

# UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Facultad de Ciencias Empresariales  
Departamento de Administración y Auditoría



MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO COMERCIAL  
“ESTRATEGIAS DE CRECIMIENTO INTEGRATIVO Y SU  
RELACIÓN CON EL MEDIO AMBIENTE EN EMPRESAS  
SALMONERAS DE LA DÉCIMA REGIÓN”.

ALUMNA : INGRID ARAVENA B.

PROFESOR GUIA: SRA: ANA MARIA BARRA

CONCEPCIÓN, 2007

## **RESUMEN:**

La presente tesis cuya finalidad es completar los requisitos necesarios para egresar de la carrera de Ingeniería Comercial de la Universidad del Bío-Bío, tiene como objetivo relacionar la estrategia de crecimiento integrativo usada por las empresas productivas con el concepto medio ambiental. Se entiende que una “estrategia de crecimiento integrativo” intenta mejorar la rentabilidad de una Compañía, controlando diferentes actividades de importancia estratégica para ella, situadas en el sector industrial en el cual está inserta. De esta manera en este estudio, se aplica el concepto a la empresa salmonera, la cual por sus características productivas debe utilizar algún grado de integración en sus actividades. Esto indudablemente, provoca que se usen procedimientos que pueden dañar el entorno natural y causar perjuicios en diversos ámbitos como por ejemplo: ambiental, económico, social, laboral, etc. Para investigar la relación entre ambos conceptos (estrategia y medio ambiente), se realizó una aplicación de ellos en dos empresas de la décima región de Chile, dedicadas plenamente a la actividad acuícola, específicamente la salmonicultura. Se realizó una encuesta, vía correo electrónico, la cual, pretendía identificar la estrategia de crecimiento integrativo utilizada por estas empresas y conocer cuál de ellas era la más adecuada para sus procedimientos. Por otro lado, se determinó que la estrategia debía estar estrechamente ligada con procedimientos limpios que ayudaran a preservar el medio ambiente y que permitieran que la actividad fuera sustentable en el tiempo. Además se determinó el grado de compromiso del empresario con el medio ambiente y sus formas de mostrarlo, así como también, se investigó si los procedimientos ejecutados en la empresa destinados al cuidado ambiental en las etapas del proceso productivo eran establecidas por ley o voluntarias. Finalmente se realizaron conclusiones y sugerencias a las empresas del rubro, antes del gobierno y para estudios posteriores. Como resultado de esta investigación se obtuvo que la mejor estrategia de crecimiento integrativo para las empresas salmoneras es la estrategia de integración vertical hacia atrás y que la variable medioambiental está incluida, pero difiere en los grados de compromiso adquiridos por las empresas analizadas.

## **PARTE UNO: ASPECTOS DE LA TESIS.**

### **CAPÍTULO 1: INTRODUCCION.**

#### **1. INTRODUCCIÓN:**

La presente tesis cuya finalidad es completar los requisitos necesarios para egresar de la carrera de Ingeniería Comercial de la Universidad del Bío-Bío está inserta en uno de los temas que más importancia ha cobrado en el último año, después de los estudios sobre calentamiento global, los cuales, afirman que el deterioro de nuestro planeta y su potencial destrucción es mucho más próximo de lo imaginado.

Por otro lado la economía de nuestro país se sustenta en el desarrollo de actividades de carácter primario, dentro de las cuales, una de las más importantes es la pesca. Dentro de esta actividad o considerada en forma independiente se encuentra “la acuicultura”.

En forma conjunta el sector pesca y acuicultura para el año 2006 era considerada como “la tercera actividad en generación de divisas luego del sector minero y forestal y la segunda sobre la base de recursos renovables” (Donoso, 2006 p.31).

Centrándose en lo que es la acuicultura, la Salmonicultura es la actividad más importante y su desarrollo se remonta a los años 80. Para el año 1995 la actividad provocó un retorno de divisas de más de 500 millones de dólares dando empleo a más de 15.000 personas. En ese entonces la producción era de 141.377 toneladas. (Instituto de Fomento Pesquero [IFOP], 1998 p.3). En 2004 la actividad se ubicaba en segundo lugar en cuanto a producción se refiere con 569.000 toneladas que representaban el 28,8 % de las cosechas de Salmónidos. El primer lugar actualmente lo ocupa Noruega. (Donoso, 2006). A través de estas estadísticas es evidente que la actividad está generando grandes beneficios económicos para el país, sin embargo la propuesta de esta tesis es averiguar los métodos para contrarrestar los posibles

daños ambientales que la actividad pudiera estar generando y cómo esos mecanismos son un pilar fundamental en la estrategia de crecimiento integrativo utilizada.

### 1.1. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA:

A través del siguiente cuadro se presenta la justificación del tema de tesis a modo de que sea claro para el lector.

¿Qué se va a estudiar?	Estrategias de crecimiento integrativo y medio ambiente.
¿Para Qué?	Para contribuir al desarrollo de la actividad de una manera responsable y estratégicamente competitiva.
¿Con quienes?	Con empresas productivas exportadoras de salmón.
¿ De dónde?	De Chile, preferentemente de la décima región.

El posible impacto negativo que causen las empresas al medio ambiente es un tema que debería ser considerado en la agenda empresarial y gubernamental, no sólo por su efecto demoledor en el ambiente, sino también desde la perspectiva económica, en donde la destrucción de las fuentes de recursos naturales, específicamente la contaminación del mar que es relevante en esta tesis, generaría un irreparable daño en el largo plazo y la posible consideración, por parte del gobierno de Chile y entes relacionados con la preservación de recursos naturales, de gastos en avanzadas tecnologías, de alto costo, con la finalidad de volver a gozar de aguas limpias y cristalinas que permitan a la acuicultura y por ende a la explotación de especies salmónidas su continuidad. Cabe mencionar también que la continuidad de cualquier forma de pesca en Chile es la continuidad de numerosas fuentes de trabajo y de la mejor calidad de vida de miles de personas.

En 1998 el desarrollo de la actividad salmonicultora producía un efecto en el ambiente, en el cuerpo del agua y fondos involucrados debido a la masiva incorporación de sustancias eutroficantes<sup>1</sup> a través del alimento. Además, solo una fracción del alimento incorporado a las áreas de cultivo es transformado realmente en nueva biomasa dado que, la mayor parte se pierde como excretas, alimento no consumido y respiración (IFOP,1998)

Por esto se hace importante la conciencia que adopten los empresarios, el gobierno y otros organismos relacionados, tanto para preservar el medio ambiente y el bienestar de las personas, como para mantener en el largo plazo la actividad en la actual situación privilegiada, que podría permitir cumplir con las expectativas asociadas al 2010, de llegar a exportar US\$2800 millones, según lo indica el reporte especial de Salmonicultura de la Revista Corporates América Latina (abril, 2006)

---

<sup>1</sup> La eutrofización es un fenómeno natural que el hombre ha acelerado en las aguas superficiales continentales debido al vertido de materia orgánica compuesta por moléculas metabolizables que al ser descompuestas por la microflora acuática provocan la anoxia del agua y generan grandes cantidades de sustancias que contienen nitrógeno y fósforo asimilable, que sobrepasando el nivel aceptable provoca una pérdida de diversidad biológica y otros perjuicios. La anoxia es una situación en la que se registra una falta constante de oxígeno molecular en el sistema.

## 1.2 ASPECTOS DEL SECTOR INDUSTRIAL:<sup>2</sup>

### **Contexto mundial:**

Históricamente los principales productores mundiales de acuicultura han sido países con rentas bajas, deficitarios de alimentos, que desarrollan la acuicultura como una actividad rural integrada en los sistemas de explotación agrícola existentes.

A nivel mundial la producción de salmónidos es liderada por Noruega. Sin embargo, sus ventajas naturales no son tantas como las de Chile, país que le sigue en el ranking de producción con 569 mil toneladas, representando el 28,8% de las cosechas de salmónidos a nivel mundial (Subsecretaría de pesca, 2005). Chile posee numerosas ventajas naturales que le permiten obtener alta calidad en la producción de salmónes, empezando por la limpieza de sus aguas y la apropiada temperatura de ellas para la crianza de estas especies. Esto le permite competir internacionalmente y destacarse por la calidad de sus producciones.

En lo relativo al comercio y más particularmente a las exportaciones, Chile también mantiene una posición privilegiada en el escenario mundial valorando sus exportaciones pesqueras y acuícolas durante el año 2005 en US\$3.081 millones, mostrando una tendencia al alza ya que, representa un incremento del 19% respecto del nivel alcanzado en 2004 (Donoso, 2006).

En 2005 las exportaciones de salmón, trucha y harina de pescado representaron el 69% de los envíos valorados del sector de un total de 172 productos diferentes. Considerando los 9 productos exportados más importantes de la economía chilena, los nombrados anteriormente por si solos representan el 83% de las divisas retornadas (Donoso, 2006).

El salmón y trucha chilenos, en general no se venden con especificación de origen al consumidor. Es por tanto el comprador quien se debe interesar por el producto y tener buenas

---

<sup>2</sup> Para mayor información del sector industrial ver Anexo 1.

razones para adquirirlo. Las variables de pureza del agua, ambiente libre de contaminación y la dedicación especial que se da para preparar un producto con cortes especiales desarrollados en conjunto con los clientes son aspectos que se han valorado (Infante, Neira, Julio 2002).

### **Contexto nacional:**

Tradicionalmente el sector pesquero nacional se ha subdividido en cuanto al origen de la materia prima en tres grupos: el sector industrial, artesanal y el dedicado a la acuicultura. Este último es el que ha tenido mayor desarrollo a partir de los años 90 con una tasa de incremento anual cercana al 20% llegando en 2005 a un volumen cosechado de 716,3 mil toneladas lo que se encuentra explicado fundamentalmente por la actividad salmonicultora, que explica sobre el 80% del total de las cosechas del sector. (Subsecretaría de pesca, 2005)

La Salmonicultura es la principal actividad del sector pesca y acuicultura y es la cuarta actividad exportadora más importante de la economía chilena después de los envíos mineros, forestales y frutícolas (Donoso,2006).

En Chile se producen cuatro especies distintas de salmónidos, entre las cuales se encuentran: el Salmón del Atlántico (*salmo salar*), el Salmón del Pacífico o Coho (*oncorhynchus kisutch*), el Salmón Rey (*oncorhynchus tshawytscha*) y la Trucha Arcoiris.

En 2005 la Salmonicultura generó empleo para 68.703 personas de las cuales 42.033 son hombres y 26.669 mujeres, de acuerdo con las estimaciones realizadas a través de la encuesta nacional de empleo efectuada por el INE en las regiones I, II, VIII y X. (subsecretaria de pesca, 2006).

### **1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION:**

La presente investigación tiene los siguientes objetivos generales y específicos:

#### **1.3.1. OBJETIVOS GENERALES:**

- 1.- “Definir conceptos de estrategias de crecimiento según distintos autores, dentro del contexto de las estrategias de desarrollo”.
- 2.- “Investigar la relación que existe entre la estrategia de crecimiento utilizada por las empresas y el manejo de técnicas o procedimientos que preserven el medio ambiente”.

#### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

##### **PARA EL OBJETIVO GENERAL 1:**

“Definir conceptos de estrategias de crecimiento según distintos autores, dentro del contexto de las estrategias de desarrollo”.

1. Describir estrategias de crecimiento integrativo dentro de una empresa productiva.
2. Investigar cual es la estrategia de crecimiento integrativo que es más adecuada para las actividades productivas de las empresas salmoneras.



**PARA EL OBJETIVO GENERAL 2:**

“Investigar la relación que existe entre la estrategia de crecimiento integrativo utilizada por las empresas y el manejo de técnicas o procedimientos que preserven el medio ambiente”

1. Conocer, a través de una encuesta, la forma en que las empresas logran manifestar su compromiso con el medio ambiente.
2. Conocer si los procedimientos incluidos en la estrategia para preservar el medio ambiente son voluntarios u obligatorios.
3. Determinar si las empresas en análisis están comprometidas con la preservación del medio ambiente.

## **PARTE II: MARCO TEÓRICO.**

### **CAPÍTULO 2: ESTRATEGIAS BASICAS DE DESARROLLO**

#### **2. ESTRATEGIA:**

##### **DEFINICIÓN:**

Hitt et al. (1999 citado en Rodríguez y Tello, 2006, Enero-Junio) señalan que “una estrategia es un conjunto integrado y coordinado de compromisos y acciones, diseñado para aprovechar las aptitudes centrales y obtener una ventaja competitiva sostenible” (p.38). Las estrategias son elaboradas para cumplir con un objetivo planteado y se aplican conscientemente de los efectos que pueden ocasionar.

Diversas estrategias han sido adoptadas por las empresas a través del tiempo, las cuales han sido adaptadas a las condiciones del entorno cambiante. De acuerdo a las particulares situaciones que provoca el medio, las estrategias fueron clasificadas por algunos autores, clasificación que se detalla a continuación.

#### **2.1. ESTRATEGIAS GENÉRICAS:**

Respecto de las estrategias analizadas en esta tesis, éstas han sido ampliamente estudiadas por diversos autores.

Porter (1987) dio el punto de partida al análisis estratégico, después del cual, muchos autores se basaron en sus trabajos sobre sector industrial y análisis estratégico y de la competencia para llevar a cabo sus propios trabajos. Este autor desarrolla un método que permite a los

empresarios reconocer la existencia de una ventaja competitiva y define cinco fuerzas competitivas que inciden en el rendimiento de la empresa: competidores potenciales, compradores, proveedores, productos sustitutos, y competidores en el propio sector industrial, en el cual se encuentra inserta la empresa. Para defenderse de los ataques de estas fuerzas, establece tres estrategias competitivas genéricas, tras sus estudios en numerosos sectores industriales, comprobando que habían sido exitosamente utilizadas por empresas; estas estrategias son: el liderazgo en costos, la diferenciación y el enfoque, las cuales permiten la consecución de una ventaja competitiva, clave para la sobre-vivencia de las empresas en un sector industrial determinado. Así, se puede decir que existen 2 tipos básicos de ventajas competitivas, que dan origen a las tres estrategias genéricas mencionadas más arriba, cada una de las cuales establece un camino distinto para lograr la ventaja.

**El liderazgo en costos** consiste en lograr producir al menor costo en el sector industrial en el cual está inserta la empresa. Si una empresa logra el liderazgo en costos y lo sostiene en el tiempo será entonces un competidor por sobre el promedio de su sector industrial, siempre que pueda manejar sus precios en un nivel más bajo o igual que el del sector.

En la **estrategia de diferenciación** la empresa busca ser única en su sector industrial. Busca atributos que son percibidos como importantes por los compradores y que no han sido satisfechos por otras empresas, centrándose en satisfacerlos. La exclusividad del producto es compensada con el cobro de un mayor precio al consumidor.

**La estrategia de enfoque**, se aplica en un escenario en que la competencia es dura dentro del sector industrial, enfocándose solo en un segmento. De esta manera la empresa busca una ventaja competitiva en él, en forma particular, no importando el logro de la ventaja competitiva a nivel de sector industrial. Esta última estrategia posee dos variantes: *enfoque de costo* y *enfoque de diferenciación*. De esta manera la empresa aplicará una estrategia de liderazgo en costos en el segmento blanco, para lograr en él una ventaja en costos y aplicará una estrategia de diferenciación, para lograr en él una ventaja en diferenciación.

“Este tipo de estrategia permite obtener cuotas de mercado altas dentro del segmento al que se dirige, pero que son necesariamente débiles en relación al mercado global” (Lambin, 1995, p.339).

Tras lo mencionado anteriormente se podría decir que para lograr un desempeño consecuente con objetivos de perpetuidad, la empresa debiera aplicar estas estrategias mezcladamente y adaptarlas según cambian las condiciones del mercado.

Lambin (1995), define las estrategias genéricas con el nombre de “estrategias de desarrollo”. Para su elaboración es necesario identificar la naturaleza de la ventaja competitiva en el sector industrial. Ésta, se puede definir en base a dos dimensiones: Una dimensión productividad (la ventaja está en términos de precio de costo) y una dimensión poder de mercado (la ventaja está en términos de precio de venta máximo aceptable). Para una empresa es necesario saber qué dimensión de la ventaja competitiva debe ser privilegiada, teniendo en cuenta las características de la organización, sus puntos fuertes y débiles y los de sus competidores. Identificar esta ventaja competitiva defendible implica un análisis de la situación competitiva y, en forma específica, determinar cuales son los factores claves de éxito en el producto mercado o segmento considerado, cuales son los puntos fuertes y débiles de la empresa en relación con estos factores claves de éxito y la relación de los puntos fuertes y débiles de la competencia más directa con estos mismos factores claves. Basándose en estas informaciones, la empresa puede:

- a) Evaluar la naturaleza de la ventaja en relación al que esté mejor situado.
- b) Decidir crearse una ventaja competitiva en un área específica
- c) Intentar neutralizar la ventaja competitiva que posee la competencia.

Como se dijo anteriormente, la estrategia de liderazgo en costos se apoya en la dimensión productividad y está generalmente ligada a la existencia de un efecto experiencia. Esta

estrategia implica una vigilancia estrecha de los gastos de funcionamiento, de las inversiones en productividad que permiten valorar los efectos experiencia, de las concepciones muy estudiadas de los productos y de los gastos reducidos de ventas y publicidad a la vez que el acento está puesto esencialmente en la obtención de un costo unitario bajo, en relación a sus competidores.

Según Lambín (1995), el hecho de tener una ventaja en costos constituye una protección eficaz contra las cinco fuerzas competitivas:

- Respecto a los competidores directos, la empresa puede resistir mejor a una eventual competencia de precios y obtener además un beneficio a nivel de precio mínimo para la competencia.
- Los clientes fuertes no pueden hacer bajar los precios más que hasta el nivel correspondiente al del competidor directo mejor situado.
- Un precio de costo bajo protege a la empresa de los aumentos de costo de impuesto por un proveedor fuerte.
- Un precio de costo bajo constituye una barrera de entrada para los nuevos competidores y también una buena protección respecto a los productos sustitutos.

Las estrategias de diferenciación al igual que las estrategias de liderazgo en costos protegen a la empresa de las cinco fuerzas competitivas, pero de una forma muy diferente:

- La diferenciación reduce el carácter sustituible del producto, frente a los competidores directos, además de aumentar la fidelidad, disminuir la sensibilidad al precio trayendo como consecuencia una mejora en la rentabilidad.
- La entrada de nuevos competidores se hace más difícil, debido a la mayor fidelidad de la clientela.
- La rentabilidad más elevada aumenta la capacidad de resistencia de la empresa a los aumentos del costo de los impuestos por un eventual proveedor fuerte.

- Finalmente las cualidades distintivas del producto y la fidelidad de la clientela constituyen, igualmente una protección frente a los productos sustitutos.

## **2.2. LAS ESTRATEGIAS DE CRECIMIENTO (Lambín, 1995):**

Los objetivos de crecimiento se hallan en la mayor parte de las estrategias empresariales, se trata de crecimiento de las ventas, de la cuota de mercado, del beneficio o del tamaño de la organización. El crecimiento es un factor que influye en la vitalidad de una empresa, estimula las iniciativas y aumenta la motivación del personal y de los ejecutivos. Independientemente de este elemento de dinamismo, el crecimiento es necesario para sobrevivir a los ataques de la competencia, gracias principalmente, a las economías de escala y a los efectos experiencia que ofrece.

Una empresa puede tratar de definir un objetivo de crecimiento en tres niveles diferentes:

1. En el seno del mercado de referencia en el cual opera; se hablará entonces de **crecimiento intensivo**.
2. En el seno del sector industrial a través de una extensión horizontal, por arriba o por abajo de su actividad básica; se trata de **crecimiento integrado**.
3. Un objetivo de crecimiento apoyado en las oportunidades situadas fuera de su campo de actividad habitual; se trata del objetivo de **crecimiento por diversificación**.

**2.2.1. ESTRATEGIAS DE CRECIMIENTO INTENSIVO:**

Según Lambín una estrategia de crecimiento intensivo es justificable para una empresa, cuando ésta no ha explotado completamente las oportunidades ofrecidas por los productos de que dispone en los mercados que cubre actualmente.

La matriz Ansoff resume los tipos de estrategias de crecimiento intensivo:

**MATRIZ ANSOFF:**

	<b>PRODUCTOS ACTUALES</b>	<b>PRODUCTOS NUEVOS</b>
<b>MERCADOS ACTUALES</b>	Penetración en el Mercado	Desarrollo del producto
<b>MERCADOS NUEVOS</b>	Desarrollo del mercado	Diversificación

Fuente: <http://www.elprisma.com>

Según esto diferentes estrategias pueden ser adoptadas:

### **2.2.1.1. LAS ESTRATEGIAS DE PENETRACIÓN DE MERCADOS:**

Según Lambin una estrategia de **penetración** consiste en intentar aumentar las ventas de productos actuales en los mercados actuales. Usando la combinatoria de conceptos de la matriz Ansoff la estrategia de penetración de mercados persigue **un mayor consumo de los productos actuales en los mercados actuales**. Estas estrategias intentan normalmente cambiar clientes fortuitos en clientes regulares y a los clientes regulares en clientes de volumen ([www.12manege.com](http://www.12manege.com)). Diversas vías pueden ser adoptadas y se presenta a continuación un cuadro resumen de lo expuesto por Lambin y Ansoff:



Tabla 01: Enfoques de Lambin y Ansoff frente a las Estrategias de Penetración de Mercados.

<b>LAMBIN, 1995</b>	<b>ANSOFF, 1965</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Desarrollar la demanda primaria:</u></b> consiste en intervenir sobre los componentes de la demanda global con el fin de aumentar el tamaño del mercado total.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Aumento del consumo de los clientes/ usuarios actuales</u></b> a través de mayor unidad de compra, menor vida útil del producto, nuevos usos del producto o incentivos económicos para aumentar el consumo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Aumentar la cuota de mercado:</u></b> aumentar las ventas atrayendo a los compradores de marcas o de empresas competidoras por acciones de promoción importantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Captación de clientes de la competencia.</u></b> Esto se puede conseguir a través de una mayor publicidad o promoción.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Adquisición de mercados:</u></b> aumentar la cuota de mercado por una estrategia de adquisición o por la creación de empresa conjunta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Captación de no consumidores actuales</u></b> realizando: un esfuerzo promocional dirigido a provocar la prueba, un cambio de imagen y niveles de precios para acceder a nuevos segmentos de consumidores o usuarios, incorporando nuevos usos a los productos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Organización del mercado:</u></b> intentar mejorar la rentabilidad de la actividad del sector por acciones del sector frente a las autoridades públicas.</li> </ul>	

**2.2.1.2. ESTRATEGIAS DE DESARROLLO DE MERCADOS:**

Según Lambín y Ansoff una estrategia de **desarrollo de mercados** tiene por objetivo desarrollar las ventas introduciendo los **productos actuales de la empresa en nuevos mercados**. A menudo estas estrategias intentan capturar clientes de los competidores e introducir productos existentes en mercados extranjeros o introducir nuevas marcas en un mercado (www.12manege.com). Aquí también son posibles varias alternativas:

Tabla 02: Enfoques de Lambín y Ansoff para las Estrategias de Desarrollo de Mercados.

<b>LAMBIN,1995</b>	<b>ANSOFF,1965</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Nuevos segmentos</u>: dirigirse a nuevos segmentos de usuarios en el mismo mercado geográfico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Atracción de otros sectores de mercado</u>. Esto se puede alcanzar a través del desarrollo de nuevas versiones del producto, envasados diferentes dirigidos a otros sectores del mercado, apertura de nuevos canales de distribucion, publicidad en otros medios.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Nuevos circuitos de distribución</u>: introducir el producto en otro canal de distribución suficientemente distinto a los circuitos existentes.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Expansión geográfica</u>: implantarse en otras regiones del país o hacia otros países.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Apertura de mercados geográficos adicionales</u>. Esto se puede lograr a través de la expansión regional</li> </ul>

**2.2.1.3. LAS ESTRATEGIAS DE DESARROLLO DE PRODUCTOS:**

Una estrategia de **desarrollo de productos** consiste en **aumentar las ventas desarrollando productos mejorados o nuevos, destinados a los mercados ya atendidos por la empresa.** Las siguientes posibilidades pueden ser consideradas:

Tabla 03: Enfoques Lambín y Ansoff para las Estrategias de Desarrollo de Producto.

LAMBIN,1995	ANSOFF, 1965
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Adición de características:</u> añadir funciones o características al producto de manera que se extienda al mercado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Desarrollo de nuevos valores del producto,</u> lo cual puede ser logrado a través de <i>modificaciones</i> (de color, movimiento, sonido, sabor, olor, forma, modelo),<i>ampliaciones</i> (más fuerte, más largo, más grueso, valor extra), <i>disminuciones</i> (más pequeño más corto, más ligero), <i>sustitución</i> (otros ingredientes, otro proceso, otra potencia), <i>remedado</i> (otros patrones, presentación, componentes), <i>combinación</i> (mezcla, surtido, montaje, fines, ideas).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Ampliar la gama de productos:</u> desarrollar nuevos modelos, tamaños o versiones del producto correspondiente a diferentes niveles de calidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Desarrollo de nuevos modelos y/o tamaños.</u></li> </ul>

(Cont.)

Tabla 03: Enfoques Lambín y Ansoff para las Estrategias de Desarrollo de Producto.

LAMBIN, 1995	ANSOFF, 1965
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Rejuvenecimiento de una línea de productos:</u></b> restablecer la competitividad de productos obsoletos o inadaptados, reemplazándolos por productos mejorados en el plano funcional o tecnológico.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Mejora de la calidad:</u></b> mejorar la forma en que un producto ejerce las funciones formando parte de un conjunto de atributos.</li> </ul>	<b><u>Desarrollo de diferencias de calidad</u></b> ( nuevas gamas).
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Adquisición de una gama de productos:</u></b> completar o ampliar la gama de productos existente, recurriendo a medios exteriores.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b><u>Racionalización de una gama de productos:</u></b> modificar la gama de productos para reducir los costos de fabricación o de distribución.</li> </ul>	

#### **2.2.1.4. ESTRATEGIAS DE DIVERSIFICACIÓN:**

Una de las opciones resultantes de la matriz Ansoff es la estrategia de **diversificación** en la cual la compañía concentra sus esfuerzos en el **desarrollo de nuevos productos en nuevos mercados**. A menudo hay un foco de credibilidad en la comunicación para explicar porque la compañía incorpora nuevos productos en nuevos mercados. Por otro lado estas estrategias pueden disminuir riesgos porque una gran organización puede dispersar el riesgo al operar en más de un mercado. La diversificación se puede hacer de cuatro maneras( productmarket):

- **Diversificación horizontal:** la compañía adquiere o desarrolla productos nuevos que podrían interesar a su grupo actual de clientes aun cuando estos nuevos productos puedan no tener una relación con la línea de productos existente.
- **Diversificación vertical:** la compañía se integra con el giro del negocio de sus proveedores o con el negocio de sus clientes.
- **Diversificación concéntrica:** esta estrategia da lugar a nuevas líneas de productos o servicios que tiene sinergias tecnológicas y/o de comercialización con las líneas de productos existentes, aun cuando los productos puedan interesara un nuevo grupo de clientes.
- **Diversificación conglomerada:** esto ocurre cuando no hay ni compatibilidad tecnológica ni sinergia comercial y esto requiere alcanzar a nuevos grupos de clientes. Es utilizado en algunas ocasiones por compañías grandes que buscan maneras de balancear una cartera cíclica con otra no cíclica.

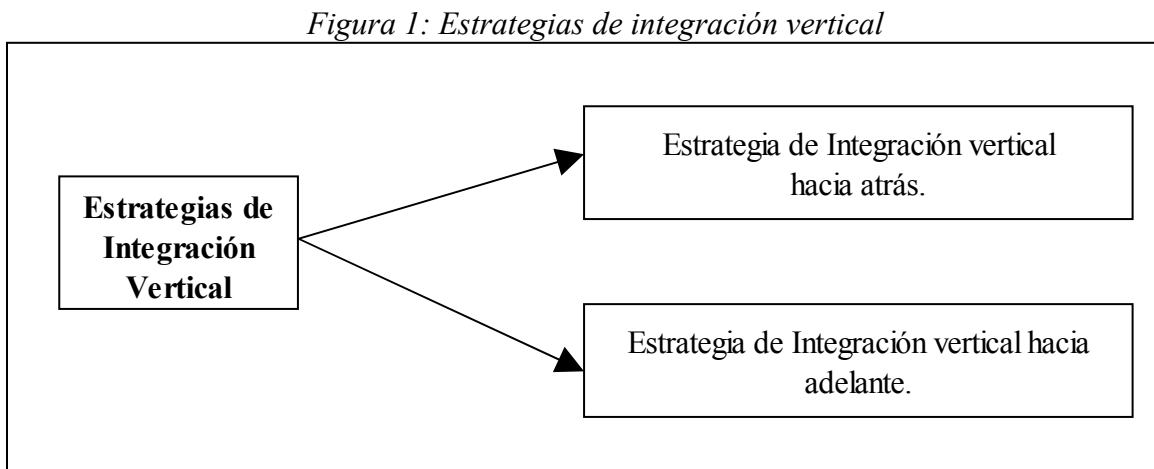
### **2.3. ESTRATEGIAS DE INTEGRACIÓN:**

Una estrategia de crecimiento por integración se justifica si una empresa puede mejorar su rentabilidad controlando diferentes actividades de importancia estratégica para ella, situadas en el sector industrial en el cual se inserta (Lambin, 1995).

#### **2.3.1. ESTRATEGIAS DE INTEGRACIÓN VERTICAL:**

“De acuerdo con las definiciones económicas más ampliamente aceptadas, una compañía integrada en forma vertical tiene derechos de propiedad comunes de dos o más empresas, una de las cuales utiliza como insumo la producción de la otra.”(Pelton, Strutton & Lumpkin, 2005,p.418).

En las líneas siguientes, se expone una clasificación de las estrategias de integración vertical, la cual se resume en el siguiente esquema:



*Fuente: elaboración propia.*

### **2.3.1.1. ESTRATEGIAS DE INTEGRACIÓN HACIA ARRIBA O DE INTEGRACIÓN VERTICAL HACIA ATRÁS:**

Una estrategia de integración hacia arriba esta generalmente guiada por la preocupación de estabilizar, o de proteger, una fuente de aprovisionamiento de importancia estratégica. En algunos casos, una integración hacia arriba es necesaria porque los proveedores no disponen de recursos o de conocimiento tecnológico para fabricar componentes o materiales indispensables para la actividad de la empresa. Otro objetivo puede ser facilitar un acceso hacia una nueva tecnología esencial para el éxito de la actividad básica. (Lambin, 1995)

### **2.3.1.2. ESTRATEGIAS DE INTEGRACIÓN HACIA ABAJO:**

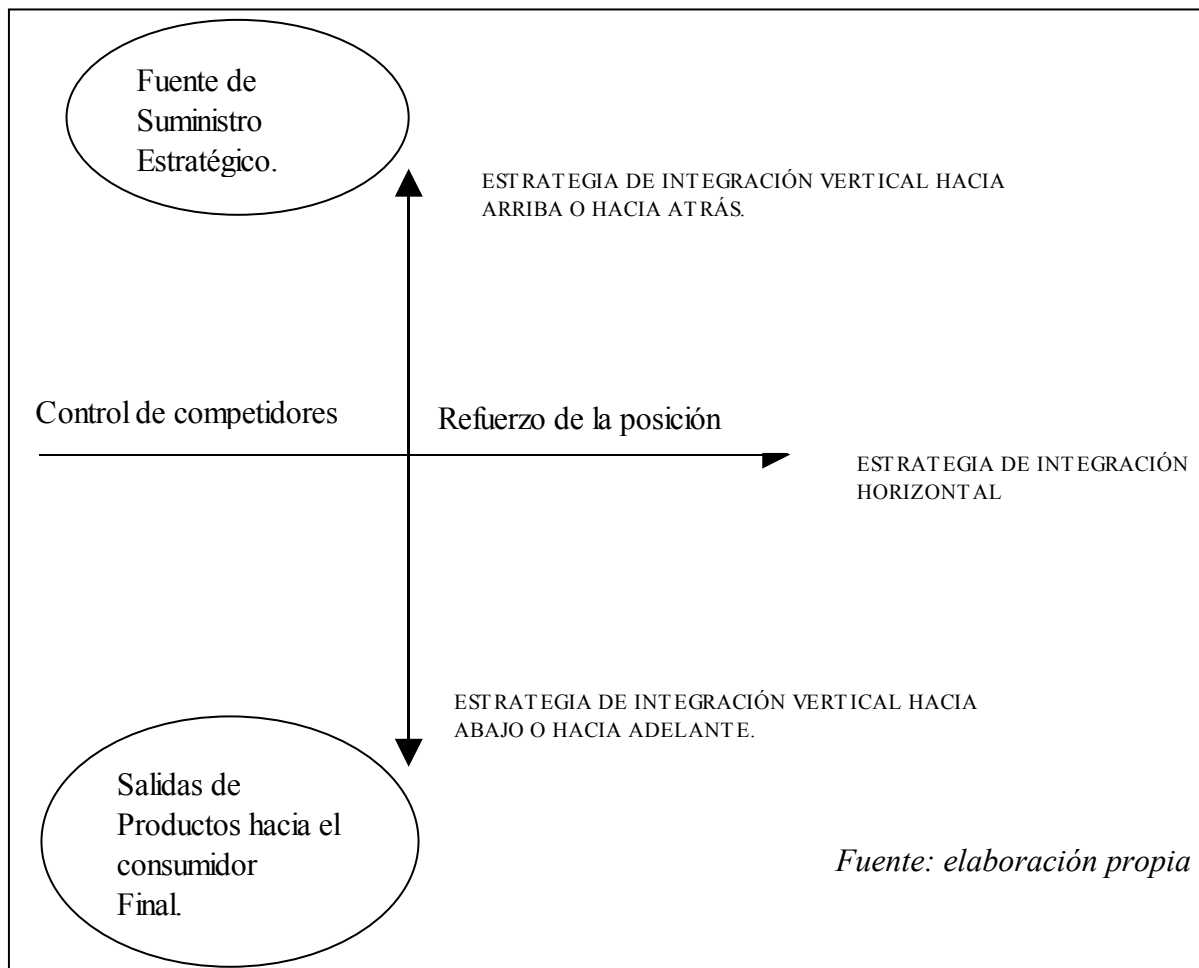
Una estrategia de integración hacia el consumidor tiene como motivación básica asegurar el control de las salidas de los productos sin las cuales la empresa está asfixiada (Lambin, 1995) En los mercados industriales, el objetivo es principalmente cuidar del desarrollo de las actividades de transformación o de incorporación hacia abajo, que son las salidas naturales. Es así como algunas industrias de base participan activamente en la creación de empresas transformadoras situadas por debajo de su propia actividad. (Porter, 1987)

### **2.3.2. ESTRATEGIAS DE INTEGRACIÓN HORIZONTAL:**

Una estrategia de integración horizontal se sitúa en una perspectiva muy diferente. El objetivo es reforzar la posición competitiva absorbiendo o controlando a algunos competidores. Los argumentos pueden ser de naturalezas muy variadas: neutralizar un competidor que estorbe, alcanzar el punto crítico para obtener efectos de escala, beneficiarse de la complementariedad de las gamas de productos, tener acceso a redes de distribución o a segmentos de compradores etc. (Lambin, 1995). Porter (1987), establece que la estrategia de integración horizontal,

coordina las metas y estrategias de las unidades de negocios relacionados y, abarca tanto las unidades de negocios existentes, como sectores industriales potenciales distintos al actual. A estos sectores la empresa puede entrar en base a las interrelaciones con los grupos existentes. Una estrategia horizontal explícita debe estar en el centro de la estrategia del grupo, sector o corporación. La empresa debe identificar las interrelaciones existentes entre sus unidades de negocio y otros sectores industriales que no están en su portafolio. Por tanto requiere que la empresa examine importantes actividades de valor para buscar los sectores industriales que se relacionen con su actividad y pueda compartirla o aquellos sectores donde compartir actividades sea más rentable. Las definiciones anteriormente expuestas pueden ser resumidas en es siguiente esquema:

Figura 2: Tipos de estrategias de crecimiento integrativo





#### **2.4. ESTRATEGIAS DE CRECIMIENTO POR DIVERSIFICACIÓN:**

“Una estrategia de crecimiento por diversificación se justifica si el sector industrial, en el cual se inserta la empresa, no representa ninguna o muy pocas oportunidades de crecimiento o de rentabilidad, ya sea porque la competencia ocupa una posición demasiado fuerte, ya sea porque el mercado de referencia está en declive. Una estrategia de diversificación implica la entrada en productos mercados nuevos para la empresa. Como tal este tipo de estrategia de crecimiento es más arriesgado, ya que el salto a lo desconocido es más importante”( Lambin, 1995).

“El concepto de diversificación de Ansoff (1957, 1976) enfatiza la entrada de las empresas en nuevos mercados con nuevos productos, es decir, su énfasis está en el acto de diversificación más que en el estado de diversidad (Ramanujam y Varadarajan, 1989). Por su parte, Ramanujam y Varadarajan (1989) definen la diversificación como la entrada de una empresa o unidad de negocio en nuevas líneas de actividad, bien mediante procesos de desarrollo interno de negocios o mediante fusiones y adquisiciones, lo que conlleva cambios en su estructura administrativa, en sus sistemas y en otros procesos de dirección. Según estos autores, desde esta perspectiva las simples extensiones de las líneas de productos no caen bajo esta conceptualización de la diversificación y, al igual que Pitts y Hopkins (1982), utilizan el término diversidad para describir el grado en que las empresas están simultáneamente activas en muchos negocios distintos. Dentro de esta línea también se puede incluir a Rumelt (1974), para el cual la diversificación es la entrada en nuevas actividades de mercado-producto que requieren o implican un apreciable incremento en la posible competencia directiva dentro de la empresa. Finalmente, una definición de naturaleza multidimensional del fenómeno de la diversificación que ha intentado captar conjuntamente los objetivos de la diversificación, su dirección y los medios por los cuales se alcanza ha sido la propuesta por Booz, Allen y Hamilton (1982), para quienes la diversificación es un medio de ampliar la base de un negocio para alcanzar un mejor crecimiento y/o reducir el riesgo global. Esta diversificación

(a) afecta a todas las inversiones excepto a aquellas que aspiran a apoyar directamente la competitividad de los negocios existentes; (b) puede tomar la forma de inversiones que tratan nuevos productos, servicios, segmentos de clientes o mercados geográficos; y (c) puede lograrse mediante diferentes métodos que incluyen el desarrollo interno, las adquisiciones, las joint ventures, los acuerdos de licencias, etc.” (García, 2003).

“La Diversificación parte de un concepto muy antiguo proveniente de la sabiduría popular que reza: “NO ES BUENO TENER TODOS LOS HUEVOS EN LA MISMA CANASTA” indirectamente nos pone de manifiesto el riesgo que lleva implícito cualquier decisión y nos induce a diversificar; desde el punto de vista estratégico se pueden considerar 3 formas generales para diversificar: La Concéntrica, la Longitudinal y la Conglomerada” (Rosillo, sin año)

La siguiente clasificación puede darse para las estrategias de diversificación haciendo hincapié en el crecimiento, ya que según García no siempre este tipo de estrategia busca este objetivo.

#### **2.4.1. ESTRATEGIAS DE DIVERSIFICACIÓN CONCÉNTRICA:**

En una estrategia de diversificación concéntrica la empresa sale de su sector industrial y comercial y busca añadir actividades nuevas, complementarias de las actividades existentes en el plano tecnológico y/o comercial. El objetivo es pues beneficiarse de los efectos de sinergia debidos a la complementariedad de las actividades y extender así, el mercado potencial de la empresa. Normalmente este tipo de estrategia debe tener como resultado atraer nuevos grupos de compradores ( Lambin, 1995).

En palabras más simples la Diversificación Concéntrica consiste en la adición de productos nuevos, pero relacionados.

#### **2.4.2. ESTRATEGIAS DE DIVERSIFICACIÓN PURA O EN CONGLOMERADO:**

En una estrategia de diversificación pura la empresa entra en actividades nuevas sin relación con sus actividades tradicionales, tanto en el plano tecnológico como el comercial. El objetivo es orientarse hacia campos completamente nuevos a fin de rejuvenecer la cartera de actividades.

Las estrategias de diversificación son las más arriesgadas y las más complejas, ya que conducen a la empresa a terrenos completamente nuevos para ella. El éxito de una operación de diversificación exige recursos importantes, tanto humanos como financieros (Lambín, 1995).

### **2.4.3. ESTRATEGIAS DE DIVERSIFICACION HORIZONTAL:**

La Diversificación Horizontal consiste en añadir productos o servicios nuevos no relacionados a los clientes actuales (Rosillo, sin año). Se basa en el hecho de que debe conocer bien a sus clientes actuales para poder aplicarse y por este mismo hecho no es tan arriesgada como la de conglomerado. La estrategia de diversificación horizontal puede aplicarse cuando:

- Los ingresos derivados de los productos o servicios presentes de la organización subieran significativamente gracias al aumento de productos nuevos no relacionados.
- Cuando la organización compite en una industria muy competitiva y/o sin crecimiento como los señalan los bajos márgenes de utilidad y rendimiento de la industria.
- Cuando los canales de distribución presentes en la organización se pueden aprovechar para comercializar productos nuevos a los clientes presentes.
- Cuando los productos nuevos tienen patrones contracíclicos de ventas en comparación con los productos presentes en la organización.

## **2.5. ESTRATEGIAS COMPETITIVAS (Lambín, 1995):**

### **2.5.1. ESTRATEGIAS DE LIDER:**

La empresa líder es aquella que ocupa la posición dominante y es reconocida como tal por sus competidores. El líder es a menudo un polo de referencia que las empresas rivales se esfuerzan en atacar, imitar o evitar.

#### **2.5.1.1. DESARROLLO DE LA DEMANDA PRIMARIA:**

La estrategia más natural que pone de relieve la responsabilidad del líder es la de desarrollar la demanda global, intentando descubrir nuevos usuarios del producto o de promover nuevos usos de los productos existentes o de aumentar las cantidades utilizadas por ocasión de consumo. Obrando así la empresa líder amplía el mercado de referencia, lo que será en definitiva, beneficioso para el conjunto de competidores existentes. Este tipo de estrategia se observa principalmente en las primeras etapas del ciclo de vida de un producto mercad, cuando la demanda global es ampliable y la tensión entre competidores débil, debido al elevado potencial de crecimiento de la demanda global.

#### **2.5.1.2. ESTRATEGIA DEFENSIVA:**

Una segunda estrategia propia de la empresa que mantiene una cuota de mercado elevada es una estrategia defensiva: proteger la cuota de mercado constriñendo la acción de los competidores más peligrosos. Esta estrategia es a menudo utilizada por la empresa innovadora que, una vez abierto el mercado, se ve atacado por competidores imitadores.

### **2.5.1.3. ESTRATEGIA OFENSIVA:**

Extender la cuota de mercado mediante una estrategia ofensiva es una tercera posibilidad que se presenta a la empresa dominante. El objetivo aquí es beneficiarse al máximo de los efectos experiencia y de mejorar así la rentabilidad. Esta estrategia se apoya en la hipótesis de la existencia de una relación entre participación en el mercado y rentabilidad.

### **2.5.1.4. ESTRATEGIA DE DESMARKETING:**

Una cuarta estrategia a considerar por una empresa dominante es reducir su participación en el mercado, con el fin de evitar las acusaciones de monopolio o de cuasi monopolio. Varias posibilidades pueden ser consideradas. En primer lugar, practicar los principios del desmarketing, con el fin de reducir el nivel de la demanda sobre algunos segmentos por medio de aumentos de precio, de una disminución de los servicios ofrecidos y de los esfuerzos de publicidad y de promoción. Otra estrategia será la de diversificación hacia producto mercado diferentes de aquellos en los que la empresa ostenta una posición dominante.

Por último en una perspectiva diferente, una tercera estrategia es la de marketing circular o de las relaciones exteriores, cuyo objetivo es valorar el papel social de la empresa frente a sus diferentes públicos.

### **2.5.2.LAS ESTRATEGIAS DEL RETADOR:**

La empresa que no domina un producto mercado puede elegir, bien atacar al líder y ser su retador o adoptar un comportamiento de seguidor alineándose con las decisiones tomadas por la empresa dominante. Las estrategias del retador son estrategias agresivas, cuyo objetivo declarado, es ocupar la posición del líder.

### **2.5.3. LAS ESTRATEGIAS DEL SEGUIDOR:**

El seguidor es el competidor que, no disponiendo más que de una cuota de mercado reducida, adopta un comportamiento adaptativo alineando sus decisiones sobre las decisiones tomadas por la competencia. En vez de atacar al líder, estas empresas persiguen un objetivo de “coexistencia pacífica” y de reparto consciente del mercado, alineando su actitud a la del líder reconocido en el mercado. Este tipo de comportamiento se observa principalmente en los mercados de oligopolio donde las posibilidades de diferenciación son escasas.

### **2.5.4.LAS ESTRATEGIAS DEL ESPECIALISTA:**

La empresa que se especializa se interesa en uno o varios segmentos y no por la totalidad del mercado. Esta estrategia competitiva es una de las estrategias básicas definidas anteriormente: la estrategia de concentración. La clave de esta estrategia es la concentración de un nicho.

El problema al que está confrontada la empresa que busca especializarse, es descubrir la característica o el criterio a partir del cual, construir la especialización. Este criterio puede referirse a una característica técnica del producto, a una cualidad distintiva concreta o a cualquier elemento del esfuerzo de marketing.

## **CAPÍTULO 3: MEDIO AMBIENTE**

### **3. MEDIO AMBIENTE:**

“El medio ambiente es el entorno vital: el conjunto de elementos físicos, biológicos, económicos, sociales, culturales y estéticos que interactúan entre sí, con el individuo y con la comunidad en que vive, determinando su forma, su carácter, comportamiento y supervivencia” (Gómez, 1994).

La creciente y rápida innovación tecnológica, provoca que los distintos agentes económicos, personas y empresas, olviden que estas tecnologías pueden provocar un daño en el ambiente y con ello, a todos los que en él viven. Por ende la decisión de adoptar una mejor tecnología puede incidir en el bienestar de los individuos y en sus estándares de vida en el mediano y largo plazo, así como también provocar la extinción de una fuente de suministro importante para asegurar la satisfacción de necesidades básicas en el largo plazo.

Sin embargo, la conciencia acerca de estos temas en Chile esta mejorando y se manifiesta en la creación de un Ministerio de Medio Ambiente. Sin embargo su creación es demasiado reciente y a la fecha no puede evaluarse su accionar. Según Ruiz, el peor escenario visible es que se cree un misterio de medio ambiente por razones políticas, solo para reflejar que existe preocupación y dejar así contentos a los ecologistas (Diario Financiero, 2006). Por ello es importante aportar nuevas ideas al proceso de toma de conciencia e investigar acerca del accionar de las empresas.

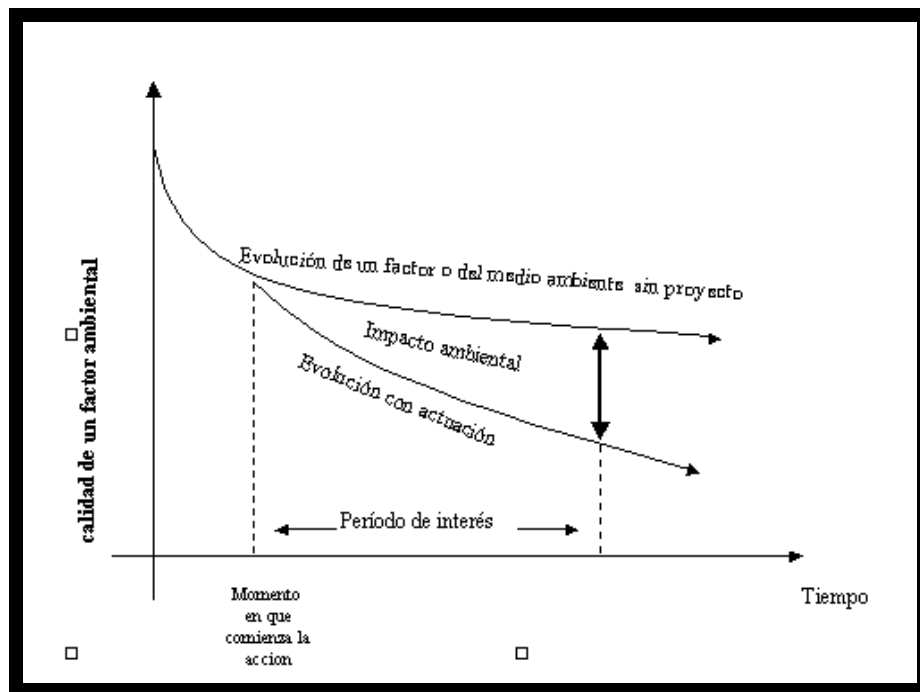
En las siguientes líneas se introduce el concepto de Impacto Ambiental.



### 3.1. IMPACTO AMBIENTAL:

Indica la alteración que la ejecución de un proyecto introduce en el medio, expresada por la diferencia entre la evolución de éste, “sin proyecto” y “con proyecto”. Su significación ambiental interpretada en términos de salud y bienestar humano, es lo que define el impacto ambiental (Gómez, 1994).

Figura 3: *El impacto ambiental.*



Fuente: Gómez(1994)

En la figura se puede ver claramente, que la brecha entre una situación “sin proyecto” y “con proyecto”, es el impacto ambiental.

Según Gómez (1994), el impacto medioambiental provoca una modificación de las características del medio, de los valores de su conservación y el significado ambiental de dichas modificaciones en relación con el bienestar y salud humana.

Para interpretar un impacto es necesario conocer los elementos involucrados en el proceso de mejora o degradación del medio. Para ello es necesario identificar como se manifiesta el efecto, las causas del impacto, los efectos que provoca en el espacio, los agentes implicados, la sensibilidad de los agentes implicados, de la administración y de la población y consiguiente disposición a participar en la solución del problema, la relación directa o indirecta con otros impactos, las posibilidades de intervención sobre causas, efectos, manifestación, agentes, población, etc. Además posibilidades preventivas, curativas o compensatorias y los objetivos a cubrir en su tratamiento preventivo o correctivo.

### **3.2. CONTAMINACION AMBIENTAL:**

En la presente sección se centrará en la contaminación del agua, por relacionarse directamente con la actividad Salmonicultora, sector donde se encuentran insertas las empresas a las cuales está enfocada la aplicación del tema de esta tesis.

#### **3.2.1. CONTAMINACION DEL AGUA:**

La calidad del agua se mide mediante índices que expresan numéricamente la carga contaminante y el estado de ciertos parámetros físicos y químicos, de tal forma que se globalice la información aportada por los parámetros estudiados o bien indirectamente estudiando determinadas características de las comunidades biológicas asociadas.

La utilización que se le va a dar al agua implica una gradación de los requerimientos de calidad.( Ortega & Rodríguez, 1994)

Según CEPAL, a pesar de que la calidad del agua en Chile es aceptable, en algunos lagos, ríos y aguas costeras la calidad del agua es mala, debido a los vertidos urbanos e industriales de residuos líquidos no tratados. También existe la presión de los metales pesados de la minería en el norte, los insumos de la Salmonicultura en el sur y los insumos agrícolas en las zonas rurales del país haciendo peligrar especies de agua dulce principalmente. Respecto de esto último, en Chile no existen objetivos de calidad del agua orientados a la conservación de los ecosistemas, a pesar de que se están debatiendo. La inspección y supervisión de la calidad del agua están dispersas entre varios organismos. Solo el código sanitario estipula la autoridad para aplicar sanciones, mientras que las normas ambientales tienen una jerarquía jurídica inferior.

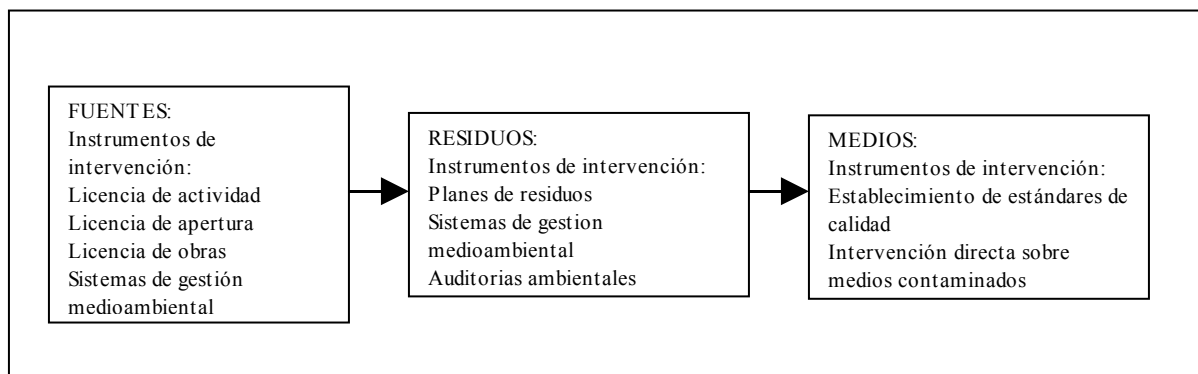
Esto podría deberse a que Chile es un país que necesita de una creciente inversión extranjera para poder llevar a cabo actividades productivas, debido en gran medida, a que las tecnologías necesarias para explotar actividades del sector primario son demasiado costosas para un país en vías de desarrollo como lo es el nuestro. Chile, al tener una normativa ambiental pobre, muestra un interesante escenario para inversores extranjeros que agotaron posibilidades de inversión en mercados extranjeros con ventajas en sectores productivos igualmente atractivos y rentables.

### 3.2.2. CONTROL DE LA CONTAMINACION (Ortega & Rodríguez, 1994):

En cuanto a control de la contaminación existen dos tipos: control pasivo y control activo. El control pasivo es aquel que efectúa la naturaleza por sí sola, sin la intervención humana. El control activo en cambio, es aquel que requiere de la intervención humana y su efectividad tiene como requisito indispensable, el que se efectúe dentro del marco de una política integradora y concertada entre la administración ambiental, las administraciones sectoriales que ejerzan un control sobre las actividades o fuentes generadoras de residuos, el sector privado y la ciudadanía.

Según la fase del proceso en el que se intervenga, se puede distinguir tres tipos de control: control de fuentes, control de residuos y control de medios. En orden consecutivo uno es más eficaz que el otro.

*Cuadro 01: Control de la contaminación.-*



*Fuente: Ortega & Rodríguez, 1994, p.201*

### 3.3. GESTIÓN AMBIENTAL:

“Es el conjunto de disposiciones y actuaciones necesarias para lograr el mantenimiento de un capital ambiental suficiente para que la calidad de vida de las personas y el patrimonio natural sean los más elevados posibles, todo ello dentro del complejo sistema de relaciones económicas y sociales que condicionan ese objetivo” (Ortega & Rodríguez, 1994).

Ortega & Rodríguez distribuyen la gestión ambiental en áreas ambientales: Política ambiental, ordenación del territorio, evaluación del impacto ambiental, contaminación, vida silvestre y educación ambiental.

- Política ambiental: es la doctrina referida a la alta dirección de los asuntos ambientales.
- Ordenación del territorio: es la técnica que basada en su conocimiento exhaustivo del medio, tiene como fin distribuir los usos del territorio de acuerdo con sus características, estableciendo restricciones o prioridades.
- Evaluación del impacto ambiental: sistema predictivo que permite establecer los efectos de un proyecto, programa o plan sobre el medio ambiente y elaborar unas medidas correctoras, compensadoras y protectoras de los efectos adversos.
- Contaminación: estudio, control y tratamiento de los efectos provocados por la adición de sustancias y formas de energía sobre el medio ambiente.
- Vida silvestre: estudio y manejo de los seres vivos en su medio y de sus relaciones, con el objeto de conservar la biodiversidad.
- Educación ambiental: proceso que pretende cambiar las actitudes de las personas hacia el medio que los rodea, a través de la inculcación de conocimientos ambientales de manera que puedan comprender los problemas ambientales y se les pueda dar una solución definitiva.

### **3.4. POLITICA AMBIENTAL**

“Es el conjunto de actividades y procedimientos gubernativos con los que diferentes niveles competenciales y organizativos del Estado – administrado, central y local – pretenden alcanzar unos determinados fines de protección del medio ambiente y conservación de la naturaleza” (Ortega y Rodríguez, 1994)

Extendiendo la definición anterior se aplica al contexto empresarial y grupos sociales por representar una fuerte influencia en decisiones medio ambientales.

#### **3.4.1. POLÍTICA AMBIENTAL EN CHILE** (Naciones Unidas, CEPAL, 2005):

Chile fortaleció sus instituciones ambientales en el período comprendido entre los años 1990 y 2004 en especial con la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente de 1994, en virtud de la cual se creó la Comisión Nacional del Medio ambiente (CONAMA), que depende directamente de la presidencia de la República a través del Ministerio Secretaría General de la Presidencia. La CONAMA es un ente público que ofrece sus servicios de forma descentralizada bajo un régimen especial, cuenta con personería jurídica pública y activos. Coordina la política ambiental del gobierno, propone la normativa ambiental y promueve la integración de las consideraciones ambientales en otras políticas. Gran parte del progreso ambiental chileno fue impulsado por consideraciones relativas a las consecuencias de la contaminación en la salud y la necesidad de una responsabilidad ambiental empresarial en los sectores que exportan principalmente a los países de la OCDE<sup>3</sup> cuya sigla significa Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos formado por treinta países democráticos que colaboran para abordar los desafíos económicos, sociales y ambientales de la globalización.

---

<sup>3</sup> Los países miembros de la OCDE son: Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Japón, Luxemburgo, México, Noruega, Nueva Zelanda, los Países Bajos, Polonia, Portugal, el Reino Unido, la República Checa, la República de Corea, la República Eslovaca, Suecia, Suiza y Turquía.

Chile aplica una amplia variedad de instrumentos de política ambiental: evaluaciones de impacto ambiental (EIA), otros instrumentos normativos, instrumentos económicos, enfoques voluntarios e instrumentos de planificación e información. El país ha puesto poco énfasis en la regulación y la información y ha prestado más atención a la planificación territorial. Como herramienta preventiva, el sistema de EIA está bien establecido y ha demostrado ser activo e influyente. Chile fue pionero en el uso de mecanismos de creación de mercados como los permisos transables de emisiones en material particulado en la ciudad de Santiago, los derechos transables de agua en todo el país y las cuotas individuales y transferibles para ciertas especies de peces. Estos programas han proporcionado una experiencia inestimable y pueden ser los primeros pasos hacia mercados más amplios y activos, pero en su escala actual, los beneficios de eficiencia económica son pequeños. Una importante y exitosa reforma de la provisión de servicios de agua y saneamiento a los hogares tuvo como resultado la reestructuración del sector, la fijación de precios que cubren todos los costos y el rápido mejoramiento de la infraestructura. Esta reforma fortaleció el progreso de Chile hacia la plena aplicación de los principios “el que contamina paga” y “el usuario paga”.

En la actualidad los enfoques voluntarios involucran a muchas empresas, que representan alrededor de la mitad del PIB, en gran medida debido a que sus principales destinos de exportación son mercados pertenecientes a la OCDE donde consumidores, productores e instituciones financieras están habituados a estándares ambientales muy estrictos

### **3.5. INSTRUMENTOS NORMATIVOS:**

#### **3.5.1 NORMAS:**

Las normas ambientales son disposiciones legales que establecen, por acuerdo entre los distintos sectores de la sociedad, cuales serán los niveles de sustancias contaminantes que serán considerados aceptables y seguros para la salud del ser humano y del medio ambiente. Las normas son herramientas de gestión ambiental, es decir para resolver problemas ambientales.

En Chile se han utilizado instrumentos normativos, aunque en menor grado que en los países de la OCDE. Ha habido un largo proceso para desarrollar normas de calidad ambiental.

Las primeras normas de calidad primarias (destinadas a proteger la salud del ser humano) se establecieron en 1978 y se referían a aguas superficiales y el aire.

Sin embargo el principal incentivo de las organizaciones y empresas para adoptar normas o crearlas es la fuerte influencia de la economía chilena hacia la exportación de recursos naturales, en particular en lo que respecta a los socios comerciales de Chile que son miembros de la OCDE y de los acuerdos de libre comercio que contemplan componentes ambientales. Ello ha animado a las industrias a suscribir acuerdos voluntarios de producción limpia y adoptar estándares ambientales internacionales como la norma ISO 14001. La inversión extranjera directa también ha ejercido una influencia decisiva en el desarrollo de una cultura empresarial de gestión ambiental.



En lo que respecta al sector de las empresas analizadas en esta tesis la salmonicultura chilena se rige por un sólido marco regulatorio siendo el único sector productivo chileno que tiene más regulación en términos medioambientales. Entre las normas que incluye se encuentran:

- Ley General de Pesca y Acuicultura (1991)<sup>4</sup>
- Ley de Bases del Medio Ambiente (1994)<sup>5</sup>
- Sistema de Evaluación del Impacto Ambiental SEIA (1997)
- Reglamento Medioambiental para la Acuicultura RAMA (2001).
- Reglamento Sanitario RESA
- Código Sanitario y Regulación Sectorial de Agricultura y Pesca.

### **3.5.1.1. LEY GENERAL DE PESCA Y ACUICULTURA Y LEY GENERAL DE BASES DEL MEDIO AMBIENTE:**

En sus primeros años la actividad acuícola se desarrolló sin el amparo de un sistema legal que regulara el crecimiento y la progresiva expansión de los centros de cultivo de casi toda la décima región del país. Recién en el año 1989 se promulgó la Ley General de Pesca y Acuicultura. Un año antes la actividad había generado 5.500 toneladas de la especie, una cantidad que parece muy baja al compararse con las actuales cifras, pero que si se compara con la de años anteriores, da pista del acelerado crecimiento de este sector de explotación de recursos naturales que en menos de una década logró duplicar en más de treinta veces su producción.

Con la publicación de la Ley General de Pesca y Acuicultura, se establecieron los primeros criterios para regir al sector, sin embargo estos fueron muy superficiales debido a la ausencia

---

<sup>4</sup> Para ver la Ley Completa ir a <http://www.conama.cl/portal/1255/article-27780.html>

<sup>5</sup> Para ver la Ley completa ir a <http://www.sinia.cl/1292/article-26087.html>

de piezas claves como el Reglamento de Concesiones y Autorizaciones de Acuicultura, el Reglamento Medio Ambiental y el Código Sanitario.

Sólo en 1994 se publicó la Ley General de Bases del Medio Ambiente que estableció que el reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental contendría los criterios de sometimiento y evaluación de las empresas que trabajan relacionadas directamente con el entorno natural. La Salmonicultura es una de estas actividades. Sin embargo, dicho sistema sólo entro en vigencia una vez que se aprobó este reglamento, en 1997. Es decir, durante la mayor parte de la década de los 90 esta industria se siguió desarrollando aceleradamente y sin regulaciones medioambientales que avalaran la sustentabilidad de sus prácticas. Para esa fecha los productores de salmón ya generaban 104.606,8 toneladas del producto con retornos por US\$ 337,28 millones.

#### **3.5.1.2. SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL:**

Desde 1992 la CONAMA ha administrado el sistema de evaluación de impacto ambiental (SEIA, que se financia por medio de los ministerios con responsabilidades relacionadas con el medio ambiente. En 1997 el SEIA se hizo obligatorio para los proyectos nuevos. El sistema está diseñado para incorporar la dimensión ambiental en las actividades y proyectos públicos o privados de construcción, operación, cierre y desmantelamiento. “Trata de asegurar que tanto las iniciativas del sector publico como del sector privado sean ambientalmente sustentables y de certificar que ellas cumplan con todos los requisitos ambientales que les sean aplicables” (CONAMA, abril 2007). La CONAMA a menudo por medio de la COREMA correspondiente, debe emitir su opinión sobre un declaración de impacto ambiental (DIA) dentro de un plazo de 60 días o 120 días en el caso de una EIA. El público en general está invitado a dar su opinión a través de la Internet. Cerca de 7000 proyectos se han sometido a evaluación. Aproximadamente un 92% presentó una DIA y un 8% una EIA, que implica un análisis más profundo.

### **3.5.1.3. REGLAMENTO MEDIOAMBIENTAL PARA LA ACUICULTURA (RAMA 2001).**

El Reglamento Ambiental para la Acuicultura fue promulgado el 14 de Diciembre de 2001 y establece, entre otros puntos, la obligatoriedad de entregar información sobre los efectos ambientales de los centros de cultivos, para los cuales se requieren análisis del fondo marino y la columna de agua. Con esta información, la Subsecretaría de Pesca editará un reporte bianual sobre el estado ambiental de la acuicultura nacional.

El RAMA obliga a aplicar un plan de contingencia ante el escape de peces, con el objetivo de prevenir y mitigar los impactos ambientales adversos. Ello dice relación con el tiempo de advertencia respecto de la rotura de jaula y escape de peces.

Según un informe publicado por la cámara de diputados hasta el día de hoy este reglamento ha estado enfocado en los efectos que los cultivos tienen sobre el fondo marino. Sin embargo, esta aproximación a la problemática ha demostrado ser estrecha, dados los desafíos que enfrenta la industria.

Hay una serie de efectos que no contempla el reglamento en mención, como por ejemplo el contacto de los salmones con los mamíferos marinos, la carga de nutrientes y lo que queda en la corriente, la relación entre la descarga de nutrientes y la aparición de materias orgánicas nocivas, la marea roja y la forma en que el ciclo de alimentación de los salmones puede menoscabar la salud humana.

Según el informe publicado por la Cámara de diputados en cuanto al RAMA, se trata de un instrumento bien concebido, pero en su concepto se aplica con un enfoque erróneo, que apunta básicamente a paralizar los efectos puntuales que genera la actividad salmonera en el fondo marino. Debería, entonces, optarse por una mirada más ecosistémica, que considere el efecto de la descarga de nutrientes en una perspectiva global, considerando a los mamíferos marinos, las especies nativas y la eutroficación del fondo marino. No es necesario crear

nuevos instrumentos, sino perfeccionar los existentes, de modo de “ponerlos al día” con la realidad de la actividad acuícola.

#### **3.5.1.4. SISTEMA HACCP, ANALISIS DE PUNTOS CRITICOS DE CONTROL Y RIESGOS.**

El sistema HACCP o análisis de peligros y puntos críticos de control, es un sistema desarrollado hace tres décadas con el fin de brindar alimentos seguros a los astronautas del programa espacial de la NASA y en la actualidad, es un programa ampliamente empleado por las industrias de alimentos. El objetivo principal, como se mencionó anteriormente, es el de garantizar la seguridad del producto, aspecto básico para brindar un alimento con calidad.

Todos los establecimientos de producción, elaboración, preservación y envases de alimentos deben controlar periódicamente la calidad sanitaria de los productos. El reglamento sanitario de alimentos establece en su artículo 69 que las empresas deberán cumplir una serie de exigencias, entre las que se encuentra, el sistema HACCP ([www.codeproval.cl](http://www.codeproval.cl)).

El sistema HACCP está estructurado en siete pasos, los cuales se mencionan a continuación:

##### **Paso 1: Identificación de peligros potenciales y evaluación de riesgos**

Se evalúan los peligros asociados con las materias primas (incluyendo todos los ingredientes), el proceso de fabricación, el almacenamiento, la distribución y el consumo de alimento. La evaluación incluye los peligros de tipo físico, químico y biológico que pueden ocurrir durante todas las etapas del proceso de manufactura, desde las materias primas hasta su consumo.

**Paso 2: Determinación de los puntos críticos de control (PCC)**

Se establecen los puntos o procedimientos donde un control se puede aplicar y donde la ausencia de éste puede representar un riesgo para la salud. Este control permite prevenir o eliminar el riesgo o lo puede reducir a un nivel aceptable.

**Paso 3: Establecimiento de límites para el control**

Un límite de control se define como los valores máximos y/o mínimos de un parámetro que ha sido seleccionado como punto crítico de control, lo cual garantiza que el control es efectivo. Ejemplo de límites son valores para la humedad dentro de un horno, para la temperatura mínima de cocción, para el pH de una solución.

**Paso 4: Establecimiento del sistema para el control y el monitoreo**

Una vez determinados los límites se establece el procedimiento para el control y monitoreo, se lleva a cabo la secuencia ordenada y planificada de observaciones y medidas de los valores de los puntos críticos de control. Los resultados del monitoreo se deben registrar.

**Paso 5: Establecimiento de las acciones correctivas**

Con base en el control y monitoreo se toman las acciones necesarias para eliminar el peligro real o potencial que pueden generar las desviaciones con relación a los límites de control.

**Paso 6: Procedimientos de verificación y operación**

Estos procedimientos se desarrollan para mantener el sistema HACCP y asegurar su aplicación efectiva.

**Paso 7: Documentación y registro**

Cubre procedimientos, métodos y ensayos para verificar que el sistema se está llevando a cabo según el plan establecido. Adicionalmente, los registros brindan evidencia de que el

sistema HACCP está trabajando y que se toman las acciones correctivas del caso, lo cual garantiza que el producto será seguro.

Cabe destacar que la implementación de este sistema requiere, como premisa, el cumplimiento de los principios generales de higiene de alimentos, como lo son las buenas prácticas de manufactura y de laboratorio. Es igualmente importante el compromiso de la gerencia para implementar este sistema.

### **3.5.2. NORMAS IMPULSADAS POR LA INDUSTRIA SALMONERA:**

Según SalmonChile la industria chilena del salmón ha sido pionera a nivel nacional e internacional en la aplicación de estándares medioambientales. Esto ha sido fundamental en su éxito exportador, al permitir a las empresas adelantarse a los requerimientos de los mercados. Algunas de esas medidas impulsadas por la Industria y que tienen el carácter de voluntarias han sido:

- Sistema de Monitoreo Ambiental (desde 1989).
- Acuerdos de Producción Limpia (firmados en 2002).
- Código de Buenas Prácticas SIGES (desde 2003).
- Sistema de Certificación ISO (9001, 14000) y OHSAS.
- Sistema de Vigilancia Permanente de la Normativa Salmonera VIGIA (desde 2005).
- Programa de Gestión Zonal (desde 2006).

#### **3.5.2.1. APL SALMONERO:**

El 2 de septiembre de 2005 la salmonicultura chilena celebró la culminación del acuerdo de producción limpia APL, firmado por 48 empresas en diciembre de 2002.

Este acuerdo involucró a 301 centros de cultivo y 30 plantas de procesamiento de salmónes ubicadas entre la región Metropolitana y la Duodécima Región, siendo el APL de mayor amplitud geográfica realizado en Chile.

En el momento en que las 48 empresas lo suscribieron, éstas representaban el 81% del total de las exportaciones de salmón y trucha del país.

El APL en la industria del salmón significó trabajar sobre la base de 40 tareas ambientales, que involucraban las distintas etapas de producción del salmón. En 2002 se estableció un plazo de dos años para la implementación de un sistema de prácticas que garantizara la sustentabilidad del sector y la minimización del impacto ambiental, comprendiendo: tratamiento de residuos líquidos RILES y sólidos RISES, reciclaje de materiales y residuos y el mejoramiento de la disposición final de desechos. Esto junto a la capacidad innovadora permitió que se crearan una serie de empresas que se enfocaron en trabajar con elementos como los RILES orgánicos del salmón o el reciclaje de cartones, plásticos, papeles y otros productos inorgánicos.

En una primera fase se adoptaron medidas en gestión ambiental y luego se generaron inversiones para nuevas tecnologías junto con la capacitación de los trabajadores de la industria.

En el tratamiento de RILES se invirtieron 12 millones de dólares en acciones de minimización que generaron una disminución de un 4,2% en la utilización de aguas nuevas (177.500 m<sup>3</sup> menos en el período 2000-2004), reduciendo prácticamente a la mitad la carga contaminante de los RILES por tonelada producida.

### **PRINCIPALES RESULTADOS DE APL:**

A través de este acuerdo las empresas firmantes lograron:

- Importantes inversiones en infraestructura, equipos y recursos humanos (reforzamiento y contrataciones) para mejorar el desempeño ambiental, estimado en alrededor de 20 millones de dólares, sólo en los ajustes derivados de los compromisos del APL.
- Reducción de un 50% de la carga contaminante de RILES en la industria.
- Disminución en un 14,4% en la generación de residuos inorgánicos.



- Sustancial incremento de la reutilización y reciclaje de residuos, en un período de dos años.
- Capacitación de más de tres mil trabajadores en plantas de proceso y centros de cultivo, manteniendo un programa anual de capacitación en medidas de producción limpia.
- Realización de aproximadamente 500 operativos de limpieza de playas y/o sectores aledaños a las pisciculturas y centros de cultivo.
- Catastro y cuantificación de los residuos generados por la industria y generación de nuevos negocios para las empresas de reciclaje y manejo de desechos.
- Incorporación de modernas tecnologías de alimentación en más del 90% de los centros de mar, evitando así el enmallamiento de estos mamíferos marinos, asegurando así la protección de la especie.

También resultan destacables otros impactos como el mejoramiento del mecanismo de cooperación público-privado que facilitan la toma de decisiones y benefician la competitividad del país en los mercados internacionales. A esto se suma el acercamiento de la industria con los sectores reguladores y fiscalizadores que gracias a la implementación de APL, conocieron efectivamente la actividad.

### **3.5.2.2 TRATAMIENTO DE RILES:**

“Esta norma tiene como objetivo de protección ambiental prevenir la contaminación de las aguas marinas y continentales superficiales de la República, mediante el control de contaminantes asociados a los residuos líquidos que se descargan a estos cuerpos receptores. Con lo anterior, se logra mejorar sustancialmente la calidad ambiental de las aguas, de manera que éstas mantengan o alcancen la condición de ambientes libres de contaminación, de conformidad con la Constitución y las Leyes de la República.

### **3.5.2.3. SISTEMA INTEGRADO DE GESTION SIGES (SalmonChile, 2007)**

Con la idea de generar estándares más exigentes que los establecidos en Chile y sus tratados internacionales Intesal de SalmonChile diseñó, implementó y gestionó el sistema integrado SIGES, buscando acceder a consumidores más exigentes.

El SIGES nace con siete empresas afiliadas que decidieron sumarse a este conjunto de buenas conductas y estándares verificables. SIGES permite demostrar que cada empresa y la industria chilena del salmón como un todo producen un bien de alta calidad, en cumplimiento con las normas establecidas y de acuerdo a los compromisos voluntarios suscritos, con sistemas y estándares de calidad, gestión ambiental y seguridad ocupacional. SIGES, observa la calidad de los procesos y productos a fin de asegurar una gestión ambiental sustentable y la seguridad de los trabajadores del salmón. Además es un aporte a las exigencias de trazabilidad de los alimentos y entrega las normas y fiscalización necesarias para que las empresas afiliadas estén un paso adelante de los requerimientos básicos de los consumidores de los principales mercados.

SIGES cuenta con auditorías que comprueban periódicamente la implementación de las tareas requeridas en las plantas de proceso y en los centros de cultivo. Todos los resultados son incorporados en un ranking periódico que permite generar benchmarking a nivel de industria.

### **3.5.3 SELLOS DE CALIDAD:**

Los sellos normalmente son de aplicación voluntaria y consisten en que una entidad certificadora independiente verifica y controla que el producto responda a los atributos de valor que ostenta. En Chile se puede destacar la experiencia de la industria salmonera quienes como asociación desarrollaron el sello para los salmones, con elevados estándares de calidad, lo que les otorgó el reconocimiento internacional. Los sellos de calidad se convierten en una efectiva herramienta de comercialización, es reconocido instantáneamente por los consumidores e indica que el producto y su proceso, cumplen con los estándares de calidad requeridos para poder ostentar a dicho sello.

#### **3.5.3.1. NORMAS ISO:**

Las normas más conocidas y usadas mundialmente son las diseñadas por la organización “International Standard Organization (ISO)”, “organismo encargado de promover el desarrollo de normas internacionales de fabricación, comercio y comunicación para todas las ramas industriales a excepción de la eléctrica y la electrónica. Su función principal es la de buscar la estandarización de normas de productos y seguridad para las empresas u organizaciones a nivel internacional”. La ISO es una red de los institutos de normas nacionales de 146 países, sobre la base de un miembro por país, con una Secretaría Central en Ginebra, Suiza, que coordina el sistema. La Organización Internacional de Normalización (ISO), con base en Ginebra, Suiza, está compuesta por delegaciones gubernamentales y no gubernamentales subdivididos en una serie de subcomités encargados de desarrollar las guías que contribuirán al mejoramiento ambiental.

Las normas desarrolladas por ISO son voluntarias, comprendiendo que ISO es un organismo no gubernamental y no depende de ningún otro organismo internacional, por lo tanto, no tiene autoridad para imponer sus normas a ningún país.

Los socios de ISO son institutos de normas nacionales u organizaciones similares, los más representativos de estandarización en su país (un miembro en cada país). Miembros que tienen pleno derecho, cada uno sobre un voto, independientemente del tamaño o la fuerza de la economía del país afectado. Además, la ISO también tiene dos categorías de socios para países con menos recursos. Ellos pagan cuotas de socio reducidas. Aunque tales miembros no tengan un voto, ellos pueden permanecer actualizados sobre acontecimientos de estandarización. Los miembros correspondientes son por lo general organizaciones en países que aún no tienen una actividad nacional de normas totalmente desarrollada. Los “miembros correspondientes” no toman parte activa con el trabajo técnico. Los miembros Suscriptores son institutos de países con muy pequeñas economías los que, sin embargo, desean mantener el contacto con la estandarización internacional.

Las normas ISO son desarrolladas por comités técnicos que comprenden a expertos de los sectores industriales, técnicos y de negocio que han pedido las normas y que posteriormente las usarán. Estos expertos pueden ser unidos por otros con el conocimiento relevante, como los representantes de agencias de gobierno, probando laboratorios, asociaciones de consumidor, ecologistas, etcétera. Los expertos participan como delegaciones nacionales, escogidas por la ISO, el instituto de miembro nacional para el país afectado. Según la ISO esperan que el instituto miembro tome en cuenta de las opiniones de la gama de estándar en desarrollo y presenten una posición de acuerdo general consolidada, al comité técnico.

Además de Normas Internacionales, la ISO desarrolla documentos de pauta, manuales para países en vía de desarrollo, normas, CD-ROM, manuales y una gama entera de publicaciones relacionadas a normas. La ISO también publica dos revistas: el boletín de ISO mensual que presenta una descripción de las actividades de la ISO. (Quijano, sin año)

De la sigla de esta organización asumen su nombre la serie de normas ISO que actualmente utilizan las empresas y que se detalla en la siguiente lectura.

### **3.5.3.1.1. NORMAS ISO 9000:** <sup>6</sup>

Tratan fundamentalmente los procedimientos que aseguran la calidad de los productos y servicios, definen los requisitos de la gestión para el logro de la calidad de los procesos de producción y de sus resultados, y en suma aseguran desde el punto de vista de los clientes, el cumplimiento de ciertas definiciones, requisitos y procedimientos comprometidos.

La serie 9000 sólo certifica sistemas de calidad, no certifica el producto. El objetivo central de la serie 9000 es asegurar la calidad, entendiéndose que ésta debe ser considerada dentro de la empresa como una estrategia competitiva, que tiene por objetivo principal satisfacer las necesidades de los clientes, permitiendo a la empresa generar utilidades y cumplir con las restricciones de la sociedad. Dicho de otra manera la calidad es un conjunto de propiedades y características de un producto o servicio, que le confieren su aptitud para satisfacer unas necesidades, expresadas o implícitas.

En Chile el Instituto Nacional de Normalización (INN), ha homologado las normas ISO con la denominación Nch-ISO.

---

<sup>6</sup> Apuntes Profesor Omar Acuña, complementario Gestión de Calidad y Medio Ambiente de la Universidad del Bío-Bío, año 2005.

### **3.5.3.1.2. NORMAS ISO 14000:**

En la década de los 90, en consideración a la problemática ambiental, muchos países comienzan a implementar sus propias normas ambientales las que variaban mucho de un país a otro. De esta manera se hacía necesario tener un indicador universal que evaluara los esfuerzos de una organización por alcanzar una protección ambiental confiable y adecuada.

En este contexto, la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) fue invitada a participar a la Cumbre para la Tierra, organizada por la Conferencia sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo en junio de 1992 en Río de Janeiro -Brasil-. Ante tal acontecimiento, ISO se compromete a crear normas ambientales internacionales, después denominadas, ISO 14.000.

Para 1992, un comité técnico compuesto de 43 miembros activos y 15 miembros observadores había sido formado y el desarrollo de lo que hoy conocemos como ISO 14000 estaba en camino. En octubre de 1996, el lanzamiento del primer componente de la serie de estándares ISO 14000 salió a la luz, a revolucionar los campos empresariales, legales y técnicos. Estos estándares, llamados ISO 14000, van a revolucionar la forma en que ambos, gobiernos e industria, van a enfocar y tratar asuntos ambientales. A su vez, estos estándares proveerán un lenguaje común para la gestión ambiental al establecer un marco para la certificación de sistemas de gestión ambiental por terceros y al ayudar a la industria a satisfacer la demanda de los consumidores y agencias gubernamentales de una mayor responsabilidad ambiental.

Cabe resaltar dos vertientes de la ISO 14000:

1. La certificación del Sistema de Gestión Ambiental, mediante el cual las empresas recibirán el certificado, y
2. El Sello Ambiental, mediante el cual serán certificados los productos ("sello verde").

La ISO 14000 se basa en la norma Inglesa BS7750, que fue publicada oficialmente por la British Standards Institution (BSI) previa a la Reunión Mundial de la ONU sobre el Medio Ambiente (ECO 92).

Una de las deliberaciones de la ECO 92 trató sobre la instalación de un grupo de trabajo por parte de la International Standardization Association (ISO) para estudiar la elaboración de Normas Ambientales. El resultado de estos trabajos fue la creación del Comité Técnico 207-ISO/TC 207, en marzo de 1993. El Comité Técnico estructuró seis subcomités y un grupo de trabajo, en los cuales se discutieron los temas pertinentes con los países responsables.

- Subcomité 01: Sistema de Gestión Ambiental – Reino Unido.
- Subcomité 02: Auditorias Ambientales – Holanda.
- Subcomité 03: Sellos Ecológicos (Sellos Verdes) Australia.
- Subcomité 04: Evaluación del Desempeño Ambiental- Estados Unidos.
- Subcomité 05: Análisis del Ciclo de Vida – Francia.
- Subcomité 06: Términos y Definiciones Noruega.
- Grupos de Trabajo: Aspectos Ambientales en normas y productos- Alemania.

La edición final de la norma BS-7750 se publicó en 1994 y sirve de guía para la evaluación del impacto ambiental. La norma internacional ISO 14000 fue aprobada en septiembre de 1996 y la adopción de la norma a rango de "norma nacional" en Europa se dio en marzo de 1997. La versión oficial en idioma español de la norma internacional fue publicada en mayo de 1997.

### **CARACTERÍSTICAS DE ISO 14.000:**

Las normas estipuladas por ISO 14.000 no fijan metas ambientales para la prevención de la contaminación, ni tampoco se involucran en el desempeño ambiental a nivel mundial, sino que, establecen herramientas y sistemas enfocados a los procesos de producción al interior de una empresa u organización, y de los efectos o externalidades que de éstos deriven al medio ambiente.

La norma ISO 14000 es un conjunto de documentos de gestión ambiental que, una vez implantados, afectará todos los aspectos de la gestión de una organización en sus responsabilidades ambientales y ayudará a las organizaciones a tratar sistemáticamente asuntos ambientales, con el fin de mejorar el comportamiento ambiental y las oportunidades de beneficio económico. Los estándares son voluntarios, no tienen obligación legal y no establecen un conjunto de metas cuantitativas en cuanto a niveles de emisiones o métodos específicos de medir esas emisiones. Por el contrario, ISO 14000 se centra en la organización proveyendo un conjunto de estándares basados en procedimientos y unas pautas desde las que una empresa puede construir y mantener un sistema de gestión ambiental. En este sentido, cualquier actividad empresarial que desee ser sostenible en todas sus esferas de acción, tiene que ser consciente que debe asumir de cara al futuro una actitud preventiva, que le permita reconocer la necesidad de integrar la variable ambiental en sus mecanismos de decisión empresarial.



### **3.6. INSTITUCIONES REGULADORAS (Montero, 2004):**

La función reguladora cumple un papel clave para la expansión productiva de la Salmonicultura. Esta situación fue comprendida en los inicios de la expansión productiva con fines comerciales a principios de los años ochenta, tanto por actores públicos como privados. De hecho, el marco jurídico administrativo no constituyó, en un principio, obstáculo para la rápida masificación de la actividad, mediante la adjudicación de concesiones marítimas litorales, por parte de la autoridad pública, en este caso la Dirección General de Territorio Marítimo (DIRECTEMAR) representada territorialmente por las Gobernaciones Marítimas.

En torno a la Salmonicultura y la industria procesadora del salmón se reconocen relaciones predominantes de cooperación con las instituciones en materias de regulación, como lo ejemplifican el establecimiento de una distancia mínima entre concesiones litorales para cultivos y el establecimiento de estándares de procesamiento, gestionados directamente por la Asociación de Productores de Salmón ante la DIRECTEMAR y el Servicio Nacional de Pesca, respectivamente.

Las instituciones reguladoras más importantes para el cluster son, además de la DIRECTEMAR y SERNAPESCA, la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) y la Comisión de Borde Costero dependiente del Gobierno Regional de la Región de Los Lagos. Las principales tareas de SERNAPESCA son el registro de los volúmenes cosechados y procesados, así como el control sanitario de los insumos, productos, instalaciones de cultivo y plantas procesadoras (ovas, alimentos, cosecha, embarques).

La función de la CONAMA que atañe directamente a la actividad salmonera es la aprobación de los estudios de impacto ambiental asociados a la instalación o expansión de pisciculturas, planteles de cultivo y plantas de procesamiento, así como de instalaciones de producción de insumos para esta industria.

Finalmente, la comisión de borde costero dependiente del gobierno regional, tiene a su cargo la labor de zonificación de usos del borde costero, encaminada a lograr un ordenamiento territorial en materia de asentamientos poblacionales, operaciones industriales, recreacionales, turísticas, pesqueras y acuícolas, de manera que estas actividades pueden desarrollarse armónicamente y los conflictos de uso puedan minimizarse. El año 1994, el gobierno promulgó un decreto (N° 604) que mejoró las concesiones litorales y licencias para la acuicultura. Antes de esa fecha, por falla de regulación, había aumentado la solicitud especulativa de autorizaciones hechas por personas muchas veces ajenas al negocio.

Otras intervenciones públicas que tuvieron efectos positivos en la industria fueron: i) la introducción de restricciones a la importación de ovas el año 2000 que tuvo efectos inmediatos en aumentar el rendimiento y disminuir las enfermedades y ii) la entrada en vigencia, el año 2002, de los Reglamentos Sanitario y Ambiental para la Acuicultura que introducen por una parte medidas de protección, control y erradicación de enfermedades de alto riesgo para las especies hidrobiológicas y por otra parte, controles obligatorios para mantener la calidad ambiental de las aguas y iii) el acuerdo de producción limpia que contempla un conjunto de 40 acciones concretas para plantas de procesamiento de salmones, centros de cultivo, reciclaje y manejo de residuos, con plazo de dos años para establecerlas.

En general, la interacción con las entidades regulatorias no es percibida como un problema crítico en la actualidad, aunque sí se considera una amenaza a la evolución futura de la Salmonicultura, la ausencia de una iniciativa pública nítida de modernización de la gestión pública de las concesiones litorales. La industria ha desarrollado capacidad de iniciativa y altos niveles de autorregulación. En menor medida se cuestiona a SERNAPESCA y la CONAMA por excesiva burocracia y lenta tramitación. Se percibe la sensación que se ha perdido la vigorosa actitud de colaboración entre autoridades y empresas que caracterizó los primeros años de la industria.

### **3.7. MEDIO AMBIENTE Y ECONOMÍA.**

Los gastos ambientales son gastos destinados a actividades de protección, prevención y restablecimiento del ambiente. También se incluyen aquellos gastos asignados para evitar un deterioro mayor del medio natural como son los gastos en educación ambiental, investigación y desarrollo, prevención de desastres, gastos preventivos de daños a la salud, etc. Todos estos gastos se dan por la necesidad de mantener una calidad ambiental y una base de recursos naturales como elementos que explican el bienestar de la sociedad.

Los gastos ambientales son hechos por hogares, empresas, organizaciones no gubernamentales, nacionales o internacionales, y gobiernos, nacionales o internacionales. Estos agentes muestran su preocupación ambiental por la importancia de asegurar el flujo de recursos naturales hacia el sistema económico y porque la calidad ambiental está altamente correlacionada con los niveles de bienestar que puede alcanzar una sociedad. Y este problema no puede circunscribirse al ámbito nacional, pues trasciende las fronteras desde que el espacio y el tiempo no imponen restricciones al deterioro ambiental (Naciones Unidas, 1994).

Algunas de las fuerzas que explican el gasto en medio ambiente son:

- Legislación ambiental
- Presión de los mercados internacionales
- Retornos económicos
- Responsabilidad social de la empresa.

#### **3.7.1. Legislación ambiental:**

Durante la primera mitad de la década de los noventa se consolida en Chile el sistema nacional de gestión ambiental a través de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del medio Ambiente (LBGMA), que entró en vigencia el 9 de marzo de 1994. Su justificación residió,

básicamente, en la necesidad de establecer las definiciones y los principios, criterios y procedimientos regulares básicos sobre los que pudiese descansar, en una normativa legal única, toda la legislación en materia de medio ambiente, hasta ese momento disímil y dispersa. Mediante esa Ley, se creó la actual Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), como un servicio público que depende del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, sin derogar las competencias de los ministerios y otros servicios públicos, y que sentó las bases para un Sistema Nacional de Gestión Ambiental.

Dadas las características de este Sistema Nacional, el gasto público en medio ambiente no se concentra en la agencia ambiental del poder ejecutivo. Se realiza mediante programas presupuestarios que son ejecutados y financiados por los distintos ministerios con competencias en esta materia y en una proporción que se deriva de la naturaleza y funciones de cada uno de ellos. Por otro lado la legislación sobre transparencia y probidad públicas establece la obligación de informar al público (CEPAL,2007).

En el año 2001 se llevó a cabo la primera encuesta de gestión ambiental empresarial (CEPAL, 2007) cuyo objetivo central era conocer el nivel de desempeño ambiental del sector productivo del país, con el fin de orientar los futuros mejoramientos de los instrumentos de la política ambiental chilena. En ella se muestra que un 52,5 % del total de acciones en materia ambiental emprendidas por las empresas en el país, derivan fundamentalmente de *cumplimiento de normas*. De ese total, el 33,5% corresponde a la Región Metropolitana y el 19,06% al resto del país ( [www.produccionlimpia.cl](http://www.produccionlimpia.cl)).

La promulgación de la LGBMA y la creación del SEIA, particularmente la promulgación del reglamento que permite su aplicación a partir de 1996 son, probablemente, los dos principales hitos que marcan la gestión ambiental en el país a partir de 1994 y la evolución futura del gasto ambiental público y privado en Chile, sin mencionar la creación del ministerio de medio ambiente el presente año 2007.

Dadas las características de transversalidad del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, el gasto público ambiental no se concentra en la agencia ambiental del poder ejecutivo; se define en programas presupuestarios que son ejecutados y financiados por los distintos ministerios con competencias ambientales en una proporción que se deriva de la naturaleza y funciones de cada uno de ellos.

Las empresas privadas han debido gastar fuertes sumas de dinero para aprobar proyectos en el SEIA. Se estima que, el costo de las evaluaciones y las declaraciones de impacto ambiental, se sitúan en torno al 1% de la inversión del proyecto, en promedio.

Otros gastos ambientales importantes en las empresas consisten en gastos asociados a la reducción de la contaminación al aire y agua, derivados principalmente de las normas de calidad de aire y agua y de los planes de descontaminación.

En el siguiente cuadro se puede ver la evolución del gasto ambiental entre los años 1992 y 2000 de la empresa privada en Chile:

TABLA 04: Montos de inversión de proyectos ingresados al sistema de evaluación de impacto ambiental SEIA (En millones de pesos de 2000)

<b>Año</b>	<b>EIA</b>	<b>DIA</b>	<b>Total</b>	<b>Gasto de las Empresas (1% del total)</b>
<b>1992</b>	<b>319.070</b>	<b>0</b>	<b>319.070</b>	<b>3.191</b>
<b>1993</b>	<b>426.804</b>	<b>0</b>	<b>426.804</b>	<b>4.268</b>
<b>1994</b>	<b>825.654</b>	<b>840</b>	<b>826.494</b>	<b>8.265</b>
<b>1995</b>	<b>2.627.808</b>	<b>1.587</b>	<b>2.629.395</b>	<b>26.294</b>
<b>1996</b>	<b>2.676.457</b>	<b>0</b>	<b>2.676.457</b>	<b>26.765</b>
<b>1997</b>	<b>2.128.418</b>	<b>1.188.744</b>	<b>3.317.162</b>	<b>33.172</b>
<b>1998</b>	<b>1.076.135</b>	<b>1.842.961</b>	<b>2.919.096</b>	<b>29.191</b>
<b>1999</b>	<b>1.674.904</b>	<b>1.334.021</b>	<b>3.008.925</b>	<b>30.089</b>
<b>2000</b>	<b>1.395.661</b>	<b>1.332.540</b>	<b>2.728.201</b>	<b>27.282</b>
<b>Total</b>	<b>13.150.911</b>	<b>5.700.693</b>	<b>18.851.604</b>	<b>188.516</b>

Fuente: CONAMA

### **3.7.2. Presión de los mercados internacionales:**

El sector privado chileno está sometido a la presión de los mercados internacionales y cada vez es mayor la exigencia de la comunidad internacional de productos y servicios responsables, por lo que el cumplimiento de estándares internacionales, es el único camino para acceder al crecimiento económico del país (Red Puentes Chile, enero, 2006).

Villaruel (2003) plantea que los consumidores de los países desarrollados son cada vez más exigentes, hecho que genera desafíos para los productores y proveedores de alimentos y clasifica las exigencias en dos ámbitos muy relacionados: calidad de los productos y medio ambiente. Estas exigencias se traducen en el establecimiento de normas (HACCP<sup>7</sup> e ISO 9000) que garanticen la calidad de los productos que llegan a la población. Además, surgen conceptos como la trazabilidad o rastreabilidad que se define como el proceso mecánico que documenta todas las fases de producción y distribución por las que pasan los productos alimenticios, y tiene como objetivo identificar, ante una emergencia sanitaria, el lugar y producto que presenta problemas. La contaminación de los recursos naturales debido a las externalidades causadas por procesos productivos, genera una creciente preocupación y conciencia por parte de los consumidores, quienes exigen alimentos producidos en forma “amigable” con el medio ambiente y que garanticen la permanente calidad de los recursos en el largo plazo. Igualmente, estas exigencias se traducen en el establecimiento de normas (ISO 14.000) que tienen como objetivo la sustentabilidad ambiental.

La incorporación de la cuestión ambiental, aunque sea en forma paulatina, llevará a la empresas a enfrentar en mejores condiciones las negociaciones bilaterales, regionales y multilaterales, con lo cual podrían aventajar a los países competidores. Ejemplo de eso es la incorporación de cláusulas ambientales en el Acuerdo de Libre Comercio entre Canadá y Chile, que deja a este último país en ventaja sobre otros países que deseen integrarse en el futuro al TLC.( Revista del Comercio Internacional)

---

<sup>7</sup> El sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), es un enfoque sistemático para identificar peligros y estimar los riesgos que pueden afectar la inocuidad de un alimento, a fin de establecer las medidas para controlarlos. El enfoque está dirigido a controlar los riesgos en los diferentes eslabones de la cadena alimentaria, desde la producción primaria hasta el consumo.( fuente:www.panalimentos.org)

En Chile en materia alimentaria, El SAG (Servicio Agrícola Ganadero), garantiza que se cumplan los estándares exigidos por las autoridades sanitarias de los países importadores. Dichas exigencias se basan en el principio de que los productos pueden contener sustancias químicas y/o biológicas que podrían afectar la salud de las personas en los países de destino. Por lo tanto, los países importadores establecen exigencias para minimizar ese riesgo y les piden a los servicios sanitarios de los países exportadores que avalen su cumplimiento ([www.bvo.sag.gob.cl](http://www.bvo.sag.gob.cl)).

### **3.7.3. Responsabilidad social:**

Es esencialmente un concepto con arreglo al cual, las empresas deciden voluntariamente contribuir al logro de una sociedad mejor y un medio ambiente más limpio (Comisión de las Comunidades Europeas, Libro Verde, 2001).

Algunos factores que impulsan el avance de la responsabilidad social son:

- Las nuevas inquietudes y expectativas de los ciudadanos, consumidores, poderes públicos e inversores en el contexto de la mundialización y el cambio industrial a gran escala.
- Los criterios sociales que influyen cada vez más en las decisiones de inversión de las personas o instituciones tanto en calidad de los consumidores como de inversores.
- La preocupación cada vez mayor sobre el deterioro medio ambiental provocado por la actividad económica.
- La transparencia de las actividades empresariales propiciada por los medios de comunicación y las modernas tecnologías de información y comunicación.

A medida que las empresas se enfrentan a los retos de un entorno cambiante en el contexto de la mundialización y en particular del mercado interior aumenta su convencimiento de que la RSE puede tener un valor económico directo. Aunque la responsabilidad principal de las empresas es generar beneficios esto puede contribuir al mismo tiempo al logro de objetivos sociales y medio ambientales, integrando la responsabilidad social como inversión estratégica en el núcleo de su estrategia empresarial, sus instrumentos de gestión y sus actividades.

La responsabilidad social empresarial debería considerarse una inversión y no un gasto, en tecnologías y prácticas comerciales respetuosas del medio ambiente.

#### **3.7.4. Retornos económicos:**

Las empresas en la búsqueda de mayores retornos económicos pueden adoptar tecnologías o procedimientos que les permitan obtener una mejor certificación de calidad de sus productos y por tanto ser más atractivos para mercados internacionales de alta exigencia en materia medioambiental.



## **CAPÍTULO 4: ASPECTOS GENERALES DE LAS EMPRESAS SALMONERAS.**

### **4.1. HISTORIA DEL SALMÓN EN CHILE ANTES DE LA ESTRATEGIA DE CRECIMIENTO INTEGRATIVO.**

Según datos proporcionados por Salmón Chile la introducción de especies acuícolas exóticas se produjo en Chile ente 1850 y 1920. Los primeros salmones (coho o plateado) llegaron a nuestro país a partir de 1921, gracias a la destacada labor del Instituto de Fomento Pesquero (IFOP).

Hasta el año 1973, el Instituto logró implementar en nuestro país tecnologías pioneras traídas desde el extranjero para el cultivo de distintas especies acuícolas, además de invitar a Chile a expertos internacionales para transmitir sus conocimientos.

Por otro lado según datos proporcionados por el IFOP, en 1905 inmigrantes alemanes trajeron ovas de trucha arco iris y salmón del atlántico, desde Hamburgo, dando origen a la piscicultura de Río Blanco ubicada en la cordillera a 50 Km. de la ciudad de los Andes. En los años siguientes, el Estado con el objeto de incorporar especies de alto valor en la pesca deportiva comienza un programa de introducción de salmónidos.

#### **Consolidación de la Industria:**

Un giro radical a la salmonicultura chilena se cristalizó en 1974 con el inicio del cultivo de trucha arcoiris, con fines netamente comerciales para consumo nacional y exportación. En 1976, luego de la construcción de las dos primeras jaulas para alevines, llegaron a nuestro país 500 mil ovas de salmón Coho. En 1977 se inició un cultivo de circuito abierto y se liberaron más de 200 mil alevines de salmón Coho en el lago de Popetán y 170 mil alevines de salmón Chinook en Curaco de Vélez (X región).

En 1978 el aporte del Estado se hizo más importante con la creación de la Subsecretaría de Pesca y el Servicio Nacional de Pesca Sernapesca. Así, entre los años 1978 y 1980 se desarrollaron una serie de iniciativas privadas y se crearon distintas empresas dedicadas exclusivamente a la Salmonicultura. A principios de los años 80, gracias a un grupo de visionarios empresarios que apostaron a un incierto y desconocido negocio, con altos niveles de riesgo en ese entonces, se comenzó a cultivar el salmón en Chile.

Hacia 1985, existían en nuestro país 36 centros de cultivo operando y la producción total llegaba a más de 1200 toneladas. Un año más tarde comenzó el auge de la industria salmonicultra. Los proyectos de factibilidad arrojaban cifras impresionantes de retorno y la producción superaba las 2100 toneladas anuales.

Ese mismo año y como muestra de una consolidación definitiva de la industria salmonicultra nace la Asociación de Productores de Salmón y Trucha de Chile A.G, hoy SalmonChile. Desde ese instante su principal objetivo ha sido generar un sello de calidad para la producción y promoción del salmón chileno en los mercados mundiales. Para ello, estableció requisitos mínimos para las plantas procesadoras de las empresas miembros de la entidad, con el objeto de obtener una mercadería de óptima calidad.

### **Los Cambios Tecnológicos y el Despegue:**

En 1990, la Salmonicultura comenzó a desarrollar reproducción en Chile y se obtuvieron las primeras ovas nacionales de salmón Coho. Este hito, se recuerda como el primer adelanto científico chileno y el punto de partida para el despegue definitivo de la industria. Desde este momento se realizaron las mejoras más importantes en los alimentos para salmones. El aumento de los volúmenes permitió la profesionalización de la industria incorporando los alimentos secos con crecientes contenidos de lípidos y un balance más eficiente entre éstos y las proteínas.

Junto con las mejoras en los procesos de alimentación, la industria avanzó en otras técnicas de cultivo. Actualmente, los peces se trasladan del agua hacia los equipos de selección con bombas, mientras que el conteo, selección y graduación se realiza en una sola operación, disminuyendo al máximo el contacto de los salmónidos con elementos extraños. No obstante los avances de la industria chilena y de los mercados, en 1998 la industria vivió uno de sus momentos más complicados debido a la crisis asiática, que hizo caer los precios en Japón, y una sobreproducción a escala mundial. Sin embargo, y gracias a las medidas necesarias para enfrentar la situación y la correcta manera de abordar los desafíos por parte de los diversos productores, la industria pudo sobrellevar el problema y seguir aumentando su producción.

Hoy la industria salmonicultora es el cuarto sector exportador del país, genera más de 45.000 empleos directos e indirectos y es el segundo productor de salmónes en el mundo superado sólo por Noruega.

#### 4.2. PRINCIPALES EXPORTADORES DE SALMÓN Y TRUCHA EN CHILE:

Los principales exportadores de salmón y trucha son:

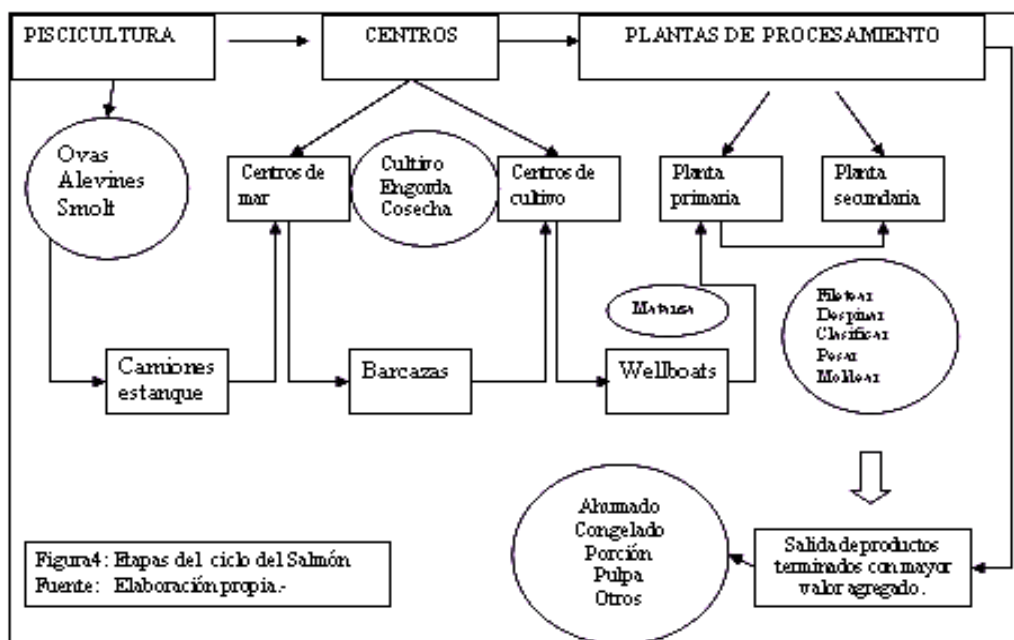
- **Empresas Aqua Chile** formada por empresas Aqua Chile S. A., Salmones Pacífico Sur S.A, Aguas Claras S.A adquirida recientemente, Salmones Chiloé S.A, Robinson Crusoe y Cía. Ltda., Empresa Pesquera Palacios Ltda., Salmones Australes S.A.
- **Marine Harvest** formada por Marine Harvest Chile y Pesquera Eicosal Ltda.
- **Mainstream** formada por Salmones Mainstream S.A y Mainstream Chile S.A
- **Salmones Multiexport**
- **Compañía Pesquera Camanchaca S.A**
- **Salmones Antártica**
- **Fjord Seafood Chile**
- **Cultivos Marinos Chiloé**
- **Pesquera Los Fiordos**
- **Pesca Chile**
- **Ventisqueros**
- **Invertec Pesquera Mar de Chiloé**
- **Cultivos Yadrán**
- **Trusal**
- **Salmones Frío Sur**
- **Salmones de Chile**
- **Salmones Pacific Star**
- **Delifish**

De las empresas mencionadas aquí, la mayoría debería tener algún grado de integración vertical hacia atrás o hacia delante, por la naturaleza de la actividad y de alguna forma deben demostrar su interés con el medio ambiente, tanto obligatoriamente como en forma voluntaria.

### 4.3. ESTRATEGIAS DE CRECIMIENTO INTEGRATIVO EN EMPRESAS SALMONERAS:

Recordando la definición de estrategia de integración vertical hacia atrás:

Es una estrategia que está generalmente guiada por la preocupación de estabilizar, o de proteger, una fuente de aprovisionamiento de importancia estratégica. En algunos casos, una integración hacia arriba es necesaria porque los proveedores no disponen de recursos o de conocimiento tecnológico para fabricar componentes o materiales indispensables para la actividad de la empresa. Otro objetivo puede ser facilitar un acceso hacia una nueva tecnología esencial para el éxito de la actividad básica. (Lambín, 1995)



Según la figura anterior la industria salmonera tiene tres grandes etapas. Éstas son piscicultura, centros de cultivo y plantas de procesamiento. Las pisciculturas son las encargadas de producir ovas, alevines y smolt que como se explica en el anexo 1 de este trabajo son las primeras etapas de crecimiento del salmón. Luego vienen los centros,

encontrándose aquí los centros de agua de mar y los centros de cultivo. La tercera fase corresponde a las plantas de procesamiento, las cuales se dividen en plantas de proceso primarias y plantas de proceso secundarias. En los centros se realizan los procesos de cultivo, engorda y cosecha y una vez cosechados los salmones se llevan a la planta primaria para el proceso de matanza y posteriormente a la planta secundaria para ser fileteados, despinados, clasificados, pesados y moldeados. Así pasan a convertirse en productos terminados los cuales pueden venderse como salmón ahumado, congelado, porciones, pulpa u otros demostrando sus distintos grados de valor agregado.

Según Torres (2006) en la Industria salmonícola chilena existe integración vertical en algún grado o en forma completa. Las etapas que contempla el proceso de producción del salmón en Chile son 6<sup>8</sup>:

- producción de ovas (hatchery)
- piscicultura
- engorda
- proceso
- distribución al por mayor
- comercio al detalle

Las cuatro primeras se desarrollan dentro del país y si las empresas han internalizado alguna de esas etapas del proceso correspondería a algún grado de integración vertical hacia atrás dependiendo de cuantas de esas actividades realicen en forma autónoma. Las restantes en los mercados de destino y de realizarlas la empresa corresponderían a algún grado de integración vertical hacia adelante. Para Torres, los inicios de la industria salmonera están marcados por una estructura atomizada, es decir, un gran número de empresas de tamaño pequeño con baja integración vertical. Ahora bien, el tamaño de las empresas salmonicultoras ha crecido

---

<sup>8</sup> para mayor información acerca de las etapas del proceso productivo del salmon ver anexo

conforme a la maximización de las economías de escala, principalmente en la comercialización. Esto ha llevado a integraciones verticales y horizontales.

Además en sus inicios la industria podría ser catalogada de oligopolística y según Altenburg (1999, citado en Torres, 2006) éstas tienden a la integración vertical o son abastecidas por proveedores cautivos vinculados a una misma corporación.

Según Montero (2004), en la industria salmonera se ha observado un proceso de integración vertical. La mayoría de las grandes empresas han decidido integrar las diferentes fases de la producción mediante la adquisición de empresas existentes o bien asociándose con capitales extranjeros. La estrategia de empresas productoras de mayor tamaño tanto de capitales externos como nacionales ha sido adquirir empresas de menor tamaño relativo y plantas de proceso, sacándolas a flote gracias a una mayor capacidad financiera y mayor capacidad de negociación con proveedores. Las empresas líderes del cluster, completamente integradas verticalmente, tienen un manejo global del negocio desde la producción de ovas hasta la comercialización, con filiales de distribución en los mercados de destino (Caso Aqua Chile en estados Unidos)<sup>9</sup>

Por otro lado en lo que respecta al alimento para salmón, el elevado precio de la harina de pescado que representa cerca de un 35% de los costos de alimento para salmón hace que las empresas se vean afectadas en su estructura de costos al representar el alimento casi un 60% de los costos totales de un kilo de salmón (Donoso, 2006). Es por ello que las empresas han tratado de contrarrestar este efecto integrando su cadena de producción y otras evalúan la posibilidad de instalar sus propias plantas de alimento, asegurando de esta forma el abastecimiento y disminuyendo los costos de producción, lo que indica claramente la presencia de la estrategia de integración vertical hacia atrás.

---

<sup>9</sup> Para mayor información sobre Aqua Chile ver anexo 3.

En las presentes líneas se presenta el análisis de la industria en la primera etapa del proceso de producción del salmón, lo que representaría, de presentarse en las empresas, un primer grado de integración vertical hacia atrás.

### **Pisciculturas:**

En los comienzos de la industria salmonícola, la piscicultura era una actividad autónoma. En la actualidad la mayoría de las grandes empresas posee sus propias pisciculturas, ya sea por adquisición de empresas o por creación propia (Montero,2004). La piscicultura pertenece a la primera etapa de producción del salmón que es la fase de agua dulce y los principales proveedores que intervienen en esta etapa son:

Proveedores de bienes:

Alimentos, estanques, balsas jaulas, redes, proveedores de ovas (nacionales e importadas), yodo, maquinarias importadas. Entre estas últimas se encuentran los alimentadores eléctricos, computadores, sistemas de oxígeno y maquinarias contadoras de ovas y alevines.

Proveedores de servicios:

Transporte marítimo y terrestre (camiones tractores y barcazas), mantenimiento de jaulas, mantenimiento y lavado de redes, servicios veterinarios (vacunas)

En los primeros años de la industria casi la totalidad de la materia prima necesaria para el proceso era importada. Esto traía como consecuencia la introducción de enfermedades y el posterior uso de antibióticos lo que encarecía aún más el proceso. En la actualidad la industria es prácticamente autosuficiente en la producción nacional de ovas.

Esto se debe entre otras razones a que la subsecretaría de pesca prohibió en diciembre de 2000 importar ovas, desde países que hayan declarado la presencia de brotes de anemia



infecciosa (ISA) y exigió un estudio sanitario para aquellos países libres de esta enfermedad. La industria se vio forzada a desarrollar tecnologías que le permitieran producir ovas a nivel nacional. La disminución en la importación de ovas es significativa; en el año 2000 ingresaron a Chile 113.123.600 ovas y en 2001 tan solo 33.696.800. en la actualidad cerca de un 80% de las ovas utilizadas en Chile son nacionales. El resto es importado de otros países y se efectúa principalmente en períodos en los cuales no hay disponibilidad que habitualmente corresponde al período octubre-marzo. Sin embargo, la industria cuenta con ovas nacionales a lo largo de todo el año gracias a tecnologías como la técnica de foto-período y termo-período. Gracias a esta mayor producción nacional de ovas la industria nacional ha logrado posicionarse en el mercado con precios más bajos y ser más competitiva.

### **Centros de cultivo:**

Un centro que produce unas 3.000 toneladas ocupa en total unas 14-15 personas, aunque en la producción propiamente tal pueden haber sólo 6 ó 7 personas, el resto es personal de seguridad requerido para evitar robos (dos por turno, tal como lo exige la legislación laboral).

El avance en los controles automatizados ha permitido una importante reducción de la mano de obra y de los tiempos. Hasta hace un par de años se trabajaba con balsas de 20 x 20 metros, el monitoreo tomaba unos 15 minutos por jaula y había que homologar los peces según el peso antes de enviarlos a las plantas. Con los sistemas automatizados de alimentación un operador requiere apenas 5 minutos para verificar los paneles de control, las jaulas son de mayor magnitud (30 x 30 y existen ensayos de 40 x 40 mts). Las empresas que han logrado implementar tecnologías de control del alimento pueden llegar a reducir a seis este número, hasta 3 a 4 personas, si posee sistemas totalmente automatizados operados por cámaras y sensores (sólo el 11% de los centros) encargadas de alimentar, clasificar y revisar el estado de los peces.

Por otra parte a raíz de las mejoras en agua dulce el pescado es mas parejo, por lo que se puede cosechar tal como se siembra sin necesidad de homologarlo. Gracias a la mejor calidad de las ovas, ya no se calibra por peso o talla como en el pasado, puesto que la dispersión es

menor y el crecimiento de los peces es más parejo. Se han eliminado proceso que no agregaban valor y requerían mucha mano de obra.

El proceso productivo puede ser manejado en forma planificada ya que ha disminuido la estacionalidad de la producción y de la cosecha. Gracias a mecanismos de triploidización<sup>10</sup> por presión se generan ovas todo el año, se producen peces hembra, lo que permite sembrar ejemplares todo el año. Esto todavía no se aplica al Coho por razones más bien de mercado.

Al terminarse la estacionalidad del ciclo de producción también ha caído la rotación de la mano de obra. Las empresas están ahora invirtiendo en capacitar a una mano de obra más calificada que opera en instalaciones que mueven cifras elevadas de inversión (unos 4 a 6 millones de

Las labores de mantenimiento del centro, atención veterinaria, entre otros, son realizadas por el personal de los centros, o bien, subcontratadas a terceros. Entre las empresas se observa una tendencia cada vez mayor a subcontratar estas labores, dada la proliferación de empresas dedicadas a ello y el interés de las salmoneras por centrar su esfuerzo casi exclusivamente en los centros.

**Cosecha:** la tendencia inicial de la industria salmonera fue la de externalizar este servicio. Sin embargo en la actualidad la mayoría de las empresas se ha integrado verticalmente hacia atrás.

**Mantenimiento del centro y atención veterinaria:** son realizadas por el personal de los centros lo que constituiría integración vertical hacia atrás. En otros casos son subcontratadas a terceros.

En lo que respecta a atención veterinaria las vacunas son un insumo importante dentro del proceso, que aseguran un salmón libre de enfermedades. En Chile existe una oferta

---

<sup>10</sup> La triploidización consiste en cambiar el número de cromosomas del ejemplar e impedir su maduración sexual. De esta forma se consigue una mejora en el rendimiento del cultivo, en el control de la libre reproducción de las especies y en la eliminación de problemas derivados del desarrollo sexual de éstas.

insuficiente de vacunas por lo que muchas enfermedades deben ser tratadas con antibióticos. Esto genera una limitante para la producción de salmónes ecológicos, desafío planteado por Noruega en el que la producción de salmón estaría libre de aditivos artificiales, hormonas, antibióticos y medicamentos (Montero, 2004). Esto genera una barrera de entrada a los mercados europeos y segmentos del mercado americano. Por lo tanto sería de suma importancia que se pensara en algún tipo de inversión en este tipo de tecnología, la fabricación de vacunas por parte de las empresas en conjunto con universidades y profesionales de esta área, sin dejar de mencionar que esto abriría un nuevo campo de trabajo e investigación.

**Alimentación:** los sistemas de alimentación se dividen en automáticos, semiautomáticos y manuales. En forma complementaria existen unas estructuras flotantes que sirven para almacenar el alimento, alojar al personal y desplazar los centros. La alimentación moviliza tres sistemas: el logístico que incluye el transporte del alimento desde los centros hasta las jaulas y peces. Los blowers mueven el alimento desde la bodega hasta las jaulas a través de mangueras. La mayoría de las empresas que abastecen de estos sistemas son noruegas y alemanas sin embargo se han incorporado al mercado nacional las empresas chilenas Simar y Aquastar reduciendo el valor de los equipos.

Dada la incidencia del alimento en el costo y en la productividad su elaboración determina la competitividad del sector. A través de la extrusión de materias primas: harina de pescado, aceite de pescado y pigmentos, se busca producir un alimento de buena calidad y alto factor de conversión. La producción de alimentos ha evolucionado de manera importante desde sus inicios: primero el producto comercializado era un alimento fresco, húmedo, perecible y no almacenable; luego se evoluciono hacia la producción de alimentos secos no perecibles, peletizados, balanceados y concentrados. Actualmente se comercializa principalmente un alimento extruido<sup>11</sup> con mayores niveles de aceite y energía y de mejor digestibilidad. Los

---

<sup>11</sup> Extrusion: método de manufactura en el que se hace pasar un material a través de un dado para formar el objeto deseado.

principales insumos empleados para la producción de alimentos son: harina de pescado en un 50%, aceite de pescado en un 25%, trigo en un 10%, proteínas vegetales, minerales, vitaminas y pigmentos el porcentaje restante.

**Sistema de sensores:** Estos permiten tener un mejor retorno acerca del nivel de alimentación de los peces. Existen sensores infrarrojos, doppler de corriente de silo vacío de temperatura y recuperadores de pellets. El sensor es un cono ya sea físico o virtual que evita pérdidas de alimento y contaminación devolviendo el alimento no consumido o regulando la cantidad de alimento al enviar al equipo en el caso del cono virtual.

**Sistema informático:** Sistemas que recogen información referente a eventos de alimentación y abordan de manera automatizada problemas y decisiones de tipo estratégico.

#### **Proveedores de balsas jaulas:**

Las balsas jaulas son estructuras flexibles, de formas cuadradas o redondas, metálicas o plásticas que se adaptan a corrientes de lagos y ríos. Estas balsas, cubiertas de redes especiales, almacenan los peces durante su período de engorda. Las balsas comercializadas en Chile cuentan con las últimas tecnologías internacionales, gracias a las importaciones y a la capacidad de los fabricantes nacionales de reproducir y adaptar los diferentes modelos según los especiales requerimientos de la industria. Así, los diferentes materiales y estructuras variarán según las condiciones geográficas donde se ubiquen los centros y los requerimientos especiales de cada plantel de cultivo. Para ello, los principales proveedores han focalizado su actividad en el diseño de productos orientados a satisfacer los requerimientos específicos de cada comprador más que a ofrecer productos estándar.

La producción de balsas-jaulas ha evolucionado significativamente desde sus inicios tanto en términos de su tamaño y forma, como del material con el que han sido confeccionadas. Las

primeras estructuras eran de madera rústica, poco resistentes, de corta vida y con altos requerimientos de mantenimiento. Eran cuadradas, con flotadores rústicos y tenían dimensiones de no más de 7x7 metros. Entonces, cada empresa contaba con su propio taller de construcción y diseño de balsas y cada cual se concentraba en el secreto intento por descubrir el mejor medio para cultivar. Posteriormente, alrededor del año 1987, se introdujeron las jaulas metálicas importadas de 12x12 mts. con capacidades de almacenamiento y resistencia infinitamente superiores. Se incorporaron nuevos materiales y diseños, fundamentalmente, a través de la imitación y adaptación de modelos extranjeros. Por ejemplo, para el mercado chileno, las barandas de seguridad no requieren ser tan altas debido a que el operario nacional posee una estatura menor que la del noruego.

Actualmente, los peces se cultivan en balsas jaulas metálicas cuadradas y redondas de PVC: las primeras de dimensiones que van desde los 15x15, hasta 30x30 y, las segundas, de 20 a 30 metros de diámetro. La jaula plástica tiene un costo de mantenimiento menor y es más resistente a las condiciones del tiempo, sin embargo, el manejo en la jaula es más complicado porque carece de pasillos y barandas, por lo tanto, hay que alimentar con botes o de manera automática. A su vez, cada una de estas modalidades varía mucho según los requerimientos de cada productor, ya que pueden ser complementadas con múltiples tecnologías como sistemas de alimentación automáticos, plantas de hielo flotante, galvanizado, plataformas flotantes para la cosecha, cabos y cables para el fondeo, etc.

Los principales insumos utilizados en la construcción de balsas jaulas son: metal o PVC, flotadores, maestranzas que confeccionan y realizan las actividades de mantenimiento, galvanizadoras, proveedoras de todo tipo de maquinarias para sofisticar las balsas.

En el mundo y en la región hay múltiples proveedores de estas estructuras: entre los más importante destacan Wavemaster, Prona y Fusion Marine y Macol S.A.

## **Redes y servicios de mantenimiento**

Otro insumo fundamental en este proceso son las redes de cultivo que han experimentado importantes cambios con el aumento de escala y sofisticación de la producción. Estas redes cubren completamente las balsas jaulas de manera tal que los peces queden seguros y limitados a las dimensiones de las jaulas.

Inicialmente, la industria utilizaba las mismas redes empleadas para la captura de anchovetas. Ello implicaba que los peces se hirieran y marcaran con cicatrices por los nudos de las redes. En ese momento cada empresa se preocupaba del mantenimiento y reposición de sus redes. Con posterioridad, junto a la importación de balsas metálicas, se introdujeron redes especiales para la acuicultura y se dio inicio a todo un sistema de proveedores de redes y servicios de mantenimiento. Actualmente, las redes se confeccionan en Chile, a partir de paños especiales importados desde países como Brasil, Italia y Perú. La red debe cubrirse con un baño de pintura antifouling que combate la formación de algas, insumo importado desde Noruega. Junto a esta sofisticación del producto se ha iniciado un proceso de externalización completa de la labor de mantenimiento: el lavado, cambio, reparación y zurcido son realizados por empresas contratistas que cuentan con las tecnologías y mano de obra necesarias.

## **Proveedores de smolts**

Parte del impulso hacia la externalización experimentada por la industria, llevó a la formación de un número importante de empresas especializadas exclusivamente en la actividad de engorda en agua de mar. Paralelamente, han surgido algunas dedicadas exclusivamente a actividades de agua dulce: producción de ovas, alevines y smolts de la mejor calidad posible.

### **Medicamentos (vacunas, antibióticos, inmuno depresores)**

No sólo los medicamentos, sino también servicios de aplicación de éstos, se contratan a terceros por las empresas salmoneras. Numerosos laboratorios tradicionalmente vinculados a la producción de medicamentos para humanos se han incorporado a la salmonicultura desarrollando medicamentos y vacunas especializadas para las enfermedades propias de estos animales. Junto a esto, han surgido empresas proveedoras de servicios suministradoras de medicamentos.

### **Asesoría patológica**

Pérdidas por concepto de enfermedades pueden alcanzar cifras cuantiosas. Según el Banco Mundial la acuicultura ha llegado a perder hasta 3.000 millones de dólares al año por patologías que pueden resultar endémicas. El año 1998 se perdieron 40 mil toneladas de salmón a raíz de la anemia infecciosa (ISA) en Escocia. En Chile las enfermedades han llegado con las ovas. Con la importación de ovas, a pesar de su previa desinfección, se introdujeron enfermedades bacterianas y virales difíciles de controlar a diferencia de las enfermedades nativas de la especie, casi siempre provocadas por parásitos.

Los peces están en aguas compartidas por muchos otros, por lo tanto, no sirve mantener a salvo uno o dos centros de cultivo sino que es necesario controlar las bahías completas. Los peces, a través de fecas, orina y ejemplares muertos, liberan patógenos que rápidamente contagian a otros. Para el control de estas enfermedades las empresas trabajan con asesoría patológica permanente que puede ser manejada internamente lo que constituiría integración vertical hacia atrás, o bien, subcontratada a empresas externas. La idea es controlar curvas de mortalidad y, dependiendo de sus fluctuaciones, iniciar tratamientos como administración de medicamentos vía por oral, manejo de densidades, etc.

### **Servicios de cosecha:**

En un comienzo se dio una tendencia a externalizar los servicios de cosecha así como los de mantenimiento de redes, jaulas y servicios veterinarios, que eran desarrollados por empresas externas. Sin embargo durante los últimos años las grandes productoras han integrado estos procesos. Se estima que en un futuro próximo las empresas comenzaran a adquirir sus propios barcos wellboats para la cosecha viva, siguiendo la tendencia de la industria a la integración.

### **Transporte marítimo y terrestre:**

Si se considera que en esta industria cada volumen producido se transporta seis veces, el transporte pasa a ser una actividad central dentro de la cadena de valor. El traslado de alevines y smolts, el despacho de alimentos y todo lo necesario para la engorda, todo el proceso de traslado de peces desde la cosecha hacia las plantas de proceso y, por último, el envío de los productos finales hacia los diferentes mercados de destino, son las fases más críticas que dependen de un servicio de transporte altamente planificado y coordinado. A esto se le suman los múltiples servicios e insumos como vacunas, servicios de mantenimiento de redes y jaulas, etc, que deben ser llevados por diferentes medios con la debida urgencia.

Muchos de los transportistas que operaban en la X región carecen de una logística planificada, brindando un servicio cuya organización es resultado sólo de sus años de experiencia práctica. Quienes realizan esta actividad son personas originarias de la zona, con trayectoria de mar y, por lo tanto, conocen todos los secretos de la actividad. La organización un tanto artesanal de los mismos generaba importantes problemas de coordinación entre la flota con la que disponen y las empresas a las cuales proveen de su servicio

El transporte es una cadena que implica la articulación de varias empresas y contingencias, si en algún momento la cadena falla, todo el proceso se entorpece generando importantes costos para la industria. Con el tiempo los transportistas locales han ido mejorando su desempeño aunque se reconoce que falta incorporar tecnología y mejores prácticas de gestión.



### **Integración Horizontal**

Recordando la definición de integración horizontal:

Su objetivo es reforzar la posición competitiva absorbiendo o controlando algunos competidores. Los argumentos pueden ser de naturalezas muy variadas: neutralizar un competidor que estorbe, alcanzar el punto crítico para obtener efectos de escala, beneficiarse de la complementariedad de las gamas de productos, tener acceso a redes de distribución o a segmentos de compradores

La salmonicultura se ha desarrollado en una escala eminentemente industrial. En general, se trata de una industria integrada verticalmente en cuanto a que la mayoría de las compañías posee el control desde la obtención de las ovas (importación y/o producción propia) hasta la comercialización directa de sus productos. La integración horizontal no es relevante por cuanto la mayor parte de los servicios asociados a la actividad son suministrados por empresas independientes y especializadas (transporte, mantenimiento, servicios de diagnóstico y tratamiento de enfermedades, controles de calidad, entre otros) ([www.mauleacuicola.cl](http://www.mauleacuicola.cl)).

Sin embargo, los sistemas de transporte en la región X, han tenido un desempeño regular, el que ha ido mejorando con el tiempo, pero se reconoce que debe incorporarse tecnología y mejores prácticas de gestión. Esto porque la cadena de transporte implica la articulación de varias empresas y por tanto si esta cadena falla, genera grandes costos para la industria tras el entorpecimiento del proceso. Por tanto podría ser útil para las empresas salmoneras el utilizar la integración horizontal hacia los servicios de transporte de manera de asegurar el buen funcionamiento del sistema.

### **PARTE III: METODOLOGÍA**

#### **CAPITULO 5: METODOLOGÍA**

##### **5. METODOLOGÍA:**

La presente investigación es del tipo cualitativo, centrado en la metodología de casos de estudio. Como medio de recolección de información se utilizaron diversas fuentes tales como, encuesta, observación directa y asistencia a entrevistas. La encuesta fue aplicada a 11 empresas exportadoras de salmón de la Décima Región de Chile, con la finalidad de obtener datos relacionados con la estrategia de crecimiento integrativo y el medio ambiente y de cómo ambos constructos se relacionan. De estas encuestas sólo retornaron tres, de las cuales, dos fueron seleccionadas para esta tesis.

La encuesta aplicada consta de 11 preguntas divididas en tres secciones: información general de la empresa, otra referida a la estrategia y la última referida al medio ambiente. Siete de las preguntas son cerradas y las restantes abiertas y tienen por objetivo profundizar las respuestas cerradas obtenidas.

Las encuestas fueron enviadas a través de correo electrónico previo contacto con los informantes, los cuales, fueron contactados vía telefónica y electrónica.

Los contactos vía correo electrónico se mantuvieron durante todo el tiempo que duró la investigación y tenían como objetivo principal ahondar en el tema y obtener datos más detallados acerca de las estrategias de integración que usan en sus respectivas empresas, las normas medio ambientales y datos de tipo corporativo.

La información obtenida de fuentes directas de la empresa fue complementada con información proveniente del directorio exportador de ProChile y por trabajos en la misma

línea de investigación, cuyas referencias se encuentran en la sección “Referencias Bibliográficas” de este trabajo.

### **5.1. METODOS DE RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN:**

Tres medios de recopilación de información fueron utilizados en esta Tesis:

- **ENCUESTA:** Como se mencionó anteriormente la encuesta aplicada consta de 11 preguntas de las cuales, siete son cerradas y tres abiertas. Fue enviada y recepcionada vía correo electrónico y su objetivo era obtener antecedentes detallados de la estrategia utilizada en la empresa y el grado de compromiso con el medio ambiente que manifiesta.
- **OBSERVACIÓN DIRECTA:** La observación directa fue realizada sólo en la Empresa “Aguas Claras” y permitió obtener antecedentes de carácter general y de proceso productivo a través de la información proporcionada por miembros de la Empresa.
- **ENTREVISTA:** Los antecedentes recopilados en la entrevista fueron un importante complemento de los datos proporcionados en la encuesta. La asistencia a la entrevista se realizó en el mes de agosto de 2006.
- **OTROS MEDIOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN:** Además de los informantes, vía correo electrónico y telefónicamente proporcionaron información referente al sector industrial la Analista de Corporates America Latina y sobre medio ambiente miembros de CONAMA VIII y X regiones.

## **5.2. INFORMANTES:**

Los informantes para esta investigación fueron:

- El Gerente General de la Empresa Aguas Claras.
- La encargada de Gestión Ambiental de la Empresa Aguas Claras.
- El Jefe de personal de la Empresa Safcol Chile.

## **5.3 DURACION DEL CASO:**

El estudio tuvo una duración aproximada de diez meses considerando el tiempo en el que fueron hechos los contactos, recogidos los datos y realizada la observación directa en el mes de agosto de 2006.

## **PARTE IV: CASOS DE ESTUDIO**

### **CAPÍTULO 6: CASOS DE ESTUDIO**

En esta investigación se utilizarán dos casos de estudio, los que corresponden a la empresa Safcol Chile y Aguas Claras. A continuación se describirá cada una de estas empresas.

#### **6.1. EMPRESA SAFCOL CHILE:**

##### **INFORMACIÓN DE LA EMPRESA:**

##### **VISIÓN:**

“Ser una empresa líder a nivel mundial en la venta de alimentos marinos, sanos y alimenticios que ayuden a la nutrición de la población mundial abarcando cada día mayor cantidad de mercados, aportando valor y satisfacción a los clientes siendo responsables con el medio ambiente, nuestros empleados y la comunidad aledaña a nuestra empresa”.

##### **MISIÓN:**

“Suministrar alimentos marinos saludables de fácil acceso en mercados detallistas y largos períodos de conservación a distintos mercados internacionales, satisfaciendo sus necesidades, siendo responsables con el medio ambiente y la comunidad, manteniendo una estrecha relación con sus clientes y empleados”.

Safcol Chile es una empresa ubicada en Chinquihue Km. 8 en la ciudad de Puerto Montt, X Región Chile, cuyo Gerente General es Tee Lee Hoe y su Gerente de Ventas y Administración es Marouska Ulloa Añazco. La empresa comenzó sus actividades en el año 1995 en la ciudad de Pto. Montt y su actividad actual es netamente exportadora. Los países a los cuales exporta Safcol Chile son: Malasia, Inglaterra, Australia, Estados Unidos, Tailandia, Canadá y Hong Kong. En la siguiente tabla se muestra la cantidad exportada en dolares FOB:

Tabla 05: Cantidad exportada en dólares FOB por Safcol Chile

<b>País</b>	<b>USD. FOB</b>
Malasia	1.662.066
Inglaterra	1.568.743
Australia	4.145.205
Estados unidos	859.231
Tailandia	638.223
Canadá	322.310
Hong Kong	226.644

El mayor monto exportado corresponde al destino australiano al cual debe sus orígenes. La fábrica fue establecida en Chile en los años 80 por Safcol Australia, la cual la administró hasta el año 1995. Sin embargo los dueños de la empresa cambiaron en 1991. En estos momentos Safcol Chile sólo mantiene una relación comercial con Safcol Australia.

Los productos que ofrece Safcol Chile para exportación son los siguientes:

- Conservas de salmón en aceite
- Conservas de salmón ahumado
- Conservas de salmón en limón
- Conservas de caracol
- Conservas de culengue
- Locos
- Huepos
- Lapa

Una clasificación más detallada es la que ofrece el directorio exportador de Prochile y que se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 06: Productos exportados por la empresa

<b>PRODUCTOS EXPORTADOS POR LA EMPRESA</b>	
<b>CODIGO SACH</b>	<b>NOMBRE DEL PRODUCTO</b>
1604119000	Los demás salmones enteros o en trozos
1604193000	Truchas en conserva, enteros o en trozos
1605909000	Los demás moluscos y demás invertebrados acuáticos, preparados o conservados
0303212000	Truchas ( <i>Salmo trutta</i> , <i>Oncorhynchus mykiss</i> , <i>Oncorhynchus clarki</i> , <i>Oncorhynchus aguabonita</i> , <i>Oncorhynchus gilae</i> , <i>Oncorhynchus apache</i> y <i>Oncorhynchus Chrysogaster</i> ), descabezadas y evisceradas ("HG"), congeladas.

Tabla 06: Productos exportados por la empresa.....(cont.)

<b>PRODUCTOS EXPORTADOS POR LA EMPRESA</b>	
<b>CODIGO SACH</b>	<b>NOMBRE DEL PRODUCTO</b>
0304206000	Filetes de trucha ( <i>Salmo trutta</i> , <i>Oncorhynchus mykiss</i> , <i>Oncorhynchus clarki</i> , <i>Oncorhynchus aguabonita</i> , <i>Oncorhynchus gilae</i> , <i>Oncorhynchus apache</i> y <i>Oncorhynchus chrysogaster</i> ), congelada
1604111000	Salmón ahumado, entero o en trozos.
1605904000	Locos preparados o conservados.

0304205200	Filetes de salmones del atlántico (salmo salar) y salmones del danubio (huch hucho), congelados.
0303222000	Trozos de truchas (Salmo trutta, Oncorhynchus mykiss, Oncorhynchus clarki, Oncorhynchus aguabonita, Oncorhynchus gilae, Oncorhynchus apache y Oncorhynchus chrysogaster), congelados
1605905000	Caracoles preparados o conservados.
0304905100	Trozos de salmones del Pacífico (Oncorhynchus nerka, Oncorhynchus gorbuscha, Oncorhynchus keta, Oncorhynchus tshawytscha, Oncorhynchus kisutch, Oncorhynchus masou y Oncorhynchus rhodurus), salmones del Atlántico (Salmo salar) y salmones del Danubio

Tabla 06: Productos exportados por la empresa ( cont.)

<b>PRODUCTOS EXPORTADOS POR LA EMPRESA</b>	
<b>CODIGO SACH</b>	<b>NOMBRE DEL PRODUCTO</b>
0303213000	Truchas (Salmo trutta, Oncorhynchus mykiss, Oncorhynchus clarki, Oncorhynchus aguabonita, Oncorhynchus gilae, Oncorhynchus apache y Oncorhynchus Chrysogaster), en trozos, congeladas
1605903000	Machas preparadas o conservadas.



## **PROCESO PRODUCTIVO DE SAFCOL CHILE:**

La empresa SAFCOL CHILE S.A. tiene dos líneas de proceso, una para la elaboración de salmónidos, y otra para la elaboración de moluscos. En las siguientes líneas se explican las etapas de elaboración de conservas de salmón, por ser relevante para este trabajo:

### **ELABORACIÓN DE CONSERVAS DE SALMÓN**

El salmón es adquirido en estado congelado para posteriormente procesarlo en las siguientes etapas:

Descongelado: Cuando sea necesario ingresar el producto a proceso, este se somete a descongelado. En forma adyacente a este sector se ubica la sala de deshielo en donde se ingresa el producto congelado para ser introducido en tinas con agua circulante por un periodo aproximado de cuatro horas.

Corte en Rodajas: Se realiza el corte del pescado en rodajas en forma mecanizada, para esto el pescado es dispuesto transversalmente y se hace circular a través de 15 cuchillos circulante separados entre si por una distancia igual al tamaño de las rodajas.

Inmersión en Salmuera: Los trozos de Salmón se disponen en tinas con solución de agua, sal (2%) y cristorbato (0.1%) por alrededor de treinta minutos. En el caso de los filetes estos son dispuestos en una tina con solución de agua y sal al 20% por un tiempo de treinta minutos. En ambos casos la salmuera utilizada es de un solo uso.

Selección, Pesaje y Moldeo en el Envase: Las rodajas se pesan hasta completar el peso especificado en el criterio para el envase y luego se ordenan por color uniforme dentro de este. Lo mismo ocurre con el producto cocido, trozado y el filete una vez ahumado y limpio.

Cocción: La cocción de las rodajas envasadas con agua, se realiza en un cocedor continuo con vapor directo por un tiempo de ocho minutos a una temperatura entre 90 °C y 95 °C.

Drenaje: El envase con producto precocido se hace en forma circular inclinada y se lava con agua fría con el objeto de eliminar el agua de cobertura y la proteína coagulada

Preparación y adición del líquido de cobertura: La cobertura o medio de empaque se agrega a través de una manguera de 1/1 pulgada de diámetro a una temperatura de 80 °C y a 85 °C.

Exhausting: Los envases con cobertura son transportados a través del exhauster, donde se aplica vapor directo para producir el vacío del tarro. En el caso del salmón cocido el líquido de cobertura se aplica en esta etapa.

Sellado y lavado de envases: La tapadora realiza el sello hermético de la conserva, la cual debe mantenerse en los Estándares establecidos. Los tarros sellados son inmediatamente introducidos en un estanque con agua caliente con el fin de eliminar restos de suciedad adherida en el exterior del envase.

## **6.2.AGUAS CLARAS:**

### **INFORMACIÓN DE LA EMPRESA:**

#### **MISIÓN:**

“Suministrar alimentos marinos para un mundo saludable, siendo responsables con el medio ambiente, creando valor para sus clientes, empleados y accionistas”.

La empresa Aguas Claras está ubicada en la X región de Chile en la comuna de Calbuco y su gerente general es Don Rodrigo Covarrubias. La empresa esta dedicada actualmente a la actividad acuícola y el procesamiento de productos y “registró un monto exportado en 2006 por US\$ 60.034.358, en comparación a los US\$ 2.128.411 de 2005” (Banco Central de Chile).

Aguas Claras abre sus puertas el año 1985, realizando la primera cosecha de salmón el año 1987. Es propiedad de la empresa Aqua Chile, pero bajo la razón social Aguas Claras realiza todas las etapas del proceso productivo del salmón.

Del total de su producción exportan el 98.5%, llegando a consumidores finales. Trabajan con Traders, que son empresas dedicadas a la exportación y son dueños de la empresa Carrefour. Ellos trabajan con empresas que estén dispuestas a trabajar con volúmenes mínimos entendiéndose por éste un container.

La trucha es el principal producto de esta empresa y se dedican a darle valor agregado al salmón en cada uno de los procesos. El 85% de la producción del salmón es llevada a Japón, mercado al cual exportaba suchi congelado, el cual producían en una planta instalada especialmente para ello, pero lo dejaron, ya que las necesidades del mercado eran otras.

En estos momentos se encuentran focalizados en dar valor agregado a productos industriales.

Algunos de los principales productos con valor agregado son:

- ◆ Slice de 8 gr.
- ◆ Niguri

Otros productos son las porciones, las cuales son hechas a mano:

- ◆ Kirimi
- ◆ Filete

Según el directorio exportador de Prochile la empresa Aguas Claras ofrece los siguientes productos:

Tabla 07: Productos exportados por la empresa

<b>PRODUCTOS</b>	<b>EXPORTADOS POR LA EMPRESA</b>
<b>CODIGO SACH</b>	<b>NOMBRE PRODUCTO</b>
0304206000	Filetes de trucha (Salmo trutta, Oncorhynchus mykiss, Oncorhynchus clarki, Oncorhynchus aguabonita, Oncorhynchus gilae, Oncorhynchus apache y Oncorhynchus chrysogaster), congelada
0303212000	Truchas (Salmo trutta, Oncorhynchus mykiss, Oncorhynchus clarki, Oncorhynchus aguabonita, Oncorhynchus gilae, Oncorhynchus apache y Oncorhynchus Chrysogaster), descabezadas y evisceradas ("HG"), congeladas

Tabla 07: Productos exportados por la empresa.... (cont.)

<b>PRODUCTOS EXPORTADOS POR LA EMPRESA</b>	
<b>CODIGO SACH</b>	<b>NOMBRE PRODUCTO</b>
0304906100	Trozos de truchas ( <i>Salmo trutta</i> , <i>Oncorhynchus mykiss</i> , <i>Oncorhynchus clarki</i> , <i>Oncorhynchus aguabonita</i> , <i>Oncorhynchus gilae</i> , <i>Oncorhynchus apache</i> y <i>Oncorhynchus chrysogaster</i> ), congelados
0305419000	Los demás salmones del Pacífico ( <i>Oncorhynchus nerka</i> , <i>Oncorhynchus gorboscha</i> , <i>Oncorhynchus keta</i> , <i>Oncorhynchus tshawytscha</i> , <i>Oncorhynchus kisutch</i> , <i>Oncorhynchus masou</i> y <i>Oncorhynchus rhodurus</i> ), salmones del Atlántico ( <i>Salmo salar</i> ) y salmones del Danubio
0304905100	Trozos de salmones del Pacífico ( <i>Oncorhynchus nerka</i> , <i>Oncorhynchus gorboscha</i> , <i>Oncorhynchus keta</i> , <i>Oncorhynchus tshawytscha</i> , <i>Oncorhynchus kisutch</i> , <i>Oncorhynchus masou</i> y <i>Oncorhynchus rhodurus</i> ), salmones del Atlántico ( <i>Salmo salar</i> ) y salmones del Danubio
0304906200	Las demás carnes de truchas ( <i>Salmo trutta</i> , <i>Oncorhynchus mykiss</i> , <i>Oncorhynchus clarki</i> , <i>Oncorhynchus aguabonita</i> , <i>Oncorhynchus gilae</i> , <i>Oncorhynchus apache</i> y <i>Oncorhynchus chrysogaster</i> ), congeladas

Tabla 07: Productos exportados por la empresa... (cont.)

<b>PRODUCTOS EXPORTADOS POR LA EMPRESA</b>	
<b>CODIGO SACH</b>	<b>NOMBRE PRODUCTO</b>
0304106100	Filetes de trucha (Salmo trutta, Oncorhynchus mykiss, Oncorhynchus clarki, Oncorhynchus aguabonita, Oncorhynchus gilae, Oncorhynchus apache y Oncorhynchus chrysogaster), fresca o refrigerada
0304905300	Las demás carnes de salmones del Atlántico (Salmo salar) y salmones del Danubio (Hucho hucho), congeladas
0305416000	Filetes de salmones del Atlántico (Salmo salar) y salmones del Danubio (Hucho hucho), ahumados
0304205200	Filetes de salmones del Atlántico (Salmo salar) y salmones del Danubio (Hucho hucho), congelados
0303219000	Las demás truchas (Salmo trutta, Oncorhynchus mykiss, Oncorhynchus clarki, Oncorhynchus aguabonita, Oncorhynchus gilae, Oncorhynchus apache y Oncorhynchus Chrysogaster), congeladas
0303221000	Salmones del Atlántico (Salmo salar) y salmones del Danubio (Hucho hucho), enteros, congelados, excepto hígados, huevas y lechas

Tabla 07: Productos exportados por la empresa (cont.)

<b>PRODUCTOS EXPORTADOS POR LA EMPRESA</b>	
<b>CODIGO SACH</b>	<b>NOMBRE PRODUCTO</b>
0303213000	Truchas (Salmo trutta, Oncorhynchus mykiss, Oncorhynchus clarki, Oncorhynchus aguabonita, Oncorhynchus gilae, Oncorhynchus apache y Oncorhynchus Chrysogaster), en trozos, congeladas
0303229000	Los demás salmones del Atlántico (Salmo salar) y salmones del Danubio (Hucho hucho), congelados, excepto hígados, huevos y lechas
9106100000	Registradores de asistencia; registradores fechadores y registradores contadores, con mecanismo de relojería o motor sincrónico

**CANTIDAD EXPORTADA POR AGUAS CLARAS:**

Tabla08: Cantidad exportada en Dólares FOB por Aguas Claras

<b>País</b>	<b>USD FOB</b>
Japón	12.919.260
Rusia	2.156.683
Repúb. Popular China	554.400
Estados Unidos	538.973
Emiratos árabes Unidos	252.553
Ucrania	251.965
Alemania	239.297

**CAPITULO 7: RESULTADOS**

**7.1. RESULTADOS DE LA ENCUESTA<sup>12</sup>:**

**TABLA RESUMEN: DATOS OBTENIDOS EN LA ENCUESTA:**

**INFORMACION DE LA EMPRESA:**

Tabla 09: Información General de las Empresas

EMPRESA	SAFCOL CHILE	AGUAS CLARAS
<b>INFORMACIÓN GENERAL DE LAS EMPRESAS</b>		
Ubicación	X región	X región
Actividad de la empresa	Compra de productos del mar para su procesamiento y venta en el mercado internacional	Acuicultura y precesamiento de productos.
Exportadores	Si	Si

**ESTRATEGIA DE CRECIMIENTO INTEGRATIVO:**

Tabla 10: Información de la estrategia de crecimiento integrativo utilizada

EMPRESA	SAFCOL CHILE	AGUAS CLARAS
<b>PREGUNTAS ACERCA DE LA ESTATEGIA</b>	<b>RESPUESTAS</b>	<b>RESPUESTAS</b>
La empresa realiza en forma autónoma las siguientes etapas del ciclo productivo:	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Proceso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Piscicultura</li> <li>● Engorda</li> <li>● Proceso</li> <li>● Distribución al por Mayor</li> </ul>
La empresa realiza las etapas especificadas anteriormente para:	-Disminuir los costos de produccion -Lograr una ventaja competitiva	-Disminuir los costos de produccion -Lograr una ventaja competitiva
La empresa	-Asegura la llegada del producto al consumidor final	-Asegura la llegada del producto al consumidor final -Controla o realiza alianzas con otros competidores para reforzar su posición competitiva.

<sup>12</sup>Informantes de la encuesta: Ana Maria Lara (Aguas Claras) y David Vivanche (Safcol Chile)



**MEDIO AMBIENTE:**

Tabla 11: Información Medioambiental de las Empresas

<b>EMPRESA</b>	<b>SAFCOL CHILE</b>	<b>AGUAS CLARAS</b>
<b>PREGUNTAS SOBRE MEDIO AMBIENTE</b>	<b>RESPUESTAS</b>	<b>RESPUESTAS</b>
¿La empresa en las etapas realizadas en forma autónoma incluye el concepto de medio ambiente?	Si	Si
¿Ud cree que es necesario integrar el concepto de medio ambiente en la empresa y la estrategia?	-Sí, ya que ello permitiría a mi empresa y al desarrollo de la actividad acuícola ser sustentable en el tiempo  -Sí, ya que el medio ambiente es una actividad ligada a la responsabilidad social empresarial permitiéndole a mi empresa obtener una mejor imagen corporativa.	-Sí, ya que ello permitiría a mi empresa y al desarrollo de la actividad acuícola ser sustentable en el tiempo  -Sí, ya que el medio ambiente es una actividad ligada a la responsabilidad social empresarial permitiéndole a mi empresa obtener una mejor imagen corporativa.
¿La empresa ha implementado alguna norma que le permita ser responsable con el medio ambiente?	Si	Si
¿Qué normas ha implementado?	-Tratamiento de planta de RILES y Desechos orgánicos e inorgánicos	-Acuerdo de producción limpia.
¿Si es su caso cuando Ud. se integró verticalmente hacia atrás, consideró algún procedimiento limpio (tecnología u otro mecanismo que ayude a preservar el medio ambiente) en la adquisición de las tecnologías y formulación de los procesos?	No responde.	-Todos los involucrados en el APL sector salmonero
¿Qué certificaciones de calidad utiliza su empresa?	HACCP POS	HACCP para plantas y centros de cultivo.
¿Qué otras normas utiliza su empresa para demostrar algún grado de compromiso con el medio ambiente?	No responde	SIGES y Capacitación permanente al personal

Nota 1: para ver la encuesta en detalle ver Anexos Nota 2: la última pregunta realizada era opcional

**A continuación se detallan los resultados de la Encuesta:**

Las dos empresas están dedicadas al procesamiento de productos aunque entre ambas podrían manejar una relación de complementariedad dentro de la cadena de valor, ya que la empresa Aguas Claras realiza todas las etapas del proceso productivo y Safcol Chile, sólo la etapa de procesamiento del salmón.

“**Safcol Chile**” es una empresa dedicada al procesamiento del salmón, es decir, se encuentra en la última fase de integración vertical hacia atrás, dándole valor agregado al producto y terminando el ciclo con el enlatado del mismo. Luego el producto es exportado a mercados como Malasia, Inglaterra, Australia, etc. No realizan las etapas anteriores a la de procesamiento del salmón, comprando los insumos a otros productores para su posterior transformación por lo que no existe integración vertical hacia atrás en estas etapas. Tampoco posee integración horizontal, ya que no realiza alianzas con otros competidores, sólo externaliza los servicios.

“**Aguas Claras**” es una empresa que se ha integrado completamente hacia atrás, realizando las tres etapas fundamentales del proceso productivo del salmón y dándole continuamente valor agregado al producto en cada una de las etapas del proceso. Además posee integración vertical hacia delante, ya que realiza la distribución al por mayor de sus productos. Según los datos proporcionados en la encuesta también tendrían integración horizontal, ya que han realizado alianzas con otros competidores para reforzar su posición competitiva.

Tanto Safcol Chile como Aguas Claras realizan estas etapas del proceso en sus respectivos niveles de actividad para:

- 1) Disminuir los costos de producción.
- 2) Para lograr una ventaja competitiva.

En lo que respecta al Medio Ambiente ambas empresas aseguran incluir el concepto Medio Ambiental en las etapas del proceso que realizan. Además ambas concuerdan en que es necesario incluirlo por las siguientes razones:

1. Porque permite a la empresa y al desarrollo de la actividad salmoniculora ser sustentable en el tiempo.
2. Porque el medio ambiente es un concepto relacionado con la responsabilidad social empresarial y permite mejorar la imagen corporativa de la organización.

Por otro lado, ambas empresas aseguran ***incluir Normas*** que les permiten ser responsables con el Medio Ambiente. Las normas indicadas por las empresas no son coincidentes en cuanto Aguas Claras aplica mayor cantidad de procedimientos

En el caso de “**Safcol Chile**”, la empresa utiliza **el Tratamiento de Residuos Industriales Líquidos (RILES)** y **el Tratamiento de Desechos Orgánicos e Inorgánicos**.

“**Aguas Claras**” por su lado utiliza todas las normas pertenecientes al **Acuerdo de Producción Limpia Salmonero (APL)** firmado el 6 de Diciembre de 2002. Este último incluye lo que se refiere a **Tratamiento de RILES**.

Cuando se les preguntó, a través de la encuesta si ***consideraron algún procedimiento limpio*** al momento de ***integrarse verticalmente hacia atrás***, “**Aguas Claras**” respondió que sí y “**Safcol Chile**” contestó nulo. Esto último porque Safcol Chile es una empresa que realiza la última etapa del proceso productivo del salmón y ellos no lo asumen como un grado de integración vertical hacia atrás. Sin embargo por ser la única etapa realizada, se puede inferir que los procedimientos que incluyen en su estrategia de integración son las normas mencionadas anteriormente: tratamiento de RILES y de desechos orgánicos e inorgánicos.

En el caso de “**Aguas Claras**” la empresa contestó que incluyen todos los procedimientos que están incluidos en el APL salmonero, entre ellos: Tratamiento de RILES en plantas y pisciculturas, Limpieza en seco de Residuos Sólidos de Planta, Segregación de Residuos, Instalación de Pitones de Corte Automático y Agua a Presión, Control de Pérdida de Alimentos en Centros y Pisciculturas, etc.

*Las certificaciones de calidad incluidas por las empresas son:*

“**Safcol Chile**” utiliza HACCP y POS y “**Aguas Claras**” HACCP para plantas y centros de cultivo.

## **7.2.COMENTARIOS A LOS RESULTADOS OBTENIDOS:**

### **Estrategia de Crecimiento Integrativo más adecuada para la Empresa Salmonera:**

*En cuanto al objetivo planteado de investigar cuál es la estrategia de crecimiento integrativo que es más adecuada para la empresa salmonera,* se puede inferir de la información recopilada de medios directos como la encuesta aplicada; e indirectos como datos provenientes de investigaciones anteriores referentes a la industria salmonera, entes gubernamentales e información general del proceso productivo del salmón, que la mejor estrategia de crecimiento integrativo para empresas salmoneras es la estrategia de integración vertical hacia atrás, pues ésta permite a las empresas salmoneras de la décima región de Chile aprovechar al máximo las ventajas naturales del país, la disminución de los costos de producción y el logro de una ventaja comparativa. En algunos casos puede provocar mayores retornos que los competidores directos, si la empresa guarda el secreto del Know How del uso de cierta tecnología.

No se debe desmerecer que el uso de la estrategia de integración vertical hacia adelante es igualmente beneficiosa para la empresa, ya que asegura la llegada del producto al consumidor final y en algunos casos, provoca la disminución de los costos asociados a la externalización del servicio, tanto en términos contractuales como monetarios.

*La integración horizontal no es relevante a la industria salmonera,* ya que a pesar de traer beneficios, la evolución de la industria salmonera en sus años de vida, ha hecho que se convierta en una estrategia en desuso. Esto porque la mayoría de las empresas alcanzó sus máximos niveles de fusión y beneficios de ella.

**Relación entre Estrategia de Crecimiento Integrativo y Técnicas o Procedimientos que preserven el Medio Ambiente.**

**Grado de Compromiso del Empresario con el Medio Ambiente:**

El **grado de compromiso** que posee el empresario con el medio ambiente fue medido a través de la encuesta aplicada y se pudo constatar que las empresas en estudio “**Safcol Chile**” y “**Aguas Claras**” muestran **un interés** en incluir el concepto medioambiental en sus etapas del proceso. Esto va directamente ligado con la estrategia de crecimiento integrativo adoptada, ya que cada etapa del proceso realizada constituye un grado de integración vertical y en ellos se utilizan distintas tecnologías que tienen un impacto negativo en el ambiente, ya sean niveles de ruido, contaminantes líquidos y sólidos, aceites, pérdida de alimentos, etc. De otro modo la empresa no justificaría de una manera tan elevada el uso de una tecnología limpia en sus procesos y los ojos del análisis estarían puestos en otra industria que potencialmente contaminara, realizando las etapas de piscicultura y centro de cultivo, por ejemplo.

**El grado de compromiso** se ve manifestado a través de la adopción de normas voluntarias para la preservación del medio. No pueden ser consideradas en el análisis las normas obligatorias para la industria, ya que no muestran un real compromiso con el medio ambiente y la mejora de sus procedimientos, si no el cumplimiento de los estándares mínimos pedidos para el funcionamiento de las plantas.

En este caso “**Aguas Claras**” mostraría un real compromiso en la preservación del medio al ser una de las empresas suscrita al APL salmonero, en forma voluntaria cuando recién se implementó, en conjunto con otras 48 empresas, el cual, incluye una serie de normas para las distintas etapas del proceso que ellos realizan. Cabe destacar que “**Aguas Claras**” exporta sus productos a tres países miembros de la OCDE que son Japón, Estados Unidos y Alemania. En este caso se puede deducir que también existe una presión desde estos mercados para realizar prácticas ambientalistas al interior de la empresa, ya que esto mejora la imagen corporativa en

el exterior y se relaciona con un producto de mayor calidad. Cabe señalar que en el exterior los productos son vendidos sin especificación de origen, por lo que aunque el mercado chileno sea conocido a nivel de consumidores finales, el producto sólo es preferido a otro por su calidad, por lo tanto a mayores niveles de inversión en tecnologías limpias, mayor calidad del producto, mayores ventas a nivel de consumidores finales y mayor demanda por parte de empresas extranjeras encargadas de posicionar los productos en mercados detallistas.

En el caso de “**Safcol Chile**”, la empresa estaría mostrando cumplir con las normas mínimas señaladas por la ley, por lo tanto, muestra interés en aplicarlas, pero su grado de compromiso sería nulo en contraste con la empresa “Aguas Claras” en términos de voluntariedad de normas implementadas a sus procedimientos. La empresa sólo implementa el Sistema de Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos HACCP y perteneciente al mismo los Procedimientos Operacionales de Saneamiento POS, el cual como se explica en el capítulo 3 de este trabajo se impone en el Reglamento Sanitario de los alimentos. Esto podría deberse sin embargo, a la menor cantidad de etapas de la producción que realiza Safcol Chile en comparación con Aguas Claras.

#### **Forma en que la Empresa muestra su Grado de Compromiso:**

El grado de compromiso de las empresas se manifiesta como se dijo más arriba, en la adopción de normas voluntarias para la preservación del medio.

En el caso de “**Aguas Claras**” la empresa muestra un alto grado de compromiso reflejado en la voluntaria suscripción al APL salmonero dentro del cual, los procedimientos limpios más relevantes según la empresa son: Tratamiento de RILES en Plantas y Pisciculturas, Limpieza en Seco de Residuos Sólidos de Planta, Segregación de Residuos, Instalación de Pitones con Corte Automático y Agua a Presión., Control de Pérdida del Alimento en Centros y Pisciculturas.

Además también en forma voluntaria “Aguas Claras” demuestra su compromiso, a través del Sistema de Gestión de SalmonChile (SIGES) y la capacitación permanente al personal.

También la misión de la empresa establece suministrar alimentos siendo responsables con el Medio. La página web de “Aguas Claras” muestra también un compromiso con el Medio Ambiente con un espacio exclusivo para promocionar su compromiso medioambiental. En él se muestra la siguiente información:

- El personal de la empresa altamente calificado en conjunto con científicos universitarios llevaron a cabo continuas investigaciones sobre cada sitio de cultivo para monitorear y controlar cada escalafón en el proceso de producción del salmón. También frecuentes estudios están llevándose a cabo en cada lugar de cultivo para revisar sus condiciones ambientales.
- Las granjas de cultivo son cuidadosamente seleccionadas usando y evaluando sistemas basados en las condiciones físicas y oceanográficas. La transparencia del mar, el nivel de oxígeno, temperatura, el nivel de la corriente marina, profundidad, pureza del agua y las mejores condiciones del mar son algunas de las variables consideradas en el análisis. En la producción cada centro usa un sistema de rotación llamado “todo adentro - todo afuera” (all in-all out), dando un seguimiento periódico entre cada generación de salmón. Eso les permitió proveer un pescado con las mejores condiciones medioambientales para su crecimiento, así como también, mantener un compromiso absoluto con el desarrollo sustentable.
- En 2002 la administración medio ambiental de la compañía firmó un acuerdo de producción limpia con las instituciones del gobierno chileno que están relacionadas con la actividad salmonera. Durante 2004 la empresa suscribió un sistema de administración y acordaron que la compañía trabajaría para implementar ISO 22.000 en 2005. Este último punto no fue mencionado en la encuesta aplicada y es información proveniente de la página web de la Compañía.



En cuanto a la Empresa “**Safcol Chile**” se puede decir que: de la información recopilada a través de la encuesta, no tiene más compromiso medioambiental que la implementación del sistema HACCP y POS, el cual bajo el prisma de esta tesis no constituiría un real compromiso, por ser un procedimiento obligatorio en el Reglamento Sanitario. Esta empresa en los últimos meses fue víctima de una multa por parte de la Corema de la X región de Chile. En este caso, la Empresa debiera tomar medidas correctivas que le permitan mejorar su imagen corporativa sobre todo, porque Safcol Chile entiende que los procedimientos limpios son un importante elemento a la hora de mantener la sustentabilidad de la Industria según lo manifestado en la encuesta. Además la corrección de las medidas implementadas genera que el público lo asocie con responsables prácticas hacia el medio y las personas que lo conforman, mejorando su actual imagen corporativa.

## **PARTE V: CONCLUSIONES**

### **CAPITULO 8: CONCLUSIONES**

#### **8.1. COMENTARIOS FINALES:**

La preservación del medio ambiente se ha tomado de una manera liviana por parte de las autoridades y organismos reguladores chilenos. Estudios de la CEPAL respaldan esta afirmación.

Hoy en día las empresas usan la preservación del medio ambiente como un eslogan que les permite obtener mayores réditos y beneficios. Sin embargo, sin el ánimo de convertir a los empresarios en unos fanáticos ambientalistas, la preservación de los recursos naturales es un tema que cobra cada día mayor importancia, por cuanto, generaciones futuras podrían no gozar de la abundancia obtenida hasta ahora. Bajo el principio económico de maximizar los recursos escasos que existen, las empresas debieran imponer en su misión, la preservación de los recursos naturales directamente ligados a su actividad, por una parte para la continuidad de ella y por otro, para la continuidad de nuestra especie. Este tema sin duda concierne al empresario, quien toma las decisiones en la empresa, porque sus acciones influirán en la economía, la sociedad, el medio ambiente y el entorno en general. Cada decisión tomada causa una influencia que aunque mínima en un principio, en el largo plazo puede ser catastrófica o muy positiva. En este sentido se espera que las decisiones tomadas de aquí en adelante por los empresarios, las familias chilenas y el Gobierno incidan positivamente en el bienestar de futuras generaciones, lo que se podría conseguir a través de educación ambiental, fomentando la conciencia de preservar nuestro planeta o bien, a través de mecanismos que fuercen los buenos estándares de calidad, limpieza y protección de las zonas costeras como multas, leyes estrictas, etc.

Respecto de las empresas analizadas en esta tesis, se puede afirmar que se encuentran en conocimiento de que la inclusión de la variable ambiental en la estrategia de crecimiento

integrativo es un pilar fundamental para que la actividad sea sustentable. Además esto les proporciona un medio a través del cual mostrar responsabilidad social mejorando la imagen corporativa. Se debe tener en cuenta que queda un largo camino por recorrer en lo que respecta a voluntariedad de normas aplicadas, por lo que se invita a los salmoneros chilenos a ser aún más rigurosos en sus procedimientos aplicados.

A continuación un detalle de las conclusiones obtenidas para dar respuesta a los objetivos planteados en esta investigación:

## 8.2. CONCLUSIONES:

- Existen tres tipos de estrategias de crecimiento integrativo, las cuales son utilizables dentro de la empresa, ya sea en forma de cadena (realizando consecutivamente las etapas del proceso productivo) o sub-cadenas dentro de una etapa específica (realizando las actividades correspondientes a cada etapa) del proceso productivo. Estas estrategias son: la estrategia de integración vertical hacia atrás, estrategia de integración vertical hacia adelante y la estrategia de integración horizontal.
- Las estrategias de crecimiento integrativo que tienen mayor relevancia dentro de la industria acuícola son las de integración vertical, ya que la horizontal se dejó de utilizar en el transcurso evolutivo de las empresas pertenecientes al cluster del salmón de la décima región de Chile.
- La estrategia más adecuada para la empresa salmonera es la estrategia de integración vertical hacia atrás, ya que ésta, permite a las empresas aprovechar las ventajas naturales de la décima región de Chile, además de disminuir los costos de producción y lograr una ventaja competitiva.
- Las empresas analizadas en el estudio realizan al menos la etapa de proceso del salmón lo que constituye un grado mínimo de integración vertical hacia atrás.
- Las empresas realizan sus etapas del proceso (en los distintos grados ya explicados en detalle en la sección resultados) para disminuir los costos de producción y lograr una ventaja competitiva.
- En un punto de comparación, ya que ambas empresas no realizan la misma cantidad de etapas del proceso productivo se puede desprender, que la empresa salmonera debiera realizar la etapa de **proceso** dándole valor agregado al producto, ya que eso

disminuye los costos de producción y permite el logro de una ventaja competitiva que de otra forma sería imposible conseguir. Una empresa que no está integrada verticalmente hacia atrás en su etapa de procesamiento de los salmones, no logrará una posición superior a sus competidores a nivel internacional y sus costos de producción serán mayores a los de sus competidores.

- La estrategia de crecimiento integrativo utilizada debe estar estrechamente ligada con procedimientos limpios. Es por ello que a lo largo de los años de vida de la industria acuícola se han implementado diversos sistemas de carácter voluntario o reglamentados por ley con la finalidad de preservar el medio ambiente.
- Aguas Claras y Safcol Chile incluyen el concepto medio ambiental en la empresa y la estrategia de crecimiento integrativo. Ambas, creen que al incluirlo, contribuirán a que la actividad sea sustentable en el tiempo.
- El punto anterior, muestra una visión futurista en la inclusión del concepto, ya que de esta manera, se retrasa el perjuicio medioambiental que la actividad pudiera estar causando, le permite a la salmonicultura convertirse en una actividad potencialmente sustentable y alargar la vida de la empresa. También, genera nuevas actividades relacionadas con la industria en aspectos medioambientales, las cuales cada día, perfeccionan cada vez más los procedimientos y proporcionan mayor seguridad al Medio.
- Así mismo las empresas creen que la inclusión del concepto medioambiental permitirá mostrar algún grado de Responsabilidad Social Empresarial lo que mejorará su imagen corporativa.
- Por otro lado muestra a nivel nacional e internacional una actitud responsable hacia el medio y una mejor imagen corporativa a través de ella. Esto podría permitirle mayores

retornos a la empresa, a través de una variable afectiva, como es la responsabilidad social.

- Una de las formas de mostrar compromiso con el medio ambiente es a través de las certificaciones de calidad incluidas. Sin embargo este medio no es el utilizado por las empresas en análisis, ya que por ley deben cumplir con la certificación HACCP, certificación implementada por las empresas según los datos señalados en la encuesta. Ellos no mencionan la existencia de sellos de calidad los cuales sí son voluntarios y que una vez implementados en la empresa pasan a ser obligatorios.
- La capacitación al personal, manifestada en la encuesta como un medio para comprometerse con el Medio Ambiente por la empresa Aguas Claras, no constituiría un compromiso. La capacitación es una obligación de las empresas para que los trabajadores lleven a cabo sus labores de forma adecuada.

### **8.3. LIMITACIONES DEL ESTUDIO**

El presente estudio presenta las siguientes limitaciones:

1. Sólo dos casos de estudio por lo que los resultados aunque verdaderos y provenientes de fuentes directas podrían complementarse con un estudio más amplio indagando en los mismos puntos establecidos en este trabajo y que permitan validar y generalizar los datos obtenidos.
2. La lejana ubicación de las empresas del lugar donde se efectuó la investigación, dificultó en alguna medida los contactos con los empresarios y por ende la obtención de mayor cantidad de datos. Sin embargo, los datos recolectados tienen la calidad de ser obtenidos de fuentes directas. Con el tiempo y recursos necesarios sería posible llevar a cabo en el futuro una investigación más completa y que involucre a un mayor número de empresas.
3. También puede ser considerada como una limitación, el hecho de que los empresarios sean reacios al momento de entregar información de las Compañías. Este no fue el caso de las empresas analizadas en esta tesis, pero sí de algunos que se omitieron por ser muy escasa la información aportada o por manifestar poca voluntad para que sus nombres y compañías fueran nombradas explícitamente.

## **8.4. RECOMENDACIONES.**

Las siguientes sugerencias se plantean para esta tesis:

### **8.4.1. RECOMENDACIONES A LAS EMPRESAS SALMONERAS:**

1. Se sugiere a las empresas analizadas en esta tesis y a otras en el rubro salmonero la suscripción voluntaria a Sellos de Calidad para:
  - Preservar el medio ambiente a través de los puntos establecidos en los sellos de calidad fomentando, de esta forma, el respeto hacia la comunidad, la biodiversidad y la continuidad de la actividad acuícola en el tiempo.
  - Mejorar la imagen país.
  - Mejorar la imagen corporativa de la empresa, tanto a nivel nacional como internacional.
2. Introducir medidas complementarias a los sellos y certificaciones en la empresa y la estrategia de manera de fomentar lo ya mencionado en el punto anterior.
3. Se sugiere además fomentar aún más la utilización de la estrategia de integración vertical, pero con una mirada más responsable hacia el medio ambiente.



#### **8.4.2. RECOMENDACIONES A ENTES DEL GOBIERNO**

- Se recomienda a organismos gubernamentales mayor exigencia en cuanto a los reglamentos orientados a la empresa salmonera de la décima región y a otras que se encuentran en otras regiones.
- Crear un paquete de normas, distintos a los ya estipulados en la ley, que frenen la emisión de residuos de las Aguas de mar, generando de esta forma un compromiso ambiental, no solo a nivel empresarial si no también a nivel nacional.
- Se recomienda crear organismos e instituciones que fortalezcan desde casa, las tecnologías necesarias para producir salmones de calidad. Aquí es importante el área de los medicamentos empleados en la industria. Aunque hoy en día existen algunas empresas dedicadas a esta área que han saltado a ella desde la industria de medicamentos humanos, se recomienda crear alguna que sea exclusiva para salmones provocando una nueva área de investigación, la apertura de carreras por parte de las universidades y mayor trabajo en empresas de esta línea, que podrían ser creadas en primera instancia con la iniciativa fiscal y posteriormente con el aporte de privados.
- Se sugiere además la creación de una línea telefónica para CONAMA a nivel nacional que permita contactar al profesional idóneo para la consulta respectiva.

### **8.4.3. ESTUDIOS POSTERIORES:**

1. Se sugiere realizar estudios que profundicen el tema de:
  - Las certificaciones, sellos de calidad, normas y reglamentos, tanto en la industria salmonera como en otras áreas, de manera, de crear la obligación de prácticas responsables.
  - Impacto medio ambiental, en términos de partículas líquidas y sólidas contaminantes del agua, niveles de ruido y grado de afectividad a la comunidad aledaña.
  - Impactos económicos de una posible catástrofe ambiental en la décima región y por ende la paralización de la actividad salmonera.
  
2. Realizar este estudio con mayor cantidad de casos de manera de generalizar conclusiones respecto del grado de compromiso con el medio ambiente que tienen las empresas salmoneras chilenas.

## ANEXO 1: SECTOR INDUSTRIAL.

### Evolución Reciente de las Exportaciones

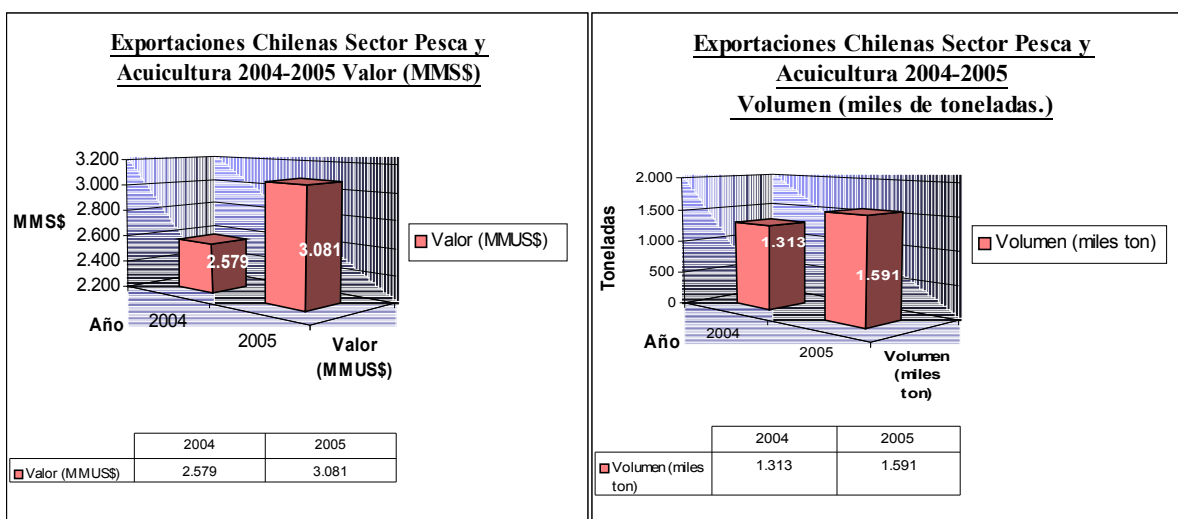
En 2005, los envíos del sector pesquero y acuícola alcanzaron US\$3.081 millones, cifra que presenta un incremento de 19% respecto al nivel alcanzado el año anterior, y que se explica por el incremento de 21% que registró el volumen embarcado, considerando la caída de 1% que alcanzó el precio promedio de exportación.

**Tabla 12: Exportaciones del sector pesquero y acuícola.**

Miles de toneladas	2004	2005
Valor (MMUS\$)	2.579	3.081
Volumen (miles ton)	1.313	1.591
Precio Promedio( US\$/kilo)	1,96	1,94

(Fuente: [www.fitshratings.com](http://www.fitshratings.com)- Reporte especial "Corporates América Latina")

**Gráfico 1: Exportaciones chilenas Sector Pesca y Acuicultura en MM\$ y miles de toneladas**



Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por "Corporates América Latina"

En 2005, con US\$1.888 millones el 61% de las exportaciones valoradas estuvieron representadas por el sector acuícola, mientras que con 1,1 millones de toneladas, el 69% del volumen embarcado se asoció al sector extractivo. Así, la relación de precios entre el sector extractivo y acuicultor alcanzó 1:3,6.

### **Principales Productos de Exportación**

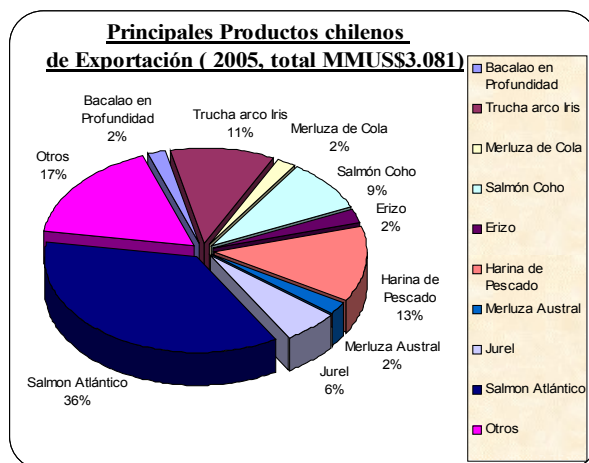
Si bien en 2005 se exportaron 172 diferentes productos, las exportaciones de salmón, trucha y harina de pescado representaron el 69% de los envíos valorados del sector. Más aún, si consideramos los nueve principales productos exportados, éstos concentraron el 83% de las divisas retornadas.

Por otro lado, aunque con participaciones inferiores, destacan los embarques de otros recursos como jurel, merluza, erizos, bacalao de profundidad y chorito. En 2005, los tres principales productos del sector acuícola, esto es salmón atlántico, Salmón Coho y trucha, totalizaron envíos por US\$1.721 millones, cifra que presentó un incremento de 20% respecto a 2004. Por su parte, las exportaciones de harina de pescado se incrementaron en 28% al totalizar US\$411 millones.

Otros productos que expandieron sus niveles de exportación en 2005 fueron el jurel y la merluza de cola. Por el contrario, el erizo continúa manifestando una caída en sus niveles embarcados.

Tabla 13: Principales Productos de Exportación      Grafico 2: Principales productos chilenos de exportación

	<b>Producto</b>	<b>%</b>
<b>1</b>	<b>Bacalao en Profundidad</b>	2%
<b>2</b>	<b>Trucha arco Iris</b>	11%
<b>3</b>	<b>Merluza de Cola</b>	2%
<b>4</b>	<b>Salmón Coho</b>	9%
<b>5</b>	<b>Erizo</b>	2%
<b>6</b>	<b>Harina de Pescado</b>	13%
<b>7</b>	<b>Merluza Austral</b>	2%
<b>8</b>	<b>Jurel</b>	6%
<b>9</b>	<b>Salmón Atlántico</b>	36%
<b>10</b>	<b>Otros</b>	17%



Fuente: Elaboración propia en base a datos proporcionados por “Corporates América Latina”

## PRINCIPALES MERCADOS DE DESTINO

En 2005, si bien se realizaron exportaciones hacia 127 países, los nueve principales concentraron el 79% de los embarques valorados del sector pesca y acuicultura. Más aún, Estados Unidos y Japón representaron en conjunto un 51% del monto total exportado.

Hacia Japón los envíos totalizaron US\$853 millones, cifra que presenta un incremento de 12% en relación al año anterior. Por su parte, hacia Estados Unidos, el segundo mercado en importancia, se exportaron US\$741 millones, cifra que presenta un incremento de 6%,

mientras que China se situó como el tercer mercado de destino, con envíos que totalizaron US\$230 millones, presentando un importante incremento de 61% respecto a 2004.

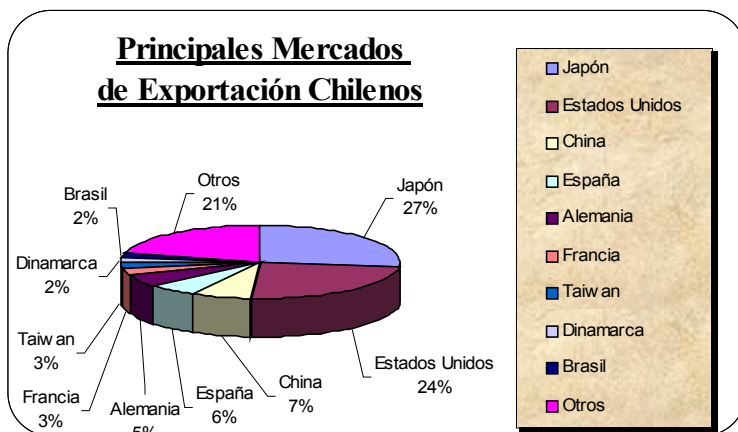
Dentro de Europa, destacan los mayores embarques hacia Dinamarca, Alemania, Francia y España, mientras que dentro del mercado sudamericano destacan los mayores envíos hacia Brasil.

Tabla 1 4: Principales Destinos.

Destinos	%
Japón	27
Estados Unidos	24
China	7
España	6
Alemania	5
Francia	3
Taiwan	3
Dinamarca	2
Brasil	2
Otros	21

Gráfico 3: Principales Destinos.

Fuente: elaboración propia



Fuente: Elab. Propia según en datos de Corporates América Latina

### PRINCIPALES EXPORTADORES PESQUEROS Y ACUICOLAS:

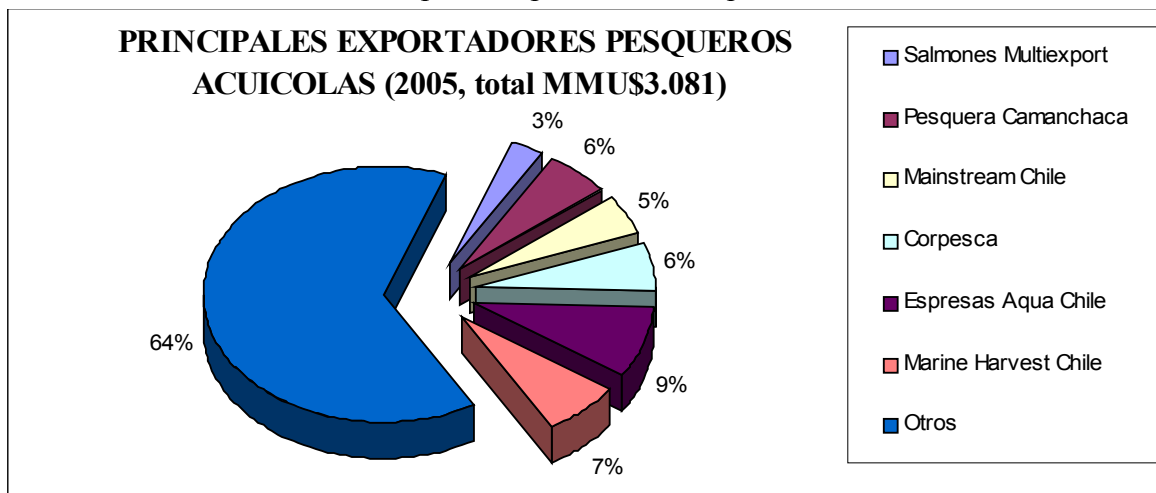
Las exportaciones del sector pesca y acuicultura se encuentran bastante concentradas en cuanto al número de empresas se refiere, explicando las cinco principales empresas del sector en 2005 un 33% de las exportaciones totales, fracción de la cual un 64% estuvo representada por tres empresas de capitales nacionales, siendo éstas Empresas AquaChile, Compañía Pesquera Camanchaca y Consorcio Pesquero del Norte (Corpesca).

Tabla 15: Principales Empresas Exportadoras.

Empresa	%
Salmones Multiexport	3
Pesquera Camanchaca	6
Mainstream Chile	5
Corpesca	6
Espresas Aqua Chile	9
Marine Harvest Chile	7
Otros	64

Fuente: Reporte especial Corporates America Latina

Gráfico 4: Principales Exportadores Pesqueros Acuícolas.



Fuente: Elaboración propia, en base a cifras publicadas por SalmonChile y Prochile

En la siguiente tabla se muestra la evolución del volumen exportado 2003-2005 y primer semestre de 2006, en miles de dólares y el respectivo porcentaje de participación en el mercado de las empresas:

Tabla 16: *Evolución del volumen exportado 2003-Ene-Jun.2006*

Empresa	2003		2004		2005		Ene - Jun 2006	
	MMU S\$	Part. %	MMUS\$	Part. %	MMUS\$	Part. %	MMUS\$	Part. %
<b>Marine Harvest Chile S.A</b>	140	12%	161	11%	191	11%	139	14%
<b>Mainstream Chile S.A.</b>	83	7%	89	6%	150	9%	94	9%
<b>Empresas AquaChile S.A.</b>	92	8%	127	9%	160	9%	89	9%
<b>Salmones Multiexport Ltda.</b>	73	6%	95	7%	104	6%	64	6%
<b>Cía. Pesquera Camanchaca S.A.</b>	96	8%	100	7%	132	8%	64	6%
<b>Salmones Antártica S.A.</b>	54	5%	64	4%	84	5%	56	6%
<b>Fjord Seafood Chile S.A.</b>	65	6%	75	5%	87	5%	56	6%
<b>Cultivos Marinos Chiloé S.A.</b>	68	6%	75	5%	78	5%	43	4%
<b>Pesquera Los Fiordos</b>	53	5%	66	5%	91	5%	38	4%
<b>Aguas Claras S.A.</b>	49	4%	63	4%	68	4%	33	3%
<b>Otros</b>	374	33%	524	36%	576	33%	329	33%
<b>Total</b>	<b>1.147</b>	<b>100%</b>	<b>1.439</b>	<b>100%</b>	<b>1.721</b>	<b>100%</b>	<b>1.004</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Analista Waleska Donoso, comunicación electrónica, 16 octubre, 2006*

La empresa Marine Harvest Chile S.A. ha mantenido durante los últimos años la mayor participación de mercado alcanzando un 14% en el primer semestre de 2006, siguiéndole las empresas Mainstream Chile S.A. y Aqua Chile S.A. con un 9% de participación en el mismo período. Le siguen las empresas Salmones Multiexport Ltda., Cía. Pesquera Camanchaca S.A., Salmones Antártica S.A. y Fjord Seafood Chile S.A. con un 6% de participación y Cultivos Marinos Chiloé S.A. y Pesquera Los Fiordos con un 4% de participación. En el



décimo lugar se encuentran la empresa Aguas Claras con un 3% del mercado. El 33% restante está representado por la sumatoria de empresas que integran el rubro cuyas participaciones son inferiores a las mostradas en la tabla.

### **EXPORTACIONES DE SALMÓN Y TRUCHA POR ESPECIE:**

La siguiente tabla muestra las exportaciones de salmón y trucha por especie para los años 2004, 2005, primer semestre de 2005 y primer semestre de 2006. Se puede apreciar que la mayoría de los productos aquí expuestos, muestran un alza en el volumen exportado al compararse entre un año y otro.

*Tabla 17: Exportaciones de Salmón y Trucha porEspecie*

<b>MMUS\$ FOB</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>Ene-Jun 05</b>	<b>Ene-Jun 06</b>
<b>Salmón Atlántico</b>	876	1.079	487	632
<b>Trucha</b>	330	352	179	225
<b>Salmón Coho</b>	232	284	125	142
<b>Salmón Rey</b>	0,1	0,2	0	0
<b>Salmón S/E</b>	1,9	5,8	1	5
<b>Total</b>	<b>1.439</b>	<b>1.721</b>	<b>791</b>	<b>1.004</b>

*Fuente: Waleska Donoso, comunicación electrónica, 16 octubre, 2006*

## ANEXO 2: PROCESO PRODUCTIVO DEL SALMÓN.

### PROCESO PRODUCTIVO:

El salmón es un pez que tiene ciclos fisiológicos anuales relacionados con el foto-período ambiental, es decir, que nace en agua dulce, migra a aguas saladas para crecer y luego vuelve al agua dulce para reproducirse.

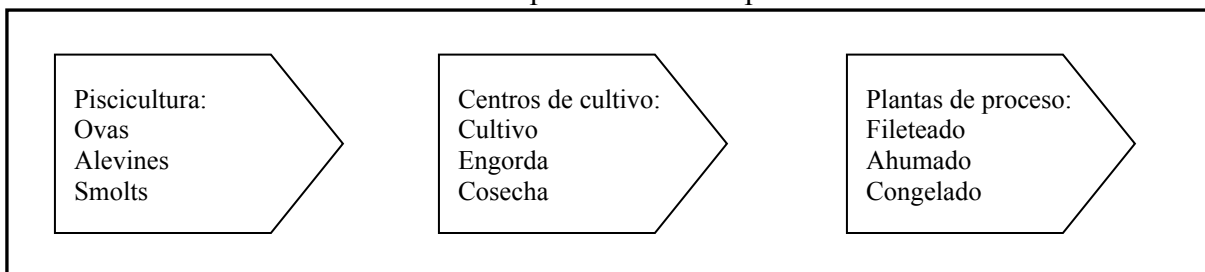
Hoy es muy común la cría de salmones fuera de su hábitat natural. Este proceso consiste en la crianza de peces en centros de cultivo tanto en agua dulce como salada, durante un período de dos años aproximadamente.

### CICLO DEL CULTIVO

En el proceso productivo los salmones crecen en agua salada y se reproducen en agua dulce. Este proceso se puede dividir en tres grandes fases, cada una de las cuales tiene sus propias etapas:

- Piscicultura: corresponde al núcleo intensivo en tecnología.
- Centros de cultivo: núcleo de la producción.
- Plantas de proceso: núcleo en el que genera el valor agregado al producto.

Cuadro 2: Etapas del Proceso productivo



Fuente: Montero, 2006

## **1) PISCICULTURA:**

### **a) Fertilización:**

#### **Ovas:**

Los meses de otoño son muy importantes para la Salmonicultura, porque representan el inicio de la vida del salmón. En esta etapa corresponde mezclar las ovas de las hembras y el semen de los machos, para obtener una ova fertilizada. Este proceso también se conoce como “desove”. El proceso se realiza a una temperatura aproximada de 8° Celsius.

### **b) Incubación:**

La incubación de las ovas tiene lugar en agua dulce, donde éstas completan su desarrollo, hasta la eclosión. La velocidad con la que se desarrollan las ovas depende fundamentalmente de la temperatura del agua, durante la incubación. Esta etapa es muy delicada y requiere de aguas claras y bien oxigenadas, con una temperatura máxima de 54° Fahrenheit, en condiciones de penumbra y semipenumbra.

En este período la manipulación de las ovas debe ser mínima, reduciéndose solo a la extracción cuidadosa de ovas muertas, que se distinguen fácilmente por su color blanquecino opaco. Tras cuatro semanas en incubadora, los huevos alcanzan el estado conocido como “ova ojo”, que es un embrión con ojos, siendo suficientemente fuertes para tolerar su transporte.

**c) Eclosión:**

Es la fase en la que los pequeños alevines rompen el huevo y pueden comenzar a nadar junto a sus sacos vitelinos. La eclosión es una de las fases de mayor mortalidad y en ella se busca alcanzar la madurez y resistencia de los huevos, para su posterior traslado. Esta primera etapa de alevinaje se desarrolla en incubadoras y termina aproximadamente un mes después cuando se produce la completa absorción del saco.

**d) Alevinaje:**

Una vez que los huevos han eclosionado se logra ver un pez adherido a su saco vitelino. Esta etapa se inicia una vez que pueden recibir alimento; el pez es trasladado hacia los estanques, donde la temperatura del agua se ubica entre los 10° y 14° Celsius.

Es en esta etapa cuando los peces crecen más rápidamente por lo que, los requerimientos nutricionales y energéticos, son mayores en este período que en cualquier otra etapa del ciclo. En términos generales la dieta para alevines se compone de 50 - 58% de proteínas, 5 a 8% de lípidos, 12 a 15% de carbohidratos y se complementa con vitaminas y minerales

Es la etapa de mayor desarrollo de los peces en agua dulce, donde se alimentan y crecen rápidamente. Desde aquí serán trasladados al mar. Al término de esta etapa su apariencia se asemeja a la de un pez, distinguiéndose sus marcas “parr”, marcas de forma ovalada que se encuentran en la parte dorsal del pez y son de color café, las cuales permanecen hasta la smoltificación.

**Smolt:**

En esta etapa se produce el paso gradual (5 a 7 días) y aclimatación de los peces del agua dulce al agua salada. Cuando los peces son suficientemente grandes como para tolerar el agua de mar, se denominan "smolt". Esto ocurre, normalmente, durante la primavera del año siguiente a su primera alimentación. En el proceso denominado "smoltificación", el salmón pierde sus marcas "parr", con lo que el estómago se platea, y el dorso se torna verde o pardo. La velocidad de cambio está muy influenciada por la temperatura del agua y el ciclo lumínico.

## **2) CULTIVO EN EL MAR**

Una vez aclimatado el pez al agua salada se da inicio a esta etapa también llamada la “fase de engorda”, la cual se realiza en jaulas flotantes en el mar. El tamaño comercial depende de la especie y del peso que se desee obtener.

En Chile, como en otros países, este proceso se desarrolla en áreas especialmente definidas, donde se ubican las jaulas que albergan a los peces hasta su cosecha, permitiéndoles crecer sin grandes perturbaciones. En esta etapa se adicionan pigmentos en la alimentación, para dar el color rojizo de la carne del salmón. Esta etapa suele durar un año, hasta su cosecha.

## **3) PLANTA DE PROCESO**

Una vez realizada la cosecha de los peces, éstos se trasladan a las respectivas plantas de proceso, lugar en el cual se le da el valor final a los diferentes productos, que posteriormente serán enviados a los respectivos mercados de destino. En las plantas de proceso se realiza en forma mecanizada el eviscerado, corte de cabeza y cola, el proceso de fileteado, corte en porciones, pelado; luego pasan a lavado, pesaje y posterior clasificación. Seguido de esto se congela, glasea a mano y posteriormente entra a una máquina empacadora y etiquetadora.

## **ESPECIES**

Las especies de salmón que se cultivan en nuestro país son principalmente tres:

*Salmón Coho o del Pacífico, Salmón Chinook o Rey, y el Salmón del Atlántico o Salar.*

### **Salmón Chinook o Rey (*Oncorhynchus tshawytscha*).**

Esta especie es originaria del Océano Pacífico Norte, aunque también habita en el Ártico y los mares de Bering, Ojotsk y de Japón.

En longitud tiene un promedio de 90 cms., llegando a un peso máximo de 14 Kg.; es de color azul verdoso, con algunas manchas doradas, y su vientre es de color blanco.

En esta especie, el período de cosecha va desde Agosto a Diciembre, los principales centros de engorda están en la X región y su cultivo dura alrededor de 24 meses en total.

Se comercializa como producto congelado y entero, siendo los mercados de destino Japón y Estados Unidos, principalmente.

### **Salmón del Atlántico o Salar (*Salmo salar*).**

Esta especie se encuentra en forma silvestre en las frías aguas del hemisferio norte, que van desde la zona cercana al Polo Norte en la que se ubica Groenlandia, Islandia y Noruega hasta el mar Cantábrico. Igualmente, incluye la costa que va desde Connecticut, en Estados Unidos,

hasta la Península del Labrador en la zona ártica de Canadá. El salmón del Atlántico está considerado como uno de los peces de mayor valor deportivo, dada su fortaleza y la lucha que inicia una vez que es capturado. Esta especie es capaz de vivir tres o cuatro procesos reproductivos.

Su longitud es de 45 cms. en promedio, con un peso promedio de 7 Kg.

Al momento de su cosecha es de un color pardo, verde o azul en el dorso.

Los lugares de cultivo se distribuyen desde la VIII a la XII región, y la engorda se da principalmente en la X región.

Esta especie cultivada tiene la ventaja de estar disponible fresco prácticamente todo el año. Su principal mercado de destino es Estados Unidos, Latinoamérica, Japón y Europa.

### **Salmón Coho o del Pacífico (*Oncorhynchus kisutch*).**

Esta especie es originaria de las costas del Océano Pacífico, introducida en Chile a principios del siglo XX. Tiene en promedio 45 cm. de longitud, llegando a un peso en el momento de su cosecha de 3 Kg., su color es verde o azul en el dorso. Las principales áreas de cultivo están entre la VIII y la XII región, y el área de engorda en la X región.

La temporada de cosecha del Salmón Coho es muy corta, habitualmente va de dos a tres meses, abarcando los meses de Noviembre a Diciembre.

Esta especie se distingue a la del Atlántico en que son semélparos, es decir, que mueren después de reproducirse. Los principales mercados de destino de esta especie son Japón y Estados





## **ANEXO 3: INFORMACION EMPRESA AQUA CHILE**

### **DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA AQUA CHILE:**

#### **HISTORIA DE LA EMPRESA:**

Aqua Chile S.A. es una empresa ubicada en la décima región en la ciudad de Puerto Montt. Es una S.A cerrada cuyo Gerente General es Alfonso Márquez de la Plata. Aqua Chile se constituyó en el año 1986 y su giro productivo es cultivadora, elaboradora y comercializadora de productos del mar.

AquaChile se ubicó en 2006 en segundo lugar en el ranking exportador con US\$117 millones, representando 10,07% de los envíos de los asociados en 2006. La compañía se perfila para esta década como una de las primeras empresas productoras de salmón a nivel mundial (Revista Aqua, abril 2007).

Las áreas de negocio de la firma abarcan el proceso productivo desde el desarrollo genético y producción de ovas hasta la comercialización del producto terminado en el extranjero.

La integración de todas las áreas del proceso completo de la producción de salmón se hizo a través de la integración de las empresas Aqua Gen s.a., Aqua Chile s.a. y Salmones Pacífico Sur s.a., tomando hoy una nueva imagen corporativa: Aqua Chile s.a.

La integración de las áreas de agua dulce y engorda se produjo en 1999. En ese entonces Aqua Chile s.a., propiedad de la familia Pucci y Pablo Aguilera contaba con 10 años de experiencia en agua dulce produciendo ovas, alevines y smolt.

En la actualidad aporta con 30.000.000 de smolt y alevines capaces de sustentar una producción de 100.000 toneladas de salmón por año, representando un 25% del mercado, y con potencial adicional para aumentar esta participación a futuro.

Por su parte, la empresa de Claudio y Humberto Fisher, Salmones Pacífico Sur s.a, comenzó con la producción de salmón en 1986, creciendo sostenidamente hasta lograr una consolidación a nivel nacional y mundial que los lleva a esperar una producción para este año de 50.000 toneladas brutas.

El conglomerado posee, además una planta de procesos de gran capacidad que, junto con el desarrollo del área genética a través de la filial especializada Aqua Gen s.a, y a un gran trabajo en el área comercial, completan los elementos necesarios para entregar un producto de calidad e identidad propia.

La empresa funciona con un área genética y de ovas, otra dedicada a la producción de smolt y una tercera que contempla la engorda, procesamiento y comercialización del salmón.

A través de Aqua Gen s.a, entidad que lleva 6 años desarrollando un proyecto genético, la mayoría de las ovas abastecen a las pisciculturas para la producción de sus propios smolt, la que a su vez es absorbida en su mayoría por el área de engorda. El salmón del atlántico constituye un 55% de la producción total, mientras la trucha y el salmón coho representan el 30% y el 15% respectivamente.

Si bien las áreas de negocio funcionan como una estructura operacional independientes, existen áreas corporativas que actúan como apoyo, como la técnica, de operaciones y de finanzas.

Por otro lado, la empresa desarrolla su actividad productiva en una extensa área geográfica, desde la IX hasta la XI región, que incluyen pisciculturas, centros de smoltificación de agua dulce y centros de cultivo en el mar. La distribución de éstos se encuentra estratégicamente

localizada, permitiendo la integración del ciclo de cada área; esto permite trabajar en forma más eficiente y disminuir los costos de operación del proceso productivo.

La planta de procesos con que cuenta la empresa, que se construyó en 1994, exclusivamente para salmones, es una de las más modernas y con gran capacidad de volumen: 60.000 toneladas de materia prima anual.

La planta además es la primera de la industria chilena en contar con certificación de análisis de puntos críticos (HCCP). Actualmente es la única en la industria que posee la certificación de la norma ISO 9002, modelo que asegura la calidad con respecto a producción, instalación y servicio.

### **DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO:**

Aqua Chile S.A. se dedica al cultivo, elaboración y comercialización de productos salmónidos. Posee 4 centros de cultivo: Chayahué, Quellón, Caleta la Arena y Melinca; y una planta de procesos ubicada en Puerto Montt.

Los centros de cultivo abastecen de materia prima (Salmón Atlántico, Coho, y Trucha) a la planta de procesos. Los productos principales que se elaboran son: salmón entero H/G y filete en la variedad fresco y congelado. La producción se destina casi en su totalidad al mercado externo, constituyéndose en los principales mercados, EE.UU para el salmón atlántico, y Japón para la trucha y el salmón Coho. También se destina parte de la producción a Europa, pero en una menor escala.

La planta de procesos posee 10.000 m<sup>2</sup> construidos. En esta área se desarrolla un proceso productivo mixto en donde se combinan operaciones manuales (eviscerado, lavado,

despinado), con operaciones apoyadas por maquinaria automática, entre las que destacan succionadora de vísceras, calibradora, y túneles de frío de convección forzada.

## **PRODUCTOS:**

La planta de procesos recibe la materia prima proveniente de los centros de cultivo y la transforma en los siguientes productos:

- ◆ Filete con piel y sin espinas (congelado y fresco)
- ◆ Filete sin piel y sin espinas (congelado y fresco)
- ◆ Pescado entero con agallas eviscerado (congelado y fresco)
- ◆ Pescado entero H/G eviscerado (congelado y fresco)
- ◆ Loins de trucha sin espinas y sin piel (congelado y fresco)
- ◆ Block de pula de salmón
- ◆ En menor medida Steak, Haramis y porciones.

**PRODUCTOS EXPORTADOS POR LA EMPRESA AQUA EL AÑO 2006:** (Directorio exportador Pro Chile, 2007)

- Filetes de salmones del Atlántico y salmones del Danubio, frescos o refrigerados
- Filetes de salmones del Atlántico y salmones del Danubio, congelados
- Salmones del Atlántico y salmones del Danubio, enteros, congelados, excepto hígados, huevas y lechas
- Trozos de salmones del Pacífico, salmones del Atlántico y salmones del Danubio
- Los demás salmones del Pacífico, descabezados y eviscerados ("HG"), congelados
- Salmones del Atlántico y salmones del Danubio, descabezados y eviscerados ("HG"), congelados
- Salmones del Atlántico (*Salmo salar*) y salmones del Danubio, enteros, frescos o refrigerados, excepto hígados, huevas y lechas.
- Los demás salmones del Pacífico, salmones del Atlántico y salmones del Danubio
- Las demás carnes de salmones del Pacífico, congeladas
- Los demás salmones del Atlántico y salmones del Danubio, congelados, excepto hígados, huevas y lechas
- Los demás salmones del Atlántico y salmones del Danubio, frescos o refrigerados

- Truchas, descabezadas y evisceradas ("HG"), congeladas
- Salmones del Atlántico (*Salmo salar*) y salmones del Danubio descabezados y eviscerados ("HG"), frescos o refrigerados

Los países a los cuales exporta la empresa Aqua son: Estados Unidos de Norteamérica, Alemania, Japón, México, Francia, Brasil, Bélgica, Israel, Tailandia, China, República Popular de Rusia, España, Italia, Corea del Sur, Suecia, Taiwán, Emiratos Árabes Unidos, Inglaterra, Ucrania, Hong-Kong, Panamá, Bulgaria, Venezuela, Dinamarca, Lituania, Vietnam, Estonia, Polonia, Finlandia, Filipinas, Canadá, Colombia, África del Sur