auditoria para verificar el cumplimiento de los requisitos del IGAV.

Entidad acreditadora: organización que verifica que auditores y/o entidades certificadoras cumplan con los requisitos que los habilitan como competentes para ejecutar la evaluación y/o certificación de conformidad.

Certificado: entregado por la entidad certificadora a la entidad certificable, el que asegura por escrito que la organización, el proyecto o actividad, el proceso, el servicio, o el producto, según sea el caso, cumple o se encuentra en conformidad con los requisitos especificados para ese determinado instrumento de gestión ambiental. Normalmente el certificado de producto se asimila a un sello o etiqueta.

---

<sup>4</sup> Una prueba de esto es la Política de Abastecimiento de Madera del Gobierno Británico (Public Timber Procurement Policy, Agosto 2005), que exige productos certificados en su legalidad y sustentabilidad.



---

### III. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL VOLUNTARIOS EN APLICACIÓN EN CHILE

---

#### 1. METODOLOGÍA

La metodología para identificar y caracterizar los IGAVs en aplicación en Chile consistió resumidamente en:<sup>5</sup>

##### a) **Identificación de proyectos y actividades según sectores productivos**

Los proyectos y actividades establecidos en el artículo 3° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (D.S. 95/01 del MINSEGPRES) se agruparon de acuerdo a los siguientes sectores productivos:

- Acuicultura y procesamiento recursos hidrobiológicos
- Saneamiento ambiental
- Inmobiliario (habitacional y equipamiento)
- Minería (extracción y procesamiento)
- Energía
- Infraestructura (transporte, portuaria e hidráulica)
- Fabril
- Agropecuario (planteles de crianza y agroindustria)
- Forestal (extracción y procesamiento recursos forestales)

##### b) **Obtención de información sobre los IGAV's mediante consulta a distintas fuentes:**

- Búsqueda exhaustiva e iterativa en internet, incluyendo sitios web de organizaciones e instituciones públicas y privadas.
- Revisión de versiones impresas y disponibles on-line, de diarios, revistas y servicios de noticias, normas técnicas, literatura especializada y manuales de aplicación.
- Consulta directa a las Direcciones Regionales de CONAMA, con el fin de recopilar información relativa a acuerdos público-privados distintos de los Acuerdos de Producción Limpia.

---

<sup>5</sup> El detalle exhaustivo de la metodología aplicada se encuentra en el Informe final del Estudio "Valorización de la contribución de los IGAVs en el cumplimiento de la normativa ambiental".

- Consulta a los responsables de las comisiones de medio ambiente de los gremios que agrupan los sectores productivos involucrados, a objeto de verificar la información recopilada previamente.

**c) Caracterización de cada IGAV de acuerdo a las siguientes variables:**

- Alcance regional, nacional y/o internacional del IGAV.
- Certificación del IGAV. Existencia y características del procedimiento de evaluación y certificación de conformidad.
- Exclusividad del IGAV respecto de organizaciones de cierta magnitud (grandes, pequeñas y/o medianas empresas).
- Requisito de cumplimiento de la legislación ambiental. Para determinar si el IGAV hace alusión explícita al cumplimiento de la legislación ambiental, se verificó si la frase o indicación “cumplimiento de la legislación ambiental” estaba presente, ya sea en el documento que sostiene al IGAV (Norma, Estándar, Código, etc.), en la descripción de éste o bien si se considera en la etapa de auditoría, certificación o su equivalente.
- Tipo de IGAV: acuerdo entre privados o público-privado.

**2. IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS Y ACTIVIDADES SEGÚN SECTOR PRODUCTIVO**

En la las Tabla N°1 se señalan los tipos de proyectos y actividades en los que se identificó la aplicación de algún IGAV, ordenados según sector productivo.

Un análisis general indica que en los sectores Fabril, Agropecuario y Forestal se encuentra la mayor variedad de tipos de proyectos a actividades en las que se aplica algún IGAV. En cambio, en el sector Energía sólo en centrales de energía se aplican IGAVs, al igual que en el sector Minería, donde se aplican IGAVs en la minería de extracción.

En el Sector Cultivo y Procesamiento de Recursos Hidrobiológicos, la aplicación de IGAVs se asocia a la industria del salmón, y en el sector Infraestructura a terminales marítimos; aunque en ambos sectores existen una amplia diversidad de tipos de proyectos o actividades.

La Tabla N°2 contiene los proyectos y actividades del artículo 3° del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (D.S. 95/01 del MINSEGPRES), ordenados según sector y subsector productivo, destacándose en formato de fuente negrita y sombreado los proyectos o actividades en los que se ha verificado la aplicación de al menos un IGAV.

Además en la Tabla N°2 se incluye el subsector servicios, en los que se identifica las actividades que presentan la aplicación de algún IGAV.

**TABLA N°1**  
**Lista de actividades y proyectos en los**  
**que se aplica algún IGAV**

**Energía:**

- Central Temoeléctrica de Vapor y Gas
- Central Temoeléctrica a Gas
- Central Temoeléctrica de Ciclo Combinado
- Central Hidroeléctrica de Tipo Hidráulica de Embalse
- Central Hidroeléctrica de Tipo Hidráulica de Pasada

**Infraestructura:**

- Terminal Marino

**Inmobiliario:**

- Proyectos Inmobiliarios

**Minería:**

- Explotación de Cobre
- Explotación de Oro y Plata
- Extracción de Minerales Industriales

**Fabril:**

- Fundición de Fierros y Aceros
- Fundición de Aleaciones de Cobre
- Fundición de Aluminio, Bronce y Zamac
- Fundición de Bronce
- Fundición de Plomo
- Producción de Alimentos de Consumo No Humano
- Producción de Cemento
- Producción de Equipos y Productos Metálicos
- Industria Óptica
- Industria de Vidrio
- Almacenamiento de Productos Químicos
- Producción de Adhesivos
- Producción de Explosivos
- Producción de Fritas, Esmaltes y Pigmentos
- Producción de Metanol
- Producción de Polietileno
- Producción de Polipropeno
- Producción de Químicos para Aseo
- Producción de Químicos para la Construcción
- Producción de Químicos para Laboratorios
- Producción de Resinas Adhesivas
- Refinación de Petróleo
- Industria Automotriz

**Agropecuario:**

- Elaboración de Pisco
- Elaboración de Vinos
- Producción de Frutas y Hortalizas
- Producción Porcina
- Producción de Leche y Lácteos
- Plantas Faenadoras

**Forestal:**

- Producción de Celulosa Kraft Blanqueada de Pino Radiata y Eucalipto
- Producción de Celulosa Kraft Blanqueada de Eucalipto (Fibra Corta)
- Producción de Celulosa Kraft Blanqueada de Pino Radiata (Fibra Larga)
- Producción de Papel
- Producción de Cartón
- Producción de Cartulinas
- Cultivo Forestal
- Planta de Astillas
- Producción de Maderas Nativas y Extranjeras
- Producción de Postes y Rollizos Aserrables de Pino Radiata y Rollizos Pulpables de Eucalipto
- Producción de Rollizos y Madera Aserrada, Madera Pulpable y Productos Aserrados de Pino Radiata

**Pesca y Acuicultura**

- Pesca y/o Cultivo Recursos Hidrobiológicos
- Procesamiento de Pescados y/o Mariscos
- Producción Industrial de Aceite y Harina de Salmón

**Saneamiento Ambiental**

- Relleno Sanitario

**Tabla N°2 Identificación de proyectos que presentan aplicación de IGAVs (formato de fuente negrita y celda sombreada), según tipología establecida en el Reglamento del SEIA**

| SECTOR          | SUB-SECTOR        | TIPO DE PROYECTO   | Literal artículo 3° RSEIA |
|-----------------|-------------------|--|---------------------------|
| Energía         | Generación        | <b>Centrales generadoras de energía</b>  | c                         |
|                 |                   | Reactores y establecimientos nucleares e instalaciones relacionadas  | d                         |
|                 | Transmisión       | Líneas de transmisión eléctrica de alto voltaje  | b1                        |
|                 |                   | Subestaciones  | b2                        |
| Infraestructura | Portuaria         | Puertos (agua)   | f1                        |
|                 |                   | Vías de navegación   | f2                        |
|                 |                   | Astilleros   | f3                        |
|                 |                   | <b>Terminales marítimos</b>  | f4                        |
|                 | Hidráulica        | Presas y embalses  | a1                        |
|                 |                   | Drenaje o desecación   | a2                        |
|                 |                   | Dragado  | a3                        |
|                 |                   | Defensa o alteración de un cuerpo o curso de aguas terrestres  | a4                        |
|                 |                   | Acueductos   | a5                        |
|                 |                   | Sifones  | a6                        |
|                 | Transporte        | Aeropuertos  | e1                        |
|                 |                   | Terminales de buses  | e2                        |
|                 |                   | Terminales de camiones   | e3                        |
|                 |                   | Terminales de ferrocarriles  | e4                        |
|                 |                   | Vías férreas   | e5                        |
|                 |                   | Estaciones de servicios  | e6                        |
|                 |                   | Autopistas   | e7                        |
|                 |                   | Caminos públicos que puedan afectar áreas protegidas   | e8                        |
| Inmobiliario    | Desarrollo Urbano | Conjuntos habitacionales con una cantidad igual o superior a ochenta (80) viviendas o, tratándose de vivienda social, vivienda progresiva o infraestructura sanitaria, a ciento sesenta (160) viviendas    | g1                        |
|                 |                   | Proyectos de equipamiento que correspondan a predios y/o edificios destinados en forma permanente a salud, educación, seguridad, culto, deporte, esparcimiento, cultura, transporte, comercio o servicios. | g2                        |

|                 |                              |   |     |
|-----------------|------------------------------|---|-----|
|                 |                              | Urbanizaciones y/o loteos con destino industrial de una superficie igual o mayor a 30,000 mt <sup>2</sup>   | g3  |
|                 |                              | <b>Proyectos inmobiliarios</b>  | h1  |
|                 |                              | Proyectos industriales.   | h2  |
|                 | Desarrollo Turístico         | Proyecto de desarrollo turístico  | g4  |
| Minería         | Extracción y Procesamiento   | Extracción de pozos o canteras  | i1  |
|                 |                              | Extracciones en un cuerpo o curso de agua   | i2  |
|                 |                              | Extracciones de turba   | i3  |
|                 |                              | <b>Proyecto de desarrollo minero sobre 5000 ton/mens</b>  | i4  |
|                 |                              | Proyectos de desarrollo minero de petróleo y gas  | i5  |
|                 | Infraestructura              | Oleoductos  | j1  |
|                 |                              | Gasoductos  | j2  |
|                 |                              | Ductos mineros  | j3  |
| Ductos análogos |                              | j4  |     |
| Fabril          | Metalúrgico                  | <b>Instalaciones fabriles sobre 2000 KVA</b>  | k1  |
|                 | Químico                      | <b>Instalaciones fabriles sobre 2000 KVA</b>  | k1  |
|                 | Textil                       | Instalaciones fabriles sobre 2000 KVA   | k1  |
|                 | Materiales para Construcción | <b>Instalaciones fabriles sobre 2000 KVA</b>  | k1  |
|                 | Curtiembres                  | Instalaciones fabriles de curtiembres cuya capacidad de producción es superior a 30 mt <sup>2</sup> /día  | k2  |
| Agropecuario    | Agrícola                     | <b>Agroindustrias</b>   | l1  |
|                 | Pecuario                     | <b>Mataderos con una taza de faenacion de 500 ton/mes</b>   | l.2 |
|                 |                              | Planteles y establos de crianza, lechería y/o engorda de animales => 300 unidades de animal por mas de un mes   | l.3 |
|                 |                              | Planteles y establos de crianza, engorda, postura y/o reproducción de animales  | l.4 |
|                 |                              | <b>Planteles y establos de crianza, lechería y engorda de otros animales, con capacidad para alojar diariamente una cantidad en peso vivo, igual o superior a (50t)</b> | l.5 |
| Forestal        | Silvicultura                 | <b>Proyectos de desarrollo o explotación forestal</b>   | m.1 |
|                 | Transformación forestal      | <b>Plantas astilladoras</b>   | m.2 |
|                 |                              | <b>Aserraderos y plantas elaboradoras de madera</b>   | m.3 |
|                 |                              | <b>Industrias de celulosas, de pasta de papel y de papel</b>  | m.4 |
| Flora           | Cultivo de                   | Producción anual de pelillo u otras macroalgas  | n.1 |

|   |                     |   |   |
|---|---------------------|---|---|
|   |                     | Producción anual de moluscos filtradores u otras especies filtradoras   | n.2   |
|   |                     | <b>Producción anual igual o mayor a (35ton) tratándose de equinodermos, crustáceos y moluscos no filtradores, peces y otras especies, a través de un sistema de producción intensivo</b>                      | n.3   |
|   |                     | Producción anual (15 ton) cuando el cultivo se realice en ríos navegables en la zona no afecta a marea o en ríos no navegables en la zona no afecta a marea   | n.4   |
|   |                     | Producción anual de engorda de peces 8 ton o cultivo de microalgas y juveniles de otros recursos hidrobiológicos que requieran el suministro y/o evacuación de aguas de origen terrestre, marina o estuarina. | n.5   |
|   |                     | Procesamiento de Recursos Hidrobiológicos   | <b>Plantas Procesadoras de recursos hidrobiológicos</b> |
| Saneamiento Ambiental                             | Residuos Sólidos    | <b>Plantas de tratamiento y/o disposición de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios y estaciones de transferencia que atiendan a una población igual o mayor a 5000 habitantes</b>      | o.5   |
|   |                     | Sistemas de tratamiento y/o disposición de residuos industriales sólidos  | o.8   |
|   | Residuos Líquidos   | Plantas de tratamiento de aguas de origen domiciliario que atiendan a una población igual o mayor a 2500 habitantes   | o.4   |
|   |                     | Sistemas de tratamiento y/o disposición de residuos industriales líquidos, que contemplen dentro de sus instalaciones lagunas de estabilización u otros depósitos de los efluentes sin tratar y tratados.     | o.7   |
|   |                     | Emisarios submarinos  | o..6  |
|   | Residuos Peligrosos | Sistemas de tratamiento y/o disposición de residuos infecciosos generados por establecimientos de salud, con capacidad mayor o igual a 250 kg/día   | o.2   |
|   |                     | Plantas de tratamiento y/o disposición de residuos peligrosos, incluidos los infecciosos  | o.9   |
|   | Otros               | Servicios   | <b>Transporte</b>                                       |
| <b>Alimentación</b>                               |                     |   |   |
| <b>Administración</b>                             |                     |   |   |
| <b>Servicio a Minerías</b>                        |                     |   |   |
| <b>Servicio a Viñas</b>                           |                     |   |   |
| <b>Almacenamiento y Distribución de Productos</b> |                     |   |   |
| <b>Importación y Distribución de Maquinarias</b>  |                     |   |   |
| <b>Limpieza y Gestión de Residuos</b>             |                     |   |   |

### **3. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL VOLUNTARIOS APLICADOS EN CHILE**

#### **3.1 ISO 14001 SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL**

La Norma ISO 14001, entrega a las organizaciones los elementos de un Sistema de Gestión Ambiental (SGA) eficaz, que pueda integrarse a otros requisitos de gestión, con el objeto de ayudar a las organizaciones a lograr sus metas ambientales y económicas. Estas normas, como otros estándares, no pretenden ser usadas para crear barreras no arancelarias al comercio o para aumentar o cambiar las obligaciones legales de una organización. A nivel mundial<sup>6</sup>, los SGA dominantes y más comunes son aquellos implementados de acuerdo a la Norma ISO 14001.

La norma ISO 14001:1996 (y recientemente ISO 14001:2004), especifica los requisitos de un SGA, ha sido escrita con el fin de que sea aplicable a organizaciones de todos los tipos y tamaños y adecuarse a diversas condiciones geográficas, culturales y sociales.

Esta norma se basa en el modelo de mejoramiento continuo, esto es, que los resultados de la implementación del SGA son usados para retroalimentar los procedimientos y objetivos del mismo. El éxito de un SGA depende del compromiso de todos los niveles de la organización, especialmente del nivel más alto de gerencia. Un sistema de este tipo hace posible que la organización establezca procedimientos para establecer políticas y objetivos ambientales, obtener la conformidad con ellos y demostrar esta conformidad a otros.

La norma chilena NCh-ISO 14001. Of.97, es oficial en Chile a partir de la Resolución N°389 de fecha 18 de Agosto de 1997 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, fue publicada inicialmente en el Diario Oficial N°35.857 del 02 de Septiembre de 1997.

Tal como se señalara anteriormente, esta norma especifica los requisitos para un SGA, que le permite a una organización formular una política ambiental y objetivos teniendo en cuenta los requisitos legales y la información sobre impactos ambientales significativos. Esta norma se aplica a cualquier organización que desee:

- Implementar, mantener y mejorar un SGA
- Asegurarse de su conformidad con su propia política ambiental
- Demostrar esta conformidad a otros
- Buscar una certificación /registro de su SGA por parte de una organización externa, y
- Hacer una autodeterminación y una autodeclaración de conformidad con la norma

De acuerdo a dicha norma, para que una organización cualquiera obtenga la certificación/registro de su SGA debe cumplir con requisitos que se puedan auditar objetivamente y que están especificados en la propia norma. Los requisitos de un SGA son los siguientes:

- Definir una política ambiental, la cual entre otros debe incluir explícitamente el compromiso de la organización de cumplir con la legislación y reglamentación ambiental pertinente

---

<sup>6</sup> Managing a Better Environment: Opportunities and Obstacles for ISO 14001 in Public Policy and Commerce. 2000. Morrison *et al.* Pacific Institute for Studies in Development, Environment, and Security. Oakland, CA, USA. Disponible en: [http://www.pacinst.org/topics/globalization\\_and\\_environment/public\\_policy/isoes.pdf](http://www.pacinst.org/topics/globalization_and_environment/public_policy/isoes.pdf)

- La organización debe establecer y mantener uno o varios procedimientos para identificar los aspectos ambientales de sus actividades, productos o servicios que pudieran tener impactos ambientales.
- Establecer y mantener un procedimiento para identificar y tener acceso a los requisitos legales que se apliquen a los aspectos ambientales identificados previamente que se apliquen a sus actividades, productos o servicios.
- Establecer y mantener objetivos y metas ambientales, considerando los requisitos legales.
- Establecer y mantener programas para alcanzar sus objetivos.
- Definir, documentar y comunicar las funciones, responsabilidades y autoridades para facilitar una gestión ambiental eficiente
- Identificar necesidades de capacitación y entrenamiento para la aplicación de su SGA.
- Establecer y mantener procedimientos para la comunicación interna de su SGA y de las partes interesadas externas.
- Establecer y mantener información para describir su SGA e indicar la ubicación de la documentación del SGA.
- Establecer y mantener procedimientos de control de todos los documentos del SGA.
- Identificar aquellas operaciones y actividades relacionadas con los aspectos ambientales significativos
- Establecer y mantener procedimientos ante situaciones de emergencia que pueden tener consecuencias ambientales
- Establecer y mantener procedimientos para monitorear las actividades que pueden tener consecuencias ambientales
- Establecer y mantener procedimientos para manejar e investigar no conformidades
- Establecer y mantener procedimientos para identificar. Mantener y disponer registros ambientales.
- Establecer y mantener procedimientos para realizar auditorias periódicas del SGA.
- Revisar su SGA por parte de la alta gerencia de la organización

De este modo, la Norma ISO 14001 es la única norma certificable de la familia ISO14000, es aceptada internacionalmente y no contiene por si misma criterios de desempeño ambiental<sup>7</sup>. La adopción de la norma ISO 14001 es voluntaria, pero para su reconocimiento necesita estar certificada por un organismo privado (i.e. tercera parte). La certificación se refiere a la conformidad del SGA con la norma y no a la certificación del desempeño ambiental de una empresa, ni a la certificación de sus productos.

---

<sup>7</sup> NCh-ISO 14001:2001. Sistemas de gestión ambiental - especificación con guía para el uso.

Al igual que en todo el mundo la certificación de esta norma se realiza, en Chile, tras una auditoría de tercera parte bajo la NCh-ISO 14001Of.97 y recientemente bajo la NCh-ISO14001:2004. Dicha auditoria es realizada por entidades certificadoras de presencia Internacional.

Cabe señalar que la mayoría de las normas ISO son altamente específicas a un producto, material o proceso, sin embargo, las normas pertenecientes a la familia de las ISO 14000 tienen una reputación mundial de “Sistemas de gestión genéricos” En que "genérico" significa que la misma norma puede ser aplicada a cualquier organización, grande o pequeña, independientemente de su producto o servicio, en todo sector productivo, ya sea privado o público, desde una empresa de negocios hasta el estado.<sup>8</sup>

Una organización puede tener una certificación ISO14001 si el alcance cubre a toda la organización, o bien, tener numerosos certificados de las distintas actividades y/o procesos que en ella ocurren. De esta manera, al evaluar tanto la evolución temporal de certificaciones, como su aporte en el cumplimiento de la normativa ambiental, se deben tener presente que lo esencial de un certificado está en su alcance.

Por consiguiente, para el análisis de este IGAV se deben examinar los certificados y no las organizaciones. Los beneficios originados por la certificación ISO14001 son múltiples<sup>9</sup>, tal como sucede en general con los IGAV's, sin embargo es especialmente útil para acceder a mercados con mayores regulaciones ambientales, quienes incluso lo solicitan como requisito para comprar sus productos. La certificación ISO14001 puede ser muy costosa en recursos y en tiempos si no se cuenta con experiencia previa. Una iniciativa muy interesante fue desarrollada en Chile por la Compañía Minera La Escondida<sup>10</sup> que desde Agosto de 2000 a Noviembre de 2002 brindó apoyo a sus proveedores para obtener la certificación, promoviendo una cadena de producción certificada.

La certificación ISO 14001 tiene una duración de al menos 3 años y requiere auditorias de seguimiento periódicas, una o dos veces al año dependiendo de la naturaleza y alcance del Sistema de Gestión Ambiental.

**Tabla 3 Ficha descriptiva del IGAV: Sistemas de Gestión Ambiental ISO14001**

| Característica                                      | Descripción   |
|---|---|
| Alcance   | Internacional   |
| Certifica cumplimiento de:                          | Requisitos del Sistema de Gestión Ambiental   |
| Modo de certificación                               | Auditorias de certificación y seguimiento. Certificado emitido por casa certificadora internacional |
| Es exclusivo de un Sector Productivo                | NO  |
| Exclusivo de organizaciones de cierta magnitud      | NO (Genérico)   |
| Hace alusión al cumplimiento de normativa ambiental | SI, es un compromiso que debe contener la política ambiental del Sistema de Gestión Ambiental       |
| Es un acuerdo:                                      | Entre Privados  |

*Fuente: elaboración propia*

<sup>8</sup> ISO, Understanding the basics. Disponible en <http://www.iso.org/iso/en/iso9000-14000/understand/inbrief.html>.

<sup>9</sup> Berthelot S. & M. Coulmont, 2004. ISO 14000 — a profitable investment?, CMA Management, revista digital de: Certified Management Accountants, Canada [www.cma-canada.org](http://www.cma-canada.org). Disponible en: [http://www.managementmag.com/index.cfm/ci\\_id/2075/la\\_id/1](http://www.managementmag.com/index.cfm/ci_id/2075/la_id/1)

<sup>10</sup> Blanco, H. 2003. How can large companies contribute to environmental improvements in SME suppliers and contractors? The case of ISO 14001 certification of five suppliers to Escondida mining company in Chile. Case study for the UN Global Compact. Presented in the Learning Forum, Belo Horizonte, Brazil.

## Beneficios

La aplicación de un Sistema de Gestión Ambiental según la norma ISO 14.001, puede generar una serie de beneficios para las firmas que deciden su implementación, entre los más destacados<sup>11,12</sup> se encuentran:

- Imagen: Dada por la mejora de la imagen corporativa y el atractivo de la empresa para sus empleados y vecinos
- Marketing: Reforzamiento de las estrategias de diferenciación de los productos, obtención de etiquetas ecológicas, nuevos mercados, etc.
- Gestión: Permite concienciar a todos los trabajadores respecto a la importancia de cuidar el Medio Ambiente.
- Legal: Mejora la habilidad de la organización en el cumplimiento de la legislación ambiental. Evita demandas judiciales, multas, costos legales y responsabilidad civil.
- Financiera: Aumenta la confianza de legisladores, inversionistas y aseguradores.
- Impacto: Reduce el impacto ambiental de los productos, actividades y servicios.

Por otra parte, según la USEPA<sup>13</sup>, los principales beneficios al implementar un SGA siguiendo la Norma ISO 14001 serían:

- Mejoramiento del desempeño ambiental y cumplimiento de la legislación.
- Proporciona un marco para aplicar practicas de prevención de la contaminación para cumplir los objetivos del SGA
- Aumento de la eficiencia y ahorro de costos del manejo de residuos
- Promueve la efectividad de los recursos escasos para manejar problemas ambientales
- Aumenta la confianza de las partes interesadas (público, autoridad, usuarios, proveedores, etc.)

## Dificultades

La aplicación de un instrumento de este tipo no esta ajeno a la posibilidad de que se presenten problemas durante su implementación<sup>14,15</sup>, especialmente para las PYMES.<sup>16,17</sup> Al respecto se ha identificado que las principales dificultades en la aplicación de este IGAV corresponden a<sup>18</sup>:

---

<sup>11</sup> ISO 14000 Information Center. Capaccio Environmental Engineering, Inc. [www.iso14000.com](http://www.iso14000.com)

<sup>12</sup> Blanco H., 2003, *op cit 10*

<sup>13</sup> USEPA, Voluntary Environmental Management Systems/ISO 14001. Disponible en: <http://www.epa.gov/OW-OWM.html/iso14001/isofaq.htm>

<sup>14</sup> Walker, J. and Howard, S. (2002). *Finding the Way Forward: how could voluntary action move mining towards sustainable development*. London: ERM, IIED and World Business Council for Sustainable Development.

<sup>15</sup> Quality Digest. ISO 14.000: A European View. Disponible en <http://www.qualitydigest.com/dec98/html/iso14000.html>. Visitado por última vez el 01.10.2005

<sup>16</sup> Stapleton J. Et al.2001. Environmental Management Systems: An Implementation Guide for Small and Medium-Sized Organizations, Second Edition, NSF ISR, Michigan, USA.

<sup>17</sup> Blanco H., 2003, *Op cit 10*

- Altos costos de la certificación, tanto en términos de infraestructura y procesos como también en costos directos de verificación y certificación. La falta de recursos es un impedimento principal para acceder a tecnologías limpias.
- Falta de tecnología y acceso a la información. Las pequeñas compañías tienden a carecer de nuevas tecnologías y de programas de certificación. Existe poca información disponible sobre esquemas de certificación y/o etiquetado ecológico y sobre la manera de cumplir con las normas establecidas en esos programas.
- Estructura de las compañías. Los programas de certificación por lo general requieren cambios a nivel administrativo y que todo el personal tenga una cuota de responsabilidad en el proceso de control de calidad.
- Desde otra perspectiva Jensen<sup>19</sup> agrupó las dificultades o problemas en la implementación de la norma ISO 14001 en las PYMES en tres categorías:
  - a. **Obstáculos internos:** poco interés por el tema ambiental, falta de documentación y procedimientos, falta de compromiso con el proceso de certificación, falta de personal entrenado, falta de conocimiento de los requisitos legales, falta de recursos económicos para implementar el SGA, falta de experiencia en auditorías, incapacidad de detectar beneficios económicos de la certificación, que los responsables (gerencia) delegan su responsabilidad a otros, piensan que los principales beneficiarios son los consultores y que el SGA no tiene efectos significativos sobre el medio ambiente.
  - b. **Obstáculos externos:** la existencia de una gran cantidad de requerimientos legales y las PYMES tienen dificultades para cumplir con todas ellas, la necesidad de contar con consultores de apoyo o asociaciones gremiales.
  - c. **Obstáculos de la norma:** sería poco “amigable”<sup>20</sup> para las PYMES, pues no indica como cumplir con los requerimientos legales, por otra parte la norma es tan flexible que permite demasiadas interpretaciones y en ocasiones los consultores aplican esquemas de otras compañías para mantener sus precios bajos, y debido a lo poco “amigable” de la norma hace creer a las PYMES que es imposible cumplir con sus requisitos antes que todos estén certificados.

En Chile<sup>21</sup>, el año 2000 cuando existían sólo 10 empresas certificadas, la CONAMA encargó un estudio sobre la aplicación de ISO 14001 a la empresa AMBAR S.A. Los resultados obtenidos - mediante una encuesta estructurada- en dicho estudio indicaron que la principal dificultad correspondía a la identificación de la legislación ambiental aplicable y en segunda prioridad la falta de consultoría especializada, desinformación de las bondades del sistema, dificultades económicas para cumplir con la normativa actual y falta de recursos humanos calificados.

---

<sup>18</sup> Sin orden de importancia

<sup>19</sup> Jensen, P.B., 1999 “What problems do SMEs have with ISO 14001 and how can we help them?”. International Network for Environmental Management. <http://www.inem.org/htdocs/iso/jensen-sme.html>

<sup>20</sup> *user-friendliness*

<sup>21</sup> Boletín Induambiental N°6 2000, Disponible en [http://www.induambiental.cl/1615/articles-91578\\_documento\\_boletin\\_6.doc](http://www.induambiental.cl/1615/articles-91578_documento_boletin_6.doc).

**Tabla 4 Entidades acreditadas para realizar auditoria de terceras partes y emitir certificaciones ISO 14001 a nivel mundial**

Se indican con negrita y asterisco\* aquellas entidades que poseen oficinas en Chile. Fuente:

[www.iso.org](http://www.iso.org)

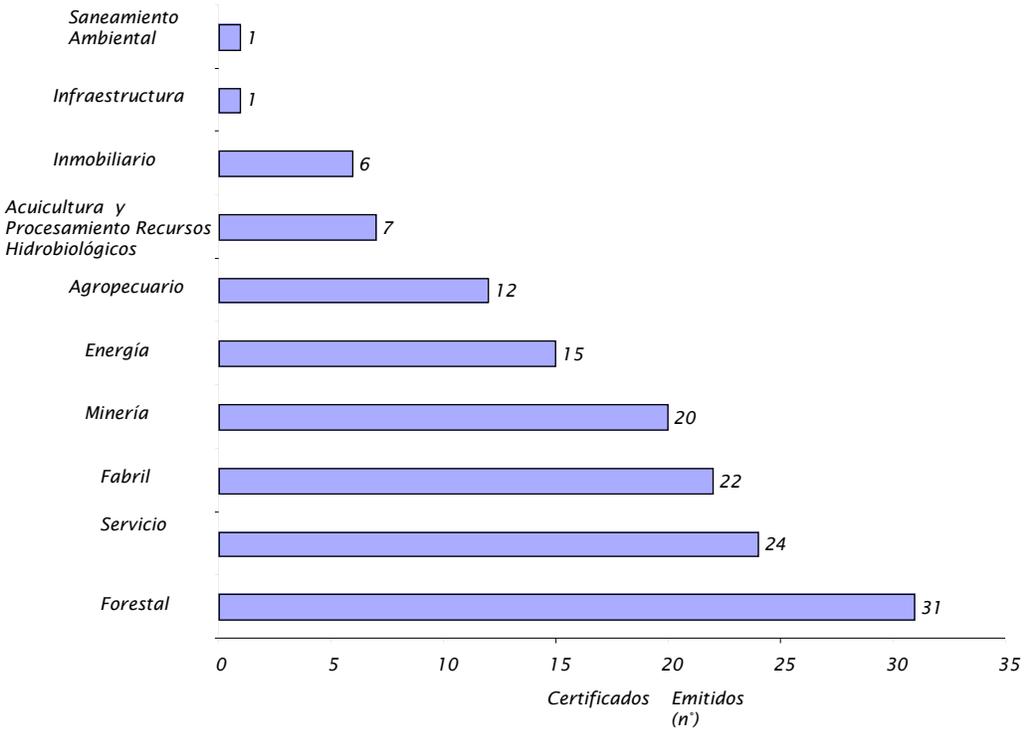
| <b>Organismos certificadores internacionales<sup>22</sup></b>  | <b>Oficina central<sup>23</sup></b> |
|--|-------------------------------------|
| <b>ABS Quality Evaluations (ABS QE)*</b>                       | Houston, Estados Unidos             |
| <b>AENOR*</b>  | Madrid, España                      |
| AFAQ-ASCERT Internacional                                      | Paris, Francia                      |
| AIB-Vinçotte Internacional                                     | Bruselas, Bélgica                   |
| BM TRADA Certification   | Inglaterra                          |
| British Standards Institution (BSI)                            | Londres, Inglaterra                 |
| <b>Bureau Veritas Quality International (BVQI)*</b>            | Londres, Inglaterra                 |
| <b>Det Norske Veritas Certification (DNV)*</b>                 | Noruega                             |
| <b>DQS Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung*</b>           | Alemania                            |
| EUROCERT S.A.  | Atenas, Grecia                      |
| <b>Germanischer Lloyd Certification GmbH (GLC)*</b>            | Hamburgo, Alemania                  |
| International Certifications Limited                           | Auckland, Nueva Zelanda             |
| International Standards Certifications                         | Castle Hill, Australia              |
| Intertek Systems Certification                                 | Boxborough, MA, Estados Unidos      |
| ISOQAR Ltd   | Manchester, Inglaterra              |
| KEMA   | Arnheim, Holanda                    |
| Lloyd's Register Quality Assurance Ltd (LRQA)                  | Coventry, Inglaterra                |
| Moody International Certification Limited AOQC                 | Inglaterra                          |
| National Standards Authority of Ireland (NSAI)                 | Dublín, Irlanda                     |
| NSF International Strategic Registrations, Ltd.                | Ann Arbor, Estados Unidos           |
| Quality Management Institute (QMI)                             | Mississauga, Canadá                 |
| SAI Global   | Sydney, Australia                   |
| <b>SGS International Certification Services Ltd (SGS-ICS)*</b> | Suiza                               |
| <b>TÜV Cert*</b>   | Bonn, Alemania                      |
| Underwriters Laboratories (UL)                                 | Estados Unidos                      |

<sup>22</sup> ISO, Certification bodies operating multinationally. Disponible en <http://www.iso.org/iso/en/info/ISODirectory/multi.html>

<sup>23</sup> El Instituto Nacional de Normalización (INN) es un miembro de IAAC Interamerican Accreditation Cooperation y miembro de ISO, y tiene la misión de acreditar a los organismos (o entidades) de certificación en Chile.

**Figura 1** Número de Certificados ISO14.001 según sectores productivos en Chile, hasta Julio de 2005

Fuente: Documento “Certificaciones Ambientales” del portal Chile Innova ([www.innovacion.cl](http://www.innovacion.cl)), actualizada por este estudio



**Tabla 5 Número de empresas certificadas y certificados emitidos ISO 14.001, según sector productivo en Chile**

| Sector  | Empresas Certificadas | Certificados Emitidos |
|---|-----------------------|-----------------------|
| Forestal  | 24                    | 31                    |
| Servicios   | 23                    | 24                    |
| Fabril  | 23                    | 22                    |
| Minería   | 9                     | 20                    |
| Acuicultura y Procesamiento de Recursos Hidrobiológicos | 7                     | 7                     |
| Inmobiliario  | 6                     | 6                     |
| Energía   | 5                     | 15                    |
| Infraestructura   | 1                     | 1                     |
| Saneamiento Ambiental                                   | 1                     | 1                     |
| <b>Total</b>  | <b>109</b>            | <b>139</b>            |

Fuente: Anexo N°2, lista de empresas en Chile bajo certificación ISO14001

En síntesis, los resultados de este estudio indican que para este IGAV, los sectores productivos que más utilizan la certificación ISO 14001 son el sector forestal, de servicios, fabril y minería.

### 3.2 ACUERDOS DE PRODUCCIÓN LIMPIA (APL)

El concepto de Producción Limpia (PL) o prevención de la contaminación surgió en la década de los '80 en los países desarrollados, como una respuesta a los crecientes costos de los tratamientos de residuos que tienen las tecnologías de abatimiento o control<sup>24</sup>. De esta forma surge como un nuevo paradigma, constituyéndose hoy en día en un principio fundamental para el desarrollo de la actividad industrial en el contexto de una sustentabilidad económica y ambiental. La producción limpia es un concepto amplio que comprende términos tales como prevención de la contaminación, minimización de residuos o eco-eficiencia, poniendo énfasis en cómo los bienes y servicios pueden producirse con el menor impacto ambiental teniendo en cuenta las limitantes económicas y tecnológicas.

A partir de los '90, comienza a desarrollarse el concepto de "cero emisión", basado en el principio de que los desechos resultantes del proceso productivo constituyen materias primas para nuevos productos, logrando así la minimización total de residuos o emisión cero. Paralelamente, se extiende el concepto de "eco-producto", que corresponde a la búsqueda del modelo de interacciones de un producto en todo su recorrido en el medio ambiente: producción y colocación en el mercado, consumo o utilización, eliminación, tratamiento y valorización según desechos resultantes.

La Producción Más Limpia (P+L) es "una estrategia de gestión ambiental preventiva aplicada a las actividades productivas, con el objeto de incrementar la eficiencia, la productividad, reducir los riesgos y minimizar los impactos para el ser humano y el medio ambiente"<sup>25</sup>. Tiene como objetivo la utilización eficiente de las materias primas, la reducción de emisiones y descargas, la reducción de riesgos para la salud humana y el medio ambiente, elevando simultáneamente la eficiencia y la rentabilidad de las empresas<sup>26</sup>.

En Chile, el 29 de noviembre de 2001 fue establecida, mediante D.S. 414 del Ministerio de Economía, la Política de Producción, que tiene por objeto "generar y consolidar una masa crítica de actores públicos y privados que produzcan en forma limpia y promuevan el uso de esta estrategia, con el fin de minimizar la contaminación y aumentar la competitividad de las empresas".

La implementación, coordinación, evaluación y promoción de dicha Política, corresponde al Consejo Nacional de Producción Limpia, comité CORFO, que elaboró y aprobó sus términos luego de un proceso participativo en que colaboraron cerca de 40 expertos de los sectores público, empresarial, académico y laboral<sup>27</sup>.

Un Acuerdo de Producción Limpia (APL) es un convenio celebrado entre un sector empresarial, una o varias empresas y el sector público, con el objetivo de aplicar la Producción Limpia a través de metas y acciones específicas. Los APL abarcan tanto aspectos ambientales, productivos, como condiciones sanitarias y de seguridad en los lugares de trabajo.

La suscripción de un Acuerdo de Producción Limpia por parte de un sector productivo, incentiva a las empresas, no sólo al cumplimiento perfeccionado de las normas ambientales sino que a realizar mejoras que incluso van más allá de lo obligatorio. El sector respectivo busca en forma conjunta las soluciones más eficientes con el consiguiente ahorro en comparación a la búsqueda de soluciones individuales.

---

<sup>24</sup> Induambiental: Producción Limpia, en [www.induambiental.cl](http://www.induambiental.cl)

<sup>25</sup> NCh 2797.Of2003 "Acuerdos de Producción Limpia (APL)- Especificaciones".

<sup>26</sup> Consejo Nacional de Producción Limpia. <http://www.cnpl.cl/conceptos.html>

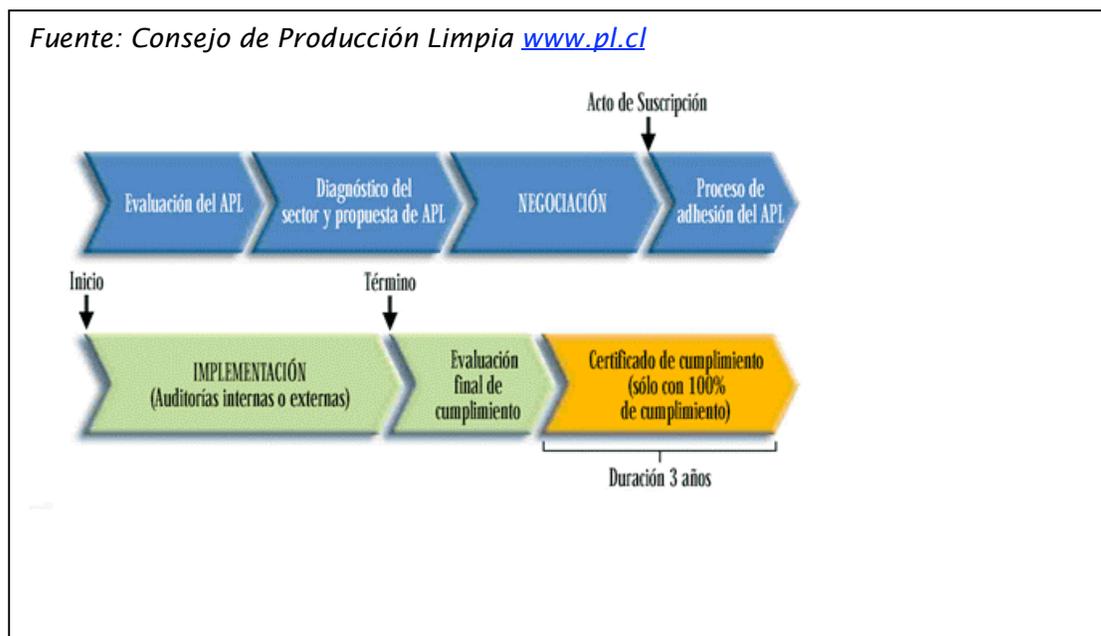
<sup>27</sup> Consejo de Producción Limpia. 2001. Política Nacional de Fomento a la Producción Limpia 2001-2005. Disponible en <http://www.pl.cl/patio/documentos/docus/u4/ppl2001-2005.pdf>.

Existen cuatro Normas Chilenas Oficiales que establecen las directrices para el desarrollo, implementación y certificación del cumplimiento de Acuerdos de Producción Limpia:

- NCh 2797.Of2003 "Acuerdos de Producción Limpia (APL)- Especificaciones".
- NCh 2807.Of2003 "Acuerdos de Producción Limpia (APL)- Diagnóstico, Seguimiento y Control, Evaluación final y Certificación de cumplimiento".
- NCh 2825, sobre "Requisitos para los auditores de evaluación final".
- NCh 2796, sobre "Vocabulario" aplicado a este Sistema de Certificación.

La NCh 2825:2003 establece requisitos para los auditores que realizan la evaluación final de las metas y acciones establecidas en el acuerdo. Los criterios y requisitos para la evaluación se establecen en la NCh 2807:2003.

**Figura 2 Proceso de Elaboración y Certificación de un Acuerdo de Producción Limpia**



Transcurrido el plazo establecido en el acuerdo para dar cumplimiento a las metas y acciones, se realiza la evaluación final de los resultados obtenidos, a través de una auditoria externa. Esta se realiza según los criterios y requisitos de la NCh 2807-2003 y debe ser realizada por un auditor registrado cumpliendo los requisitos establecidos en la NCh 2825-2003.

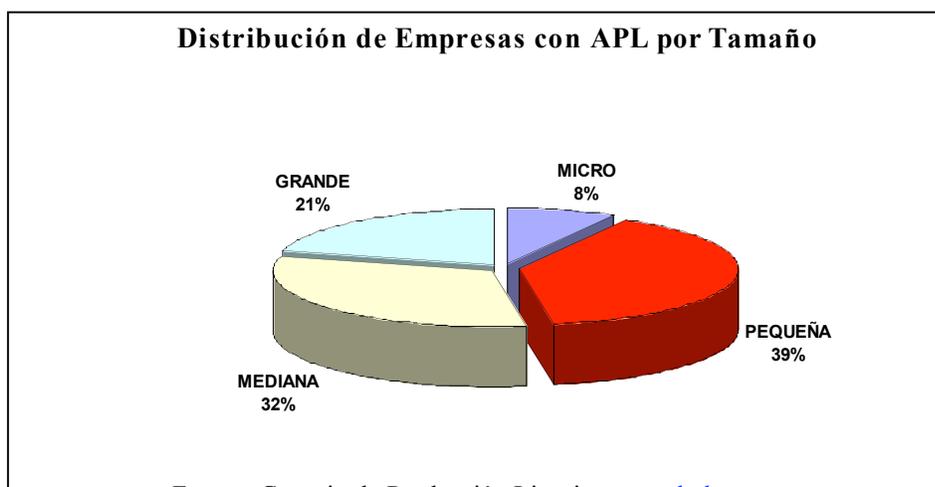
Las empresas deben luego remitir los resultados de las auditorias finales a la Asociación respectiva la que elaborará un "Informe consolidado final". Finalizada la auditoria final, se emite un informe que señala el porcentaje de cumplimiento final alcanzado por la instalación. En caso de obtener un 100% de cumplimiento la empresa podrá acceder al otorgamiento de un certificado de cumplimiento del APL, cuya vigencia máxima es de tres años. Podrán asimismo acceder a dicho certificado aquellas instalaciones que hubieren obtenido más de un 75% en la evaluación final y que

corrijan los no cumplimientos detectados en el plazo propuesto por el auditor que hubiere realizado la evaluación y que cuente con la validación del CPL.

Previo a la entrega del Certificado respectivo, el CPL solicitará un informe a los servicios fiscalizadores correspondientes, respecto del cumplimiento satisfactorio de aquellas metas y acciones de su competencia. El certificado es otorgado conjuntamente por la Asociación respectiva y el Consejo Nacional de Producción Limpia (CPL). El certificado dará cuenta en forma individual que la instalación cumplió con el 100% de las metas y acciones comprometidas. El certificado del APL es ampliable por igual período solo si, revisado el APL, se definen nuevos estándares o nuevas materias por comprometer. No existe un mecanismo explícito de seguimiento de las empresas certificadas, pues de toda la información recopilada no se deducen acciones como auditorías de verificación o mantención por terceras partes que acrediten el cumplimiento del APL durante los tres años que dura el certificado.

Por otra parte, los APL comprenden empresas de todos los tamaños de un sector productivo, la figura siguiente muestra la relación entre Empresas Grandes, Medianas, Pequeñas y Micro. La distinción entre el tipo de empresa esta realizado según el criterio de CORFO, de acuerdo al nivel de ventas anuales de cada empresa.

**Figura 3 Porcentaje de empresas con APL de acuerdo a su tamaño**



Fuente: Consejo de Producción Limpia [www.pl.cl](http://www.pl.cl)

El APL de la Salmonicultura ha sido el primer y único APL que al 2 de septiembre de 2005, ha entregado los primeros certificados de cumplimiento (100% de cumplimiento de los acuerdos comprometidos).<sup>28</sup>

<sup>28</sup> Producción Limpia. Noticias Disponible en <http://www.pl.cl/index2.html>. Visitado por última vez 13.09.2005

**Tabla 6 Ficha descriptiva del IGAV: Acuerdos de Producción Limpia APL**

| Característica                                      | Descripción  |
|---|--|
| Alcance   | Nacional, regional o territorial.  |
| Certifica cumplimiento de:                          | 100% de las metas y acciones comprometidas en un APL por parte de una instalación.   |
| Modo de certificación                               | Auditorias intermedias y finales. Validación de organismos públicos. Certificado emitido por CNPL.   |
| Es exclusivo de un Sector Productivo                | NO, los APL comprenden un sector o subsector productivo o bien pueden comprender diferentes sectores o subsectores pero una misma temática ambiental |
| Es exclusivo de organizaciones de cierta magnitud   | No   |
| Hace alusión al cumplimiento de normativa ambiental | Algunas metas y acciones del APL se relacionan con el cumplimiento de la normativa ambiental   |
| Es un acuerdo:                                      | Público – Privado  |
| Fuente: elaboración propia                          |  |

### **Beneficios y principales dificultades de su aplicación**

Los principales beneficios de la producción limpia para las empresas son:

- Aumento de productividad, calidad y/o disminución de costos
- Mantenimiento o acceso a mercados internacionales.
- Bienestar adicional para ciudadanos y consumidores

A través de los Acuerdos de Producción Limpia se han logrado impactos positivos tanto en la gestión pública como en el mejoramiento de los estándares ambientales. Entre los beneficios que más destacan se encuentran:

- Gestión: Promoción de esfuerzos de inversión, innovación tecnológica, economías de escala y externalización de servicios (nuevos negocios).
- Prevención: Prevención como prioridad en las prácticas productivas de los distintos sectores.
- Normativo: Mejor cumplimiento de la normativa y de los objetivos de la autoridad.
- Asociatividad: Asociaciones empresariales con un rol activo en la promoción y ejecución de las acciones comprometidas, y con mayor información medioambiental de sus respectivos rubros.
- Rentabilidad: Empresas en condiciones de mejorar eficiencia productiva, acceder a mercados más exigentes y distinguirse de sus competidores.
- Los acuerdos de producción limpia implican compromisos que asumen las empresas que suscriben el acuerdo, esto supondría que las firmas previamente evalúan la factibilidad de

cumplir con las metas que plantea el APL y por lo tanto no debieran presentar muchas dificultades para su cumplimiento. Sin embargo, existen empresas que no logran alcanzar el 100% de las metas y acciones comprometidas, lo que podría deberse a dificultades como:

- Dificultades económicas para incorporar tecnologías limpias y cumplir con la normativa<sup>29</sup>
- Falta de capacitación del personal

**Tabla 7**  
**Lista de Empresas e Instalaciones adheridas a Acuerdo Producción Limpia**

| Nombre del APL                                | Fecha inicio | Fecha término | Total empresas | Total instalaciones |
|---|--------------|---------------|----------------|---------------------|
| Prod. de cerdos I                             | 12-99        | 31/12/99      | 42             | 136                 |
| Fundiciones-RM                                | 08-99        | 10-99         | 46             | 46                  |
| Químico - Riles                               | 21/12/99     | 21/7/03       | 28             | 28                  |
| Químico - Envases                             | 6/1/00       | 31/7/01       | 42             | 42                  |
| Construcción RM                               | 28/3/00      | 28/9/01       | 51             | 51                  |
| Celulosa                                      | 28/4/99      | 31/12/03      | 3              | 6                   |
| Aserraderos I                                 | 2001         |               | 56             | s/i                 |
| <b>Total período 99-01</b>                    |              |               | <b>268</b>     | <b>309</b>          |
| Salmones                                      | 6/12/02      | 6/12/04       | 48             | 332                 |
| Buenas Prácticas Agrícolas                    | 10/4/02      | 30/4/05       | 884            | 1043                |
| <b>Total año 2002</b>                         |              |               | <b>932</b>     | <b>1375</b>         |
| Ostiones                                      | 8/1/03       | 8/8/06        | 23             | 26                  |
| Vitivinicola                                  | 20/11/03     | 20/11/05      | 523            | 863                 |
| Ladrilleros RM                                | 16/10/03     | 16/7/04       | 96             | 96                  |
| <b>Total año 2003</b>                         |              |               | <b>642</b>     | <b>985</b>          |
| Quesos  | 29/1/04      | 29/7/06       | 12             | 16                  |
| Construcción IX                               | 29/2/04      | 29-02-06      | 12             | 38                  |
| Aserraderos II                                | 12/8/04      | 12/10/06      | 48             | 74                  |
| Pisco y uva pisquera                          | 19/8/04      | 19/3/06       | 13             | 21                  |
| Serv. Alimentación                            | 8/9/04       | 8/9/06        | 4              | 52                  |
| Construcción X                                | 13/10/04     | 13/12/06      | 16             | 23                  |
| Fundiciones                                   | 27/10/04     | 27/12/06      | 29             | 25                  |
| Talleres de redes                             | 4/11/04      | 4/1/07        | 22             | 25                  |
| Cemento                                       | 4/11/04      | 3/12/06       | 2              | 2                   |
| <b>Total año 2004</b>                         |              |               | <b>158</b>     | <b>276</b>          |
| Químicas V Región                             | 30/3/05      | 30/6/06       | 7              | 7                   |
| Congelados pescados                           | 4/8/05       | 30/9/06       | 11             | 11                  |
| <b>Total año 2005</b>                         |              |               | <b>18</b>      | <b>18</b>           |
| <b>Total de empresas adheridas a APL</b>      |              |               | <b>2.018</b>   |                     |
| <b>Total de instalaciones adheridas a APL</b> |              |               | <b>2.963</b>   |                     |

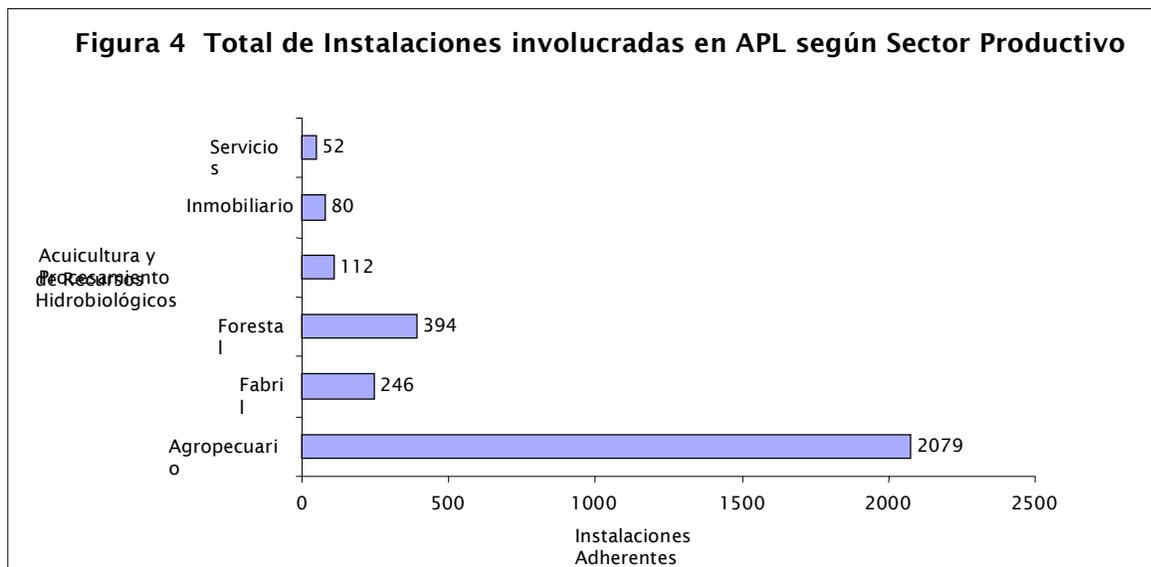
Fuente: Consejo de Producción Limpia

<sup>29</sup> Acuerdo Marco Producción Limpia Sector Gran Minería Buenas Prácticas y Gestión Ambiental, Noviembre 2002. Gestión de Residuos Industriales Líquidos Mineros y Buenas Prácticas.

<sup>30</sup>Recientemente las tres y únicas empresas productoras de papel periódico a nivel nacional, suscribieron un APL cuyo principal objetivo es certificar el desempeño ambiental.

De tabla anterior se desprende claramente que el número de empresas adheridas a APL (2.018) es menor que el número de instalaciones adheridas a APL (2.963), dado que en varias ocasiones una empresa puede tener más de una instalación sometida a un acuerdo de este tipo.

Del mismo modo, de acuerdo a los datos de la tabla precedente, la distribución de APL por sector productivo sería la que se indica en la Figura siguiente:



Fuente: Elaboración propia a partir de información del CPL

<sup>30</sup> [www.sustentable.cl](http://www.sustentable.cl), 18.0.1.06

| <b>Tabla 8</b>   |                                 |                              |               |
|--|---------------------------------|------------------------------|---------------|
| <b>Acuerdos de Producción Limpia según Sector Productivo</b> |                                 |                              |               |
| <b>Sector</b>  | <b>Nombre APL</b>               | <b>Empresas Involucradas</b> | <b>Estado</b> |
| Agropecuario   | Productores de Cerdos           | 42                           | Finalizado    |
|  | Buenas Prácticas Agrícolas      | 884                          | Finalizado    |
|  | Industria Vitivinícola          | 523                          | En Curso      |
|  | Productores de Quesos           | 12                           | En Curso      |
|  | Productores Pisco y Uva         | 13                           | En Curso      |
|  | <b>Total Sector</b>             | <b>1.474</b>                 |               |
| Fabril   | Fundiciones I                   | 46*                          | Finalizado    |
|  | Fundiciones II                  | 29                           | En Curso      |
|  | Manejo de Riles, Sector Químico | 28                           | Finalizado    |
|  | Manejo Envases Pinturas         | 42                           | Finalizado    |
|  | Fabricación Ladrillos           | 96                           | En Curso      |
|  | Cemento                         | 2                            | En Curso      |
|  | Químicos V Región               | 7                            | En Curso      |
|  | <b>Total Sector</b>             | <b>250</b>                   |               |
| Acuicultura y de Procesamiento Recursos Hidrobiológicos      | Sector Salmonero                | 48**                         | Finalizado    |
|  | Cultivadores Ostión Norte       | 23                           | En Curso      |
|  | Talleres de Redes, X Región     | 22                           | En Curso      |
|  | Congelado Pescados y Mariscos   | 11                           | En Curso      |
|  | <b>Total Sector</b>             | <b>104</b>                   |               |
| Inmobiliario   | Construcción RM                 | 51                           | Finalizado    |
|  | Construcción IX Región          | 12                           | En Curso      |
|  | Construcción X Región           | 16                           | En Curso      |
|  | <b>Total Sector</b>             | <b>79</b>                    |               |
| Forestal   | Celulosa                        | 3                            | Finalizado    |
|  | Aserraderos I                   | 56                           | Finalizado    |
|  | Aserraderos II                  | 48                           | En Curso      |
|  | <b>Total Sector</b>             | <b>107</b>                   |               |
| Servicios  | Servicios de Alimentación       | 4                            | En Curso      |
|  | <b>Total Sector</b>             | <b>4</b>                     |               |
|  | <b>TOTAL</b>                    | <b>2.018</b>                 |               |

Fuente: Elaboración propia a partir de información d el CNPL

De la tabla N°8:

\* Esta cifra incluye las fundiciones asociadas al sector minero.

\*\*Se entregaron el 2 de septiembre de 2005 los primeros certificados de cumplimiento del Acuerdo de Producción Limpia a las empresas salmonicultoras que suscribieron al APL a un total de 12 empresas (de un total de 48), con 87 instalaciones, las cuales cumplieron totalmente con lo comprometido. Las empresas certificadas fueron: Aguas Claras S.A., Empresas AquaChile S.A., Aquaservice Limitada; Compañía Pesquera Camanchaca S.A, Congelados Pacífico S.A., Granja Marina Tornagaleones S.A., Marine Harvest Chile S.A., NISA Negocios Integrales S.A., Patagonia Salmon Farming S.A., Piscicultura Santa Margarita S.A., Salmones Caleta Bay S.A y Salmones Mainstream.<sup>31</sup>

<sup>31</sup> Producción Limpia. Noticias Disponible en <http://www.pl.cl/index2.html>.

En el sector Minería existe un Acuerdo Marco de Producción Limpia para la Gran Minería que crea comisiones mixtas público-privadas que realizan monitoreo de los acuerdos.

Con fecha 30 de Agosto de 2005 se firmó un Acuerdo Marco para la Sustentabilidad Integral de la Pequeña Minería. Considera un programa de mejoramiento de la gestión ambiental, productividad, tecnología, acceso a créditos, competitividad, etc. y la creación de una comisión que materializará los acuerdos. Contempla un Sistema de Certificación a nivel nacional.<sup>32</sup>

---

<sup>32</sup> Comunicación personal con Carlos Gajardo, SONAMI. 31.08.2005. Información adicional disponible en: Boletín Minero N° 1194

### 3.3 CÓDIGO DE PRÁCTICAS FORESTALES

A comienzos de los años 90 surgió el Código de Prácticas Forestales al alero de la Comisión Tripartita Forestal, presidida por el Ministerio del Trabajo y compuesta por las Confederaciones de Trabajadores y el sector privado a través de la Corporación Chilena de la Madera, CORMA, con el propósito de desarrollar indicadores que permitan manejar en forma sustentable los bosques del país. Con la asesoría de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el Código establece indicaciones para minimizar el impacto ambiental de las actividades silvícola, de cosecha y construcción de caminos, y entrega directrices para proteger los bosques contra los incendios forestales, entre otras materias<sup>33</sup>.

Si bien este instrumento se aplicó, en el entendido que cada empresa definió su código específico, en la actualidad está siendo reemplazado por otros instrumentos de gestión ambiental. El código de prácticas forestales fue el primer paso en el camino de la certificación forestal, ya en 1997 es reemplazado por la “Declaración de valores ambientales” reafirmando su decisión de cumplir la normativa ambiental vigente.

Los IGAVs que se usan hoy en día en el sector forestal son principalmente ISO 14001, APL, FSC, PEFC, CERTFOR.

En las fuentes revisadas no se encontró información sobre las empresas que implementaron el código de buenas prácticas.

**Tabla 9 Ficha descriptiva del IGAV: Código de Prácticas Forestales**

| Característica                                      | Descripción  |
|---|--|
| Alcance   | Nacional   |
| Indicaciones para:                                  | minimizar impactos ambientales actividades silvícola y construcción de caminos, entre otras materias |
| Modo de certificación                               | No es certificable   |
| Es exclusivo de un Sector Productivo                | Sí, Forestal   |
| Es exclusivo de organizaciones de cierta magnitud   | No   |
| Hace alusión al cumplimiento de normativa ambiental | Sin información  |
| Es un acuerdo:                                      | Entre privados   |

<sup>33</sup> CORMA. El Medio Ambiente y la Actividad Forestal Disponible en [http://www.corma.cl/medio\\_ambiente/medio\\_ambiente.html](http://www.corma.cl/medio_ambiente/medio_ambiente.html). Visitada por última vez el 19.08.2005

### 3.4 FOREST STEWARDSHIP COUNCIL FSC <sup>34</sup>

El Forest Stewardship Council (FSC) o Consejo de Manejo Forestal es una organización internacional, fundada en 1993, que tiene un sistema respetado y una etiqueta de producto reconocida para promover el manejo responsable de los bosques del mundo.

FSC evalúa, acredita y monitorea a los certificadores sobre la base reglas establecidas, chequea básicamente cómo están cumpliendo aquello que establece el sistema de acreditación de FSC. Si a juicio de las entidades certificadoras, se encuentra que las operaciones forestales cumplen con los estándares del FSC, se expide un certificado que permite al dueño de la tierra llevar productos al mercado como "madera certificada", además de usar el logotipo de marca registrada del FSC.

FSC certifica, paralelamente, el manejo de los bosques nativos y plantaciones y la cadena de custodia. La certificación de cadena de custodia involucra la evaluación de todos los pasos del proceso de producción de la madera hasta su llegada al usuario final. Este procedimiento verifica que un determinado producto proviene de un bosque certificado y que todo su proceso de producción responde estándares aceptados a nivel nacional e internacional.

Los principios y criterios del Forest Stewardship Council para el Manejo Forestal sirven de base para el desarrollo de estándares de manejo forestal específicos para cada región. Así, la "Iniciativa Chilena de Certificación Forestal Independiente (ICEFI)" se propuso definir los estándares para Chile, evaluar su aplicación, velar por el desarrollo adecuado de los procesos que la otorgan y promover el sistema de certificación FSC. ICEFI es una agrupación de 80 organizaciones y personas chilenas, entre ellas empresas, organizaciones no gubernamentales, sindicatos, universidades y consultores. La ONG, comité de Defensa de Fauna y Flora (CODEFF) de Chile es miembro oficial de FSC desde 1996 y participa en ICEFI. El proceso de certificación culmina con la emisión de un certificado que puede durar entre 3 y 5 años.

**Tabla 10 Ficha descriptiva del IGAV: Forest Stewardship Council (FSC)**

| <b>Característica</b>                               | <b>Descripción</b>   |
|---|--|
| Alcance   | Internacional  |
| Certifica cumplimiento de:                          | Manejo Forestal y Cadena de custodia (etiqueta de producto)          |
| Modo de certificación                               | Auditoria por entidad de certificación independiente acreditada FSC. |
| Es exclusivo de un Sector Productivo                | Sí, Forestal   |
| Es exclusivo de organizaciones de cierta magnitud   | No   |
| Hace alusión al cumplimiento de normativa ambiental | No aparece en la información revisada <sup>35</sup>                  |
| Es un acuerdo:                                      | Entre privados   |

<sup>34</sup> Centro de Orientación al Inversionista, CONAMA. Sector Forestal. Disponible en: <http://www.conama.cl/coain/article-28510.html>

<sup>35</sup> Documentos disponibles en <http://www.fsc.org>

## Beneficios y principales dificultades de su aplicación

El FSC ha sido reconocido como una organización internacional que provee un sistema respetado que permite que diferentes grupos de interesados en los asuntos forestales trabajen para lograr un manejo forestal responsable. Entre sus principales beneficios se encuentran:

- Reconocimiento internacional de que el manejo forestal no pone en riesgo el patrimonio forestal y de que los esfuerzos de manejo son apropiados.
- La oportunidad de encontrar nuevos mercados para los productos etiquetados FSC y de este modo adquirir reconocimiento del manejo forestal responsable.
- La oportunidad de interacción y cooperación entre diversos actores involucrados en manejo forestal responsable – dueños de bosques, organizaciones sociales y ambientales – para resolver los problemas que enfrentan los bosques.
- La posibilidad de beneficiarse de gobiernos locales, nacionales o internacionales que apoyan el manejo forestal responsable.

Los aspectos que podrían dificultar su utilización destacan:

- Los costos de la certificación
- Necesidad de personal con conocimientos técnicos para el manejo forestal.

**Tabla 11 Entidades Certificadoras FCS a Nivel Mundial**  
en negrita y asterisco\* se destacan las que han realizado certificaciones en Chile

| <b>Alcance de la Acreditación: Cadena de Custodia</b>                                      |                         |
|--|-------------------------|
| <b>Entidades Certificadoras</b>  | <b>País Of. Central</b> |
| BM TRADA Certification Ltd (TT)  | Inglaterra              |
| Centre Technique du Bois et de l'Ameublement (CTBA)  | Francia                 |
| <b>Alcance de la Acreditación: Manejo Forestal y Cadena de Custodia</b>                    |                         |
| <b>Entidades Certificadoras</b>  | <b>País Of. Central</b> |
| <b>Woodmark, Soil Association (SA)*</b>  | Inglaterra              |
| EUROCERTIFOR (EUR)   | Francia                 |
| Certiquality   | Italia                  |
| Istituto per la Certificazione e Servizi per Imprese dell'Arrendamento e del Legno (ICILA) | Italia                  |
| <b>Institut für Marktökologie (IMO)*</b>   | Suiza                   |
| Swiss Association for Quality and Management Systems (SQS)                                 | Suiza                   |
| Scientific Certification Systems (SCS)   | Estados Unidos          |
| <b>SmartWood, Rainforest Alliance (SW)*</b>  | Estados Unidos          |
| Fundación vida para el bosque A.C. (VIBO)  | México                  |
| GFA Terra Systems (GFA)  | Alemania                |
| KPMG Forest Certification Services Inc.  | Canadá                  |
| <b>QUALIFOR, SGS South Africa (SGS)*</b>   | Sudáfrica               |
| Skal International (SKAL)  | Holanda                 |

En Chile las certificadoras que han expendido certificados de Forest Management (Manejo Forestal) son: Institut für Marktökologie (IMO), QUALIFOR, SGS South Africa (SGS), SmartWood, Rainforest Alliance (SW) y Woodmark, Soil Association (SA), con un total de 423.553 has de bosques certificados. En cuanto a Chain of Custody valid certificates (Cadena de Custodia) las certificadoras presentes en Chile son las mismas, agregándose Scientific Certification Systems (SCS).<sup>36</sup>

**Tabla 12 Lista de Empresas con certificado FSC Manejo Forestal**

| Empresas Certificadas FSC<br>MANEJO FORESTAL   | Hectáreas<br>(Ha) | Tipo de<br>Bosque | Año  |
|--|-------------------|-------------------|------|
| BASAURI Forestal Berango Ltda.<br>Agrícola y forestal Bagaro Ltda. (Forestal y Aserradero) | 2.014             | Plantación        | 2001 |
| BOSQUES CAUTIN S.A.  | 15.194            | Plantación        | 2003 |
| Compañía Agrícola y Forestal El Alamo Ltda.<br>(CAF El Alamo)                              | 3.501             | Plantación        | 2002 |
| DICERFA - ASTEX LTDA.  | 820               | Plantación        | 2004 |
| Forestal Anchile Ltda.   | 61.069            | Plantación        | 2002 |
| Forestal Bio Bio S.A.  | 66.555            | Plantación        | 2002 |
| Forestal Los Lagos S.A.  | 16.065            | Plantación        | 2002 |
| Forestal Tierra Chilena Ltda.  | 12.753            | Plantación        | 2002 |
| Forestal Tornagaleones   | 44.355            | Bosque Mixto      | 2004 |
| Forestal y Agrícola Monte Aguila (FAMASA)  | 60.290            | Plantación        | 2001 |
| MASISA S.A. DIVISIÓN FORESTAL  | 120.237           | Plantación        | 2001 |
| PROBOSQUE  | 5.983             | Plantación        | 2002 |
| Promotora de Certificación Forestal Ltda.  | 1.522             | Plantación        | 2003 |
| Rio Cruces S.A   | 3.588             | Nativo            | 2002 |
| Sociedad Agrícola y Forestal Degenfeld Ltda.   | 9.607             | Plantación        | 2003 |
| <b>Hectáreas Certificadas</b>  | <b>423.553</b>    |                   |      |

Fuente: FSC 2005. <http://www.fsc-info.org>

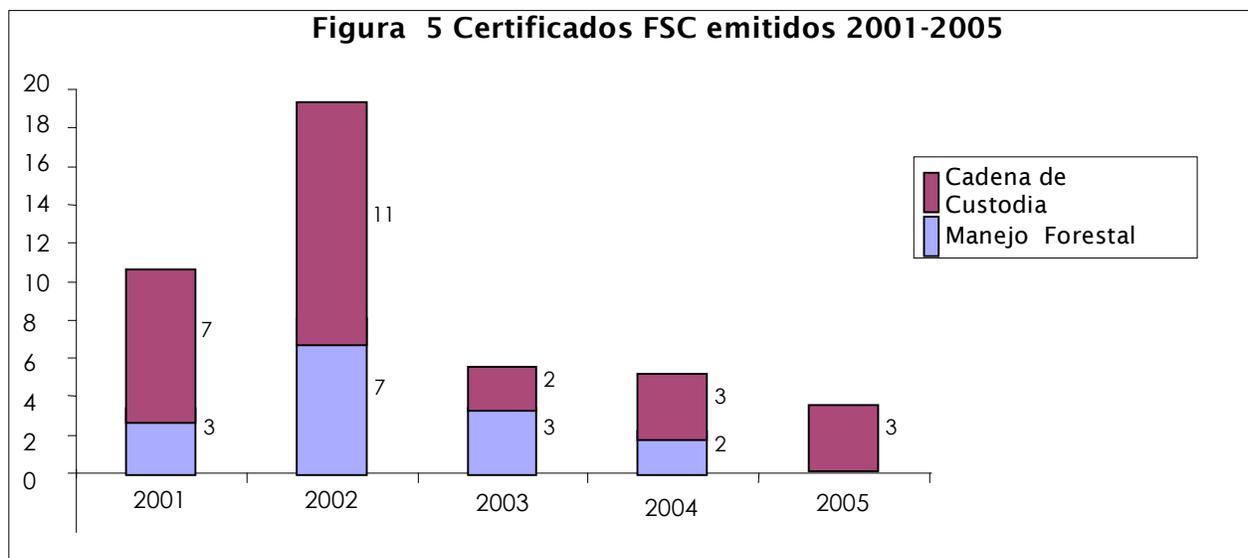
**Tabla 13 Lista de Empresas con certificado FSC Cadena Custodia**

| Empresas Certificadas FSC<br>CADENA DE CUSTODIA                  | Alcance                                      | Año  |
|--|--|------|
| Astillas Exportaciones Ltda - Astex                              | Astillas                                     | 2002 |
| BAGARO   | Logs, Tableros                               | 2004 |
| Bosques Cautín S.A   | Astillas, Maderas, Trozos                    | 2005 |
| Comercial Canta Rana Ltda.                                       | Molduras, Trozos, Muebles, Juguetes, Paneles | 2002 |
| Compañía Chilena de Fósforos S.A (CCF)                           | Fósforos, Remos, Palitos de Helado           | 2002 |
| FORESTAL AUSTRAL   | Madera Aserrada                              | 2004 |
| Forestal Calle-Calle S.A.  | Chips  | 2002 |
| Forestal del Sur S.A   | Chips  | 2002 |
| Forestal Diguillín S.A.  | Chips, Tableros, Bloques                     | 2003 |
| Forestal Sofoagro Ltda   | Astillas                                     | 2002 |
| Forestal y Agrícola Monte Águila SA (FAMASA)                     | Astillas pulpables, Rollizos                 | 2001 |
| Forestal y Agrícola Monte Águila S.A. - Planta Astillado Coronel | Astillas                                     | 2001 |
| FTG Veneer   | s/í  | 2005 |

<sup>36</sup> FSC 2005, FSC Certified Forests. Disponible en <http://www.fsc.org>

|  |   |      |
|--|---|------|
| Inber S.A  | Cocinas, Muebles, Tableros  | 2001 |
| Maderas Anchile Ltda   | Logs, Chips   | 2002 |
| MASISA S.A. DIVISIÓN MADERA SÓLIDA                                 | Madera Aserrada, Molduras, Puertas, Astillas  | 2001 |
| Masonite Chile SA  | Puertas   | 2001 |
| NORWOOD S.A  | Astillas, Molduras, Trozos  | 2001 |
| Novaland S.A   | Trozos, Muebles, Pisos, Molduras  | 2002 |
| PABLO ESQUERRE TEULADE-CABANES                                     | Chips   | 2004 |
| Promasa S.A.   | Molduras, postes, puertas y marcos para puertas   | 2005 |
| Sociedad Agrícola y forestal Pozo y Reyes Ltda.                    | Astillas  | 2001 |
| Sociedad de Productores y Exportadores                             | Distribución/Exportación Molduras, Madera construcción, Logs, Paneles, Trozos, Estacas, Piezas Juguetes | 2002 |
| Terciados y Elaboración de Maderas S.A (TEMSA y TEMSA - Los Lagos) | Palitos de Helados, Remos   | 2002 |
| Tulsa S.A.   | Chapas  | 2003 |

Fuente: FSC 2005. Disponible en <http://www.fsc-info.org>.  
s/i: sin información



Fuente: Elaboración propia a partir de [www.fsc-info.org](http://www.fsc-info.org)

Del total de certificados emitidos a octubre del 2005, 15 corresponden a Manejo Forestal y 24 a Cadena de Custodia. En términos de empresas certificadas, 15 corresponden a Manejo Forestal y 26 a Cadena de Custodia.

### 3.5 PAN EUROPEAN FOREST CERTIFICATION –PEFC-

La iniciativa PEFC (Pan European Forest Certification) lanzada oficialmente en Alemania durante abril del año 1999 nació como una alternativa de los pequeños propietarios forestales fineses y otros países europeos, que estaban en contra del esquema de certificación del FSC por no ocuparse convenientemente de la silvicultura a pequeña escala y por estar muy liderado por ONG's. El PEFC tiene como propósito establecer un marco de Certificación Forestal Internacional, creíble para los esquemas e iniciativas de Certificación Forestal en los países europeos, que facilite el reconocimiento mutuo. Por otra parte, ofrece un marco Pan Europeo para el establecimiento de sistemas de certificación nacionales que sean mutuamente compatibles y reconocidos.<sup>37</sup>

El PEFC provee un mecanismo para los compradores de productos madereros y papeleros, cuando estos quieren asegurarse de promover el manejo forestal sustentable. En sus inicios, el PEFC ya contaba con el apoyo de asociaciones que representaban a más de 15 millones de propietarios forestales privados. En Mayo del 2000 se aprobó el reconocimiento de los tres primeros esquemas, todos escandinavos: Noruega, Finlandia, y Suecia. En Octubre del 2000 fueron entregadas las primeras licencias de uso del logo PEFC. En octubre del 2003 se inició el proceso de evaluación del primer esquema no-europeo: CERTFOR. El 15 de febrero de 2005 se firmó el primer Contrato de Licencia de Uso del Logo PEFC que la Corporación CertforChile suscribe en nombre de PEFC Council<sup>38</sup>, reconociendo de esta manera el esquema de CertFor.

La única empresa certificada a la fecha en Chile con PEFC es Forestal Mininco, la cual obtuvo esta certificación en Mayo de 2004, cuya vigencia de 5 años a partir de la fecha de emisión.

Este IGAV al ser creado por el sector productivo, a diferencia de FSC originado por ONG's. Es criticado por las ONG's del área forestal y de la conservación de recursos naturales.

**Tabla 14 Ficha descriptiva del IGAV: Pan European Forest Certification PEFC**

| Característica                                      | Descripción  |
|---|--|
| Alcance   | Internacional  |
| Certifica cumplimiento de:                          | Manejo Forestal Sustentable según un Estándar (Esquemas, en Chile CertFor) |
| Modo de certificación                               | Auditoria de tercera parte   |
| Es exclusivo de un Sector Productivo                | Sí, Forestal   |
| Es exclusivo de organizaciones de cierta magnitud   | Sí, Pequeña  |
| Hace alusión al cumplimiento de normativa ambiental | No aparece en la información revisada <sup>11,12</sup>                     |
| Es un acuerdo:                                      | Entre privados   |

<sup>37</sup> Centro de Orientación al Inversionista, CONAMA. Sector Forestal. Disponible en: <http://www.conama.cl/coain/article-28510.html>

<sup>38</sup> Certfor. Disponible en <http://www.certfor.org/principal.asp>

### 3.6 CERTFOR<sup>39</sup>

Fundación Chile y el Instituto Forestal (INFOR), apoyadas por el Fondo de Desarrollo e Innovación de la Corporación de Fomento a la Producción (CORFO), han gestionado la iniciativa que da origen a CERTFOR. CertforChile es la entidad que posee y administra el Estándar Nacional de Certificación Forestal Sustentable CERTFOR.<sup>40</sup> Este cuenta con un programa de trabajo específico para homologarse con el sello PEFC. De esta manera, una empresa certificada con el sello CertforChile puede llegar a usar el logo PEFC en los productos que exporta a los mercados internacionales.

El sistema de certificación está subordinado al marco regulatorio vigente. Al respecto cabe señalar que el PRINCIPIO 8 del estándar Certfor establece que “los responsables del manejo forestal respetarán las leyes chilenas, los convenios y tratados internacionales jurídicamente vinculantes y considerarán los acuerdos que no tengan ese carácter, de los cuales el país sea signatario”. En el caso específico de los recursos del bosque, la Ley marco medioambiental, el DL 701 y las demás normas regulatorias del sector.

Si bien la certificación ISO 14.001 cumple con los estándares internacionales, se percibió la necesidad de contar con una norma adaptada a la realidad del país, por lo que el sector forestal privado apoyó fuertemente el trabajo de Fundación Chile en el desarrollo del Estándar Nacional de Certificación Forestal Sustentable CertforChile, que recogió la experiencia pública y privada acumulada durante muchos años en materia ambiental. La norma se estructuró sobre la base de un Consejo Superior, en el que participan destacados científicos y personeros del ámbito público, y un Consejo Técnico, que reúne a representantes de las diversas partes interesadas.<sup>41</sup>

Las certificadoras acreditadas en Chile son SGS, IMO, WOODMARK, QMI, sin embargo sólo SGS Y QMI han emitido certificaciones. El INN es la institución acreditadora.

En conclusión CertFor es un IGAV de alcance internacional que se basa en PEFC pero que cuenta con estándares nacionales y por ende representa un logotipo distinto, y que una vez en posesión permite solicitar con facilidad el logotipo PEFC. Cabe señalar que CertFor Chile es el único estándar de país latinoamericano y el único no europeo junto con Australia reconocido por el esquema europeo PEFC.

**Tabla 15 Ficha descriptiva del IGAV: CertFor Chile**

| Característica                                      | Descripción  |
|---|--|
| Alcance   | Internacional  |
| Certifica cumplimiento de:                          | Manejo Forestal Sustentable según el Estándar Nacional de Certificación Forestal Sustentable |
| Modo de certificación                               | Auditoria de tercera parte acreditada ante el INN  |
| Es exclusivo de un Sector Productivo                | Sí, Forestal   |
| Exclusivo de organizaciones de cierta magnitud      | No   |
| Hace alusión al cumplimiento de normativa ambiental | Sí, Principio 8 del estándar   |
| Es un acuerdo:                                      | Entre privados con el apoyo de CORFO   |

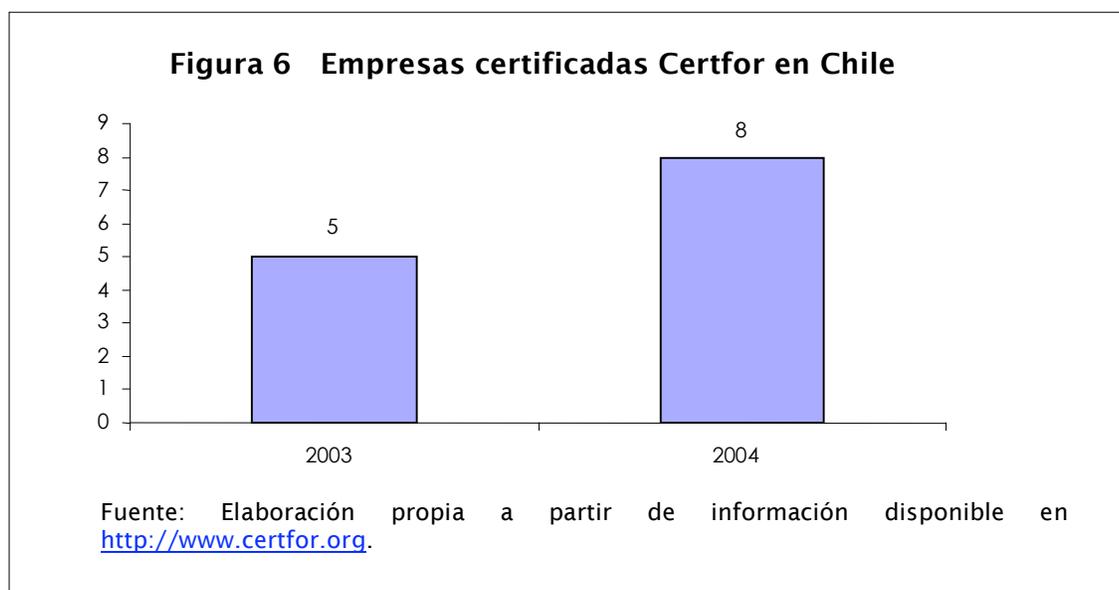
<sup>39</sup> En Octubre del 2004 CERTFORChile fue homologado por el PEFC. Fuente: Barrera G. Fundación Chile

<sup>40</sup> CERTFOR. Certificación Forestal en Chile: CertforChile y CERTFOR. Disponible en <http://www.certfor.org/certfor.htm>. Visitada por última vez el 19.08.2005

<sup>41</sup> CORMA, Medio Ambiente. Disponible en [http://www.corma.cl/medio\\_ambiente/medio\\_ambiente.html](http://www.corma.cl/medio_ambiente/medio_ambiente.html). Visitada por última vez el 19.08.2005

Aún cuando CertFor es una iniciativa derivada de PEFC, la que fue diseñada como una alternativa para pequeñas empresas, en Chile esto no es tan claro ya que las empresas que han implementado los principios de CertFor no son necesariamente de pequeña magnitud y mas bien se presenta como un IGAV alternativo, ya que las empresas forestales que no tienen FSC tienen CertFor y viceversa, exceptuando a Forestal y Agrícola Monte Águila S.A.

Se considera que este IGAV es un acuerdo entre privados, por cuanto ha sido gestionado por el sector Privado (Fundación Chile e INFOR), aunque ha sido apoyado por el sector Público –CORFO-



**Tabla 16 Lista de empresas con certificado CertFor**

| Empresa                               | Año  |
|---------------------------------------|------|
| Bosques de Chile S.A.                 | 2004 |
| Forestal y Agrícola Monte Águila S.A. | 2004 |
| Forestal Mininco S.A.                 | 2004 |
| Forestal Arauco S.A                   | 2003 |
| Forestal Valdivia S.A.                | 2003 |
| Bosques Arauco S.A                    | 2003 |
| Forestal Cholguán S.A.                | 2003 |
| Forestal Celco S.A.                   | 2003 |

Fuente: Cormabiobio

## Beneficios y Dificultades

CertFor permite a los productores nacionales ajustarse a las crecientes exigencias del mercado forestal mundial por comercializar productos derivados de madera que provengan de bosques manejados sustentablemente. De acuerdo a Fundación Chile<sup>42</sup>, la principal ventaja del instrumento sería la apertura de mercados, pues una empresa certificada CERTFOR puede vender sus productos en los mercados más exigentes, evidenciando altos estándares de desempeño y gestión; sus productos pueden ser incorporados a cadenas de producción sustentable, satisfaciendo los requerimientos de mercados que de otra forma, les estarían vedados.

De acuerdo a esta misma fuente, una dificultad del instrumento es la gran coordinación y disciplina interna que deben exhibir las empresas. Otra dificultad los costos de certificación, no solo de los servicios de las empresas auditoras acreditadas, sino también por los costos de logística, entrenamiento, supervisión y control que exige el IGAV. Sin embargo, las grandes empresas forestales chilenas tenían camino avanzado con certificaciones del tipo ISO 9000 y más recientemente iSO 14000, es por ello que la implementación de un nuevo estándar ha sido relativamente simple para dichas empresas, a pesar de las grandes superficies de sus unidades de manejo forestal. Por su parte los pequeños y medianos propietarios que inicialmente fueron sólo espectadores, ahora se encuentran con el requerimiento de certificarse para proveer a empresas certificadas. Para ellos el proceso es proporcionalmente más caro, dificultoso y lento. No obstante, Fundación Chile ha formulado un estándar denominado Certificación de Grupo, dirigido especialmente a pequeños propietarios que de este modo puedan compartir los gastos del proceso, aunque los requisitos relativos a la conservación de especies, protección de la biodiversidad, cumplimiento de las leyes siguen siendo esfuerzos en que cada integrante del grupo debe invertir.

Por su parte, CORMA también ha estado trabajando con INFOR para establecer grupos pilotos de certificación que permitan conocer las eventuales dificultades que habrá que superar para facilitar la certificación de los pequeños y medianos propietarios<sup>43</sup>

---

<sup>42</sup> Entrevista telefónica con Aldo Cerda, Director del Área Bosques, Industria y Turismo Sustentables de Fundación Chile y comunicación personal (carta) de Gisella Barrera, Secretaria Técnica de CertFor Chile.

<sup>43</sup> Discurso de José Letamendi, disponible en <http://www.cormabiobio.cl/encuentro2004/discur.htm>

### 3.7 BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS -BPA-

Las Buenas Prácticas Agrícolas (i.e. también conocidas por su sigla en inglés GAP; Good Agricultural Practices), son un conjunto de normas, técnicas y pautas que se deben seguir para así asegurar que todas las acciones involucradas en la producción, procesamiento y transporte de los productos hortofrutícolas se realicen en un sistema productivo que sea amigable con el medio ambiente, la salud humana y que los trabajadores involucrados en cualquier parte del proceso trabajen en óptimas condiciones.<sup>44</sup>

EUREP-GAP en un principio empezó como una forma de unificar los diferentes requerimientos de las grandes cadenas de supermercados para con sus proveedores dentro de Europa, pero ahora se ha extendido a todo el mundo. Busca garantizar la seguridad alimentaria, la mantención del medio ambiente y el bienestar social. Consiste en un protocolo de prácticas agrícolas las que son verificadas cada año por una entidad certificadora.

Al certificarse con EUREP-GAP se debe solicitar la certificación y cuando se cumplen las normas se puede utilizar el logotipo junto al de la empresa. La certificación EUREP-GAP es altamente costosa, especialmente para la realidad chilena.<sup>45</sup> Para poder certificarse bajo Eurep-Gap se debe cumplir con un protocolo que contiene 254 puntos de control, divididos entre deberes mayores y menores. Uno de los parámetros más importantes tiene que ver con Gestión de conservación medioambiental. Para poder acceder a esta certificación se deben cumplir el 100% de los deberes mayores y el 95% de los menores.<sup>46</sup>

ChileGAP es un Programa privado de certificación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) que ha sido desarrollado por la Fundación para el Desarrollo Frutícola (FDF), en virtud de un mandato de la Industria Hortofrutícola de Exportación de Chile, que armoniza los requerimientos de BPA más aceptados en Europa y Estados Unidos.<sup>47</sup>

Primus Labs (cuyo instrumento es USAGAP) es una empresa privada estadounidense que certifica la inocuidad de frutas y hortalizas a través de programas para la seguridad de los alimentos.<sup>48</sup>

EurepGap, ChileGap y USAGAP de PrimusLab son certificaciones distintas, con estándares propios, pero que se basan en los principios básicos de las Buenas Prácticas Agrícolas. EurepGap es el logotipo aceptado en Europa, USAGAP de PrimusLab en Estados Unidos y ChileGap es una iniciativa nacional que intenta agrupar a los logotipos internacionales. Según FEDEFRUTA, a la fecha existen 16 certificados PRIMUSLAB y 7 certificados EUREPGAP<sup>49</sup> emitidos para empresas chilenas. Además, se identificó un total de 15 predios certificados bajo el protocolo ChileGap<sup>50</sup>.

Para este IGAV no ha sido posible identificar claramente en este estudio el procedimiento para obtener la certificación ni tampoco las características del certificado, su duración y quienes están acreditados para otorgarlo.

---

<sup>44</sup> Delpiano, M.P., 2003. Certificación de Buenas Prácticas Agrícolas en la Fruticultura. Pontificia Universidad Católica de Chile

<sup>45</sup> Parot, S. 2003. Certificación de calidad en pasas, duraznos en conserva y jugos de manzanas para mercados como los EEUU y la Unión Europea. Pontificia Universidad Católica de Chile

<sup>46</sup> Delpiano, M.P., 2003. Certificación de Buenas Prácticas Agrícolas en la Fruticultura. Pontificia Universidad Católica de Chile

<sup>47</sup> CHILE GAP. 2005. Reglamento General Frutas y Hortalizas. Versión: 02 Rev01. Disponible en [http://www.chilegap.com/\\_docs/2005/\\_espanol/chqv2r1\\_gralreg\\_ene05.pdf](http://www.chilegap.com/_docs/2005/_espanol/chqv2r1_gralreg_ene05.pdf).

<sup>48</sup> PrimusLabs.com. Disponible en <http://www.primuslabs.com>

<sup>49</sup> FEDEFRUTA 2005. Noticias. Disponible en <http://www.fedefruta.cl/noticias.htm>

<sup>50</sup> ChileGap. Predios Certificados. Disponible en <http://www.chilegap.com>

**Tabla 17 Ficha descriptiva del IGAV: Buenas Prácticas Agrícolas**

| <b>Característica</b>                               | <b>Descripción</b>  |
|---|---|
| Alcance   | Internacional   |
| Certifica cumplimiento de:                          | Sistema productivo según Protocolo:<br>ChileGAP (Chile), PrimubLab (USA),<br>EurepGap (Europa)) |
| Modo de certificación                               | Auditoría   |
| Es exclusivo de un Sector Productivo                | Sí, Agrícola  |
| Es exclusivo de Sectores de cierta magnitud         | No  |
| Hace alusión al cumplimiento de normativa ambiental | Sin información   |
| Es un acuerdo:                                      | Entre privados  |

### 3.8 CONDUCTA RESPONSABLE

Conducta Responsable es el compromiso voluntario por el cual las empresas químicas se obligan a realizar esfuerzos permanentes para perfeccionar los procesos de producción, manejo, distribución, uso y disposición de sus productos, con el objeto de obtener las mejores condiciones de salud y seguridad para las personas y la más adecuada protección del medio ambiente y de los bienes de la comunidad. Las empresas químicas y asociaciones industriales químicas del mundo adheridas a Responsible Care utilizan un logotipo común para demostrar su compromiso con dicha ética.

Para que una empresa con operaciones en Chile pueda hacer uso del nombre, logotipo y material de apoyo de Conducta Responsable, debe ser miembro de la Asociación Gremial de Industriales Químicos de Chile (ASIQUM) y requiere haber formalizado su compromiso con los Principios de la ética<sup>51</sup> que son los siguientes:

- Reconocer y responder a los intereses de la comunidad respecto a las sustancias químicas y nuestras operaciones.
- Desarrollar y producir sustancias químicas que se puedan fabricar, transportar y eliminar en forma segura.
- Hacer de las condiciones de salud, seguridad y medio ambiente una materia prioritaria en la planificación de todo producto o proceso, nuevo o existente.
- Informar oportunamente a las autoridades, empleados, clientes y público en general, sobre los peligros para la salud y el ambiente relacionados con sustancias químicas y recomendar medidas de protección.
- Asesorar a los clientes sobre el uso, transporte y eliminación segura de los productos químicos.
- Operar nuestras plantas e instalaciones de manera de proteger el medio ambiente y la salud y seguridad de nuestros empleados y de la comunidad en general.
- Ampliar el conocimiento conduciendo y apoyando investigaciones sobre los efectos de nuestros productos, procesos y materiales de desecho, en la salud, seguridad y medio ambiente.
- Trabajar en conjunto con otros para resolver problemas ocasionados por algún anterior manejo y eliminación de sustancias dañinas.
- Participar con el Gobierno y otras entidades en la creación de leyes, reglamentos y normas responsables para salvaguardar la comunidad, lugar de trabajo y medio ambiente.
- Promover los principios y prácticas de Conducta Responsable, compartiendo experiencias y ofreciendo ayuda a otros quienes produzcan, manipulen, usen, transporten o eliminen productos químicos.

En Chile, ASIQUM entrega los códigos de Conducta Responsable a sus miembros quienes una vez al año contestan un cuestionario (diseñado por ASIQUM) con el cual se realiza el proceso de verificación a la Sede de la empresa respectiva.

---

<sup>51</sup> ASIQUM A.G. Conducta Responsable. Disponible en <http://www.asiquim.cl/conducta.htm>. Visitada por última vez el 19.08.2005

**Tabla 18 Ficha descriptiva del IGAV: Conducta Responsable**

| Característica                                      | Descripción   |
|---|---|
| Alcance   | Internacional   |
| Certifica cumplimiento de:                          | Compromiso con principios de la ética   |
| Modo de certificación                               | Auditoria de tercera parte (verificación*) y autorización para el uso de Etiqueta (logotipo). |
| Es exclusivo de un Sector Productivo                | Sí, Químico (Fabril)  |
| Es exclusivo de organizaciones de cierta magnitud   | No  |
| Hace alusión al cumplimiento de normativa ambiental | No, no está explícito en sus principios   |
| Es un acuerdo:                                      | Entre privados  |

En el proceso de verificación de este IGAV un equipo verificador de ASQUIM independiente visita la planta y entrevista a las distintas áreas de la empresa, así como a la comunidad relacionada (proveedores, clientes, vecinos, organismos de respuesta a emergencias, etc.) para comprobar la veracidad de estas respuestas con lo contenido en el cuestionario resuelto enviado por la sede. Posteriormente, dicho equipo emite un informe donde detalla elementos positivos encontrados y oportunidades de mejoramiento. Además, entrega una calificación final (“verificación exitosa” o necesidad de la empresa de mejorar para repostular al año siguiente). Las empresas verificadas exitosamente, obtienen una distinción según el grado de implementación de los elementos susceptibles de medición de Conducta Responsable, estos son:

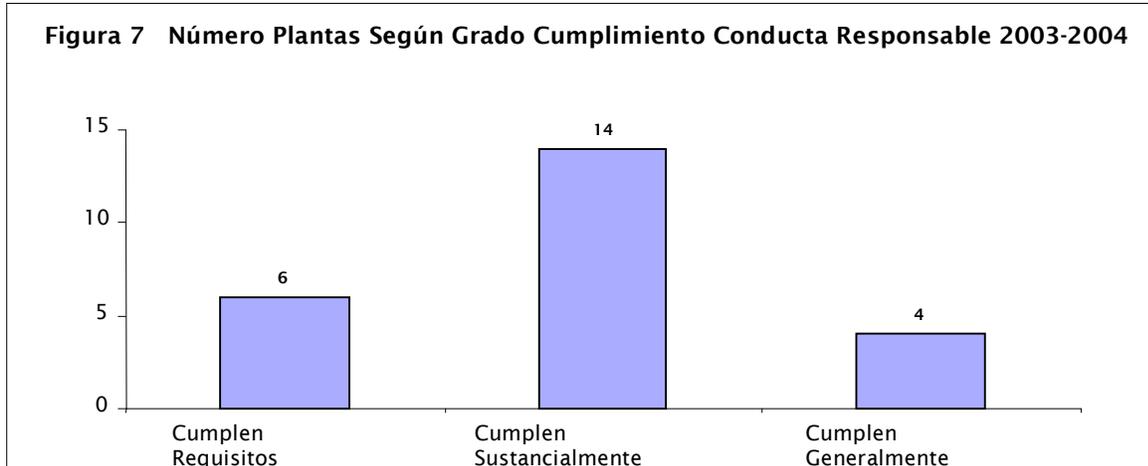
- Cumplen los requisitos,
- Cumplen sustancialmente los requisitos, y
- Cumplen generalmente los requisitos

La Asociación Gremial de Industriales Químicos de Chile (ASQUIM) es la encargada de coordinar el programa en Chile. Vigencia del certificado: 3 años

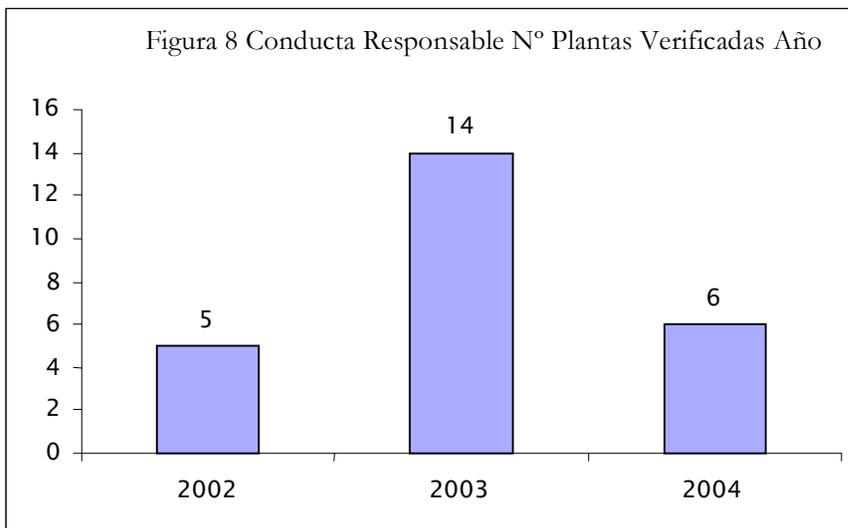
**Tabla 19 Lista de empresas que cumplen con Conducta Responsable**

| Empresas que Cumplen Requisitos de Conducta Responsable  | Planta (Sede)           | Año de Verificación |
|--|-------------------------|---------------------|
| Basf Chile S.A.  | Quintero                | 2003                |
| Brenntag Chile Ltda.                                     | San Bernardo - Santiago | 2003                |
| Esso Chile Petrolera Ltda., División ExxonMobil Chemical | San Antonio             | 2003                |
| Methanex Chile Ltd.                                      | Punta Arenas            | 2004                |
| Oxiquim S.A.   | Quintero                | 2004                |
| Sociedad Chilena de Litio Ltda.                          | La Negra - Antofagasta  | 2003                |

Fuente: <http://www.asiquim.cl/conducta.htm>



Fuente: Elaboración propia a partir de información en <http://www.asiquim.cl/conducta.htm>



Durante el año 2005, se han verificado 6 plantas en la Región Metropolitana, una en la V Región (San Antonio) y 2 plantas han sido re-verificadas. No obstante, los datos no han sido incluidos pues no se disponía información sobre el nivel de cumplimiento.

## **Beneficios de la Conducta Responsable**

Conducta Responsable ayuda a cada empresa adherente a: evaluar su condición actual, planificar las medidas necesarias para mejorar, establecer prioridades de control y realizar un análisis permanente del progreso de sus planes internos, comparándolos con el estado general del conjunto de empresas adheridas.

El permanente compromiso de una empresa con los principios de Conducta Responsable facilita alcanzar y superar las exigencias legales referentes a salud, seguridad y medio ambiente.

Conducta Responsable es una iniciativa flexible, en el sentido que es adoptable por cualquier empresa involucrada con el manejo de sustancias químicas, sin importar su tamaño relativo ni los tipos de productos que elabora o comercializa.

En todo caso, son las empresas pequeñas y medianas las que pueden sacar más provecho al participar de esta iniciativa, pues les da la posibilidad de acceder a la filosofía y métodos de gestión desarrollados y aplicados por las empresas de mayor tamaño.

Por otro lado, el pertenecer a Conducta Responsable y hacérselo saber a la comunidad es una forma de prestigiarse al mostrar un claro compromiso con la protección de las personas y del medio ambiente.

Lo anterior permite crear un clima de confianza que favorece la continuidad de las operaciones de las empresas adherentes y facilita el desarrollo de nuevos procesos y expansiones.

### 3.9 CÓDIGO DE BUENAS PRÁCTICAS AMBIENTALES PARA LA SALMONICULTURA<sup>52</sup>

El CBPA para centros de cultivo de salmónidos ambientalmente bien manejados provee criterios para el desarrollo sustentable de la salmonicultura, con énfasis en el medioambiente y la optimización de los procesos productivos, desde el manejo de los reproductores hasta la cosecha.

El objetivo de este código es permitir a los centros de cultivos de salmónidos en Chile, que establezcan un sistema de manejo ambiental, de carácter voluntario, que permita obtener una eco-etiqueta que certifique la conformidad de la aplicación de las buenas practicas a sus operaciones de cultivo. La obtención de estas eco-etiquetas de producto final se entregan a través de una Unidad de Certificación de Productos (UCP), entidad creada por Fundación Chile, la cual está acreditada ante el Instituto Nacional de Normalización (CP 02).<sup>53</sup> Luego de implementar el sistema debe revisarse periódicamente a través de un “plan de revisión del desempeño de los centros”.

El proceso de certificación<sup>54</sup> incluye la inspección, evaluación y aprobación del establecimiento por medio de una Auditoría de Certificación, cuyo fin es verificar que se han implementado en forma eficaz las disposiciones del Código de Buenas Prácticas, incluyendo la verificación de la trazabilidad de los lotes o partidas de productos y los monitoreos que correspondan según lo indicado en el Código o Manual.

Las no conformidades (incumplimiento de requisitos específicos) detectadas en la Auditoría de Certificación deben solucionarse dentro de los plazos estipulados. Solucionadas las No Conformidades, la Empresa debe hacer llegar al Jefe de la Unidad de Certificación de Productos (UCP) de Fundación Chile, el Informe y todos los antecedentes que respalden la eficacia de las acciones correctivas implementadas. El Comité Técnico de la UCP será el encargado de evaluar la eficacia de las acciones correctivas implementadas y emitir un informe para la evaluación del Consejo de Calidad de la UCP. El Consejo de Calidad de la UCP será el encargado de aprobar el levantamiento de las No Conformidades, emitir los Certificados correspondientes a cada empresa y, en el futuro, autorizar el uso de un sello cuando corresponda. En el caso que el Consejo de Calidad de la UCP rechace el informe del Comité Técnico, el Jefe de la UCP comunicará de inmediato esta circunstancia al cliente y se procederá a solicitar mayores antecedentes del levantamiento de las No Conformidades en cuestión.

Para mantener la Certificación y el derecho de uso del Sello se realizarán Auditorías de Seguimiento cada seis (6) meses, durante todo el período de duración del contrato, según el programa de trabajo.

Este IGAV tiene un reconocimiento internacional, la World Wildlife Foundation de Noruega reconoce este sello dentro de un catastro mundial de eco-etiquetas para productos pesqueros<sup>55</sup>. Es actualizado y producido por Fundación Chile en conjunto con la industria y con la cooperación de Scientific Certification Systems e incorpora la legislación ambiental aplicable, nuevas tecnologías y requerimientos del mercado.

El Código fue editado pro primera vez el año 2001 y posteriormente actualizado el 2003. Recientemente fue aplicado en 35 centros de engorda de salmónes localizados en las regiones X y XI, a petición de Wal-Mart (Estados Unidos).<sup>56</sup>

---

<sup>52</sup> Fundación Chile 2003. Código de Buenas Prácticas Ambientales para Centros de cultivos de Salmónidos Ambientalmente bien Manejados. Disponible en <http://www.fundacionchile.cl>

<sup>53</sup> CONAMA 2003. Certificación Ambiental

<sup>54</sup> Fundación Chile, 2005. Folleto sobre el sistema de certificación de productos

<sup>55</sup> Lambrecht & Esmark, 2002. Clean conscience consumption of fish and Seafood, WWF-Norway

<sup>56</sup> Fundación Chile, entrevista a Carlos Estrada, secretario técnico del CBPA, Noviembre de 2005

**Tabla 20 Ficha descriptiva del IGAV: Código Buenas Prácticas Salmonicultura**

| Característica                                      | Descripción  |
|---|--|
| Alcance   | Nacional   |
| Certifica cumplimiento de:                          | Buenas Prácticas de Cultivo por medio de eco-etiquetas de producto final |
| Modo de certificación                               | Auditoria de tercera parte   |
| Es exclusivo de un Sector Productivo                | Sí, específico para la salmonicultura                                    |
| Es exclusivo de organizaciones de cierta magnitud   | No   |
| Hace alusión al cumplimiento de normativa ambiental | Si   |
| Es un acuerdo:                                      | Entre privados   |

### **Beneficios y Dificultades**

De acuerdo Fundación Chile<sup>57</sup>, en general no existen dificultades para aplicar el CBPA o el Manual de Buenas Prácticas. La empresa o centro debe contar a lo menos con un coordinador o encargado para implementar estos instrumentos y lo más importante, que la empresa posea una política de trabajo y voluntad para ello.

Los beneficios de este IGAV, reconocidos por Fundación Chile son:

- Conformidad con la normativa nacional vigente
- Conformidad con las exigencias de los clientes
- Sirve como herramienta de Marketing
- Personal capacitado
- Mejor utilización de los recursos
- Reducción de los costos de operación
- Niveles de seguridad superiores y limitación de los riesgos

---

<sup>57</sup> Op. Cit. 59

### 3.10 BUENAS PRACTICAS EN TALLERES DE LAVADO DE REDES<sup>58</sup>.

Desarrollado por la Fundación Chile en conjunto con la Universidad de Concepción, a través de un proyecto FDI CORFOy con el apoyo de la Asociación Gremial de Talleres de Redes - ATARED.AG. Certifica el cumplimiento de un Manual de Buenas Prácticas para los Talleres de Lavado de Redes<sup>59</sup>.

Los talleres que iniciaron la implementación voluntaria fueron: Redes y Nets, Nisa Redes, Master Nets, Redes EBH, Aqua Cards, Simarnet y DomkeNet.<sup>60</sup>. La implementación contempla el cumplimiento de la normativa, haciendo especial énfasis en los RILES

**Tabla 21 Ficha descriptiva del IGAV: Buenas Prácticas en Talleres Lavado Redes**

| Característica                                      | Descripción  |
|---|--|
| Alcance   | Nacional   |
| Certifica cumplimiento de:                          | Manual de Buenas Prácticas ambiental y sanitario, del proceso lavado, reparación e impregnación de redes (certificación de producto) |
| Modo de certificación                               | Auditorías   |
| Es exclusivo de un Sector Productivo                | Sí, Salmonicultura   |
| Es exclusivo de organizaciones de cierta magnitud   | No   |
| Hace alusión al cumplimiento de normativa ambiental | Sí   |
| Es un acuerdo:                                      | Entre privados   |

<sup>58</sup> CONAMA 2003. Certificación Ambiental

<sup>59</sup> Fundación Chile, 2004. Manual de Buenas Prácticas para Talleres de Lavado de Redes. Disponible en <http://www.fundacionchile.cl>

<sup>60</sup> Diario El Llanquihue. 01.03.2004. Disponible en <http://www.diariollanquihue.cl>

### 3.11 SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SIGES Salmonchile- <sup>61</sup>

El Sistema Integrado de Gestión SIGES Salmonchile es un Sistema de Buenas Prácticas, de carácter voluntario, integrado y verificable, que incluye los aspectos de calidad, medio ambiente y salud-seguridad ocupacional, con el fin de contribuir a que la industria del salmón en Chile produzca un bien superior en forma sustentable y socialmente responsable.

Este instrumento, aunque exclusivo para los socios de Salmonchile, permitiría que la industria como conjunto, logre niveles de desempeño que estén en línea con las expectativas de los mercados-objetivo, cada vez más sofisticados y exigentes, y desarrolle a su vez, conductas comprometidas con sus trabajadores, la comunidad y el medio ambiente.

Es administrado por el Instituto Tecnológico del Salmón (INTESAL de SalmónChile), e incluye actividades de implementación, auditoría, reforzamiento, certificación y benchmarking en la industria, incorporando a más de 150 centros y 30 plantas de procesamiento. El Siges-SalmónChile estimula y reconoce el esfuerzo de las empresas por incorporar sistemas de gestión de calidad (ISO9001), medio ambiente (ISO14001) y salud y seguridad ocupacional (OHSAS 18001), así como herramientas informáticas que posibiliten una gestión eficiente en todos estos ámbitos, incluyendo la trazabilidad de productos.

A la fecha no existe ninguna empresa certificada SIGES pues las primeras ingresadas están en la fase de implementación de buenas prácticas del Sistema y estarán con real posibilidad de certificarse a Marzo del 2006. Sin embargo, de acuerdo al Reglamento y el Manual de implementación de SIGES y el propio coordinador del programa, la vigencia que tendrá este tipo de certificado sería de tres años, con auditorías que serán realizadas por Intesal de SalmonChile cada 6 meses en cultivos y mensualmente en plantas de procesos. Por otro lado, tal como se señala anteriormente, la afiliación es un requisito obligado para aquellas compañías que deseen utilizar el sistema SIGES-SALMONCHILE<sup>62</sup>.

SIGES no certifica ISO 9000, ISO14001 ni OHSAS 18001, pero según el manual de implementación contribuye al cumplimiento de dichos estándares internacionales.

**Tabla 22 SIGES lista de Empresas en Proceso de Implementación**

| ETAPA                                 | NÚMERO EMPRESA S | NOMBRE DE LAS EMPRESAS  |
|---------------------------------------|------------------|---|
| Implementación de Buenas Prácticas    | 7                | Fjord Seafood, Marine & Harvest, Multiexport, Mainstream, Pacific Star, Patagonia Salmon Farming y, Procint                 |
| Implementación de Aspectos Normativos | 7                | Cultivos Yadrán, Granja Marina Tornagaleones, Piscicultura Quetro, Aquachile, Aguas Claras, Salmones Chiloé y, Ventisqueros |
| Incorporación a SIGES                 | 3                | Congelados Pacífico, Camanchaca y, Stolt Seafarm  |

Fuente: INTESAL

<sup>61</sup> fuente: <http://www.siges-salmonchile.com/queessiges.asp> y comunicación con INTESAL

<sup>62</sup> Manual of the Integrated Management System SIGES. Intesal-SalmonChile, Version 1.0

**Tabla 23 Ficha descriptiva del IGAV: SIGES-SALMONCHILE**

| <b>Característica</b>                               | <b>Descripción</b>  |
|---|---|
| Alcance   | Nacional  |
| Certifica cumplimiento de:                          | Buenas prácticas en aspectos de calidad, medio ambiente y salud-seguridad ocupacional                     |
| Modo de certificación                               | Auditoria   |
| Es exclusivo de un Sector Productivo                | Sí, Salmonicultura (Acuícola)   |
| Es exclusivo de organizaciones de cierta magnitud   | No  |
| Hace alusión al cumplimiento de normativa ambiental | Si, particularmente con relación al manejo de residuos y el cumplimiento de las RCAs otorgadas en el SEIA |
| Es un acuerdo:                                      | Entre privados  |

### **Beneficios de SIGES-SALMONCHILE**

Los principales beneficios que genera el SIGES a las empresas que lo aplican radican principalmente en la estandarización en conductas y procesos a nivel industrial en los ámbitos de calidad, medio ambiente y seguridad y salud ocupacional junto con la reducción de los riesgos.

Por otro lado, este instrumento da la oportunidad a las empresas de ir más allá de las normas obligatorias, cumpliendo estándares sanitarios y procedimientos que les permita alcanzar mercados de alta excelencia, debido al mayor valor que entrega a los productos en los distintos mercados.

### 3.12 AGRICULTURA ORGÁNICA

La agricultura orgánica puede ser entendida como un sistema de gestión que fomenta y realza la salud de los ecosistemas, la diversidad biológica, ciclos biológicos, y la actividad biológica del suelo, empleando métodos agronómicos, biológicos y mecánicos, en contraposición a la utilización de materiales sintéticos. Este tipo de iniciativa, es distinta a los instrumentos presentados anteriormente, ya que no corresponde a un instrumento que apoye y mejore la gestión ambiental de la empresa, sino que corresponde a un tipo de producción alternativo que promueve la producción sana y segura de alimentos desde el punto de vista ambiental, social y económico, y que se ha ido desarrollando a partir del interés que se ha generado por participar de los nuevos mercados verdes. La información que a continuación se presenta ha sido extraída del documento de Pilar Eguillor Recabarren, publicado por ODEPA, Análisis de la situación de la agricultura orgánica (08/01/2004)

| <b>Rubro Productivo</b>                                  | <b>Superficie (ha)</b> |
|--|------------------------|
| Ganadería  | 661.798                |
| Recolección silvestre                                    | 17.968                 |
| Cultivos   | 5.806                  |
| Praderas artificiales                                    | 2.016                  |
| Bosques  | 5                      |
| Total  | 687.144                |
| Fuente: ODEPA con información de empresas certificadoras |                        |

Existe un total de 687.144 ha certificadas orgánicas en el país (Tabla 24), de las cuáles 661.798 ha corresponden a praderas naturales certificadas en la Región de Magallanes, las cuáles son destinadas a la producción de cordero orgánico. En cuanto a la superficie destinada a la producción de cultivos, donde se incluyen los frutales y los cultivos anuales, ésta alcanza a 5.806 ha.

Cabe destacar que existe además una importante superficie certificada para la recolección silvestre, que alcanza a 17.968 ha, y cerca de 2.000 ha de praderas artificiales certificadas.

Como una novedad aparecen las primeras 5 hectáreas de bosque certificadas como orgánica, las que se espera sirvan como materia prima para la producción de productos orgánicos, tales como juguetes, muebles, papeles, etc.

La certificación de la agricultura orgánica cuenta con un período de transición que varía entre dos a tres años, dependiendo si los productos van a los países de la Unión Europea o a los EE.UU. Para alcanzar la certificación orgánica, se debe cumplir este período previo durante el cuál la certificación se encuentra en transición y los productos no pueden ser vendidos como orgánicos. En este contexto, cabe señalar que, de las 5.806 ha que hay hoy en día en nuestro país certificadas para la producción de cultivos orgánicos, 3.100 ha, es decir, un 53%, ya cuenta con una certificación orgánica y un 47% está en alguna etapa del período de transición (ver Tabla 25 )

| <b>Tabla 25 Superficie Orgánica por tipo de certificación</b> |                         |                |
|---|-------------------------|----------------|
| Tipo de certificación   | Superficie en hectáreas | Porcentaje (%) |
| Orgánicas   | 3.100                   | 53             |
| Transición  | 2.706                   | 47             |
| Total Hectáreas   | 5.806                   | 100            |
| Fuente: ODEPA con información empresas certificadoras         |                         |                |

En cuanto a la evolución de la superficie destinada a la agricultura orgánica en Chile, si se comparan las cifras de la temporada 2002/03 con las cifras de la temporada 1999/00, que corresponde a la última en que se cuenta con estadísticas de ProChile, se puede observar un fuerte incremento tanto en la superficie total cultivada, que pasó de aproximadamente 3.300 a 25.790 hectáreas, como en la superficie individual por rubro (Tabla 4.2.17)

| <b>Tabla 26 Evolución de la superficie orgánica en Chile</b>        |                |                |                |                                       |                                    |
|---|----------------|----------------|----------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| Rubro   | 1997/1998 (ha) | 1999/2000 (ha) | 2002/2003 (ha) | Variación (ha) dos últimas temporadas | % Variación dos últimas temporadas |
| Frutales  | 566,4          | 682,6          | 2.311          | 1.628,4                               | 3396                               |
| Uva Vinífera  | 44             | 437,4          | 1.914          | 1.476,6                               | 438                                |
| Cultivos Anuales  | 132,2          | 139,5          | 1.169          | 1.029,5                               | 837                                |
| Hierbas Medicinales; Rosa Mosqueta y Especias                       | 123            | 120,5          | 358            | 237,5                                 | 297                                |
| Otros   |                |                | 55             | 55                                    |                                    |
| <b>SUBTOTAL</b>   | <b>865,6</b>   | <b>1.380,0</b> | <b>5.806</b>   | <b>4.427</b>                          | <b>320</b>                         |
| Praderas  | 245            | 370            | 2.016          | 1.646                                 | 545                                |
| Recolección Silvestre   | 1.567,7        | 1.550,0        | 17.968         | 16.418                                | 1.159                              |
| <b>TOTAL</b>  | <b>2.678,3</b> | <b>3.300,0</b> | <b>25.790</b>  | <b>22.490</b>                         | <b>782</b>                         |
| Fuente: ODEPA con información de ProChile y empresas certificadoras |                |                |                |                                       |                                    |

Como se puede apreciar en la Tabla 26, la superficie dedicada a cultivos orgánicos aumentó en 4.427 ha, con un incremento de un 300%. En frutales, se incorporaron más de 1.600 nuevas hectáreas para su producción. Sin embargo, la uva vinífera es el cultivo que muestra el mayor incremento en superficie, si se toma en cuenta que un sólo cultivo incorpora más de 1.400 ha, con un crecimiento de más de 400%. Los cultivos anuales incorporaron más de 1.000 ha, con un fuerte incremento de más de 800%.

### Sobre la Certificación

La certificación es la forma de garantizar que los productos que se presentan como orgánicos han sido producidos conforme a normas y estándares establecidos. De esta manera, se protege y da confianza a los consumidores, productores y comercializadores. Además, constituye un instrumento de comercialización que permite a los productores acceder a los diferentes mercados. Para que un producto sea certificado como orgánico, debe comprobarse que todos los operadores de la cadena comercial, entre los que figuran agricultores, transformadores, fabricantes, exportadores, importadores, mayoristas y minoristas, actúan de conformidad con las normas y reglamentos del programa de certificación correspondiente. Normalmente, cada operador de la cadena comercial recibe la certificación de diferentes organismos. Para que los productores orgánicos accedan a un determinado mercado, sus productos deben haber sido producidos y certificados de acuerdo con las normas (públicas y privadas) aplicables en dicho mercado. En términos generales, el proceso de certificación puede dividirse en dos partes:

- a) **La inspección**, que consiste en la revisión en terreno de los procedimientos de producción, procesamiento, transporte y manejo de la documentación.
- b) **La certificación**, que es el estudio de los reportes que realiza el Comité de Certificación, para posteriormente decidir si los procedimientos se ajustan a las normas y así otorgar los certificados correspondientes.

Algunas empresas chilenas certificadas son: Index Salus Ltda.; Comercial Fruticola S.A.; Forestal Casino Cambiaso Hnos.; Exportadora Nova Terra S.A.; Hortifrut S.A.; Huerto San Nicolás; Sociedad Apícola Verkrusen y Cia. Ltda.; Castillo y Nordberg y Cia. Ltda.; Huertorganic; Huertos Orgánicos de Chile S.A.; Ecocultiva Ltda.; Cooperativa Agrícola - Vitivinícola de Cauquenes Ltda.; Viña la Fortuna; Viña Santa Inés; Viña Terra Mater; Agrícola Isla Miraflores Ltda.; Agrícola Alsacia S.A.; El Libertador S.A.; Cabilfrut

El Sistema Nacional de Certificación de Productos Orgánicos de Exportación<sup>63</sup> es un Programa impulsado por el Servicio Agrícola y Ganadero para el desarrollo de la agricultura orgánica. El 17 de enero de 2006 se publica la Ley N° 20.089 que crea el Sistema Nacional de Certificación de Productos Orgánicos Agrícolas, de carácter voluntario, aunque de cumplimiento obligatorio para aquellos que se adhieran él. Además, establece las sanciones para aquellos que transgreden las normas de producción orgánica y certificación.

---

<sup>63</sup> SAG, Encargado del Programa. en: CONAMA 2003. Certificación Ambiental

### 3.13 GREEN BUILDING CHALLENGE

“Green Building Challenge” es un esfuerzo colaborativo internacional que busca estimular el desarrollo de la arquitectura y la construcción considerando aspectos medioambientales sustentables en los procesos constructivos. Los requisitos que deben cumplir los edificios sostenibles, entre otros, son el consumo racional de energía y del agua, utilización de materiales no dañinos con el medio ambiente, uso racional del suelo, minimización de residuos e integración natural del entorno. De la información disponible no se destaca un estándar o código verificable ni un compromiso con el cumplimiento de la legislación ambiental. No existe código de greenbuilding, no obstante, en Chile existen dos construcciones que han incorporado los criterios establecidos por la organización internacional Green Building Challenge (GBC):

- El edificio institucional de la Constructora Raúl Varela<sup>64</sup>
- El edificio CONSALUD de Santiago<sup>65</sup>

---

<sup>64</sup> CORFO, InnovaChile. 23.04.2004. Disponible en <http://www.corfo.cl/index.asp?seccion=1&id=1013>

<sup>65</sup> Goijberg N. 2003. Presentación: Construcción sustentable en Chile. Disponible en [http://www.conama.cl/portal/1255/articles-28276\\_recurso\\_8.ppt](http://www.conama.cl/portal/1255/articles-28276_recurso_8.ppt)

#### **4. OTROS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL VOLUNTARIOS EN APLICACIÓN EN CHILE**

Existen otros IGAV's, de carácter regional, local o territorial, que surgen a partir del interés de solucionar problemas específicos de un determinado sector productivo o empresa y/o de mejorar su desempeño ambiental, incluyendo en ocasiones el propósito de mejorar su relación con la comunidad. Sólo en casos específicos estos Acuerdos apuntan al cumplimiento de la normativa.

También existen Acuerdos más amplios, cuyos objetivos trascienden el desempeño ambiental de la actividad productiva al incorporar propósitos de protección o conservación ambiental de una determinado ecosistema o territorio.

Generalmente este tipo de IGAVs se formaliza mediante la suscripción de un acuerdo de cooperación y colaboración entre dos o más partes.

A continuación se identifican algunos de estos Acuerdos, lista que no es exhaustiva y que sólo pretende ilustrar cómo en el país se están desarrollando y aplicando estos instrumentos voluntarios.

##### **4.1 ACUERDO VOLUNTARIO PARA EL DESARROLLO DE ACCIONES AMBIENTALES DEL PLAN DE CIERRE DE FAENA MINERA EL INDIRIO**

Como su nombre lo indica este acuerdo está orientado a reestablecer, en la medida de lo posible, las condiciones naturales del área afectada por las operaciones mineras de la Faena Minera El Indio, a través de la implementación de técnicas adaptadas a las características naturales, protegiendo la salud y la seguridad pública y el medio ambiente en el largo plazo, con un mínimo de intervención.

Este acuerdo firmado en Diciembre de 2003 incluye el cumplimiento de 14 cuerpos legales y fue suscrito por representantes de la empresa, la comunidad y autoridades locales. La estructura del acuerdo incluye objetivo, principios y antecedentes legales, documentos integrantes del acuerdo, compromisos, control y seguimiento, término de obras de cierre, gastos, información y difusión y vigencia del acuerdo y la constancia de quienes firman.

##### **4.2 ACUERDO DE PROGRAMA DE SANEAMIENTO Y GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA DIVISIÓN SALVADOR CODELCO<sup>66</sup>**

Este acuerdo fue firmado el 2002, por Autoridades de entidades fiscalizadoras de la III<sup>a</sup> Región y de CODELCO.

---

<sup>66</sup> Informe Sustentable, Número 26, Diciembre 2002. Disponible en <http://www.codelco.cl/desarrollo/26/4.asp>

#### **4.3 ACUERDO DE SANEAMIENTO DE SITUACIONES AMBIENTALES DERIVADAS DE LA ACTIVIDAD DE LA DIVISIÓN ANDINA CODELCO<sup>67</sup>**

El acuerdo fue firmado el 2003 por CONAMA V Región, Gobernación de los Andes, Servicio de Salud Aconcagua y División Andina de CODELCO. Su objetivo es mejorar y resolver las situaciones ambientales derivadas de la operación de la División Andina en la Vª Región, a fin de dar cumplimiento a la normativa vigente en plazos definidos de común acuerdo entre la autoridad y la empresa minera. Además, División Andina abordó algunas temas anticipándose a ésta, considerando legislación en estudio y autoimponiéndose estándares más allá de la normativa vigente.<sup>68</sup> En abril del 2004 el Acuerdo se actualizó, prolongando su vigencia hasta el 31 de diciembre de 2005.<sup>69</sup>

#### **4.4 ACUERDO ENTRE CODELCO DIVISIÓN EL TENIENTE Y AUTORIDADES REGIONALES Y FISCALIZADORAS**

Este acuerdo voluntario, firmado el año 2001 por el Intendente Regional, la Comisión Nacional del Medio Ambiente representada por su Directora Ejecutiva, el Servicio de Salud O'Higgins, el Servicio Agrícola y Ganadero de la VI Región y Codelco Chile<sup>70</sup>, tiene por objetivos: Identificar los problemas y aspectos ambientales de la actividad minera de la División El Teniente; Priorizar esos aspectos; Acordar un plan de trabajo a través de proyectos y programas; e Iniciar un proceso de objetivación ante el sector productivo, autoridad y comunidad, del buen manejo en el sector minero.<sup>71</sup>

Además el año 2003 se firmó un acuerdo en materia de mejoramiento y saneamiento de aspectos e impactos ambientales relevantes generados por la División Talleres de Codelco Chile, entre la División Andina de Codelco y la Intendencia de la Sexta Región.<sup>72</sup>

#### **4.5 ACUERDO DE COOPERACIÓN CONAMA - ASOCIACIÓN INDUSTRIA SALMÓN CHILE A.G.<sup>73</sup>**

Este Acuerdo tiene como propósito contribuir a que las actividades productivas de cultivo y procesamiento de salmonídeos se desarrollen en forma sustentable. En este Acuerdo, se hace referencia a la verificación del cumplimiento de las resoluciones de calificación ambiental.

---

<sup>67</sup> Portal Minero. Disponible en

[http://www.portalminero.cl/noti/noticias\\_ver.php?codigo=1116&fecha=07](http://www.portalminero.cl/noti/noticias_ver.php?codigo=1116&fecha=07)

<sup>68</sup> Fuente: Documento "Acuerdo Ambiental Voluntario, Cuenta Pública periodo 2202-2004"

<sup>69</sup> El texto completo del acuerdo está disponible en: [http://www.conama.cl/portal/1255/articles-33555\\_documento\\_acuerdo.doc](http://www.conama.cl/portal/1255/articles-33555_documento_acuerdo.doc)

<sup>70</sup> EDITEC 2001. Disponible en <http://www.editec.cl/mchilena/Sep2001/243noti.htm>

<sup>71</sup> ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE RANCAGUA, 2004. SESIÓN ORDINARIA N° 157. Disponible en <http://www.rancagua.cl/actas/2004/157ord.pdf>

<sup>72</sup> El Mostrador, 2003. en: [http://www.accionrse.cl/home/boletin\\_\(67\).html](http://www.accionrse.cl/home/boletin_(67).html)

<sup>73</sup> CONAMA 2003. Certificación Ambiental

#### **4.6 ACUERDO VOLUNTARIO PARA EL MEJORAMIENTO AMBIENTAL DE LA ZONA SATURADA DE PUCHUNCAVÍ-QUINTERO**

El plan "Mejoramiento continuo y responsabilidad ambiental", y tiene por finalidad descontaminar la zona aledaña al Complejo Industrial La Ventana. La zona donde se ubica la Fundición fue declarada saturada de anhídrido sulfuroso y material particulado según el Decreto Supremo 346/93 del Ministerio de Agricultura.<sup>74</sup> El acuerdo fue suscrito el año 2004 por la Intendencia Regional, las Municipalidades de Quintero y Puchuncaví, la Empresa Nacional de Minería -Fundición Ventanas y la CONAMA Quinta Región.

#### **4.7 ACUERDO VOLUNTARIO PARA EL CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y EL DESARROLLO DE UN PLAN DE EMERGENCIAS Y DE PROTECCIÓN CIVIL EN EL SECTOR INDUSTRIAL EL SALTO-VIÑA DEL MAR**

Industriales, organizaciones comunales y autoridades municipales del sector de El Salto de Viña del Mar, firmaron en 1998 un "Acuerdo Voluntario" a través del cual se analizaría en conjunto los problemas de emisiones atmosféricas, para poder elaborar un plan integrado que permita proteger a la población de eventuales emergencias o desastres químicos en esta área de la ciudad.<sup>75</sup>

#### **4.8 ACUERDO REGIONAL POR EL BOSQUE NATIVO<sup>76</sup>**

La iniciativa surgió en el marco de las actividades desarrolladas por el proyecto "Articulación del Bosque Nativo", convocado por el Fondo de las Américas-Chile y el Servicio Alemán de Cooperación Social y Técnica (DED), el cual es ejecutado por un consorcio encabezado por la Agrupación de Ingenieros Forestales por el Bosque Nativo (AIFBN) y el Centro de Educación y Tecnología – CET Sur. Este Acuerdo fue firmado por siete empresas forestales de la Xª Región y organizaciones no gubernamentales entre otras CODEFF, WWF, Greenpeace Chile y la Coalición por la Conservación de la Cordillera de la Costa. En el marco del Acuerdo se propone armonizar el manejo forestal y la conservación de la biodiversidad, incluyendo el rol de las comunidades locales y el desarrollo de mercados de bienes y servicios. Entre otros establece el compromiso de las empresas forestales de la región de no realizar sustitución de los bosques nativos por especies exóticas. No se hace referencia explícita al cumplimiento de la normativa ambiental.

---

<sup>74</sup> Sustentable.cl, 2004. Mejoramiento continuo y Responsabilidad Ambiental. Disponible en <http://www.sustentable.cl/portada/noticias/4313.asp>

<sup>75</sup> CONAMA, <http://www.conama.cl/portal/1255/printer-26299.html>

<sup>76</sup> Fuente información. [www.codeff.cl](http://www.codeff.cl), 25.01.03 En: CONAMA 2003. Certificación Ambiental

#### **4.9 ACUERDO POR LA CONSERVACIÓN DE LA CORDILLERA DE LA COSTA<sup>77</sup>**

El protocolo fue firmado en enero del 2003 por el Gobierno a través del Ministerio de Obras Públicas, CONAMA, CONAF y autoridades regionales y las organizaciones ciudadanas, todas agrupadas en la Coalición por la Conservación de la Cordillera de la Costa (CCCC). Se plantea el rediseño del trazado original de la ruta costera y la consolidación de un área de conservación entre Corral y Río Bueno. No se hace referencia explícita al cumplimiento de la normativa ambiental.

#### **4.10 ACUERDO PARA TRABAJAR EN EL DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA COMUNA DE ALHUÉ**

El Grupo de Iniciativa Conjunta, que reúne a doce instituciones, entre ellas CODELCO, firmó el 28 de junio de 2003 un acuerdo para trabajar en el desarrollo sustentable de la comuna de Alhué, en la Región Metropolitana. Codelco impulsó esta agrupación en el marco del proyecto Hacienda Ecológica Los Cobres de Loncha.<sup>78</sup>

#### **4.11 ACUERDO AMBIENTAL VOLUNTARIO EDUCACIÓN Y CULTURA DEL AGUA.<sup>79</sup>**

Corresponde a un acuerdo firmado en Octubre de 2002 por la Empresa de Servicios Sanitarios de Coquimbo ESSCO S.A., la SEREMI de Educación y CONAMA IV Región, en que tiene como objetivo general diseñar e implementar un programa educacional piloto en la Provincia de Elquí, que permita difundir los conocimientos y experiencias que ESSCO posee en el ciclo productivo del agua, a colegios de enseñanza básica y media, estudiantes universitarios, institutos profesionales y juntas de vecinos, entre otros. Este acuerdo no hace referencia al cumplimiento de la normativa ambiental aplicable a la actividad de la empresa.

#### **4.12 CONVENIO DE COOPERACIÓN AMBIENTAL CONAMA – CORMA VIII REGIÓN DEL BÍO BÍO**

La Corporación de la Madera –CORMA-, institución gremial que agrupa a empresarios e industrias forestales de los rubros industrial y silvícola, y la Comisión Nacional del Medio Ambiente, ambas de la Región del Bío-Bío, suscribieron el año 2003 un convenio de cooperación de duración indefinida. El convenio tiene el fin de crear canales de coordinación para recuperar, conservar y preservar la biodiversidad regional, y comprometer esfuerzos para transmitir a la opinión pública que se puede hacer un manejo forestal sustentable de los bosques sean, de especies nativas y exóticas, y obtener beneficios de ellos sin depredarlo. CORMA y sus Empresas Forestales asociadas, promoverán la realización conjunta con CONAMA de acciones, actividades, programas o proyectos en áreas ambientales de interés común y promoverán la realización de acciones inter-institucionales con el objeto de coordinar esfuerzos e intercambiar información ambiental.

---

<sup>77</sup> Fuente información. [www.codeff.cl](http://www.codeff.cl), 25.01.03 En: CONAMA 2003. Certificación Ambiental

<sup>78</sup> Informe Sustentable, 2003. Codelco Número 31, Julio 2003. Disponible en <http://www.codelco.cl/desarrollo/31/1.asp>

<sup>79</sup> Fuente: Documento facilitado por Directora Regional CONAMA Coquimbo

## 5. FOMENTO ESTATAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL VOLUNTARIOS

Existen iniciativas de fomento estatal para la implementación de los instrumentos de gestión ambiental voluntarios.

La Corporación de Fomento de la Producción CORFO, ha diseñado e implementado un instrumento de fomento productivo denominado Fondo de Asistencia Técnica para proyectos de mejoramiento ambiental y producción limpia (conocido también como FAT Ambiental). Se trata de un instrumento de larga aplicación en el país que promueve la innovación tecnológica y la asociatividad.

Del mismo modo a través del Fondo de Desarrollo e Innovación (FDI) CORFO, se pudo iniciar el proyecto “Certificación Ambiental para la Salmonicultura Chilena” que tuvo como resultado el “Código de Buenas Prácticas para Centros de cultivo ambientalmente bien manejados”.

Otro proyecto FDI-CORFO es el desarrollado por la línea del Vino de INTEC-CHILE. A través de éste se prepara a las empresas para que puedan certificar ISO 14.001, HACCP (inocuidad del producto, relacionado con ISO 9000).

Además CORFO a través de sus múltiples instrumentos<sup>80</sup> apoya a los empresarios para realizar inversiones en tecnología y procesos que directa o indirectamente tendrán positivas consecuencias sobre el medio ambiente. Algunos instrumentos con objetivos directamente ambientales son:

- Crédito ambiental CORFO-kfW a través de bancos: Financia hasta el 80% de inversiones que reduzcan los impactos ambientales generados por los procesos productivos.
- Cofinanciamiento de estudios de preinversión en medioambiente: Financia hasta el 50% del costo total de una consultoría especializada que contrate la empresa, para la realización de estudios de evaluación técnica, económica y financiera de proyectos de inversión preventivos y/o de control, en áreas como emisiones atmosféricas, residuos líquidos y sólidos, soluciones acústicas, eficiencia energética, calificación de riesgos.

Igualmente otros órganos del estado disponen de instrumentos económicos para promover innovaciones tecnológicas. Para ver el ejemplo del Sector Silvoagropecuario véase el sitio <http://www.odepa.gob.cl/servicios-informacion/instrumentos/index.html> en que se ordenan y describen todos los instrumentos disponibles, muchos de los cuales pueden utilizarse para mejorar, a través de inversiones, el desempeño ambiental.

---

<sup>80</sup> Ver listado y característica de los instrumentos en [http://www.corfo.cl/index .asp?seccion=html&id=72](http://www.corfo.cl/index.asp?seccion=html&id=72)

## 6. EXPERIENCIA INTERNACIONAL EN APLICACION DE INSTRUMENTOS DE GESTION AMBIENTAL VOLUNTARIOS

A nivel latinoamericano existen iniciativas como la Red Latina de Centros de Producción Limpia que promueve e impulsa el intercambio de experiencias y el trabajo en equipo entre sus miembros con el fin de impulsar el uso de tecnologías ambientales en Latinoamérica y el Caribe<sup>81</sup>. Dicha red incluye los centros nacionales de producción limpia de Cuba, Ecuador, México, Colombia, Costa Rica, Guatemala, El Salvador, Honduras, Brasil, Perú, Bolivia, Nicaragua y Paraguay. No forman parte de esta red Argentina, Chile y Uruguay. Cabe señalar que la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUUDI), con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) han creado los Centros Nacionales de Producción Más Limpia (CNPL) a partir de la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y Desarrollo, realizada en Río de Janeiro en junio de 1992.

Otras experiencias de análisis de los IGAV's en Latinoamérica es aquella registrada en México<sup>82</sup>, país que dentro de las iniciativas en materia ambiental ha establecido el denominado Sistema Integrado de Regulación Directa y Gestión Ambiental para la Industria (SIRG) dentro del cual ha implementado un Programa Voluntario de Gestión Ambiental (PVG), que busca sacar provecho de los IGAV's como ISO 14001 y EMAS, adaptándolas y enriqueciéndolas en relación a las necesidades ambientales de México y de las características de su industria. Básicamente, el PVG reúne en un sólo enfoque los requerimientos en materia de:

- Cumplimiento de la legislación ambiental.
- Proyección de metas más allá de la normativa.
- Constitución de un sistema de administración ambiental que asegure su desarrollo.
- Fomento de encadenamientos empresariales de gestión ambiental y participación con la comunidad.

No obstante, el PVG en México es de aplicación reciente y no presenta resultados en relación al cumplimiento de normativa ambiental, aunque lo exige como requisito.

Por su parte, en España aunque la política ambiental se basa principalmente en instrumentos que pueden considerarse de comando y control, en años recientes ha tenido un aumento considerable la utilización de instrumentos de autorregulación. Al respecto, se cuenta con un importante desarrollo en materia de certificación ambiental vía la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), de carácter privado. Es interesante señalar, además, que una gran parte de la formulación y aplicación de la legislación ambiental está en manos de los gobiernos locales o comunidades autónomas. Finalmente, en el caso de los quince países que integran la Unión Europea, destaca el hecho de que se ha buscado con cierto éxito que sus estados miembros incorporen estrategias de regulación múltiple, es decir, desde comando-control a autorregulación. En su Directiva para la Prevención y el Control Integral de la Contaminación, la Unión Europea establece la búsqueda de la mejor tecnología disponible al menor precio posible y la protección integral del ambiente. A partir de las directrices comunitarias, los estados miembros también pueden establecer requerimientos específicos.

---

<sup>81</sup> Fuente: <http://www.cp-latin-unido.net> , visitada el 13.09.05

<sup>82</sup> SEMARNAT 1997. Sistema Integrado de Regulación y Gestión Ambiental de la Industria, México.

## 7. INSTRUMENTOS VOLUNTARIOS COMPLEMENTARIOS

Un fenómeno interesante es la proliferación de iniciativas que integran los requerimientos de distintos instrumentos voluntarios de un sector a fin de facilitar el acceso a mercados diversos, a través de sistemas de gestión que involucran especiales consideraciones sobre la calidad del producto (p.e. inocuidad), aspectos ambientales, salud operacional e higiene. Estas integraciones pueden darse a través de distintos instrumentos o bien a través de un único instrumento generalista. Esto toma fuerza cuando instrumentos especializados rozan otros ámbitos. Así, podemos considerar a instrumentos de gestión de la calidad o de prevención de riesgos como instrumentos de segundo orden o complementarios a los IGAVs, cuando, aunque no sea prioritario, consideran entre sus requisitos o resultados indirectos, mejoras en el desempeño ambiental de las organizaciones. Entre estos podemos nombrar a HACCP y OHSAS.

Respecto a este último punto, El sistema HACCP se caracteriza, entre otros aspectos, en que sigue un procedimiento lógico y simple, no menos especializado, e implica un cambio filosófico para la industria y las autoridades reguladoras de los alimentos. Es un sistema preventivo, ya que busca controlar y prevenir los riesgos en el proceso productivo, lo cual significa que el control ocurre desde el inicio de la elaboración del producto y no únicamente en la etapa final del producto terminado, donde sólo queda la alternativa de rechazar el producto, con las pérdidas que ello significa para los costos de producción y de análisis.

Las normas OHSAS 18000 son una serie de estándares voluntarios internacionales relacionados con la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. Estas normas buscan a través de una gestión sistemática y estructurada asegurar el mejoramiento de la salud y seguridad en el lugar de trabajo.

De esta manera, elementos como un control sanitario del proceso productivo en el caso del sistema HACCP y la reducción del riesgo de accidentes de gran envergadura de las normas OSHAS, implican la ejecución de acciones que indirectamente beneficiarán el desempeño ambiental de la empresa, puesto que generan mejoras en el ambiente de los trabajadores y permiten disminuir las posibilidades de que ocurran accidentes que generen impactos sobre el medio ambiente.

## 8. ANALISIS DE RESULTADOS

La siguiente tabla muestra los principales IGAVs que están siendo aplicados en Chile según sector productivo

| <b>Tabla 27 Instrumentos de Gestión Ambiental Voluntarios actualmente en aplicación según sector productivo</b> |   |          |
|---|---|----------|
| Sector Productivo   | Instrumentos Identificados  | N° IGAVs |
| Forestal  | ISO 14.001<br>Acuerdo de Producción Limpia (APL)<br>Forest Stewardship Council (FSC)<br>Sustainable Forest Management Standard (CERTFOR)<br>Pan European Forest Certification Initiative (PEFC) | 5        |
| Agropecuario  | ISO 14.001<br>Acuerdo de Producción Limpia (APL)<br>Good Agricultural Practices (GAP-PRIMUSLAB)<br>Good Agricultural Practices (EUREPGAP)<br>ChileGAP   | 5        |
| Acuicultura y Procesamiento de Recursos Hidrobiológicos   | ISO 14.001<br>Acuerdo de Producción Limpia (APL)<br>Buenas Prácticas para la Acuicultura<br>Sistema Integrado de Gestión (SIGES-SALMONCHILE)  | 4        |
| Fabril  | ISO 14.001<br>Acuerdo de Producción Limpia (APL)<br>Responsible Care  | 3        |
| Inmobiliario  | ISO 14.001<br>Acuerdo de Producción Limpia (APL)<br>Green Building  | 3        |
| Minería   | ISO 14.001  | 2        |
|   | Acuerdos de Producción Limpia y Acuerdos Marcos   |          |
| Infraestructura   | ISO 14.001  | 1        |
| Energía   | ISO 14.001  | 1        |
| Saneamiento Ambiental   | ISO 14.001  | 1        |

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados obtenidos en el presente estudio

Los IGAV's de mayor implementación, en los distintos sectores productivos, son el Sistema de gestión Ambiental ISO 14.001 y los Acuerdos de Producción Limpia.

## Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001

El instrumento más diverso en términos de distribución sectorial y regional es el Sistema de Gestión Ambiental ISO14001, la explicación radica en el carácter genérico de esta norma, permitiendo su aplicación en organizaciones de distintas magnitudes y de diversos sectores productivos.

La Región Metropolitana y la Segunda Región concentran el mayor número de certificados emitidos, lo cual estaría dado por el tipo de empresas que se ubican en estas regiones, cuyas proyecciones hacia mercados extranjeros las llevaría a la utilización de este instrumento para que sus estándares de gestión ambiental sean reconocidos a nivel internacional. Por otro lado, el desconocimiento o falta de experiencia sobre la aplicación de instrumentos de gestión ambiental o incluso la falta de posibilidades económicas de pequeñas y medianas empresas hacen que las iniciativas respecto a la utilización de esta normativa se vean mermadas en otras regiones del país.

Además esta herramienta es ampliamente aceptada en el mundo, siendo compatible con sistemas de gestión de la calidad (ISO9000) y de prevención de riesgos (OHSAS 18001).

Cabe señalar que los Tratados de Libre Comercio pueden estar influyendo positivamente en la masificación de este estándar, toda vez que su adopción disminuye las barreras comerciales, tal como lo señalan los propósitos de esta norma.

En Chile las certificaciones ISO14001 alcanzaban a un décimo de aquellas registradas en Brasil el año 2003, no obstante la tendencia a aplicar este estándar en nuestro país ha sido creciente, como se muestra en la tabla 29, mientras en otros países como Perú o Uruguay tiende a crecer menos rápidamente.

**Tabla N° 28 Número de Certificados ISO 14001 emitidos para el cono sur de América Latina**

| <b>País</b> | <b>1998</b> | <b>1999</b> | <b>2000</b> | <b>2001</b> | <b>2002</b> | <b>2003</b> |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Brasil      | 88          | 165         | 330         | 350         | 900         | 1008        |
| Argentina   | 37          | 84          | 114         | 175         | 249         | 286         |
| Colombia    | 3           | 13          | 21          | 41          | 69          | 135         |
| Chile       | 1           | 5           | 11          | 17          | 55          | 99          |
| Bolivia     |             |             | 1           | 3           | 4           | 7           |
| Peru        | 4           | 7           | 13          | 15          | 25          | 31          |
| Ecuador     | 1           | 1           | 1           | 2           | 1           | 1           |
| Uruguay     | 3           | 10          | 22          | 29          | 32          | 32          |

Fuente: The ISO Survey of ISO 9000:2000 and ISO 14000 Certificates – 2003

**Tabla 29 Número de Certificados ISO 14001 emitidos para distintas regiones**

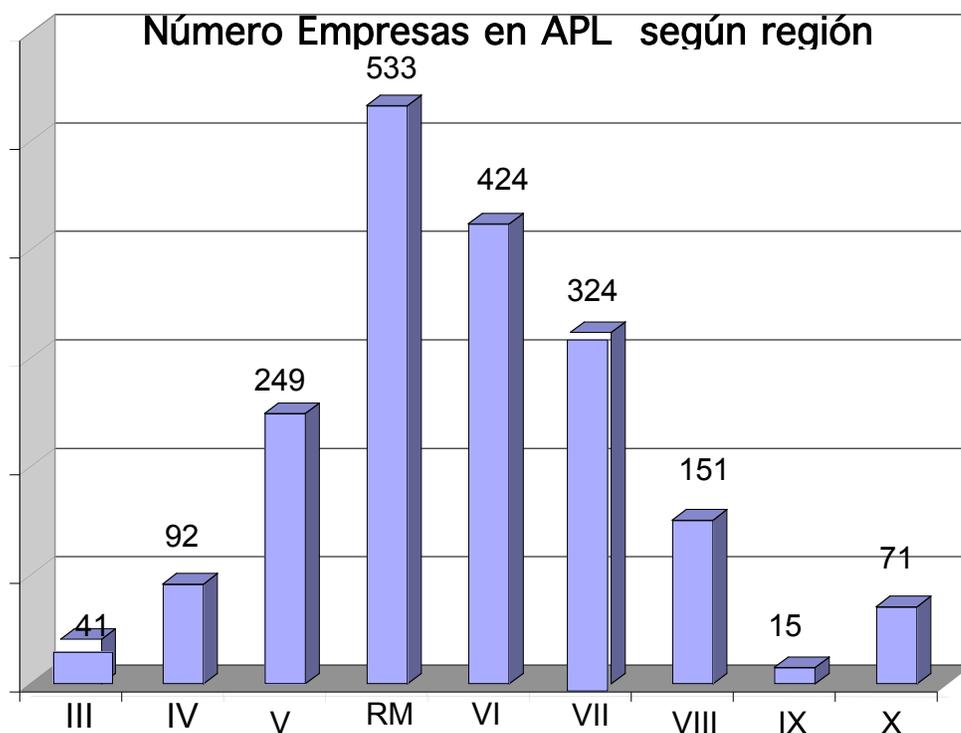
| País                 | 1998 | 1999 | 2000  | 2001  | 2002  | 2003  |
|----------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| Europa               | 4254 | 7365 | 11021 | 18243 | 23316 | 31997 |
| Asia                 | 2532 | 4350 | 7881  | 12796 | 17744 | 23747 |
| Australia/NZ         | 385  | 770  | 1112  | 1422  | 1563  | 1405  |
| Africa/Medio Oriente | 138  | 337  | 651   | 923   | 1355  | 1997  |
| Norteamérica         | 434  | 975  | 1676  | 2700  | 4053  | 5233  |
| Centro/Sudamérica    | 144  | 309  | 556   | 681   | 1418  | 1691  |

Fuente: The ISO Survey of ISO 9000:2000 and ISO 14000 Certificates – 2003

### Acuerdos de Producción Limpia

En términos de abundancia y cobertura sectorial, el IGAV más destacable son los Acuerdos de Producción Limpia. Tienen una gran representación nacional, convirtiéndose así en un notable ejemplo de instrumento de co-regulación.

**Figura 9**



Fuente:CPL

Los Acuerdos de Producción Limpia han sido aplicados en casi todo el territorio nacional, concentrando un mayor número de empresas participantes en la zona central. A diferencia de la norma ISO 14.001, los APLs consideran la participación de grupos de empresas, en este sentido, los esfuerzos para lograr el cumplimiento del acuerdo, así como el trabajo realizado para apoyar la implementación de procesos productivos limpios, pueden ser compartidos por el grupo de empresas, lo que ayudaría considerablemente a las pequeñas y medianas industrias a formar parte de estos grupos o incluso constituir uno solo conglomerado.

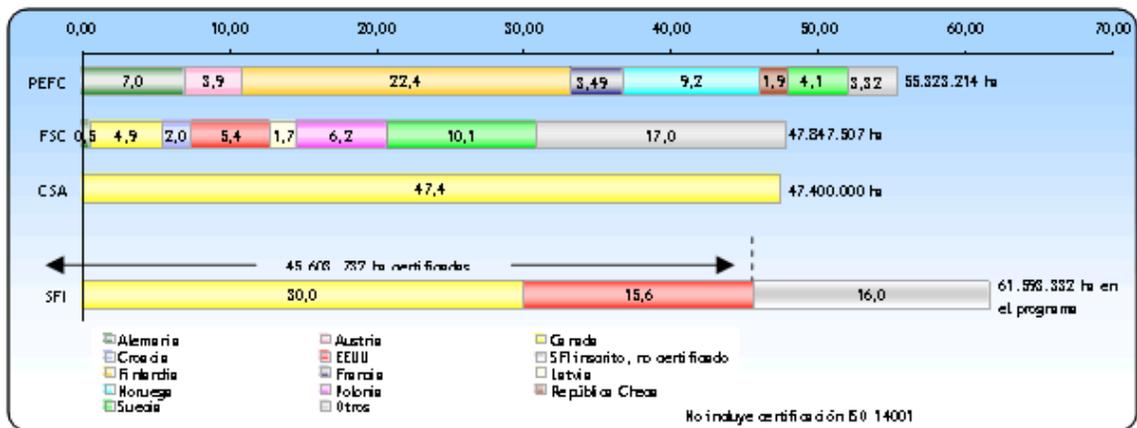
### Sector Forestal

Las certificaciones, FSC, CERTFOR Y PEFC, se han concentrado en regiones específicas, principalmente entre la VIII y IX región donde se concentra la actividad forestal del país.

En Chile, al igual que la industria del salmón, el Sector Forestal tiene una gran diversidad de IGAVs, es decir para el mismo rubro de actividad existe estándares internacionales como ISO 14001, sellos internacionales como el de FSC y estándares locales con reconocimiento internacional como el CertFort y otros como los APLs.

A nivel mundial se da el mismo fenómeno, son diversos los IGAV's utilizados por la industria forestal: FSC, PEFC, ISO14001 y otros. Existe abundante información sobre el total de hectáreas certificadas por cada instrumento, los que varían en importancia en los distintos países de vocación forestal. En la Figura 8 puede observarse como cada país tiene una distribución característica según el tipo de certificación.

**Figura 10 Número de Hás. certificadas según IGAVS a nivel mundial**



PEFC: Programme for the Endorsement of Forest Certification Schemes

SFI: Sustainable Forest Initiative

FSC: Forest Stewardship Council

CSA: Canadian Standards Association

Fuente: <http://www.cormabiobio.cl/nuestroaccionar/proyectos/gaef/index.htm>

La Tabla 30 presenta la cantidad de hectáreas certificadas por cada instrumento en Chile. El número mayor de hectáreas bajo algún esquema de certificación corresponde a aquellos predios certificados bajo el estándar CertFor con más de un millón y medio de hectáreas si se considera que el PEFC reconoce este estándar internacionalmente, le sigue la Norma ISO 14001, con más de un millón de hectáreas y finalmente el IGAV FSC con menos de medio millón de hectáreas certificadas en Chile.

**Tabla 30 Número de Hectáreas con Certificación Forestal en Chile**

| <b>IGAV</b>            | <b>Hectáreas Certificadas (en millones)</b> |
|------------------------|---|
| ISO14001               | 1,14 <sup>83</sup>                          |
| FSC                    | 0,42 <sup>84</sup>                          |
| CERTFOR                | 1,07 <sup>85</sup><br>1,53 <sup>86</sup>    |
| PEFC (usuario de logo) | 0,51  |

#### Distribución Regional de los IGAVs

En cuanto a la distribución regional de los IGAV's, se da un fenómeno esperado. La mayor cantidad de IGAV's se concentra en la RM (Sector Fabril), la II Región (Sector Minería) y la VIII Región (Sector Forestal), seguido por las regiones X, VII, VI y V. Llama la atención el reducido número de certificados de la IV Región, considerando el desarrollo de la Industria Píscuera (Sector Agropecuario, Agroindustria).

#### Principales dificultades y beneficios en la implementación de los IGAVs

Se considera que, tanto los IGAVs exclusivos de un sector, como aquellos que pueden ser aplicados en varios sectores, pueden ser implementados por cualquier empresa y alcanzar las condiciones para lograr la certificación dentro de los plazos que ellas mismas se plantean para alcanzar esa meta. Ello por cuanto ningún instrumento obliga a las empresas a asumir plazos sin considerar, las

<sup>83</sup> FSC 2005, FSC Certified Forests. Disponible en <http://www.fsc.org>

<sup>84</sup> FSC-INFO 2005 14.09.2005 Disponible en <http://www.fsc-info.org>

<sup>85</sup> FSC 2005, FSC Certified Forests. Disponible en <http://www.fsc.org>

<sup>86</sup> PEFC 2005. PEFC Council Information register. 31.08.2005. Disponible en <http://www.pefc.cz/register/statistics.asp>

características o naturaleza de los procesos productivos que en ellas se genera, y los aspectos ambientales que se deben abordar en cada caso.

Se estima que las principales dificultades para implementar un instrumento de gestión ambiental voluntario se relacionan, por una parte, con los costos de su implementación y certificación, y por otra, con el perfil voluntario de los mismos. Las empresas deben ver en estos instrumentos claros beneficios que las motiven a realizar inversiones para modificar o perfeccionar sus procesos productivos y capacitar a sus trabajadores con el objetivo de cumplir las metas ambientales que se han propuesto.

El carácter individual que tiene la implementación de la mayoría de estos instrumentos, trae consigo que las empresas deban realizar inversiones de todo tipo (i.e. capacitación, personal, infraestructura, equipos), siendo este un factor clave para la implementación de estos instrumentos. Esto justifica, por ejemplo, que las iniciativas destinadas a obtener la certificación ISO 14.001 sean llevadas a cabo en general por grandes empresas, las cuales pueden costear tanto el proceso de implementación como las auditorías de certificación y seguimiento. De esta forma, no resulta extraño que los grandes sectores productivos, Minería, Forestal, Acuicultura y Agropecuario, son los que mayoritariamente están implementado IGAVs, asociados generalmente a empresas de gran tamaño.

Las empresas de menor tamaño no contarían con los recursos para asumir el costo que significa la implementación, certificación y seguimiento o mantención del IGAV. Esto, en consecuencia, hace interesante la aplicación de Acuerdos de Producción Limpia, puesto que al adherir distintas empresas en cada Acuerdo, se permite o facilita el desarrollo de iniciativas que llevarían a soslayar el factor económico en tanto el grupo de empresas decide trabajar en conjunto.

No obstante, los beneficios que motivan la implementación de un IGAV serían económicos, por cuanto la gran mayoría de los IGAVs representan un estándar que le permite a las empresas competir en mercados exigentes y la certificación representa la carta de presentación que posee la industria para dar cuenta de su buen comportamiento ambiental, consideración o exigencia cada vez más recurrente en el ámbito internacional. Asimismo, podría afirmarse que la mejora en la imagen corporativa de la empresa tendría también incidencia en la rentabilidad de ésta.

A lo anterior se le suma el beneficio ambiental neto. Ello por cuanto la implementación de un IGAVs mejora el desempeño ambiental, determinado por el uso eficiente de los recursos naturales, minimización y manejo de residuos, entre otras prácticas ambientales adecuadas.

De esta forma, es posible suponer que la implementación exitosa de un IGAV estará determinada por el grado de compromiso que las organizaciones asuman desde que ven en ellos una oportunidad tanto desde el punto de vista económico como ambiental.



---

## IV. CONTRIBUCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL AL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

---

### 1. METODOLOGÍA

Para estimar el aporte o contribución de los IGAVs en el cumplimiento de la normativa ambiental se siguió el siguiente procedimiento:

a) Focalización en IGAVs y sectores productivos seleccionados:

- Acuerdos de Producción Limpia, debido a su abundante aplicación en Chile
- Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001, debido a su abundante aplicación en Chile
- Sector Forestal, debido a la diversidad de IGAVs existentes en este sector.

b) Acuerdos de Producción Limpia:

- Selección de dos Acuerdos:

Fundiciones de la Región Metropolitana Y División Talleres Rancagua de Codelco Chile. (APL Fundiciones 1999-2001, según Tabla 7) y

Productores de Salmón y Truchas (APL Salmonee 2002. Según tabla 7)

- Estimación del aporte en el cumplimiento de normativa sobre la base de la información proporcionada por los siguientes informes:

APL Fundiciones: Informe desarrollado por el Consejo de Producción Limpia el año 2002<sup>87</sup>,

APL Salmones: Informe elaborado por INTESAL de SalmonChile<sup>88</sup> 2005.

- Se identificó la relación entre la normativa ambiental aplicable, definida en cada Acuerdo, y las acciones que cada empresa se comprometió a realizar en el APL respectivo. Las acciones fueron clasificadas según su relación con el cumplimiento de la normativa ambiental, de acuerdo a los siguientes criterios:
  - a. Acciones relacionadas directamente con el cumplimiento de la normativa ambiental
  - b. Acciones relacionadas indirectamente con el cumplimiento de la normativa ambiental
  - c. Acciones no relacionadas con el cumplimiento de la legislación ambiental

---

<sup>87</sup> Consejo de Producción Limpia. Evaluación final de cumplimiento. Acuerdo de Producción Limpia Fundiciones de la región metropolitana y División Talleres Rancagua de CODELCO-CHILE, junio de 2002.

<sup>88</sup> INTESAL. Informe Quinta Verificación del Acuerdo de Producción Limpia de la Industria del Salmón, MARZO DE 2005.

c) Sistema de Gestión Ambiental ISO 14.001

- Selección de los Sectores Productivos Minero y Agropecuario.
- Identificación de la normativa ambiental aplicable a cada sector.
- Elaboración de Encuesta. En el Anexo se presentan las encuestas elaboradas
- Consulta –encuesta- a las empresas que los han aplicado. Cabe señalar que este tipo de consultas ha sido aplicado por otros autores<sup>89</sup> para conocer la efectividad y percepción de los usuarios de instrumentos voluntarios.
- Se contactó a los encargados de medio ambiente de siete empresas mineras certificadas ISO 14.001. Cabe señalar que en Chile existen 10 empresas certificadas bajo esta norma. Las empresas contactadas fueron: CODELCO Casa Matriz, Anglo American Chile Ltda., Compañía Minera Del Pacífico, Minera Escondida Ltda., Minera Los Pelambres, Phelps Dodge Mining Services Inc., ENAP-Bío-Bío y Sociedad Química y Minera de Chile. De éstas, 4 empresas respondieron la encuesta, a saber, Minera Los Pelambres, CODELCO Casa Matriz, Anglo American Chile Ltda. y ENAP-Bío-Bío.
- Se contactó a cuatro empresas del sub-sector vitivinícola a través del encargado ambiental de gremio y a las empresas agropecuarias Lo Valledor S.A., Dole Chile S.A. y al grupo de empresas Agrosuper. Esta última y Dole respondieron la encuesta enviada.

d) Sector Forestal

- Identificación de la normativa ambiental aplicable a cada sector.
- Elaboración de Encuesta En el Anexo 4 se presentan las encuestas elaboradas
- Consulta –encuesta- a las empresas que los han aplicado.
- Se envió la encuesta a varias empresas del sector forestal, de las cuales Forestal CELCO S.A. y Forestal Itata S.A., la respondieron

---

<sup>89</sup> Corbett Ch. J., A.M. Luca & Pan J. 2003. Global Perspectives on global standards: A 15 economy survey of ISO 9000 and ISO 14000. ISO Management Systems January-February.

## 2. CONTRIBUCION DE LOS ACUERDOS DE PRODUCCIÓN LIMPIA EN EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL

### 2.1 Aplicación de Criterios

Sobre la base de los informes ya citados, el criterio utilizado para evaluar la contribución de los APLs en el cumplimiento de la normativa fue observar los resultados obtenidos por las empresas suscritas al APL en aquellas acciones relacionadas directamente con cumplimiento de la normativa.

Las acciones relacionadas directamente con el cumplimiento de la normativa ambiental, fueron identificadas como tales sobre la base de:

- Si es que éstas se relacionan o hacen alusión a un aspecto formalmente normado dentro de la legislación ambiental o,
- Si es que éstas fueron introducidas en el APL explícitamente para dar cumplimiento a alguna norma ambiental.

A modo de ejemplo del primer criterio, se señalan las acciones del APL de Fundiciones relacionadas con aspectos normados:

| ACCIÓN  | NORMATIVA  | RELACIÓN CON LA LEGISLACIÓN |
|---|--|-----------------------------|
| Manejo de Residuos Sólidos dentro de la Industria:<br>Contar con un lugar específico para la acumulación transitoria de los residuos sólidos, ubicado de forma tal que no interfiera en la operación normal de la industria, donde estén debidamente confinados e identificados, ya sea a granel o en recipientes cerrados o tambores. En el caso de residuos peligrosos, éstos deberán contar con suelo impermeabilizado protegidos de aguas lluvia y con ventilación si es necesario. | DS 594/2000 MINSAL<br>“La acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria” | DIRECTA                     |

La aplicación del segundo criterio se indica a partir del siguiente ejemplo del APL Salmones: “Las empresas que descarguen a cursos o cuerpos de agua superficiales, deberán diseñar e instalar sistemas o dispositivos para tratar los residuos industriales líquidos, que permitan cumplir con la norma establecida en el D.S. N° 90 MINSEGPRES”. Se realizará un estudio que comprenda lo siguiente.<sup>90</sup>:

- 1.1.3 a) Diagnóstico de la situación actual considerando los diversos tipos procesos y empresas involucradas, recogiendo la experiencia del funcionamiento de plantas ya existentes.

<sup>90</sup> CPL. Acuerdo De Producción Limpia Sector Productores De Salmón Y Trucha, Diciembre De 2002.

- 1.1.3 b) Diseño de soluciones técnicamente factibles, acorde a los tipos de procesos y empresas, para el modo de disposición por descarga a cuerpos o cursos de agua superficiales.
- 1.1.3 c) Diseño de Plan de Implementación, que indique un cronograma con las actividades a efectuar, recursos requeridos, responsables y plazos.
- 1.1.3 d) Ejecución de obras de soluciones para los riles

De esta forma los puntos 1.1.3 a), b), c) y d), son considerados como acciones relacionadas directamente con el cumplimiento de la normativa ambiental.

Asimismo, las acciones relacionadas indirectamente con la normativa ambiental fueron consideradas como tales si es que éstas consideraban aspectos no normados que, no obstante, podían apoyar el cumplimiento de la legislación ambiental. El siguiente ejemplo ilustra la utilización de este criterio.

| ACCIÓN <sup>91</sup>  | NORMATIVA  | RELACIÓN CON LA LEGISLACIÓN             |
|---|------------|---|
| Hornos de Fundición tipo Crisol, Morgan y Rotatorios: Emisiones generadas durante el vaciado del horno a la cuchara y proceso de fusión de los hornos Morgan y crisol: las emisiones calificadas como relevantes por el estudio de diagnóstico, deberán ser captadas y retenidas. Para las emisiones que no sean consideradas relevantes, se recomendará la utilización de materias primas limpias y una campana de extracción para el sólo efecto de la captación. | NO NORMADO | INDIRECTA CON LA NORMATIVA DE EMISIONES |

Las acciones no relacionadas con la normativa, consideraron aquellas acciones no normadas que no hacían alusión a la normativa establecida en los APL, las cuales consistieron principalmente en acciones promotoras del reciclaje y la recuperación de materiales como muestra el siguiente ejemplo.

| ACCIÓN  | NORMATIVA  | RELACIÓN CON LA LEGISLACIÓN |
|---|------------|-----------------------------|
| Implementar o generar convenios con talleres de reciclaje o recuperación de estructuras y/o materiales de centros de cultivos, e incentivar la capacitación del personal en los temas de reciclaje de insumos productivos | NO NORMADO | NO RELACIONADA              |

<sup>91</sup> Fuente: Evaluación Final De Cumplimiento. Acuerdo De Producción Limpia Fundiciones De La Región Metropolitana Y División Talleres Rancagua De Codelco Chile, Junio de 2002.

## 2.2 Normativa Aplicable

El APL de Fundiciones suscrito en 1999 tuvo como base el cumplimiento de la normativa que a la fecha regulaba el control de las emisiones de contaminantes atmosféricos y de los residuos industriales sólidos.

**Tabla 31 Normativa comprometida en APL Fundiciones I**

| Componente Ambiental | Normativa   | Identificación | Año  | Repartición |
|----------------------|---|----------------|------|-------------|
| Aire                 | Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para la Región Metropolitana  | DS 16          | 1998 | SEGPRES     |
|                      | Establece Norma de Emisión de Material Particulado a Fuentes Estacionarias Puntuales y Grupales   | DS 4           | 1992 | MINSAL      |
|                      | Establece Procedimiento de Declaración de Emisiones para Fuentes Estacionarias Puntuales y Grupales, ubicadas dentro de la Región Metropolitana | Res. 15.027    | 1994 | SESMA       |
|                      | Complementa procedimiento de compensación de emisiones para fuentes estacionarias puntuales ubicadas en la Región Metropolitana                 | DS 812         | 1995 | MINSAL      |
|                      | Reglamenta funcionamiento de fuentes emisoras de contaminantes atmosféricos, en situaciones de emergencia de contaminación atmosférica          | DS 32          | 1990 | MINSAL      |
| Suelo                | Establece sistema de declaración y seguimiento de desechos sólidos industriales, en la Región Metropolitana                                     | Res. 5.081     | 1993 | SESMA       |
| Otras Normativas     | Establece condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo  | DS 594         | 2000 | MINSAL      |
|                      | Código Sanitario  | DFL 725        | 1967 | MINSAL      |
|                      | Ley de Bases del Medio Ambiente   | Ley 19.300     | 1994 | SEGPRES     |

Fuente: APL Fundiciones I (1999)

El APL de Salmones suscrito el año 2002, tuvo como base el cumplimiento de la normativa vigente, que regula los residuos industriales sólidos y líquidos.

| <b>Tabla 32 Normativa comprometida en APL Salmones</b> |  |                |      |             |
|--|--|----------------|------|-------------|
| Componente Ambiental                                   | Normativa  | Identificación | Año  | Repartición |
| Recursos Naturales                                     | Reglamento de Medidas de Protección, Control y Erradicación de Enfermedades de Alto Riesgo para las Especies Hidrobiológicas. Establece las medidas de protección y control para evitar la introducción de enfermedades de alto riesgo que afecten a especies. | DS 319         | 2002 | MINECON     |
|  | Establece Disposiciones sobre protección del Suelo, Agua y Aire  | DL 3.557       | 1980 | Agricultura |
|  | Ley general de pesca y acuicultura (Texto refundido Ley 18.892 y sus modificaciones)   | DS 430         | 1992 | MINECON     |
| Agua   | Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales  | DS 90          | 2000 | SEGPRES     |
|  | Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes asociados a las Descargas de Residuos Industriales Líquidos a Sistemas de Alcantarillado. Modificado por el D.S. N° 3.592/00  | DS 609         | 1998 | MOP         |
|  | Declara Norma Chilena Oficial NCh.1.333, Requisitos de Calidad de Agua para Diferentes Usos  | DS 867         | 1978 | MOP         |
|  | Norma de emisión a aguas subterráneas  | DS 46          | 2002 | SEGPRES     |
| Residuos   | Transporte de desechos orgánicos provenientes de lugares de fabricación y/o elaboración. de alimentos, susceptibles a ser empleados en la crianza y engorda de animales  | Res. 3.276     | 1977 | MINSAL      |
|  | Código Sanitario artículo 71 letra b) 72, 73, 75, 79, 80 y 81.   | DFL 725        | 1967 | MINSAL      |
| Otras Normativas                                       | Establece condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo   | DS 594         | 2000 | MINSAL      |
|  | Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA). Establece condiciones y obligaciones para que los centros de cultivo acuático operen en niveles compatibles con las capacidades de los cuerpos de agua.   | DS 320         | 2001 | MINECON     |
|  | Establece exigencias para realizar actividades de acuicultura de salmónidos.   | DS 427         | 1989 | MINECON     |
|  | Reglamento de Concesiones y Autorizaciones de Acuicultura  | DS 290         | 1993 | MINECON     |
|  | Ley de Bases del Medio Ambiente  | Ley 19.300     | 1994 | SEGPRES     |
|  | Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Modificado por DS 131/1998.   | DS 30          | 1997 | SEGPRES     |

Fuente: APL Salmoneros (2002)

### 2.3 Resultados APL Fundiciones I

Con relación a las acciones comprometidas en este APL, 3 de 25 tienen una relación directa con la normativa ambiental y 18 acciones tienen una relación indirecta con la legislación. De la tabla se desprende que un 80% de las acciones señaladas en el APL “Fundiciones I” promueve el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable en este sub-sector.

| <b>Tabla 33</b>  |                        |                |
|--|------------------------|----------------|
| <b>Relación de las acciones APL Fundiciones I con la Normativa Ambiental</b> |                        |                |
| Relación de Acciones   | Acciones Identificadas | Porcentaje (%) |
| Directa  | 3                      | 10             |
| Indirecta  | 18                     | 70             |
| No Relacionadas  | 5                      | 20             |
| Total de Acciones  | 25                     | 100            |

Las 3 acciones que consideraron aspectos normados son:

- A. Contar con un lugar específico para la acumulación transitoria de los residuos sólidos, ubicado de forma tal que no interfiera en la operación normal de la industria, donde estén debidamente confinados e identificados, ya sea a granel o en recipientes cerrados o tambores. En el caso de residuos peligrosos, éstos deberán contar con suelo impermeabilizado protegidos de aguas lluvia y con ventilación si es necesario.
- B. Llevar un registro que identifique el tipo de residuos almacenados, su cantidad y características de peligrosidad. Dicha información deberá mantenerse a disposición del organismo fiscalizador.
- C. Recolectar y segregar estos residuos (Polvos de Filtros de Hornos), de manera de no mezclarlos con otros residuos generados en el proceso de fundición.

Los resultados obtenidos por las respecto a la realización de las acciones anteriormente citadas (A, B Y C) se presenta en la Tabla 34.

**Tabla 34 Porcentaje de cumplimiento según acciones directamente relacionadas con la normativa ambiental por empresa**

| N° | Empresa                             | Porcentaje de cumplimiento por acción del APL |                      |  |
|----|-------------------------------------|---|----------------------|--|
|    |                                     | Acumulación Residuos Sólidos(A)               | Registro Residuos(B) | Recolección Segregación de residuos(C) |
| 1  | Aceros Chile                        | 100   | 100                  | 100                                    |
| 2  | Camet Ltda.                         | 100   | NA                   | NA                                     |
| 3  | Carbomet Industrial S.A.            | 75  | NA                   | 100                                    |
| 4  | Cembrass S.A.                       | 100   | 100                  | 100                                    |
| 5  | Charnay y Molina Ltda.              | 100   | 70                   | NA                                     |
| 6  | Cimm Tecnología y Servicios S.A.    | 100   | 100                  | NA                                     |
| 7  | Colada Continua S.A.                | 100   | 100                  | NA                                     |
| 8  | Embry Navarro Ricardo y Otro        | 100   | 50                   | NA                                     |
| 9  | Enrique Cintolesi y Cia Ltda.       | 100   | 100                  | 100                                    |
| 10 | Fas S.A.                            | 100   | 100                  | 100                                    |
| 11 | Ferrocast S.A.                      | 70  | 50                   | 75                                     |
| 12 | Fundición Alister Ltda.             | 100   | 0                    | 100                                    |
| 13 | Fundición Bruno                     | 100   | 75                   | 100                                    |
| 14 | Fundición Buin S.A.                 | 100   | 100                  | NA                                     |
| 15 | Fundición Fagmet Ltda.              | 87  | 68                   | NA                                     |
| 16 | Fundición Gris                      | 100   | 80                   | 70                                     |
| 17 | Fundición Jofre y Cía Ltda.         | 90  | 90                   | NA                                     |
| 18 | Fundición Las Rosas                 | 100   | 100                  | 100                                    |
| 19 | Fundición Manchester S.A.           | 100   | 100                  | 100                                    |
| 20 | Fundición Pirque.                   | 100   | 100                  | 100                                    |
| 21 | Fundición Quinta s.a.               | 90  | 85                   | 95                                     |
| 22 | Fundición Vulco S.A.                | 100   | 100                  | 100                                    |
| 23 | Fundinox Chile S.A.                 | 95  | 75                   | 95                                     |
| 24 | Gerdau Aza S.A.                     | 100   | 100                  | 100                                    |
| 25 | Goodyear de Chile S.A.C.I           | 100   | 100                  | 100                                    |
| 26 | I.M. Scanavini S.A.                 | 100   | 100                  | 95                                     |
| 27 | Incometal S.A.                      | 60  | 70                   | 90                                     |
| 28 | Ind. Nacional de Plomo Indepp Ltda. | 100   | NA                   | NA                                     |
| 29 | Industria Metalúrgica Reveco Ltda.  | 10  | 20                   | 100                                    |
| 30 | Industria Termometalúrgica S.A.     | 100   | 100                  | NA                                     |
| 31 | Industrias Metalúrgicas Sorena      | 95  | 95                   | 100                                    |
| 32 | Mazze y Cia Ltda.                   | 100   | NA                   | 100                                    |
| 33 | Medidores Lautaro S.A.I.C.          | 100   | 100                  | 100                                    |
| 34 | Metalúrgica Lautaro S.A.            | 100   | 100                  | 100                                    |
| 35 | Nibsa S.A.                          | 100   | 100                  | 100                                    |
| 36 | Productos Chilenos de Acero         | 100   | 100                  | 100                                    |
| 37 | Ruperto Jaulhac R                   | 100   | 100                  | 100                                    |
| 38 | Soc. Fundición Pacifico Ltda.       | 100   | 100                  | 100                                    |
| 39 | Sociedad Nacional Metalúrgica       | 100   | 100                  | 100                                    |
| 40 | Somela S.A.                         | 100   | 100                  | NA                                     |
| 41 | Talleres Metalúrgicos Chile S.A.    | 100   | 100                  | 100                                    |

|    |                     |     |     |     |
|----|---------------------|-----|-----|-----|
| 42 | Talleres Rancagua   | 100 | 100 | 100 |
| 43 | Welding Alloy Ltda. | NA  | NA  | NA  |

NA: No aplica

Fuente: Elaboración propia sobre la base del Informe op. Cit.

Sobre la base del análisis de los resultados obtenidos por las empresas en la implementación de acciones que se relacionaban directamente con la legislación ambiental comprometida en el acuerdo, el APL Fundiciones I mostró ser de un valor significativo para el cumplimiento de la normativa ambiental. Para las 3 acciones analizadas, las empresas alcanzaron en promedio porcentajes de cumplimiento por sobre el 85 %, siendo el 100% de cumplimiento el valor de mayor frecuencia entre las empresas.

Si bien se observaron valores inferiores al 50% de cumplimiento para las acciones A y B, más de la mitad de las empresas alcanzaron el 100%. Adicionalmente, los gráficos presentados muestran que si bien la mayoría de las empresas alcanzaron porcentajes importantes en el cumplimiento de las acciones comprometidas, algunas firmas no alcanzaron el 100 % de cumplimiento e incluso alcanzan porcentajes muy inferiores como 20%, 10% o 0%.

#### 2.4 Resultados APL Productores de Salmón y Truchas

Del análisis realizado se determinó que 14 de las 48 acciones identificadas en el APL, es decir un 29%, poseen una connotación normativa directa. Las acciones que tienen una relaciones indirecta, es decir, aquellas relacionadas con aspectos no normados pero que pueden apoyar el cumplimiento de alguna norma ambiental, fueron identificadas en un total de 25 acciones, mientras que 9 acciones no tendrían relación con ninguna normativa ambiental vigente. En síntesis, el APL Salmoneros contiene un 81% de acciones que tienen una relación directa o indirecta con la normativa ambiental aplicable al sector. La Tabla 35 resume los resultados descritos anteriormente.

**Tabla 35 Relación de las acciones APL Salmoneros con la Normativa Ambiental**

| Relación de Acciones | Acciones Identificadas | Porcentaje (%) |
|----------------------|------------------------|----------------|
| Directa              | 14                     | 29             |
| Indirecta            | 25                     | 52             |
| No Relacionadas      | 9                      | 19             |
| Total de Acciones    | 48                     | 100            |

De las 48 acciones comprometidas en el acuerdo, 14 consideraron aspectos normados, estas fueron:

##### En centros de Cultivo

- A. Cumplir con las normativas ambientales y sanitarias vigentes con relación a la disposición final de los materiales, elementos y prácticas de manejo asociado a los Talleres de Recuperación o disposición final según sea el caso.
- B. Se deberá incorporar los programas de seguimiento ambiental de acuerdo a lo establecido en el RAMA y en su Resolución acompañante.

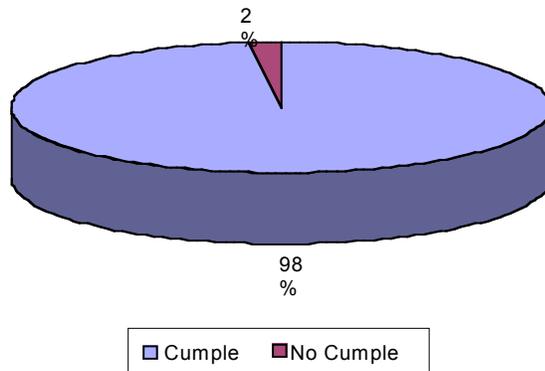
## En Plantas de Procesos

- C. De acuerdo a la normativa de SERNAPESCA y de Salud, los pisos deben ser lisos y fáciles de limpiar.
- D. Diagnóstico de la situación actual considerando los diversos tipos de procesos y empresas involucrados, recogiendo la experiencia del funcionamiento de plantas ya existentes. (Para DS 609)
- E. Diseño de soluciones técnicamente factibles, acorde a los tipos de procesos y empresas involucrados, para el modo de disposición a la red de alcantarillado. (Para DS 609)
- F. Diseño de Plan de implementación, que indique un cronograma con las actividades a efectuar, recursos requeridos, responsables y plazos, y ejecución de obras de soluciones para los riles. (Para DS 609)
- G. Diagnóstico de la situación actual considerando los diversos tipos procesos y empresas involucradas, recogiendo la experiencia del funcionamiento de plantas ya existentes. (Para DS 90)
- H. Diseño de soluciones técnicamente factibles, acorde a los tipos de procesos y empresas, para el modo de disposición por descarga a cuerpos o cursos de agua superficiales. (Para DS 90)
- I. Diseño de Plan de Implementación, que indique un cronograma con las actividades a efectuar, recursos requeridos, responsables y plazos. (Para DS 90)
- J. Ejecución de obras de soluciones para los riles. (Para DS 90)
- K. Diagnóstico de la situación actual considerando los diversos tipos procesos y empresas involucradas, recogiendo la experiencia del funcionamiento de plantas ya existentes. (Para DS 46)
- L. Diseño de las soluciones técnicamente factibles, acorde a los tipos de procesos y empresas, para el modo de disposición por infiltración. (Para DS 46)
- M. Diseño de Plan de Implementación, que indique un cronograma con las actividades a efectuar, recursos requeridos, responsables y plazos. (Para DS 46)
- N. Ejecución de obras de soluciones para los riles. (Para DS 46)

Con relación a Centros de Cultivo, los resultados obtenidos por el conjunto de empresas, respecto a la realización de las acciones anteriormente citada (letras A y B) se representa en las figuras siguientes. El estudio analizado solo presentó resultados generales, sin incluir el detalle del cumplimiento de cada empresa.

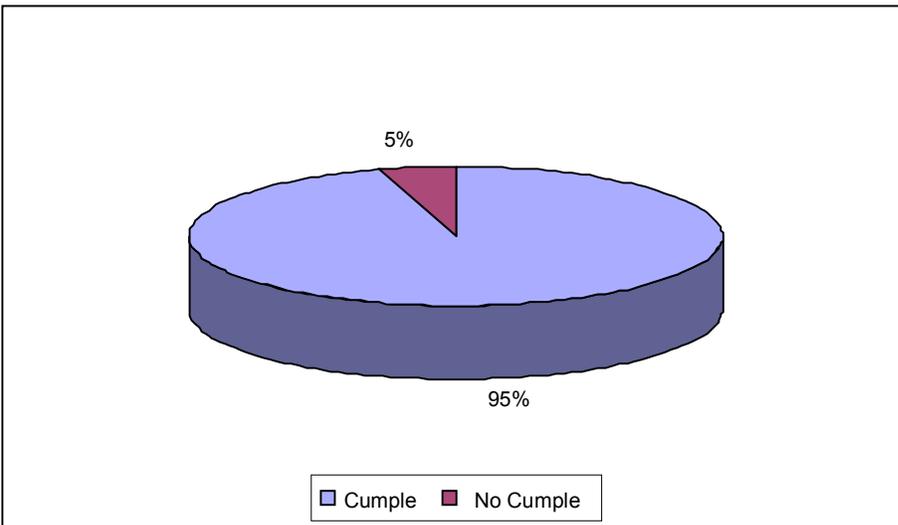
Figura 11

APL Salmones Centros Cultivo Cumplimiento Normativa Residuos



Fuente: INFORME QUINTA VERIFICACIÓN DEL APL DEL SALMÓN, Marzo de 2005

Figura 12 APL Salmones Centros Cultivo, Cumplimiento Reglamento Ambiental para la Acuicultura



Fuente: INFORME QUINTA VERIFICACIÓN del APL del SALMÓN, Marzo de 2005.

Con relación a las Plantas de Proceso, los resultados obtenidos por el conjunto de respecto a la realización de las acciones anteriormente citada (letras C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M y N) se representa en la Tabla 36. El estudio analizado solo presentó resultados generales, sin incluir el detalle del cumplimiento de cada empresa.

**Tabla 36 APL Salmones Cumplimiento en las Plantas de Procesos**

| <b>Acción</b>  | <b>Porcentaje de cumplimiento</b> |
|--|-----------------------------------|
| Normativa de SERNAPESCA y de Salud (C)   | 93                                |
| Diagnóstico de la situación actual para cumplir con DS 609 (D)   | 100                               |
| Diseño de soluciones técnicamente factibles para cumplir con DS 609 (E)  | 100                               |
| Diseño de Plan de implementación y ejecución de obras de soluciones para los riles para cumplir con DS 609 (F) | 20                                |
| Diagnóstico de la situación actual para cumplir con DS 90 (G)  | 100                               |
| Diseño de soluciones técnicamente factibles para cumplir con DS 90 (H)   | 89                                |
| Diseño de Plan de implementación (I)   | 68                                |
| Ejecución de obras de soluciones para los riles (J)  | 17                                |
| Diagnóstico de la situación actual para cumplir con DS 46 (K)  | 100                               |
| Diseño de soluciones técnicamente factibles para cumplir con DS 46 (L)   | 100                               |
| Diseño de Plan de implementación (M)   | 50                                |
| Ejecución de obras de soluciones para los riles (N)  | 50                                |

Fuente: Elaboración propia en base a Informe op. Cit. :

Para las empresas con centros de cultivos, las acciones relacionadas directamente con la normativa ambiental tuvieron un porcentaje de cumplimiento por sobre el 95%. Esto señalaría, que la inclusión de este tipo de acciones dentro de APL convierte a este instrumento una herramienta valiosa para la gestión ambiental de la empresa, en lo relativo al cumplimiento de la legislación ambiental. Si bien el estudio no presenta el detalle de los logros alcanzados por cada empresa respecto al total de acciones comprometidas en el Acuerdo, los promedios alcanzados en el cumplimiento de las acciones analizadas señalaría que gran parte de las empresas las realizó de forma satisfactoria.

Las empresas con plantas de procesos presentan variedad de porcentajes de cumplimiento de las acciones. En materias comprometidas explícitamente para dar cumplimiento a la normativa ambiental, como el caso de la Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales (DS 90), alcanzaron valores muy inferiores (17% de cumplimiento) lo que estaría dando cuenta de que el APL no fue efectivo sobre este punto en particular. Si bien la mayoría de las acciones fueron cumplidas por las empresas y alcanzaron porcentajes importantes, llama la atención que los valores más bajos sean obtenidos en los siguientes puntos:

- Diseño de Plan de implementación, que indique un cronograma con las actividades a efectuar,

recursos requeridos, responsables y plazos, y ejecución de obras de soluciones para los riles. (Para DS 609): 20%

- Ejecución de obras de soluciones para los riles. (Para DS 90): 17%
- Ejecución de obras de soluciones para los riles. (Para DS 46): 50%

Estos resultados señalarían que aunque el APL considere aspectos normados por la legislación ambiental, el éxito o logro que las empresas alcancen respecto a la realización de las acciones comprometidas en el acuerdo al cual suscribieron, dependerá de factores externos a las capacidades del instrumento de gestión ambiental. Esto último puede acentuarse aun más cuando el sector involucrado debe incorporar elementos que permitan modificar procesos productivos que generan impactos ambientales significativos y que no serían de fácil solución.

## **2.5 Síntesis Acuerdos de Producción Limpia**

Los APL analizados muestran que la definición inicial de la normativa aplicable al sector, genera un marco legal que es un referente para la definición de acciones a las cuales se compromete cada empresa que suscribe el Acuerdo. Esto permite que se puedan generar acciones orientadas al cumplimiento directo de la normativa y otras que, si bien pueden estar no normadas, apoyan indirectamente el cumplimiento de normas ambientales a partir por ejemplo, de la incorporación de tecnologías de producción más limpia.

El establecimiento de acciones con directa relación con la normativa ambiental hace que el APL sea de gran valor para el cumplimiento de ésta, puesto que compromete a las empresas a generar acciones tendientes a respetar las disposiciones ambientales existentes. En este sentido, destaca el carácter de mejoramiento continuo que pueden tener los APL, puesto que nueva normativa, y en consecuencia, nuevas acciones pueden ser incorporadas en Acuerdos posteriores dentro de cada sector.

Según los resultados obtenidos en el análisis de los APL Fundiciones I y Salmones, se puede inferir que este IGAV puede ser de gran importancia para el cumplimiento de la normativa, en la medida de que las acciones que se estipulan en los Acuerdos se relacionan ya sea directa o indirectamente con aspectos normados por la legislación ambiental.

Los logros, es decir, la realización efectiva de las acciones y el consecuente cumplimiento de la normativa ambiental, dependerán de la naturaleza productiva de las industrias involucradas, ya que, como se evidenció en el caso de los salmones, las mejoras o cambios que se tengan que realizar algunos aspectos de la industria posiblemente no serían simples de solucionar y por lo tanto, si bien existe el acuerdo de producir limpiamente, factores económicos, tecnológicos, culturales, etc. podrían dificultar las posibilidades de que se cumpla totalmente con el Acuerdo suscrito.

### **3. CONTRIBUCIÓN DE LOS IGAV's DEL SECTOR FORESTAL EN EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL**

Los resultados de la aplicación de la encuesta son:

- Una de las dos empresas conocía la legislación ambiental aplicable a su actividad antes de la implementación de los IGAV's, pero se mejoró el conocimiento con su aplicación.
- Ambas empresas no conocían el estado o nivel de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable a su actividad, y los IGAV's sirvieron precisamente para eso.
- Ninguna de las empresas debió contratar personal específico o asesoría externa para identificar la legislación ambiental aplicable a su actividad, pero sí para su implementación (asesoría ambiental, de procesos y monitoreo)
- Ambas empresas poseen actualmente un registro o compendio de la legislación ambiental aplicable a su actividad
- Los IGAV's contribuyeron al cumplimiento de la normativa sobre manejo de RILES, RISES, emisiones, ruidos, seguridad y salud ocupacional.

De acuerdo a los resultados de la aplicación de la encuesta, ambas empresas señalan que el IGAV's no tuvo efecto sobre el cumplimiento de las siguientes normas: DL 701/1974 MINAGRI Sobre Fomento Forestal, DS 4363/1931 Ministerio Tierras y Colonización Texto Definitivo Ley de Bosques, D.S. 276/1980 MINAGRI, pues se cumplían antes de la certificación ISO 14.001, mientras que una de ellas señaló que este IGAV contribuyó al cumplimiento del Reglamento sobre Roce con Fuego y el DL 873/1975 Convención CITES. Una de las dos empresas que respondieron la encuesta señaló que ISO 14.001 contribuyó al cumplimiento del DS 95/2001 MINSEGPRES Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

#### **4. CONTRIBUCIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL ISO 14.001 EN EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL**

##### **4.1 Sector Minería**

Los resultados de la aplicación de la encuesta a las cuatro empresas del sector minero indican que:

- Todas las empresas conocían los requisitos legales antes de implementar el IGAV
- Tres de las cuatro empresas contaban con un registro de legislación ambiental aplicable a su actividad
- Todas las empresas consultadas conocían su propio estado o nivel de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable a su actividad
- Dos de las empresas debieron contratar personal o asesores para implementar el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable a su actividad, mientras que la otra empresa declara que no fue necesario
- Tres de las cuatro empresas reconocen que el IGAV ISO 14.001 contribuyó a cumplir con las siguientes normas D.S. N° 185/1991 Ministerio Minería Reglamento para el funcionamiento de los establecimientos emisores de anhídrido sulfuroso, material particulado y arsénico en todo el territorio de la República y establece normas primarias y secundarias de calidad del aire para material particulado respirable y anhídrido sulfuroso; D.S. N°144/1961 MINSAL Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza; D.S. N° 165/1998 MINSEGPRES Norma de Emisión para la Regulación del Contaminante Arsénico emitido al Aire; D.S. N° 90/2000 MINSEGPRES Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales; DS 594/2000 MINSAL Establece condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Disposición de residuos industriales, artículos 18°, 19° y 20°.
- Tres de las cuatro empresas reconocen que el IGAV ISO 14.001 no contribuyó a cumplir con la norma D.S 95/01 MINSEGPRES Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

##### **4.2 Sector Agropecuario**

Los resultados de la aplicación de la encuesta a las dos empresas del sector agropecuario indican que:

- Sólo una de las empresas conocía los requisitos legales antes de implementar el IGAV
- Una de las dos empresas contaba con un registro de legislación ambiental aplicable a su actividad
- Una de las empresas consultadas conocían su propio estado o nivel de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable a su actividad
- Ambas empresas debieron contratar personal o asesores para llevar a cabo el catastro de requisitos legales que exige la norma e implementar el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable a su actividad.

- Finalmente, sólo una de las empresas señalan que la implementación de la norma ISO 14001 no contribuyó al cumplimiento de la normativa sectorial indicada en la encuesta.

### **4.3 Todos los Sectores**

De acuerdo a los resultados de la encuesta, se observa que la mayoría de las 7 empresas que declararon estar certificadas ISO 14.001, en los sectores forestal, agropecuario y minero, conocían la normativa, contaban con un registro de dicha normativa y conocían su propio nivel de cumplimiento antes de implementar el IGAV. No obstante, más de la mitad de las empresas (57%), debió contratar personal y/o asesores para sistematizar la normativa y dar cumplimiento a ésta durante el proceso de implementación de la ISO 14001.

De este modo, aunque la mayoría de los encuestados reconocen el aporte de este IGAV en la sistematización de los requisitos legales, la mayoría los conocía y sabía si cumplía o no, por tanto el IGAV no contribuyó significativamente al conocimiento de la legislación aunque sí al cumplimiento de ésta, pues las empresas también declaran haber contratado personal para cumplir la con legislación aplicable a su actividad.



---

## V. RESUMEN DE RESULTADOS, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

---

La información relativa a los IGAV's aplicados en Chile proviene de una gran variedad de fuentes, por lo que se presenta en forma dispersa y parcial. Por lo mismo, el esfuerzo incurrido en sistematizarla es por sí mismo una importante contribución a su conocimiento.

Tal como lo muestra la tendencia mundial, existe una amplia variedad de IGAV's aplicados en Chile. Se caracterizaron detalladamente 11 instrumentos aplicados en 9 sectores productivos. Además, se detectaron otras 15 iniciativas tanto públicas como privadas de carácter local o específico.

En términos del número de certificados emitidos el instrumento más ampliamente distribuido sectorialmente en Chile es la certificación de los Sistemas de Gestión Ambiental ISO14001, con 139 certificados emitidos. Esto se explicaría porque el instrumento es de carácter internacional y aplicable a organizaciones de distintas magnitudes en cualquier sector productivo. No obstante, el número de certificados ISO 14.001 otorgados en Chile de acuerdo a los datos de 2003 de la propia ISO, correspondería a un décimo de los emitidos en Brasil y un tercio de los emitidos en Argentina, aunque tres veces los emitidos en Perú o Uruguay.

En términos del número de empresas y cobertura geográfica y sectorial, el IGAV más destacable son los Acuerdos de Producción Limpia. Tienen una gran representación nacional, convirtiéndose así en un notable ejemplo de instrumento de co-regulación público-privada.

Los sectores productivos que aplican una mayor variedad de IGAV's son el sector forestal, acuicultura, forestal y agropecuario. Dichos sectores están fuertemente orientados a los mercados externos de Asia, Europa y Norteamérica, donde la certificación es mucho más extendida y aceptada que en Sudamérica.

Existe una amplia variación en el modo en que se certifican los diferentes IGAV's aplicados en Chile. Existen esquemas de auto-auditoria, auditorias de segundas partes (i.e. asociaciones gremiales), o auditorias de terceras partes (i.e. casas certificadoras internacionales).

Existen instrumentos exclusivos de un sector productivo (i.e. SIGES de la Salmonicultura), y otros transectoriales (i.e. ISO 14001, APL). Los hay de carácter local o sólo aplicables en Chile (i.e. APL) y otros de carácter más global (i.e. Forestry Stewardship Council FSC, CertFor, CBPA), y algunos incluyen otros aspectos del desempeño de las organizaciones como la gestión de la salud ocupacional y la responsabilidad social (i.e. Conducta Responsable, SIGES).

Los Tratados de Libre Comercio pueden estar influyendo positivamente en la masificación de este tipo de instrumentos, toda vez que su adopción disminuye las barreras comerciales, tal como lo señalan los propósitos de la mayor parte de los IGAV's analizados y considerando que el beneficio más reconocido en la mayoría de los actores involucrados es la apertura de mercados y un mejor posicionamiento de la imagen de la empresa.

No existen estudios que aborden las oportunidades, desafíos, y beneficios de los IGAV's aplicados en Chile. Tampoco existen esquemas institucionalizados de seguimiento o monitoreo de los impactos del conjunto de IGAV's aplicados en el país, aunque algunos poseen mecanismos de seguimiento encargados por las mismas agencias que los promueven (i.e. APL).

Del análisis de la contribución de los IGAV's en el cumplimiento de la normativa ambiental, se desprende, en términos generales, que la aplicación de estos instrumentos contribuye al conocimiento y cumplimiento de la normativa ambiental aplicable en las empresas que implementan IGAV's. Incluso en el caso de los APL, estos promueven el cumplimiento anticipado de normas que entrarán en vigencia antes del término del proceso de implementación. Llama la atención que el sector minería, representado en este estudio por 3 grandes empresas, contaba con un mayor conocimiento y cumplimiento de la legislación si se comparan los mismos aspectos con el sector forestal, cuya incorporación de los IGAV's ha sido más reciente.

No obstante, en el caso de las PYMES no es posible sostener la relevancia de los IGAV's en el cumplimiento de la normativa ambiental, pues al igual que en otras latitudes, los costos de implementación de los IGAV's hace que sólo las grandes compañías opten por este tipo de instrumentos. Lo anterior lleva a relevar la necesidad de promover la aplicación de IGAV's en la PYME's. Probablemente la nueva NCh 2909 sobre gestión integrada de PYME's, contribuya a fortalecer el desempeño ambiental y la gestión del Estado en torno a este tema.

Debido a la gran dispersión de IGAV's, al Estado se le plantea el desafío de establecer políticas que promuevan esquemas de armonización, establecimiento de requisitos mínimos, promoción de la acreditación de los organismos certificadores, apoyo financiero especialmente orientado a las PYMES, entre otras iniciativas.

---

## ANEXOS

---

**ANEXO 1**

**RESUMEN CARACTERIZACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL VOLUNTARIOS APLICADOS EN CHILE**

| <b>Nombre IGAV</b>                            | <b>Alcance</b>                    | <b>Verifica cumplimiento de</b>  | <b>Modo de certificación</b>  | <b>Exclusivo de un sector productivo</b> | <b>Exclusivo organismos de cierta magnitud</b> | <b>Hace alusión al cumplimiento normativa ambiental</b>  | <b>Instrumento</b> |
|---|-----------------------------------|--|---|--|--|--|--------------------|
| Sistemas de Gestión Ambiental<br><br>ISO14001 | Internacional                     | Requisitos del Sistema de Gestión Ambiental  | Auditorias de certificación y seguimiento. Certificado emitido por casa certificadora internacional         | NO                                       | NO   | SI, es un compromiso que debe contener la política ambiental del Sistema de Gestión Ambiental    | Privado            |
| Acuerdos de Producción Limpia                 | Nacional, regional o territorial. | Metas y acciones comprometidas en el APL, por parte de una instalación.                      | Auditorias intermedias y finales. Validación por parte de organismos públicos. Certificado emitido por CPL. | NO                                       | NO   | Si, Algunas metas y acciones del APL se relacionan con el cumplimiento de la normativa ambiental | Público – Privado  |
| Forest Stewardship Council                    | Internacional                     | Manejo Forestal (bosques nativos y plantaciones) y Cadena de custodia (etiqueta de producto) | Auditoria por una entidad de certificación independiente acreditada FSC.                                    | Sí, Forestal                             | NO   | Sin información  | Privado            |

|   |               |  |  |                       |             |   |         |
|---|---------------|--|--|-----------------------|-------------|---|---------|
| Pan European Forest Certification         | Internacional | Manejo Forestal Sustentable según un Estándar (Esquemas, en Chile CertFor)                   | Auditoria de tercera parte   | Sí, Forestal          | Sí, Pequeña | Sin información   | Privado |
| CertFor Chile                             | Internacional | Manejo Forestal Sustentable según el Estándar Nacional de Certificación Forestal Sustentable | Auditoria de tercera parte acreditada ante en INN  | Sí, Forestal          | NO          | Sí, Principio 8 del estándar                              | Privado |
| Buenas Prácticas Agrícolas                | Internacional | Sistema productivo, según protocolo: ChileGAP (Chile), PrimusLab (USA), EurepGap (Europa)    | Auditoria  | Sí, Agrícola          | NO          | Sin información   | Privado |
| Conducta Responsable                      | Internacional | Compromiso con Principios de la ética  | Auditoria de tercera parte (verificación) y autorización para el uso de Etiqueta (logotipo). | Sí, Químico (Fabrill) | NO          | No, no está explícito en sus principios                   | Privado |
| Código de Buenas Prácticas Salmonicultura | Nacional      | Buenas Prácticas de Cultivo (eco-etiqueta de producto)                                       | Auditoria de tercera parte   | Sí, Salmoni cultura   | NO          | SI  | Privado |
| Buenas Prácticas talleres redes           | Nacional      | Buenas Prácticas ambiental y sanitario del proceso   | Auditoria  | Sí, Salmoni cultura   | NO          | SÍ  | Privado |
| SIGES – SALMONCHILE                       | Nacional      | Aspectos de calidad, medio ambiente y salud-seguridad ocupacional                            | Auditoria  | Sí, Salmoni cultura   | NO          | Si, incluye cumplimiento de las RCAs otorgadas en el SEIA | Privado |

**ANEXO N2**  
**Lista de fuentes de información consultadas**

**A. Sitios Web**

| Fuente de información                                   | URL   |
|---|---|
| ASIQUM  | <a href="http://www.asiquim.cl/">http://www.asiquim.cl/</a>   |
| Centro de Información al Inversionista COAIN,<br>CONAMA | <a href="http://www.conama.cl/coain/">http://www.conama.cl/coain/</a>                                     |
| CERTFOR   | <a href="http://www.certfor.org/">http://www.certfor.org/</a>   |
| CHILEGAP  | <a href="http://www.chilegap.com/">http://www.chilegap.com/</a>   |
| ChileInnova   | <a href="http://www.innovacion.cl/">http://www.innovacion.cl/</a>   |
| CONAMA  | <a href="http://www.conama.cl/">http://www.conama.cl/</a>   |
| CONAMA RM   | <a href="http://www.conamarm.cl/">http://www.conamarm.cl/</a>   |
| CNPL (1)  | <a href="http://www.pl.cl">http://www.pl.cl</a>   |
| CNPL (2)  | <a href="http://www.cnpl.cl/">http://www.cnpl.cl/</a>   |
| CORMA   | <a href="http://www.corma.cl/">http://www.corma.cl/</a>   |
| CORMABIOBIO   | <a href="http://www.cormabiobio.cl/">http://www.cormabiobio.cl/</a>                                       |
| EDITEC 2001   | <a href="http://www.editec.cl/">http://www.editec.cl/</a>   |
| El Mostrador  | <a href="http://www.accionrse.cl/">http://www.accionrse.cl/</a>   |
| Fundación Chile   | <a href="http://www.fundacionchile.cl/">http://www.fundacionchile.cl/</a>                                 |
| CODELCO   | <a href="http://www.codelco.cl/">http://www.codelco.cl/</a>   |
| PORTAL MINERO   | <a href="http://www.portalminero.cl/">http://www.portalminero.cl/</a>                                     |
| FSC   | <a href="http://www.fsc-info.org">http://www.fsc-info.org</a>   |
| ISO   | <a href="http://www.iso.org">http://www.iso.org</a> , <a href="http://www.fsc.org">http://www.fsc.org</a> |
| PRIMUSLAB   | <a href="http://www.primuslabs.com">http://www.primuslabs.com</a>   |
| REVISTA CERTIFICACIÓN                                   | <a href="http://www.revistacertificacion.cl">http://www.revistacertificacion.cl</a>                       |
| SIGES-SALMONCHILE                                       | <a href="http://www.sig-es-salmonchile.com/">http://www.sig-es-salmonchile.com/</a>                       |
| Sustentable.cl  | <a href="http://www.sustentable.cl/">http://www.sustentable.cl/</a>                                       |

## **B. Documentos revisados:**

- AGENDA DE CONVERGENCIA entre Economía y Medio Ambiente, 2005. Ministerio de Economía en colaboración con CONAMA. Nicola Borregaard (Ed.)
- CHILE GAP. 2005. Reglamento General Frutas y Hortalizas. Versión: 02 Rev01.
- CHILE Maderas y Productos Certificados. 2004. Lamberz Inge, Pinto, Myriam Carmen
- CONAMA, 2003. Certificación Ambiental
- CLEMENTS R.B., 1997. Guía completa de las normas ISO 14000, Ediciones Gestión 2000 S.A.; Barcelona, España
- Delpiano, M.P., 2003. Certificación de Buenas Prácticas Agrícolas en la Fruticultura. Pontificia Universidad Católica de Chile
- Fundación Chile 2003, Código de Buenas Prácticas Ambientales para Centros de cultivos de Salmónidos Ambientalmente bien Manejados.
- Fundación Chile, 2004. Manual de Buenas Prácticas para Talleres de Lavado de Redes.
- NCh-ISO 14001:2001. Sistemas de gestión ambiental - especificación con guía para el uso. Instituto Nacional de Normalización, Chile.
- Parot, S. 2003. Certificación de calidad en pasas, duraznos en conserva y jugos de manzanas para mercados como los EEUU y la Unión Europea. Pontificia Universidad Católica de Chile
- Revista ECOAMERICA. Ediciones 2003 - 2005
- Revista INDUAMBIENTE. Ediciones 2003 - 2005
- Sistema de Certificación de Manejo Forestal Sustentable. Sistemas de Certificación, certificados emitidos.
- The ISO Survey of ISO 9001:2000 and ISO 14001 Certificates – 2003

**C. Entidades gremiales y empresas consultadas:**

| <b>SECTOR</b>             | <b>ORGANIZACIÓN /EMPRESA</b>           | <b>Nombre del Contacto</b>                         |
|---------------------------|--|--|
| PESCA Y ACUICULTURA       | SALMONCHILE                            | Rodrigo Infante Varas                              |
|                           | SIGES-SALMONCHILE                      | José M. Troncoso<br>Roberto Bravo                  |
|                           | SONAPESCA                              | Cristian Jara Taito                                |
| FORESTAL                  | CORMA                                  | María Teresa Arana<br>Juan Eduardo Correa          |
|                           | Forestal CELCO                         | Sebastián Valdés                                   |
|                           | Forestal Itata                         | Jussef Srain                                       |
| AGROPECUARIO              | Sociedad Nacional de Agricultura (SNA) | Francisco Gana                                     |
|                           | FEDEFRUTA                              | Mario Marín Valdebenito                            |
|                           | Agrosuper                              | Francisco Moore<br>Carlos Andrés Vives             |
|                           | Dole Chile S.A.                        | Andrés Delgado                                     |
| INMOBILIARIO              | CCHC                                   | Daniela Desormeaux                                 |
|                           | CCHC                                   | Javier Hurtado                                     |
| MINERIA                   | SONAMI                                 | Carlos Gajardo                                     |
|                           | Anglo American                         | Lorenzo Menendez                                   |
|                           | Minera Los Pelambres                   | Gustavo Possel                                     |
|                           | CODELCO CHILE                          | Gerardo Muñoz Sandoval<br>Beatriz Rebolledo Möller |
| Entidades transectoriales | Fundación Chile                        | Aldo Cerda<br>Giselle Barrera<br>Carlos Estrada    |
|                           | CORFO- CPL                             | Ximena Ruz<br>Jorge Morales G.                     |

### ANEXO 3

#### Empresas en Chile bajo certificación ISO14001 por sector productivo

| SECTOR  | SUB-SECTOR            | EMPRESA                                       | AÑO  | FUENTE |
|---|-----------------------|---|------|--------|
| Acuicultura y Procesamiento de Recursos Hidrobiológicos | Acuicultura o Cultivo | Pesquera Eicosal Ltda.                        |      | 1      |
|   |                       | Pesquera Los Fiordos Ltda                     | 2002 | 1      |
|   |                       | Pesquera Pacific Star S.A.                    | 2002 | 1      |
|   |                       | Marine Harvest                                |      | 2      |
|   |                       | AquaChile                                     |      | 2      |
|   |                       | Pesca Chile S.A                               |      | 2      |
|   | Procesamiento de      | Stolt Sea Farm                                |      | 2      |
| Agropecuario  | Agroindustria         | Viña Ventisquero Ltda                         |      | 1      |
|   |                       | Bodegas y Viñedos Santa Emiliana S.A          | 2003 | 1      |
|   |                       | Viña Cono Sur S.A                             |      | 1      |
|   |                       | Viña Cousiño Macul                            |      | 1      |
|   |                       | Viña Errazuriz                                |      | 1      |
|   |                       | Viña Luis F. Edwards                          |      | 1      |
|   |                       | Viña Torreón de Paredes                       |      | 1      |
|   |                       | Dole Chile S.A                                |      | 1      |
|   | Mataderos             | Agrosuper - Faenadora Lo Miranda              |      | 1      |
|   |                       | Agrosuper - Faenadora Rosario                 |      | 1      |
|   |                       | Agrosuper - Faenadora SanVicente              |      | 1      |
|   |                       | Cecinas Super                                 |      | 1      |
|   |                       |   |      |        |
| Inmobiliario  | Constructoras*        | Cavosa de Chile                               |      | 1      |
|   |                       | Abengoa Chile. S.A                            |      | 1      |
|   |                       | DL&C DE LA FUENTE Y CARPENETTI LTDA           |      | 1      |
|   |                       | LASCAR LTDA. Soc. Constructora Y Servicios    |      | 1      |
|   |                       | Constructora BDS S.A.                         |      | 1      |
|   |                       | Sacyr Chile                                   |      | 1      |
| Energía   | Generación            | Gas Atacama Generación Ltda                   |      | 1      |
|   |                       | Nor Oeste Pacífico Generación de Energía Ltda |      | 2      |
|   |                       | ELECTRICA SANTIAGO, filial de AESGener.       |      | 1      |
|   |                       | Electrica Pangué S.A.                         | 2002 | 1      |
|   |                       | Endesa Central Tarapacá                       |      | 1      |
|   |                       | Endesa Central Atacama                        | 2002 | 1      |
|   |                       | Endesa Central San Isidro                     | 2001 | 1      |
|   |                       | Endesa Central Tal Tal                        | 2002 | 1      |
|   |                       | Endesa Central Pangué                         |      | 2      |
|   |                       | Endesa Central Pehuenche                      |      | 2      |
|   |                       | Endesa Central Rapel                          |      | 2      |
|   |                       | Endesa Central Cipreses                       |      | 2      |
|   |                       | Endesa Central Curillinque                    |      | 2      |

|            |                               |   |      |   |
|------------|-------------------------------|---|------|---|
|            |                               | Endesa Central Isla                         |      | 2 |
|            |                               | Endesa Central Loma Alta                    |      | 2 |
| Fabril     | Alimentos*                    | Trouw Chile S.A                             | 2002 | 1 |
|            |                               | Biomar                                      |      | 1 |
|            | Automotriz*                   | General Motors Chile S.A                    |      | 1 |
|            |                               | Bridgestone Firestone Chile S.A             |      | 1 |
|            |                               | Good Year Chile S.A.I.C                     |      | 1 |
|            | Materiales para Construcción  | Cemento Melón - Planta                      |      | 1 |
|            |                               | Cemento Melón - Supercentro en Santiago     |      | 1 |
|            | Metalúrgico                   | Proacer                                     |      | 2 |
|            |                               | Gerdau Aza S.A                              | 2000 | 1 |
|            |                               | Fundición Las Rosas                         |      | 2 |
|            |                               | Colada Continua Chilena S.A                 |      | 1 |
|            |                               | Mimet S.A                                   | 2001 | 1 |
|            |                               | Vulco SA                                    | 2002 | 1 |
|            |                               | Phelps Dodge COCESA                         | 2002 | 1 |
|            |                               | Grupo Imsa Chile S.A                        |      | 1 |
|            |                               | Molibdenos y Metales S.A                    | 2003 | 1 |
|            |                               | Montajes Industriales Comin SA              |      | 1 |
|            | Químico                       | Orica Chile S.A                             |      | 1 |
|            |                               | CYTEC CHILE LTDA.                           |      | 2 |
|            | Tecnología*                   | Rodenstock                                  | 2003 | 1 |
| Sony Music |                               |   | 1    |   |
| Vidrios*   | Vidrios Lirquén S.A           | 2000  | 1    |   |
| Forestal   | Celulosa e Industria de Papel | Cartones San Fernando S.A                   |      | 3 |
|            |                               | Cartulinas CMPC S.A                         | 2002 | 3 |
|            |                               | Papeles Bio-Bio S.A                         |      | 3 |
|            |                               | International Paper                         |      | 3 |
|            |                               | Papeles Cordillera S.A.                     |      | 3 |
|            |                               | CMPC Celulosa S.A. - Santa Fé               |      | 3 |
|            |                               | CMPC Celulosa S.A - Pacífico                | 1999 | 3 |
|            |                               | CMPC Celulosa S.A. - Laja                   |      | 3 |
|            | Silvicultura                  | Masisa S.A.                                 |      | 3 |
|            |                               | Masisa Planta Puschman                      |      | 3 |
|            |                               | Masisa Planta Valdivia                      |      | 3 |
|            |                               | Masisa Planta Cabrero                       |      | 3 |
|            |                               | Masisa Planta Mapal                         |      | 3 |
|            |                               | Masisa Planta Chiguayante                   |      | 3 |
|            |                               | Forestal Copihue                            |      | 3 |
|            |                               | Celulosa Arauco y Constitución S.A. (CELCO) |      | 3 |
|            |                               | Forestal Arauco S.A.                        |      | 3 |
|            |                               | Bosques de Chile S.A.                       | 2000 | 3 |
|            |                               | Sociedad Forestal Milahue S.A.              |      | 3 |
|            |                               | Volterra S.A                                |      | 3 |
|            |                               | Forestal Tornagaleones S.A                  | 2003 | 3 |
|            |                               | Forestal Millalemu                          | 1997 | 3 |
|            |                               | Forestal Quilpolemu S.A.                    |      | 3 |

|                 |                     |   |      |   |
|-----------------|---------------------|---|------|---|
|                 |                     | Forestal e Industrial Santa Fé S.A                      |      | 3 |
|                 |                     | Forestal Licancel                                       | 1998 | 3 |
|                 |                     | Forestal Valdivia S.A.                                  |      | 3 |
|                 |                     | Bosques Arauco S.A                                      | 2001 | 3 |
|                 |                     | Forestal y Agrícola Monte Aguila S.A.                   | 1999 | 3 |
|                 |                     | Forestal Celco S.A.                                     |      | 3 |
|                 |                     | Forestal Cholguán S.A.                                  |      | 3 |
|                 |                     | Forestal Mininco S.A.                                   | 2002 | 3 |
| Infraestructura | Portuaria           | Terminal Pacífico Sur Valparaíso S.A.                   |      | 1 |
| Minería         | Extracción          | Codelco   | 2003 | 1 |
|                 |                     | Codelco - División Radomiro Tomic                       | 2002 | 1 |
|                 |                     | Codelco - División Chuquicamata                         | 2003 | 1 |
|                 |                     | Codelco - División El Salvador                          | 2003 | 1 |
|                 |                     | Codelco - División El Teniente                          | 2003 | 1 |
|                 |                     | Codelco - División Andina.                              | 2002 | 1 |
|                 |                     | Codelco - División Talleres                             | 2003 | 1 |
|                 |                     | Minera Escondida Ltda - Embarque                        | 1999 | 1 |
|                 |                     | Minera Escondida Ltda - Mina                            | 2002 | 1 |
|                 |                     | Minera Escondida Ltda Planta Coloso                     | 2001 | 1 |
|                 |                     | Minera Escondida Ltda Planta Concentradora              | 2001 | 1 |
|                 |                     | Empresa Minera de Mantos Blancos S.A - Oficina Central  | 2001 | 1 |
|                 |                     | Empresa Minera de Mantos Blancos S.A - Cátodos de Cobre | 2001 | 1 |
|                 |                     | Empresa Minera de Mantos Blancos S.A - Procesamiento    | 2001 | 1 |
|                 |                     | Compañía Minera Cerro Colorado Ltda                     | 2003 | 1 |
|                 |                     | Compañía Contractual Minera Candelaria                  | 1999 | 1 |
|                 |                     | Compañía Minera Zaldivar                                | 2003 | 1 |
|                 |                     | Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi S.C.M. S.A      | 1999 | 1 |
|                 |                     | Compañía Minera del Pacífico S.A                        | 2003 | 1 |
|                 |                     | Compañía Minera Mantos de Oro S.A                       |      | 1 |
| Servicios       | Servicios a Mineras | Enaex S.A Mantos Blancos                                |      | 1 |
|                 |                     | Enaex S.A La Chimba                                     |      | 1 |
|                 |                     | Amffal Ltda   | 2002 | 1 |
|                 |                     | Andrés Jensen Ing.                                      | 2002 | 1 |
|                 |                     | Galleguillos y Ardiles Ltda                             | 2002 | 1 |
|                 |                     | Imeco SA  |      | 1 |
|                 |                     | Salfa Renta Ltda  | 2002 | 1 |
|                 |                     | Servicios de Transferencia T.B.A. S.A.                  |      | 1 |
|                 |                     | Bechtel Equipment                                       |      | 1 |
|                 |                     | Als Patagonia S.A                                       | 2002 | 1 |
|                 |                     | Finning Chile S.A. - Cerro Colorado                     | 2003 | 1 |
|                 |                     | Hidráulica Ltda   |      | 1 |
|                 |                     | Orica Chile S.A   |      | 1 |
|                 |                     | Weir Vulco  |      | 2 |
|                 |                     | Inser S.A.  |      | 1 |

|                       |  |   |      |   |
|-----------------------|--|---|------|---|
|                       | Transporte                                 | Interquímica  | 2000 | 1 |
|                       | Servicios a Viñas                          | Industrias Vínicas S.A                              |      | 1 |
|                       | Almacenamiento y Distribución de Productos | Instituto de Investigaciones y Control              |      | 1 |
|                       | Importación y Distribución de Maquinarias  | Salinas y Fabres S.A.                               |      | 1 |
|                       | Administración                             | Southern Shipmanagement Chile Ltda.                 |      | 1 |
|                       |  | Administradora de Naves Humboldt Ltda - Casa Matriz |      | 1 |
|                       | Transporte                                 | Salinas y Fabres S.A.                               |      | 1 |
|                       | Limpieza y Gestión de Residuos             | Socoal Ltda.  |      | 1 |
|                       |  | Resiter y Cia Ltda                                  |      | 1 |
| Saneamiento Ambiental | Residuos Sólidos                           | KDM   |      | 1 |

\* Sub-Sectores no incluidos en la Tipología del art. 3 del reglamento del SEIA

**Fuentes:**

- 1 Documento Certificaciones Ambiental Chile Innova. Disponible en <http://www.innovacion.cl/biblioteca/documento/certificaciones.xls>
- 2 Listado de Empresas Certificadas ISO 14.001. ECOAMERICA 2003. Diciembre Año 4. N° 2003
- 3 CORMA BIO-BIO <http://www.cornabiobio.cl/nuestroaccionar/proyectos/gaef/>

**ANEXO 4 ENCUESTAS APLICADAS AL SECTOR FORESTAL, MINERÍA Y AGROPECUARIO**  
**Encuesta para el sector agropecuario sobre el instrumento ISO 14001**

**ESTUDIO**

“Valoración de la contribución de los instrumentos de gestión ambiental voluntarios al cumplimiento de la normativa ambiental”

Universidad de Chile

La Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo de la Universidad de Chile se encuentra desarrollando un estudio encargado por la Dirección Ejecutiva de CONAMA cuyo principal objetivo es evaluar el aporte de los instrumentos de gestión ambiental voluntarios, como la norma ISO 14.001, en el cumplimiento de la legislación ambiental. En dicho marco es que hemos recurrido a su experiencia dentro de la empresa para consultar su opinión.

Es por ello que hemos recurrido a su valiosa experiencia para conocer su opinión a través de la

breve encuesta que se presenta a continuación. La información aquí solicitada se mantendrá en estricta reserva, en el estudio no serán individualizados ni el entrevistado ni la empresa.

Cabe destacar que la encuesta no pretende verificar el cumplimiento de la normativa ambiental, sino conocer el aporte de los IGAV, en particular de la ISO 14.001, en el cumplimiento de la legislación o normativa ambiental.

De antemano, muchas gracias.

**Instrucciones**: Por favor indique su respuesta en el espacio asignado, luego reenvíe por mail este formulario a



Siga a la página siguiente



a) Al momento de iniciar el proceso de planificación (requisito 4.3) del Sistema de Gestión Ambiental, la empresa:

| PREGUNTA   | SI / NO | OBSERVACIONES |
|--|---------|---------------|
| 1. ¿Conocía los requisitos legales ambientales aplicables a su actividad?  |         |               |
| 2. ¿Necesitó contratar personal específico o asesoría externa para dar cumplimiento al requerimiento 4.3.2 de la norma sobre identificación de los requisitos legales ambientales? |         |               |
| 3. ¿Contaba con un registro de los requisitos legales ambientales aplicables a su actividad?   |         |               |
| 4. ¿Conocía el estado o nivel de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable a su actividad?  |         |               |
| 5. ¿Debió contratar personal específico o asesoría externa para implementar la legislación ambiental aplicable a su actividad?   |         |               |

b) En términos generales, la implementación del Sistema de Gestión Ambiental ISO14001 en su empresa, ¿contribuyó al cumplimiento de las siguientes normas?

| NORMATIVA   | SI / NO | OBSERVACIONES |
|---|---------|---------------|
| D.S 95/2001 MINSEGPRES Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental  |         |               |
| D.S. N° 609 Modificado por D.S. N°3.592/00 y D.S. N° 601/04 1998 Ministerio Obras Públicas Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes asociados a las Descargas de Residuos Industriales Líquidos a Sistemas de Alcantarillado. |         |               |
| D.S. N° 90/2000 MINSEGPRES Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales  |         |               |
| D.S. N°144/1961 MINSAL Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza  |         |               |
| DS 594/2000 MINSAL Establece condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Disposición de residuos industriales, artículos 18°, 19° y 20°.  |         |               |

## Encuesta para el sector minero sobre el instrumento ISO14.001

### ESTUDIO

“Valoración de la contribución de los instrumentos de gestión ambiental voluntarios en el cumplimiento de la normativa ambiental”

Universidad de Chile

La Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo de la Universidad de Chile se encuentra desarrollando un estudio encargado por la Dirección Ejecutiva de CONAMA cuyo principal objetivo es evaluar el aporte de los instrumentos de gestión ambiental voluntarios, como la norma ISO 14.001, en el cumplimiento de la legislación ambiental. En dicho marco es que hemos recurrido a su experiencia dentro de la empresa para consultar su opinión.

Es por ello que hemos recurrido a su valiosa experiencia para conocer su opinión a través de la

breve encuesta que se presenta a continuación. La información aquí solicitada se mantendrá en estricta reserva, en el estudio no serán individualizados ni el entrevistado ni la empresa.

Cabe destacar que la encuesta no pretende verificar el cumplimiento de la normativa ambiental, sino conocer el aporte de los IGAV, en particular de la ISO 14.001, en el cumplimiento de la legislación o normativa ambiental.

De antemano, muchas gracias.

**Instrucciones**: Por favor indique su respuesta en el espacio asignado, luego reenvíe por mail este formulario a



Siga a la página siguiente



a) Al momento de iniciar el proceso de planificación (requisito 4.3) del Sistema de Gestión Ambiental, la empresa:

| PREGUNTA   | SI / NO | OBSERVACIONES |
|--|---------|---------------|
| 6. ¿Conocía los requisitos legales ambientales aplicables a su actividad?  |         |               |
| 7. ¿Necesitó contratar personal específico o asesoría externa para dar cumplimiento al requerimiento 4.3.2 de la norma sobre identificación de los requisitos legales ambientales? |         |               |
| 8. ¿Contaba con un registro de los requisitos legales ambientales aplicables a su actividad?   |         |               |
| 9. ¿Conocía el estado o nivel de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable a su actividad?  |         |               |
| 10. ¿Debió contratar personal específico o asesoría externa para implementar la legislación ambiental aplicable a su actividad?  |         |               |

b) En términos generales, la implementación del Sistema de Gestión Ambiental ISO14001 en su empresa, ¿contribuyó al cumplimiento de las siguientes normas?

| NORMATIVA   | SI / NO | OBSERVACIONES |
|---|---------|---------------|
| <b>D.S 95/01</b> MINSEGPRES Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental   |         |               |
| <b>D.S. N° 185/1991</b> Ministerio Minería Reglamento para el funcionamiento de los establecimientos emisores de anhídrido sulfuroso, material particulado y arsénico en todo el territorio de la República y establece normas primarias y secundarias de calidad del aire para material particulado respirable y anhídrido sulfuroso |         |               |
| <b>D.S. N°144/1961</b> MINSAL Establece normas para evitar emanaciones o contaminantes atmosféricos de cualquier naturaleza   |         |               |
| <b>D.S. N° 165/1998</b> MINSEGPRES Norma de Emisión para la Regulación del Contaminante Arsénico emitido al Aire  |         |               |
| <b>D.S. N° 90/2000</b> MINSEGPRES Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales   |         |               |
| <b>DS 594/2000</b> MINSAL Establece condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. Disposición de residuos industriales, artículos 18°, 19° y 20°.   |         |               |

## Encuesta para los IGAV's aplicada en el sector forestal

### ESTUDIO

“Valoración de la contribución de los instrumentos de gestión ambiental voluntarios”

Universidad de Chile

La Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo de la Universidad de Chile se encuentra desarrollando un estudio encargado por la Dirección Ejecutiva de CONAMA en relación a los instrumentos de voluntarios de gestión ambiental (IGAV). Uno de los objetivos del estudio es valorar la contribución de los IGAV en el cumplimiento de la legislación o normativa ambiental. Se ha seleccionado el sector forestal silvícola, dado que a nivel nacional este sector presenta mayor variedad de instrumentos de gestión ambiental voluntarios en aplicación, como son la certificación ISO 14.001, FSC y CertFor.

Es por ello que hemos recurrido a su valiosa experiencia y conocer su opinión a través de la breve encuesta que se presenta a continuación. La información aquí solicitada se mantendrá en estricta reserva, en el estudio no serán individualizados ni el entrevistado ni la empresa, pues será tratado como “sector forestal”. Cabe destacar que la encuesta no pretende verificar el cumplimiento de la normativa ambiental, sino conocer el aporte de los IGAV en el cumplimiento de ésta. De antemano, muchas gracias.

**Instrucciones**: Por favor indique para cada instrumento o voluntario su respuesta en el espacio asignado, luego reenvíe por mail este formulario a 

|   | ISO<br>14.001 | FSC | CERTFOR |
|---|---------------|-----|---------|
| Antes de comenzar indique el IGAV al cual se referirán sus respuestas |               |     |         |

Marque con una X  
donde corresponda  
(sólo uno por  
formulario)

| PREGUNTA   | SI / NO | OBSERVACIONES (Opcional) |
|--|---------|--------------------------|
| 1. Antes de la certificación del IGAV ¿La empresa conocía la legislación ambiental aplicable a su actividad?   |         |                          |
| 2. Antes de la certificación del IGAV ¿la empresa conocía el estado o nivel de cumplimiento de la legislación ambiental aplicable a su actividad?                            |         |                          |
| 3. Durante la implementación del IGAV ¿la empresa debió contratar personal específico o asesoría externa para identificar la legislación ambiental aplicable a su actividad? |         |                          |
| 4. Durante la implementación del IGAV ¿la empresa debió contratar personal específico o asesoría externa para implementar la legislación ambiental aplicable a su actividad? |         |                          |
| 5. ¿La empresa posee actualmente un registro o compendio de la legislación ambiental aplicable a su actividad?   |         |                          |

La certificación, contribuyó al cumplimiento de las siguientes normas (por favor responda para cada norma)

| NORMATIVA   | SI / NO | OBSERVACIONES (Opcional) |
|---|---------|--------------------------|
| DS 95/2001 MINSEGPRES Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental |         |                          |
| DL 701/1974 MINAGRI Sobre Fomento Forestal.                                     |         |                          |
| DS 4363/1931 Ministerio Tierras y Colonización Texto Definitivo Ley de Bosques. |         |                          |
| D.S. 276/1980 MINAGRI Reglamento sobre Roce con Fuego                           |         |                          |
| DL 873/1975 Convención CITES  |         |                          |