

| INDICE | Pag. |
|--|-------------|
| RESUMEN. | 4 |
| 1.- INTRODUCCIÓN. | 5 |
| 2.- OBJETIVOS. | 10 |
| 3.- HIPÓTESIS. | 11 |
| 4.- METODOLOGÍA. | 12 |
| 4.1.- Investigación indirecta. | 12 |
| 4.2.- Investigación directa. | 13 |
| 4.3.- Modelo de competitividad de Porter. | 14 |
| 4.4.- Tamaño de la muestra. | 16 |
| 4.5.- Recolección de encuestas. | 18 |
| 5.- RESULTADOS. | 19 |
| 5.1.- Sector demanda de equipos. | 19 |
| 5.2.- sector oferta de equipos. | 32 |
| 6.- DISCUSIÓN. | 42 |
| 7.- CONCLUSIONES. | 52 |
| 8.- BIBLIOGRAFÍA. | 54 |
| 9.- ANEXOS. | 59 |
| 9.1.- Anexo 1 (Encuesta 1) | 59 |
| 9.2.- Anexo 2 (encuesta 2) | 63 |

INDICE

| Gráficos | Pag. |
|---|-------------|
| Fig. Nº 1: Crecimiento productivo proyectado por las empresas del sector demanda. | 19 |
| Fig. Nº 2: Rango de inversión de las empresas en equipos y servicios. | 20 |
| Fig. Nº 3: Procedencia e inversiones del sector demanda de equipos por categoría. | 21 |
| Fig. Nº 4: Frecuencia de mención de equipos para la Salmonicultura. | 22 |
| Fig. Nº 5: Frecuencia de mención de infraestructura y logística. | 22 |
| Fig. Nº 6: Frecuencia de mención de equipos para el proceso. | 23 |
| Fig. Nº 7: Necesidad de compra de equipos por categoría y grado de urgencia. | 23 |
| Fig. Nº 8: Cobertura de mercado de los principales proveedores de equipos. | 24 |
| Fig. Nº 9: Criterios de influencia en la decisión de compra de equipos y servicios. | 25 |
| Fig. Nº 10: Servicios mayor mente requeridos por las empresas. | 26 |
| Fig. Nº 11: Conocimiento respecto de certificación ISO por parte de los proveedores. | 26 |
| Fig. Nº 12: Percepción del sector demanda de tecnología nacional v/s extranjera. | 27 |
| Fig. Nº 13: Areas del sector demanda que requieren un mayor grado de inversión. | 28 |
| Fig. Nº 14: Internalización del servicio a través de un departamento de mantención. | 28 |
| Fig. Nº 15: Tiempo de respuesta del servicio para el sector demanda. | 29 |
| Fig. Nº 16: Grado de satisfacción del servicio para el sector demanda. | 30 |
| Fig. Nº 17: Medios de contactos del sector demanda con sus proveedores. | 31 |
| Fig. Nº 18: Responsabilidad jerárquica en toma de decisiones de compra de equipos. | 32 |
| Fig. Nº 19: Porcentaje de participación de los princ. rubros de la oferta de equipos. | 33 |
| Fig. Nº 20: Frecuencia de mención de la oferta de equipos. | 33 |
| Fig. Nº 21: Frecuencia de mención de infraestructura y logística. | 34 |
| Fig. Nº 22: Frecuencia de mención de equipos para el proceso. | 34 |
| Fig. Nº 23: Principales servicios ofrecidos en los últimos años por el sector oferta. | 35 |
| Fig. Nº 24: Principales problemas existentes en el mercado de la oferta. | 36 |
| Fig. Nº 25: Rangos de inversión en investigación de equipos y sistemas. | 38 |
| Fig. Nº 26: Principales exigencia de parte de los clientes al mercado de la oferta. | 40 |
| Fig. Nº 27: Principales desafíos por parte de la oferta de equipos y servicios. | 41 |

| INDICE | Pag. |
|---|-------------|
| Tablas | |
| Tabla Nº 1: Satisfacción de la demanda para los equipos según su procedencia. | 21 |
| Tabla Nº 2: Participación de la oferta según tipo de empresa. | 32 |
| Tabla Nº 3: Porcentaje de participación de la oferta según procedencia. | 35 |
| Tabla Nº 4: Diferenciación de estrategia de venta del sector oferta. | 35 |
| Tabla Nº 5: Empresas de la oferta de equipos que trabajan bajo normas ISO. | 36 |
| Tabla Nº 6: Suficiencia de la mano de obra calificada para investigación. | 37 |
| Tabla Nº 7: Porcentaje de empresas dispuestas a invertir en investigación. | 37 |
| Tabla Nº 8: Empresas dispuestas a establecer convenios de investigación. | 38 |
| Tabla Nº 9: Empresas proveedoras de equipos que externalizan el servicio. | 39 |
| Tabla Nº 10: Empresas que presentan problemas con sus clientes en la prestación de servicios. | 39 |
| Tabla Nº 11: Clientes que exigen más de lo necesario según los proveedores. | 40 |

RESUMEN.

El presente estudio analiza el mercado y el servicio post venta de equipos destinados a la industria salmonicultora Chilena; se realizó una investigación de la oferta, la demanda, mediante encuestas, entrevistas, investigación bibliografica entre otras.

La tecnología y servicios existentes en la salmonicultura nacional fueron divididas en tres categorías: Equipos para la Salmonicultura, infraestructura y logística y equipos para el proceso. La alta demanda observada en equipos para la salmonicultura es cumplida en su totalidad por el sector de la oferta, en cambio, en equipos para el proceso, donde a pesar de existir una amplia demanda, la oferta no ha logrado satisfacer ese nicho, convirtiéndose en una importante información para el establecimiento de un nuevo negocio.

Se observó la existencia de una multitud de empresas proveedoras, siendo directamente proporcional con el crecimiento de las empresas productivas, y cabe destacar que durante los últimos años la tendencia ha sido diferenciarse principalmente por el servicio post venta.

Como percepción de la oferta se encontró una insuficiencia de masa crítica, lo cual, según este trabajo, debe ser mejorada mediante capacitaciones. Además, es importante mencionar el esfuerzo observado en las empresas proveedoras por lograr una estandarización de normas internacionales y planes de calidad.

Se determinó finalmente la necesidad de un mayor acercamiento de parte de los proveedores hacia las empresas productivas y lograr establecer convenios con entes de investigación y desarrollo para un mejoramiento de la tecnología nacional.

I. INTRODUCCIÓN.

La acuicultura es una importante fuente de alimentos, empleos e ingresos a escala mundial. De acuerdo con cifras de la FAO, la producción de la acuicultura en el mundo en el año 1999 mostró un leve incremento alcanzando 33,3 millones de toneladas, en relación con la producción de 1998 que fue de 30,8 millones de toneladas. Esta producción equivaldría al 26,6% de la producción total de la pesca y la acuicultura de 1999, la cual alcanzó los 125 millones de toneladas (FAO, 2000).

Así, la acuicultura emerge como una actividad que abre nuevas fronteras en esta economía globalizada, además, confrontando con las estimaciones más recientes sobre demanda potencial y oferta de productos pesqueros para la alimentación humana, se evidencian avances de gran magnitud, que solo podrán ser resueltos mediante cosechas de cultivos marinos y de agua dulce. Este marco mundial deja entrever, la base de sustentación en la acuicultura y garantiza el desarrollo de manera vertiginosa en las próximas décadas (FAO, 2000).

Chile, en el año 2000, pese a haber registrado una baja en los precios para algunos productos de exportaciones para algunas especies, el sector en general experimentó un notable aumento, de hecho el 56% de las especies exportadas con relación a la pesca, provino de las actividades de cultivos. En este contexto, el salmón es el gran representante en esta actividad (IFOP, 2000). El crecimiento de las salmoneras está siendo acompañado por el surgimiento de nuevas tecnologías (Salmonicultura N° 22, 2001), y la decisión de incorporar una nueva maquinaria depende de gran cantidad de factores que van desde el mercado objetivo y sus demandas de calidad, hasta las normas medioambientales y su aplicación práctica.

Chile como segundo exportador mundial de salmón cubre mercados tan importantes como Japón, EEUU y la Unión Europea, que demandan una alta calidad

desde la etapa de cultivo hasta la cosecha y procesamiento, es decir una calidad total (Aquanoticias N° 53, 2000).

Actualmente, es importante destacar que en la salmonicultura nacional no sólo se requiere de la diversificación de los mercados, sino también colocar distintos productos con un valor agregado, con lo cual Chile ha logrado consolidar su posición como un gran productor de salmones (Salmonicultura N° 27, 2002).

Durante los últimos cinco años la mayor parte de las innovaciones tecnológicas para piscicultura han apuntado a objetivos como: aumentar la productividad, automatizar los sistemas de control, recircular y mejorar la calidad del agua y, manejar los ciclos de producción (Aquanoticias N° 50,1999).

Dentro de los continuos procesos de reestructuración que vive la industria, la mayoría de las empresas están realizando fuertes inversiones para incorporar tecnología adecuada a la situación productiva actual del país y a las metas que se han propuesto para el 2010 y 2020. Debido a eso, se ha registrado un aumento o modernización en maquinaria y equipos, y la inserción de nuevos sistemas que antes no existían, con el objeto de optimizar los procesos de cultivo.

Es necesario resaltar, que toda esta gran envergadura en el desarrollo de la acuicultura, ha llevado consigo efectos ambientales por razones tan variadas que van desde la inexperiencia inicial en las técnicas de cultivo, la ausencia de tecnologías apropiadas para la alimentación, descuido en las operaciones hasta el escaso conocimiento en el manejo ambiental, como el tratamiento de las aguas de cultivos.

Normativas cada vez más exigentes, mercados preocupados del medio ambiente y la necesidad de diferenciarse de los competidores ofreciendo una producción limpia, obligan al rubro a implementar sistemas de tratamiento acordes

con las necesidades de cada empresa. Pese al magro desempeño de la industria mundial del salmón, varios hechos positivos han rodeado al ambiente nacional, como la consolidación de aspectos normativos claros a través del reglamento ambiental para la acuicultura (RAMA), reglamento sanitario y las medidas reglamentarias (Salmonicultura N° 27, 2002).

El aspecto sanitario en plantas de proceso a través de la pesquisa de cualquier foco de contaminación es una preocupación constante, también el transporte y tratamiento de los riles, por lo cual se han implementado sistemas de información y control automático que permiten conocer en tiempo real el progreso de una línea de producción en cualquier momento del proceso (Aquanoticias N° 53, 2000).

Para el manejo total de la calidad, la tecnología es fundamental y estratégico capacitar al recurso humano y brindar condiciones dignas de trabajo a los operarios para, incrementar en conjunto la productividad laboral, la calidad y el manejo de las tecnologías que se han ido incorporando en las diferentes etapas de producción (Aquanoticias N° 53, 2000; Salmonicultura N° 47, 2002).

Un aspecto muy ligado a la adquisición de nuevas tecnologías es la asistencia y el respaldo que preste la empresa proveedora, existen diversos factores que varían de acuerdo a la realidad de cada cliente o empresa, por ejemplo, son requeridos el reconocimiento, confiabilidad, precio, la certificación de sus productos, profesionalismo, la eficiencia, la solvencia en investigación, facilidades en repuestos, servicios de mantenimiento, garantías (Aquanoticias N° 50, 1999) y la asistencia post venta a través de personal altamente capacitado.

Los salmoneros necesitan tener un soporte de servicios integrales lo más profesional, versátil y eficiente posible; que produzca economías y contribuya con valor agregado al proceso productivo en su conjunto (Aquanoticias N° 71, 2002).

En este contexto, la posibilidad de generar alianzas estratégicas entre la industria proveedora y las empresas de cultivo, es una alternativa poco explorada que requiere del conocer lo que realmente se necesita en un determinado caso por los proveedores, pero es responsabilidad de los salmoneros acoger las sugerencias de quién presta el servicio de venta e instalación de los equipos, optando por la economía o verdadera calidad, evitando cualquier riesgo (Salmonicultura N° 22, 2001).

Según Mario Pumarino, Gerente General de *Aquasaam* (Aquanoticias N° 71, 2002), “en los nuevos tiempos se exigirán compañías de servicios grandes y con productos a la altura de las exigencias impuestas por las normas de certificación internacional. Deberán ser aliadas estratégicas del productor, empresas sólidas, capaces de dar rápidas respuestas a las verdaderas demandas de quienes están en la producción misma del salmón. Ello con las suficientes garantías de calidad y en un contexto que demuestre preocupación por el cuidado al medio ambiente”.

Entre los cinco y diez años venideros, todos estos avances en tecnología se conseguirán mediante la incorporación y adaptación originada en el extranjero, ya que la capacidad de desarrollo local se evidencia como limitante, básicamente por razones de aporte presupuestario deficiente y por la carencia de masa crítica, en las investigaciones en curso. La experiencia ha demostrado que resulta más barato y rápido pagar por paquetes tecnológicos ya desarrollados (Wurmann, 2000).

Para favorecer el desarrollo nacional de técnicas e ingenierías adecuadas a los diversos entornos y especies en cultivo, es importante que el estado debe

priorizar un menor número de proyectos, pero con claras posibilidades de éxito y en las manos de instituciones que dispongan de las capacidades para alcanzar los objetivos deseados, es decir, una mayor eficiencia en la asignación de recursos, ya que es imprescindible generar bases científicas para desarrollar tecnologías que representen innovaciones realmente útiles, las cuales podrían ser transferidas rápidamente a la industria (Salmonicultura N° 22, 2001).

El análisis del mercado y la caracterización de la industria de equipos y servicios post-venta en salmonicultura se realizará usando el modelo competitivo de Porter, donde se evaluarán elementos como: Barreras de entrada, competidores, clientes, proveedores y productos, servicios alternativos, con un componente adicional denominado “Red de Valor” que propone que en los negocios además de haber competencia entre estas cinco fuerzas, existe la cooperación posible a través de la formación de alianzas estratégicas (Del Sol, 2000). En este sentido, la industria salmonera nacional está tomando conciencia de esto; ya que existe una interacción entre productores y autoridades con proveedores de insumos, equipos y servicios, orientados a buscar la competitividad internacional.

Actualmente se está desarrollando una organización o *cluster* en la que intervienen diferentes etapas del proceso productivo hasta llegar a los bienes y servicios finales. Un Cluster es una integración vertical completa compuesta por el sector privado, que une a productores y empresas de servicios; el Estado, y entidades técnicas o de investigación, que trabajan juntos en beneficio del desarrollo de una industria. Además, significa evitar costos de ineficiencia y trabajar organizados, agregando valor a la cadena (Aquanoticias N° 7, 2002).

II. OBJETIVOS.

2.1. OBJETIVO GENERAL:

- Estudiar el mercado de equipos, sistemas y el servicio post-venta para la industria salmonera nacional.**

2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- Estimar el crecimiento potencial de la industria de equipos y servicios, en el cultivo de salmónidos.
- Definir la variedad de tecnología de equipamiento y servicio post-venta para la salmonicultura existente en Chile.
- Evaluar la capacidad instalada en el mercado, estándares de calidad y medios de relación entre oferta y demanda.
- Determinar los elementos de decisión de la demanda, suficiencia de mano de obra calificada y vías de investigación e inversión.
- Obtener respuestas de opinión, que permitan validar los resultados de las apreciaciones que se obtengan en este estudio.
- Proporcionar herramientas de información para establecer estrategias con las que abordar el mercado de equipos y servicios en la salmonicultura o para la viabilidad de desarrollo de eventuales proyectos empresariales.

III. HIPÓTESIS.

Debido a que la acuicultura, y específicamente la salmonicultura, se viene consolidando como una de las industrias de mayor crecimiento dentro del quehacer económico de Chile, ya que este rubro generará retornos cercanos a los 3000 millones de dólares, con un volumen de producción de 565 mil toneladas netas exportadas al año 2010, generará continuos procesos de reestructuración en la industria, la mayoría de las empresas y realizarán en un futuro próximo fuertes inversiones para incorporar tecnología adecuada a la situación productiva actual del país y a las metas que se han propuesto para el 2010 y 2020.

Debido a lo anterior, la industria de equipos y sistemas no sería capaz de absorber la gran demanda que se proyecta para los próximos años, generando una incapacidad de entregar un servicio integral, relacionado con el desarrollo de sistemas y entrega de un servicio post venta netamente nacional con estándares de calidad internacional y que se adecuen a las necesidades reales de los clientes.

Es por eso, que el estudio de mercado pretenderá establecer la acertividad de esta interrogante que se presenta hoy en día en la acuicultura nacional.

IV. METODOLOGÍA.

Todas las técnicas o metodologías exploratorias permiten aumentar el grado de familiaridad con problemas relativamente desconocidos. Las técnicas exploratorias se caracterizan por ser menos formales, más flexibles y de menor costos que las formales por lo que solo pretenden explorar, describir y proyectar una situación dada, determinada por el objeto de estudio. Además, permiten determinar tendencias e identificar relaciones potenciales entre las variables que se estudian (Osses,1998).

La metodología utilizada para abordar esta investigación consta de los siguientes pasos:

4.1 INVESTIGACIÓN INDIRECTA.

4.1.1. PUBLICACIONES.

Este método de investigación se realizó a través de la recopilación de información estadística, bibliográfica e Internet tanto en Chile como en el extranjero.

4.1.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS DISTINTAS EMPRESAS DE SERVICIO.

Comprendió las distintas tecnologías, protocolos e infraestructuras en la industria de equipos, y del servicio post-venta en la salmonicultura (Hernández, 1998).

4.2. INVESTIGACIÓN DIRECTA

4.2.1. ENCUESTAS:

El estudio se concentró en realizar una encuesta a las empresas del rubro, considerando los parámetros descritos. Estos contemplaron preguntas cerradas además de respuestas de opinión con el objeto de validar y respaldar las apreciaciones realizadas.

Dentro de la clasificación existente para este tipo de muestras se consideró oportuno separar a las empresas por módulos de investigación clasificándose en:

Modulo 1: Mercado de oferta. En este modulo se abarcaron las empresas que proveen tanto de equipos como servicios a la industria salmonera (Anexo 1).

Modulo 2: Mercado de la demanda. La componen las áreas de cultivo en la salmonicultura en Chile (Anexo 2).

Estos módulos en sí se subdividieron en 3 partes:

- Equipos y sistemas en salmonicultura.
- Servicio post-venta
- Otros: Donde de ven los canales de distribución de la información y opiniones generales sobre la encuesta.

El sistema de encuesta que se realizó para este estudio de mercado, se basó principalmente en los dos sistemas de preguntas utilizadas normalmente para este propósito.

Preguntas cerradas: Para facilitar la contabilización electrónicamente después de ser completados mediante un formulario que facilite el manejo por computadora. Cada pregunta tuvo una respuesta numérica o respuestas simples, como por ejemplo la edad del respondiente, si o no, o un número fijo de selecciones predeterminadas, una de las cuales debe ser elegida por el encuestado (Hernández, 1998)

Preguntas abiertas: Se consideraron preguntas abiertas, las cuales permitieron al encuestado la libre expresión de una respuesta no estructurada, además de expresar algunas peculiaridades y matices del significado de la respuesta, con el fin de obtener opiniones lo más valederas posibles sobre la industria encuestada (Hernández, 1998)

La entrevista fue diseñada para ser contestada por gerentes de operación o encargados de producción o de proyectos, con el objetivo de obtener datos más confiables a la hora de interpretar dicha encuesta (Hernández, 1998). A cada encuestado se le explicó las razones de la misma y se les dieron garantías de que la información proporcionada por ellos se tendrá en la más absoluta confidencialidad, y que los resultados de esta estarán para su completa disposición.

4.3. EL MODELO DE COMPETITIVIDAD DE PORTER

Los instrumentos fueron diseñados de manera tal que respondiera al objetivo planteado, y para ello se usó el modelo estratégico de caracterización de la industria propuesto por **Porter** (1988) que fue aplicado a la industria de equipos y servicio post-venta en la salmonicultura.

Consecuentemente, la encuesta fue diseñada de manera tal que mediante las preguntas realizadas se obtuviera:

- La caracterización de la industria de equipos y servicio post- venta en la salmonicultura usando el modelo de las fuerzas competitivas de Porter.
- La caracterización de la oferta de servicio post- venta y equipos tecnológicos para la salmonicultura.
- La caracterización de la demanda de servicio post- venta y equipos tecnológicos para la salmonicultura.

En el modelo de competitividad de Porter se caracterizaron los siguientes elementos:

Barreras de Entrada

En este punto se buscó identificar los potenciales entrantes y caracterizar principalmente el tipo de relación que mantienen las empresas con sus proveedores, y la integración vertical que existe en las mismas empresas .No se consideraron aspectos regulatorios que exceden el ámbito de éste estudio.

Competidores

Se identificaron empresas líderes del mercado y la fragmentación de la industria. Además se caracterizaron las condiciones de oferta que son tratadas en forma especial debido a su relevancia. No se enfatizó en las barreras de salida de la competencia (tales como inversiones ya realizadas, etc.).

Clientes

En términos de competitividad se buscó caracterizar y cuantificar la demanda evaluando el poder de negociación de los compradores y su percepción

sobre las variables de decisión. El poder de negociación se determinó por muchas variables (tal como el grado de fragmentación de los compradores, etc.).

Proveedores

Es el recurso humano que está detrás de la venta de equipos y del servicio post-venta y en este sentido, se caracterizó la existencia de profesionales que realizan en éste momento consultorías en forma independiente.

Productos y Servicios Alternativos

Se considera como producto y servicio alternativo (sustituto), la compra de equipos tecnológicos que entregan una solución pre-hecha que sustituye al diseño de ingeniería que se debería haber realizado. Caracterizando estos elementos se pueden establecer mediante un análisis **FODA** las Oportunidades y Amenazas que existen para el mercado, basándose previamente en una caracterización interna del mismo con sus fortalezas y debilidades, una vez que este se haya definido (Osses, 1998). Con ello se contó con las herramientas para definir acciones estratégicas en un eventual plan de negocios, en este caso, la posibilidad de fabricar tecnología y desarrollo de equipos y sistemas netamente nacionales que cumplan con parámetros de calidad internacionales y con un servicio post-venta ad-hoc a las necesidades del medio.

4.4. TAMAÑO MUESTRAL.

En este trabajo se obtuvo una muestra probabilística de las empresas que participan en el negocio (demanda) y para esto se aplicó el método denominado *“estimación de un total poblacional para el muestreo aleatorio simple”* (Scheaffer et al., 1987).

Para el cálculo del número mínimo de empresas salmoneras que debieron ser encuestadas (n) se utilizó la siguiente fórmula:

$$n \geq \frac{S^2 N t^2}{S^2 t^2 + e^2 N}$$

Donde:

n = Cantidad de empresas a encuestar.

S² = Desviación estándar.

N = Total de empresas pertenecientes a la demanda.

t² = Valor constante *t*-Student con un 95% de confianza.

e² = Error relativo de estimación.

Reemplazando se tiene: $n \geq \frac{(7.857,45)^2 \times 42 \times (1,96)^2}{((7.857,45)^2 \times (1,96)^2) + ((3.095)^2 \times 42)}$

$$n \geq 16$$

por consiguiente, la muestra mínima de empresas a encuestar es de 16, lo que en este caso se superó, al lograr encuestar a 22 empresas del rubro salmonicultor, de un total de 42 empresas registradas en la Asociación de Salmoneros lo cual representa un total 76,48 % de la producción total de la industria.

Para el caso del sector oferta, se utilizó el método no probabilístico, que es un procedimiento de selección informal y un poco arbitrario, ya que no se puede calcular el error estándar, es decir, no se puede calcular con que nivel de confianza para poder hacer una estimación. La ventaja de este tipo de muestra es su utilidad en muestras dirigidas, donde es necesaria la opinión de sujetos expertos en el tema. (Hernández, 1998).

4.5. RECOLECCION DE ENCUESTAS.

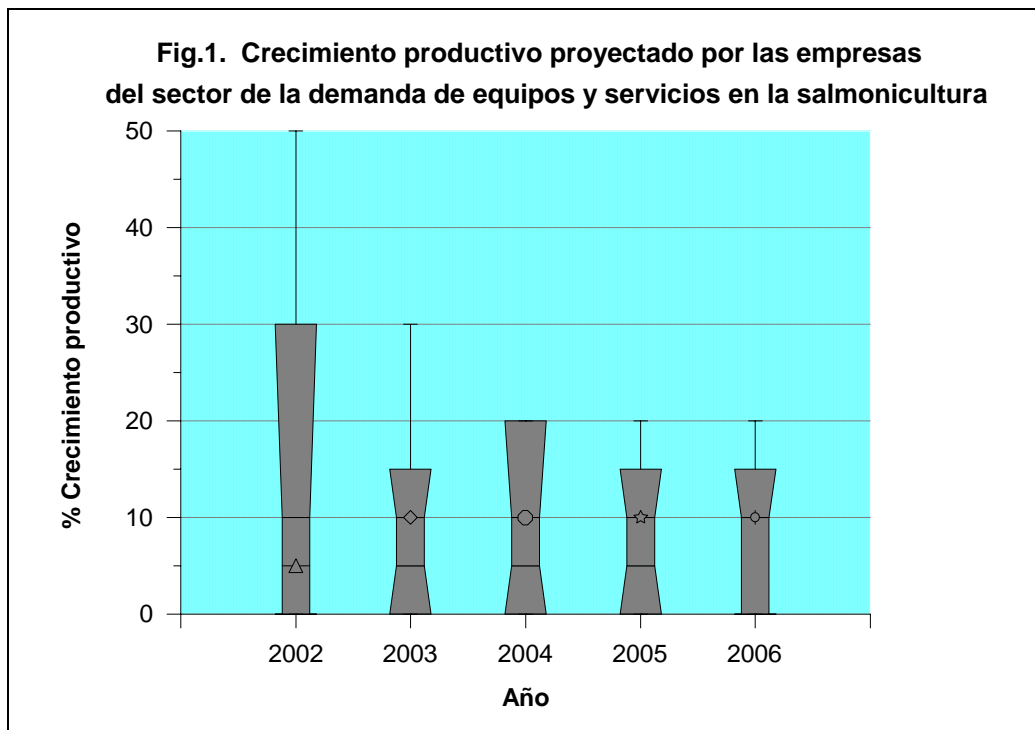
Una de las actividades más complicadas fue la selección del tipo de entrevista. Esta selección es la decisión más importante que se presenta en el diseño de una investigación de mercado por encuesta (Pope, 1991), ya que el tipo de entrevista puede determinar la objetividad de la información que se extrae de ella.

Para mejorar la recolección de los datos y aumentar la objetividad de esta tesis, se consideraron dos opciones: La entrevista en persona, lo cual permite una mayor efectividad en la obtención de la información y la entrevista por correo que se aplicó en aquellas empresas en las cuales los informantes se encontraban geográficamente dispersos.

La desventaja que debe ser superada según Pope (1991) en las entrevistas por correo es que no más de un 5 a 10% será devuelto, lo cual en cierta parte se evitó gracias a una carta de presentación con el patrocinio de la Asociación de Industrias del Salmón de Chile, y el compromiso de entregar los resultados una vez terminado dicho estudio.

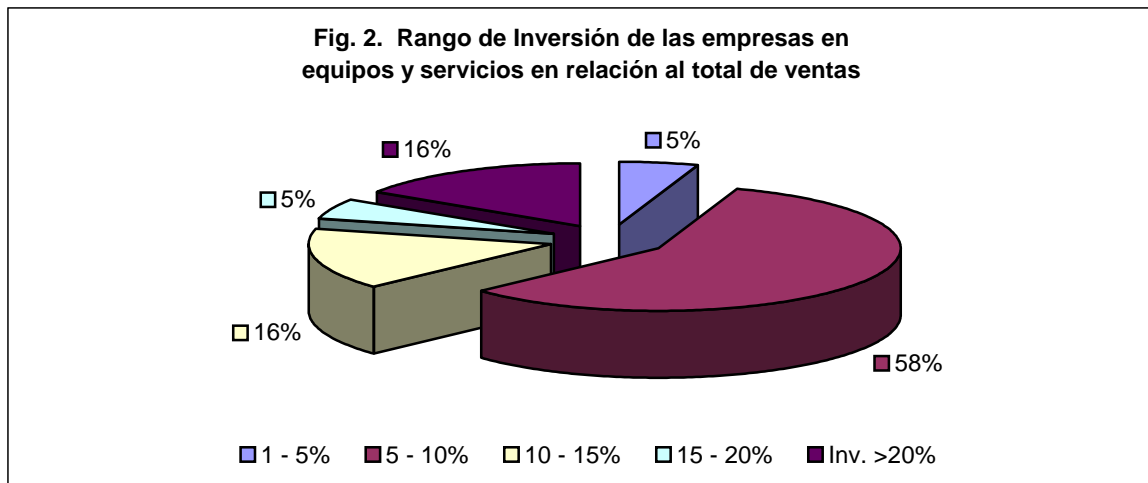
V. RESULTADOS.

Para lograr tener una apreciación de la inversión que realiza anualmente la industria salmonera en equipos y servicios es necesario conocer una estimación del crecimiento productivo de las empresas, el cual está señalado en la siguiente figura según los resultados arrojados por la encuesta.

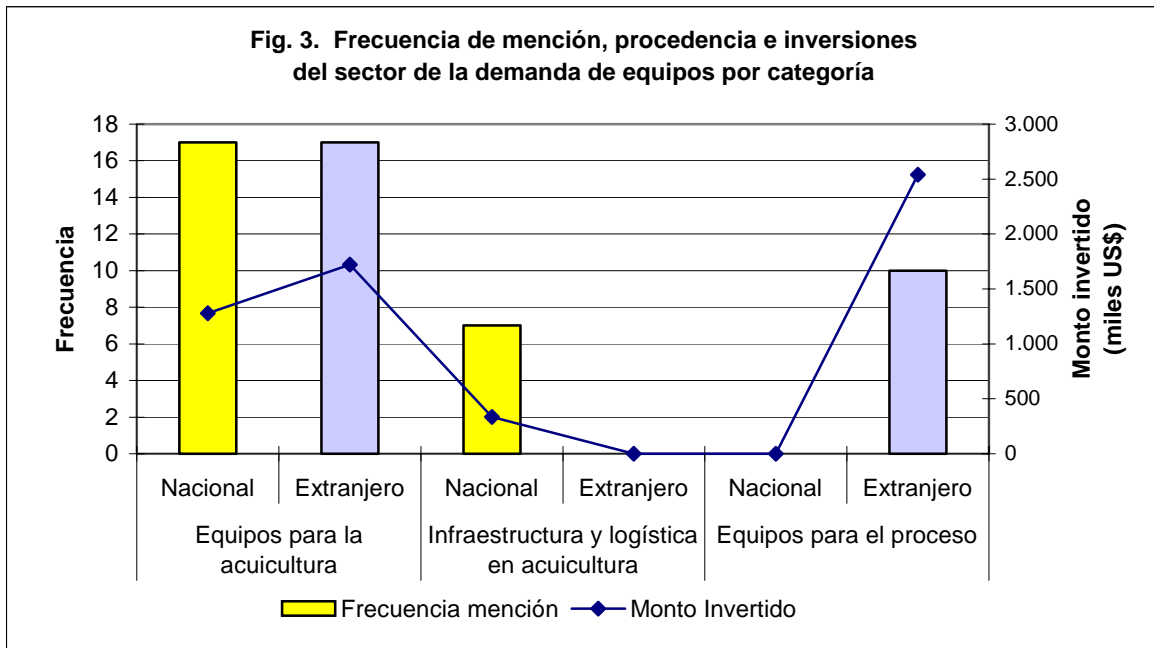


De acuerdo a los datos recolectados de la encuesta a la demanda de la industria de equipos y servicios para la salmonicultura, estas empresas coinciden en un 58% que la demanda de equipos y servicios se encuentra linealmente relacionada con el crecimiento en la producción, mientras que el 42% restante sugirió que no necesariamente un crecimiento debe estar acompañado por la compra de nuevos equipos, sino que pasaría más bien por un tema de eficiencia en el uso de los recursos tecnológicos existentes.

De las 22 empresas encuestadas constituyentes de la demanda de equipos y servicios en la salmonicultura, fueron encontrados diferentes rangos de inversión respecto al total de ventas, encontrándose que un 58% de las empresas invertían entre un 5 a 10% de sus ingresos por ventas en la compra de equipos y servicios, según lo observado en la figura N° 2.



No obstante, las inversiones realizadas en la adquisición de tecnología no están dirigidas en su totalidad a empresas nacionales. En cuanto a la cuantía de estas inversiones en relación a la frecuencia de mención de los equipos por categoría y procedencia en los dos últimos años (2000 y 2001), fue encontrado que los equipos para la acuicultura eran 50% nacionales y 50% extranjeros, mientras que la infraestructura y logística en acuicultura utilizada es 100% nacional y los equipos para el proceso 100% extranjeros, observándose que las mayores inversiones se concentran en esta última categoría (Figura 3).



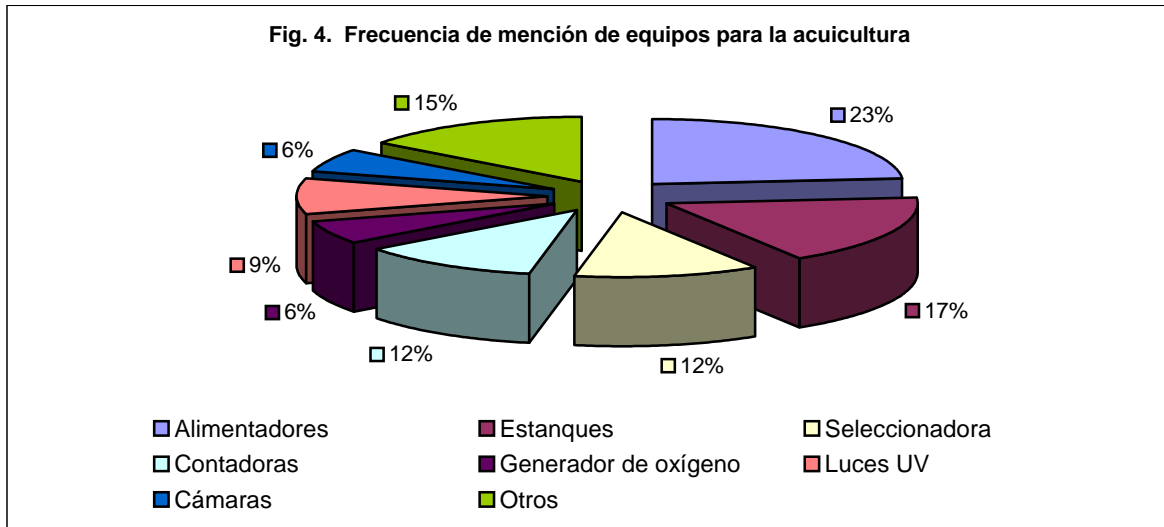
En cuanto al grado de satisfacción por procedencia prestado por los equipos varió en general de satisfactorio a regular, según lo observado en la siguiente tabla:

Tabla 1. Grado de satisfacción del sector de la demanda prestado por los equipos según procedencia y categoría

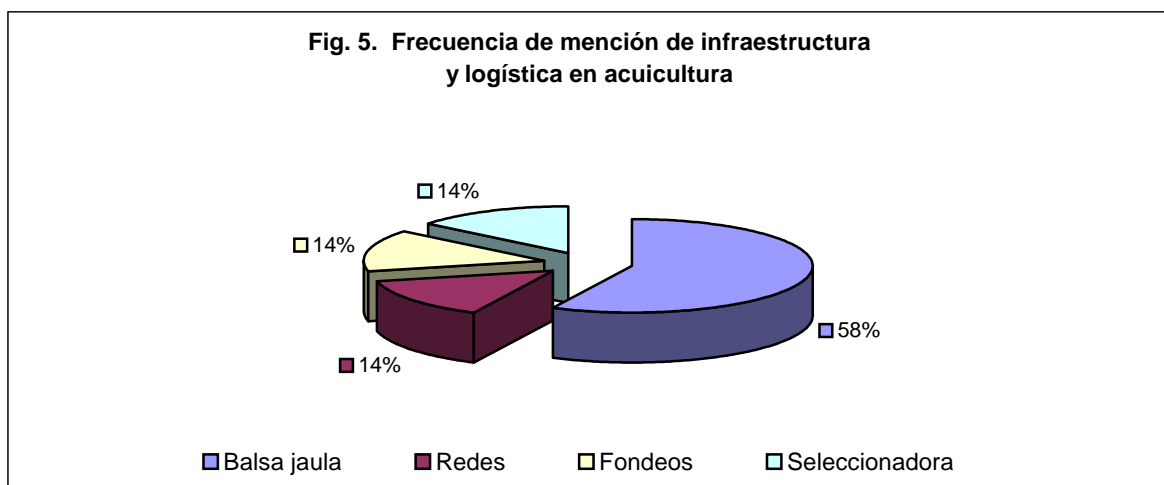
| Categoría | Procedencia | Grado de satisfacción | | |
|--|-------------|-----------------------|---------|-----------------|
| | | Satisfactorio | Regular | Insatisfactorio |
| Equipos para la acuicultura | Nacional | 12 | 4 | 1 |
| | Extranjera | 8 | 7 | 2 |
| Infraestructura y logística en acuicultura | Nacional | 3 | 4 | 0 |
| | Extranjera | 0 | 0 | 0 |
| Equipos para el proceso | Nacional | 0 | 0 | 0 |
| | Extranjera | 7 | 3 | 0 |

La frecuencia de mención de equipos adquiridos por las empresas durante los 2 últimos años se detalla en las siguientes figuras separadas por categoría.

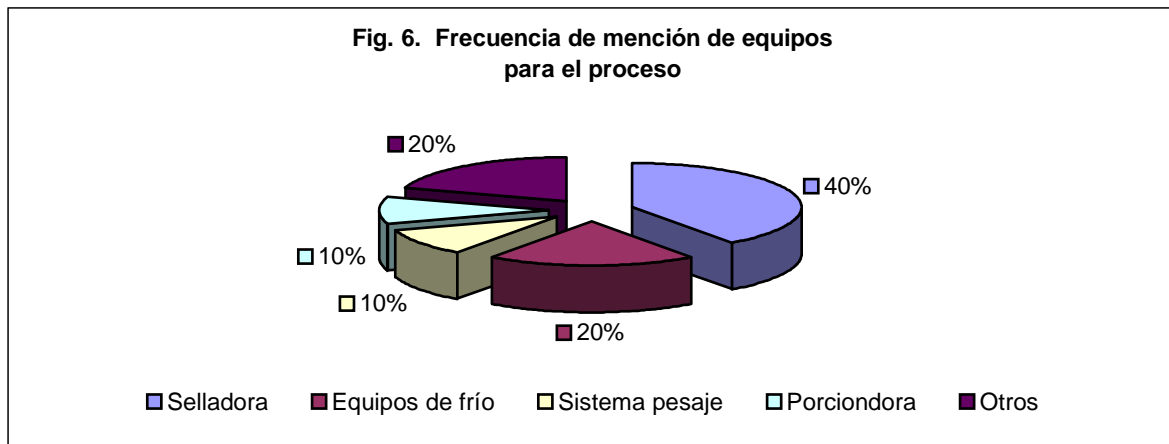
En equipos para la acuicultura, los alimentadores captan la mayor frecuencia de mención con un 23%, seguidos por estanques con un 17%, otros equipos con 15% y, finalmente seleccionadoras y contadoras con un 12% de mención (Figura 4).



Respecto a la infraestructura y logística en acuicultura, la adquisición de equipos recientes estuvo dominada por balsas jaulas con un 58%, seguidos de redes, fondeos y seleccionadoras con un 14% de mención cada una (Figura 5).

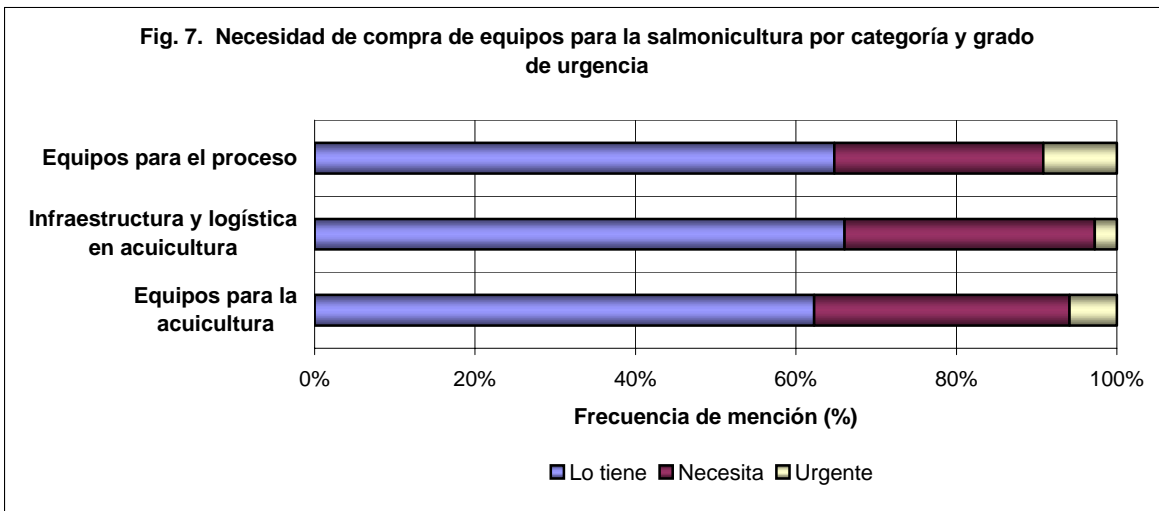


Mientras que en la adquisición de nuevos equipos para el proceso, los mayormente mencionados fueron las máquinas selladoras con un 40%, seguidos por equipos de frío y otros equipos con un 20%, sistemas de pesaje y porcionadoras con un 10% de mención (Figura 6).

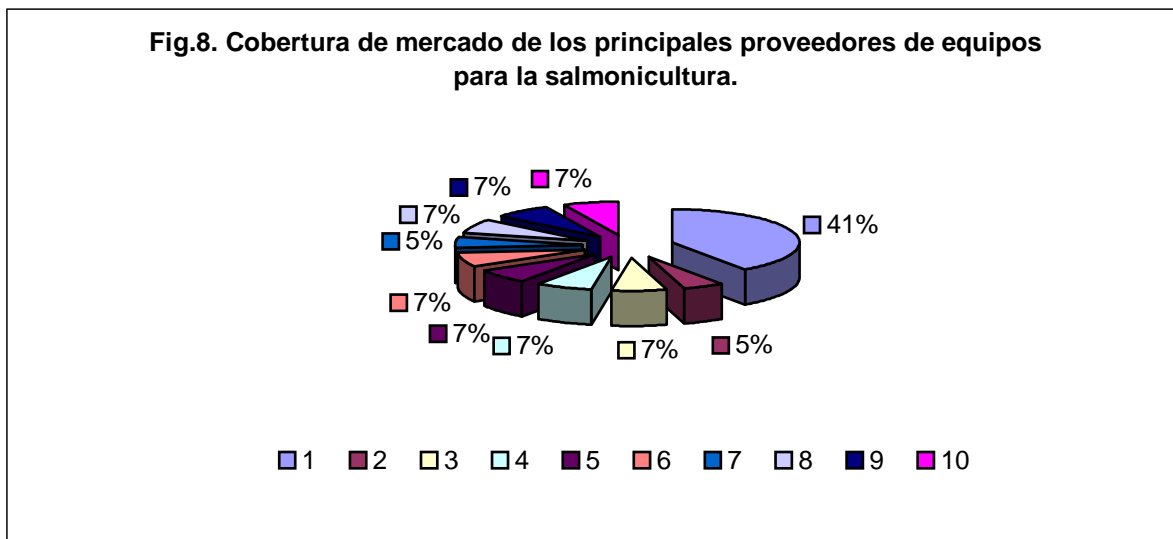


Las empresas del sector de la demanda de equipos y servicios en acuicultura respondieron ante la necesidad de compra de equipos por categoría y grado de urgencia, observándose que en equipos para el proceso es donde se concentra la mayor urgencia en la necesidad de adquisición de nuevas máquinas, luego se perfilan los equipos para la acuicultura y finalmente infraestructura y logística en acuicultura.

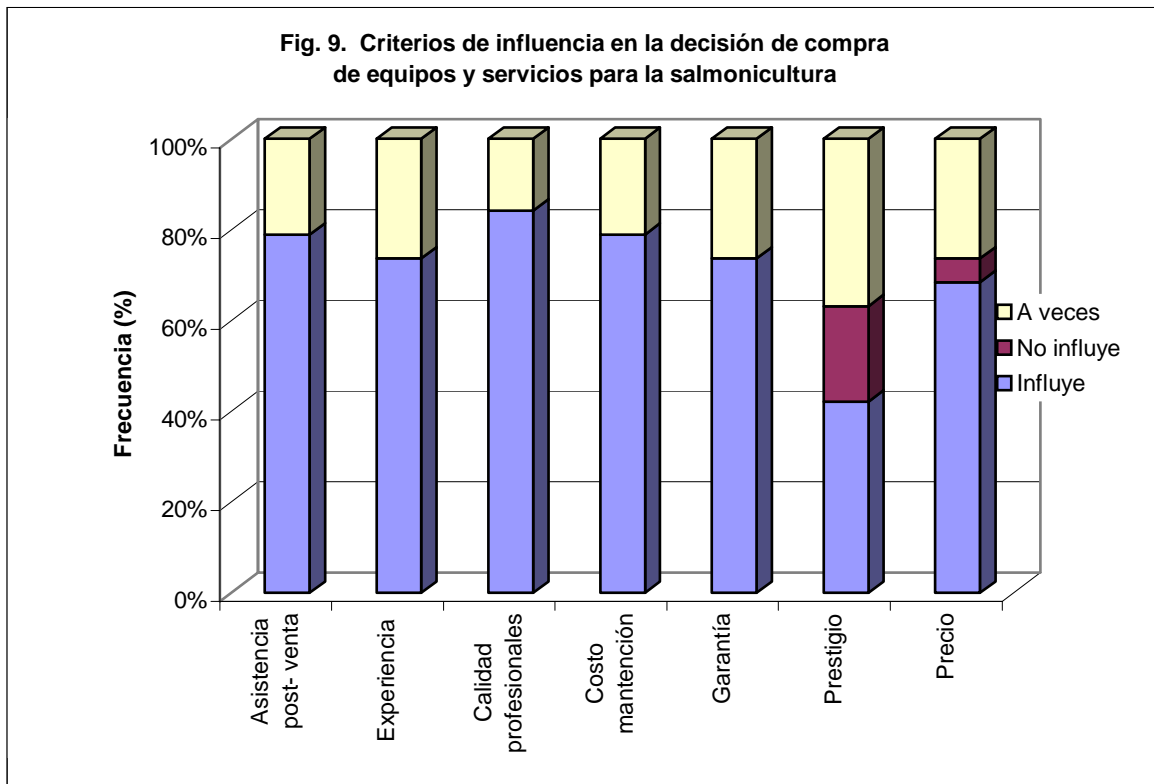
En general, para las tres categorías fue mencionado cerca de un 40% de necesidad o urgencia de compra en equipos (Figura 7).



Al preguntar a las empresas del sector de la demanda de equipos y servicios para la salmonicultura acerca de sus principales proveedores, estas nombraron diferentes empresas, las cuales fueron graficadas en la figura 8 significando la cobertura relativa del mercado de equipos y servicios. Debido a la multitud de empresas resultantes, las menos mencionadas fueron agrupadas en una categoría "otros", además debido a la confidencialidad de estos datos, cada empresa fue rotulada con un número.

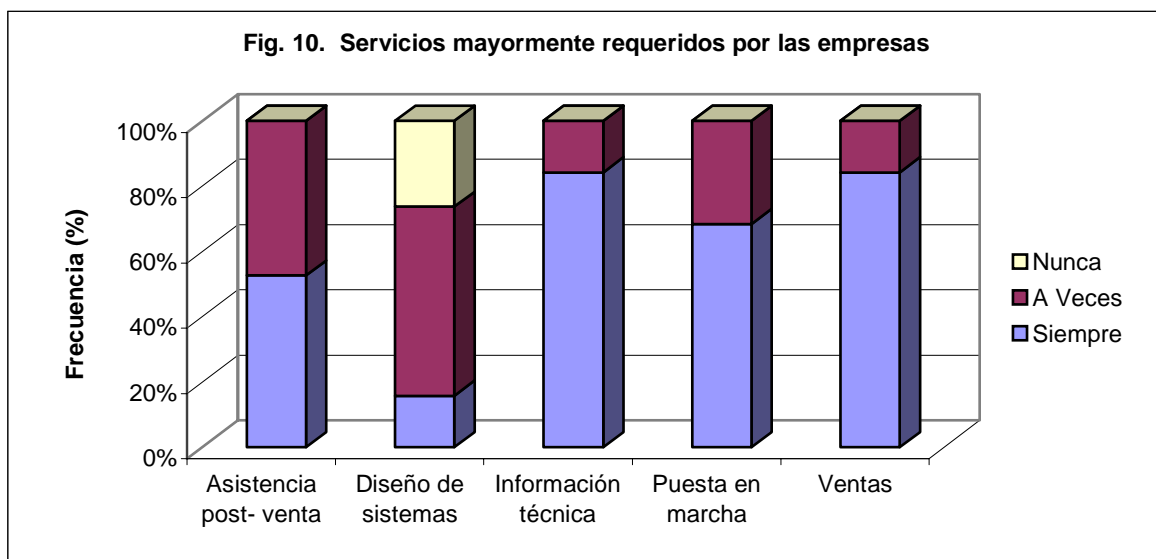


Como criterios de selección de sus proveedores, las empresas del sector de la demanda coincidieron en un 80% que la calidad de los profesionales es el factor más influyente, seguido de la asistencia post venta, costo de mantenimiento, experiencia y garantía, mientras que para los factores prestigio y precio solo un 40 y 60% respectivamente de los encuestados los mencionaron como influyentes (Figura 9).



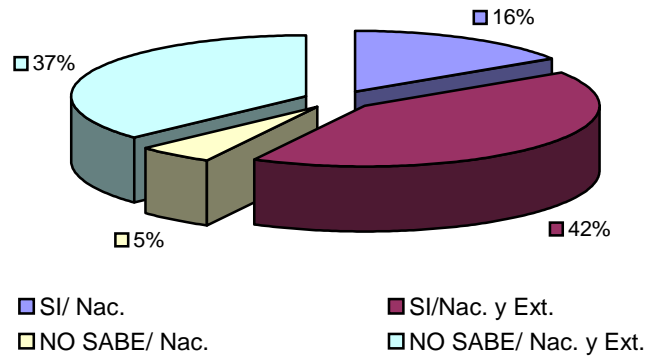
De acuerdo a las proyecciones de crecimiento de las empresas encuestadas, solo un 37% de ellas respondieron que son capaces de afrontar sus niveles de crecimiento con el equipamiento que ya poseen; mientras que el 63% restante respondió que necesitan adquirir nuevos equipos y/o infraestructura para crecer al ritmo proyectado.

En cuanto a los servicios comúnmente demandados por las empresas, se encontró que cercano a un 80% de ellas requerían siempre de asistencia en la venta de equipos junto a información técnica, mientras que servicios de puesta en marcha de equipos y sistemas eran siempre requeridos por un 60% de las empresas encuestadas. Por otra parte, la asistencia post venta y el diseño de sistemas eran siempre requeridos en un 42 y 10% de las empresas encuestadas respectivamente (Figura 10).



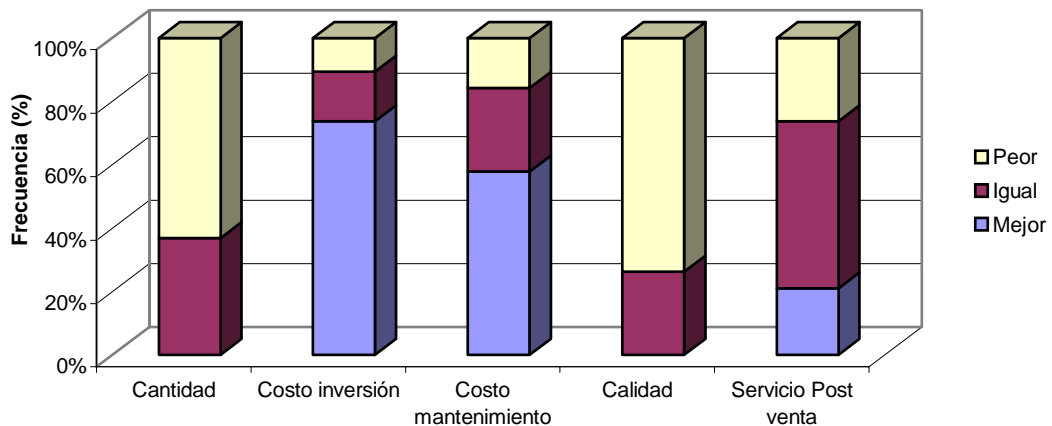
Respecto al conocimiento de las empresas del sector de la demanda de equipos y servicios si sus proveedores cuentan con certificación de calidad ISO, fue encontrado que un 58% de las empresas trabajaban con proveedores certificados, de los cuales 16% eran nacionales y 42% nacionales y extranjeros; el 42% restante de las empresas no tenía conocimiento acerca de si sus proveedores estaban o no acreditados, de los cuales, un 5% trabajaban con proveedores nacionales y un 37% con nacionales y extranjeros (Figura 11).

Fig. 11. Conocimiento del sector de la demanda respecto a certificación de calidad ISO de sus proveedores nacionales y/o extranjeros

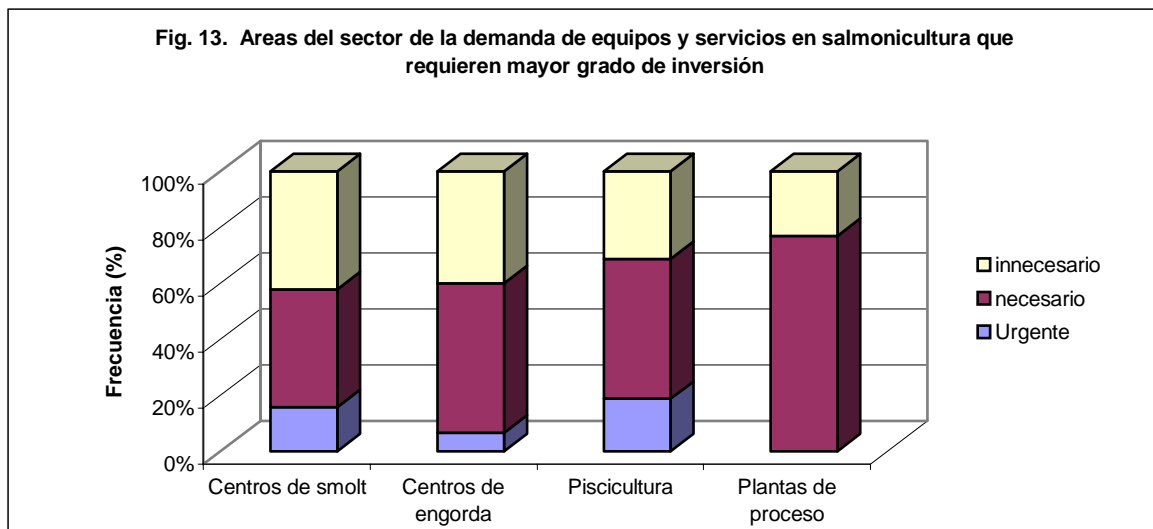


Al preguntar a las empresas del sector de la demanda acerca de su percepción de la tecnología nacional v/s extranjera, un 74 y 58% de ellas coincidieron en que el costo de inversión y mantenimiento respectivamente son mejores, es decir, más económicos para la tecnología nacional. Sin embargo, el 63 y 74% de los encuestados evaluaron como peor a la tecnología nacional en cuanto a cantidad u oferta y calidad respectivamente; mientras que el servicio post venta fue encontrado como igual por un 53% de las empresas encuestadas (Figura 12).

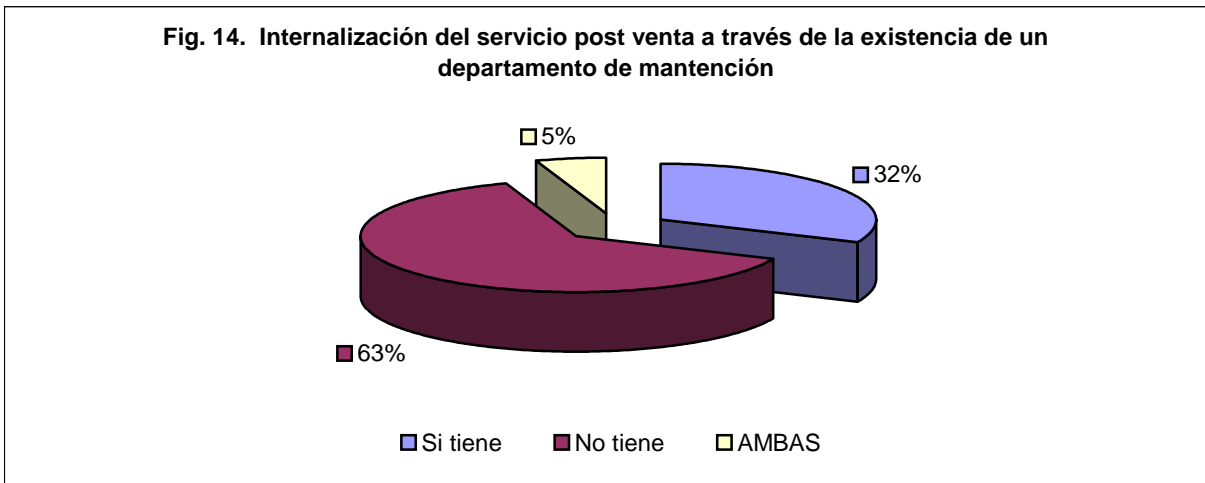
Fig. 12. Percepción del sector de la demanda de la tecnología nacional v/s extranjera



Al pedir a las empresas del sector de la demanda de las diferentes categorías que estimaran su grado de necesidad de equipos y servicios para optimizar sus procesos productivos, fue encontrado que un 77% de las plantas de proceso tenían la necesidad de compra o contratación de equipos y servicios, alrededor de un 50% de las pisciculturas y centros de engorda se encontraban ante esta misma necesidad. Sin embargo, sobre un 40% de los centros de smolt y engorda consideraron como innecesario adquirir o contratar nuevos equipos y servicios (Figura 13).

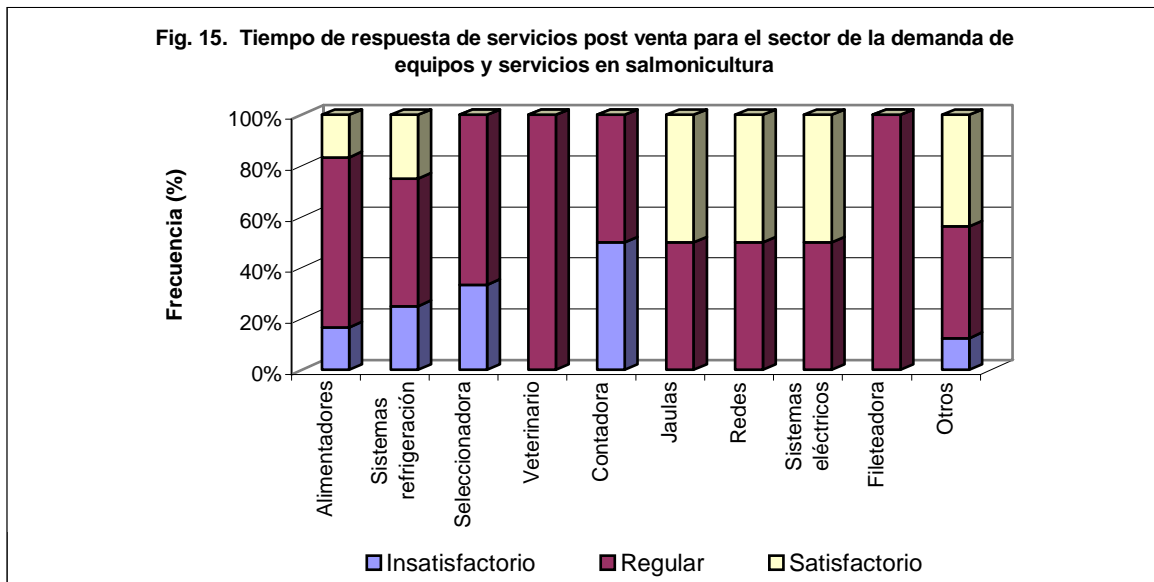


Para tener una estimación del tamaño del mercado nacional de las empresas que podrían requerir de servicios post venta en salmonicultura, se preguntó acerca de la internalización de estos servicios a través de la existencia de un departamento de mantención, encontrándose que un 63% de las empresas encuestadas no poseían un departamento con este fin, un 32% si lo tenía y un 5% utilizaba ambas alternativas, es decir, asistencia post venta y mantención autónoma de equipos (Figura14).



En la evaluación de la calidad de los servicios mayormente contratados por las empresas del sector de la demanda en cuanto al ítem "tiempo de respuesta", fue constatado que servicios relacionados con infraestructura como redes, jaulas y equipos eléctricos fueron encontrados como satisfactorios por un 50% de los encuestados; mientras que servicios veterinarios y de máquinas fileteadoras fueron evaluados como regulares por el 100% de los encuestados en este ítem. Servicios relacionados con máquinas contadoras y seleccionadoras fueron encontrados como regulares e incluso insatisfactorios.

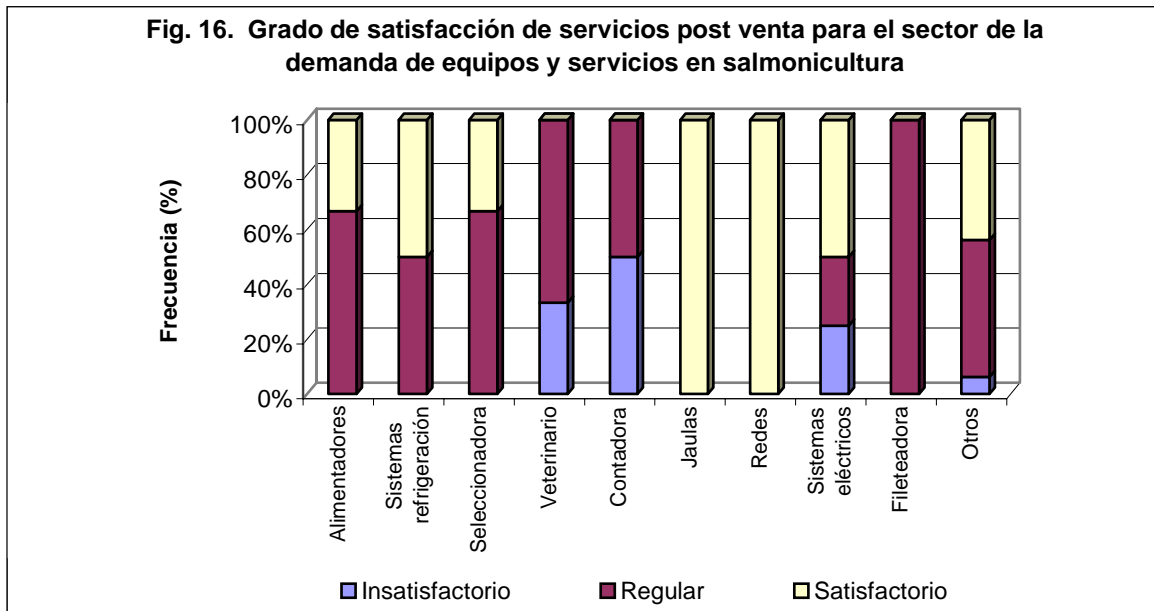
Por otra parte, en servicios relacionados con alimentadores, sistemas de refrigeración y otros servicios, las apreciaciones de la "rapidez de respuesta" estuvieron más bien repartidas entre satisfactorio, regular e insatisfactorio (Figura 15).



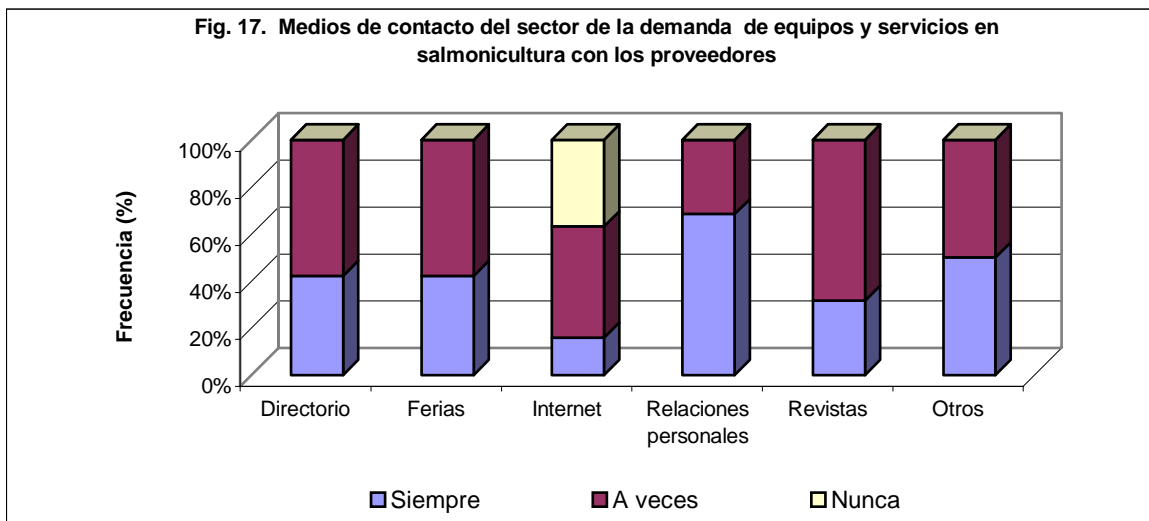
Al evaluar la satisfacción prestada por los servicios mayormente contratados por las empresas del sector de la demanda en cuanto al ítem "solución eficaz", fue encontrado que servicios relacionados con infraestructura como redes y jaulas fueron evaluados como satisfactorios por el 100% de los encuestados.

La asistencia relacionada con equipos como alimentadores, sistemas de refrigeración y seleccionadoras fue evaluada como satisfactoria y regular; mientras que el servicio de máquinas fileteadoras fue encontrado como regular por el 100% de los encuestados.

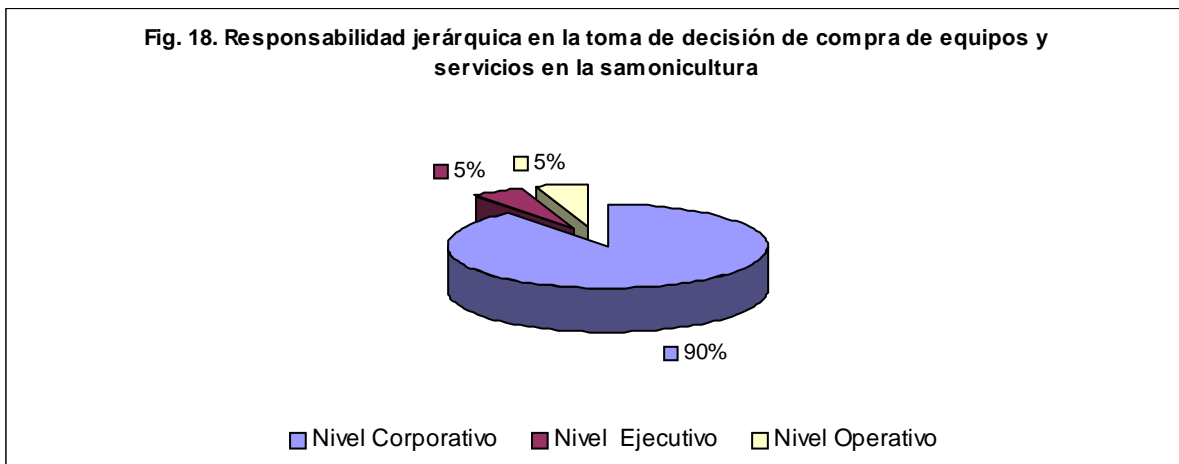
Servicios relacionados con máquinas contadoras y veterinarios fueron encontrados como regulares e incluso insatisfactorios. Por otra parte, en servicios de sistemas eléctricos y otros servicios, las apreciaciones de la satisfacción prestada estuvo dividida entre satisfactorio, regular e insatisfactorio (Figura 16).



Al preguntar a las empresas del sector de la demanda cuáles medios de contacto utilizan con mayor frecuencia con sus proveedores, se encontró que en su mayoría las empresas utilizan medios tradicionales encabezados por comunicaciones personales, otros medios, directorios, ferias y revistas. Sólo un 16% de los encuestados siempre utilizan la Internet como medio de comunicación y un 47% señaló que a veces lo hacía (Figura 17).



Respecto al tema de la decisión de compra de equipos o contratación de servicios, las empresas del sector de la demanda respondieron en su mayoría que a nivel corporativo es el gerente general quien presenta la última palabra en la toma de decisión, seguido por el gerente de área y de adquisiciones. Mientras que a nivel ejecutivo, la toma de decisión de compra o contratación estuvo repartida entre el gerente de operaciones, jefe de área, gerente de producción y otros cargos. Por último, a nivel operativo esta decisión es tomada por el jefe de área, gerentes de producción y operaciones y jefes de adquisiciones, producción y de centro (Figura 18).



SECTOR DE LA OFERTA DE EQUIPOS Y SERVICIOS PARA LA SALMONICULTURA

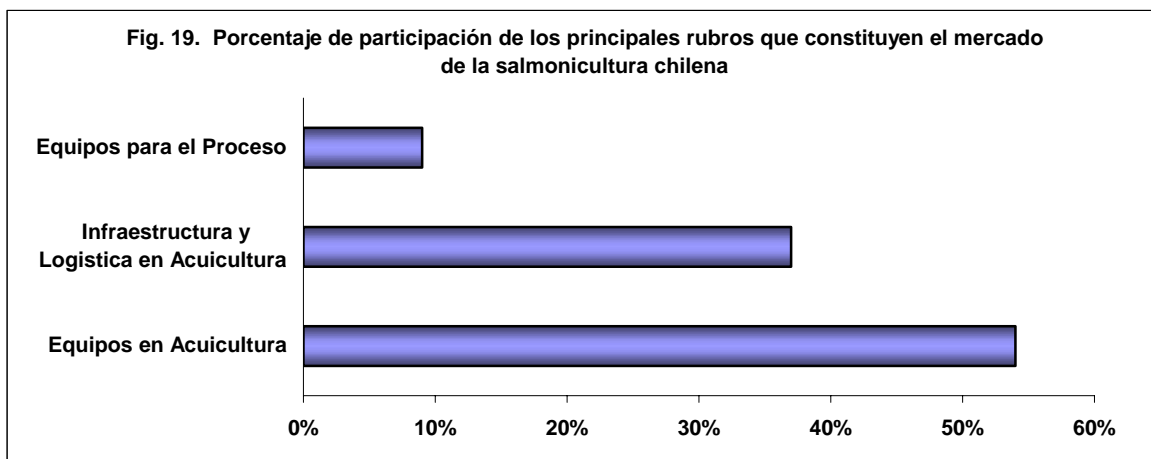
Venta de equipos y sistemas en la salmonicultura.

En los resultados de la encuesta a la oferta de la industria de equipos y sistemas en salmonicultura, un 38% de las empresas participantes se identificó como fabricante de equipos y un 21% prestadora de servicios (Tabla 2).

Tabla 2. Porcentaje de participación de la oferta de equipos y servicios en el mercado de la salmonicultura.

| Tipo de Empresa | Porcentaje (%) |
|-------------------------|----------------|
| Fabricante | 38 |
| Representante | 34 |
| Prestadora de Servicios | 21 |
| Distribuidor | 7 |

La participación de las empresas en el mercado de la salmonicultura según el rubro al que pertenecen se dividió en tres partes: equipos para la acuicultura, infraestructura y logística en acuicultura y equipos para el proceso, siendo el primer rubro el que tuvo el mayor porcentaje de participación (54%) (Figura 19).



Siguiendo la misma línea, los equipos y sistemas que forman parte de cada rubro también tuvieron su propia clasificación según la frecuencia de uso, siendo los alimentadores para peces (22%), las balsas (20%) y equipos para proceso (49%) los que tuvieron porcentajes más altos de participación en cada rubro (Figura 20, 21 y 22).

Fig. 20. Frecuencia de mención de la oferta de equipos para la acuicultura

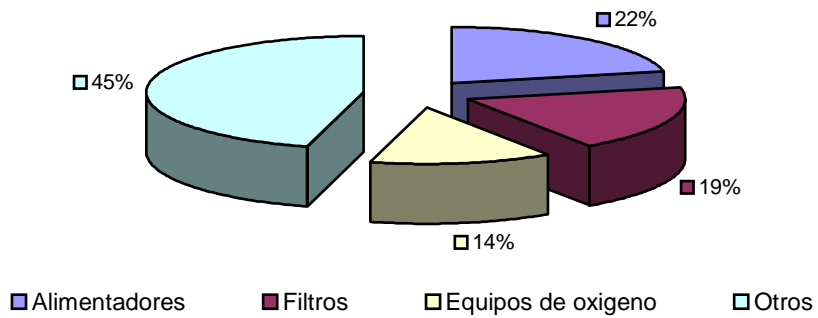


Fig. 21. Frecuencia de mención de Infraestructura y logística en acuicultura

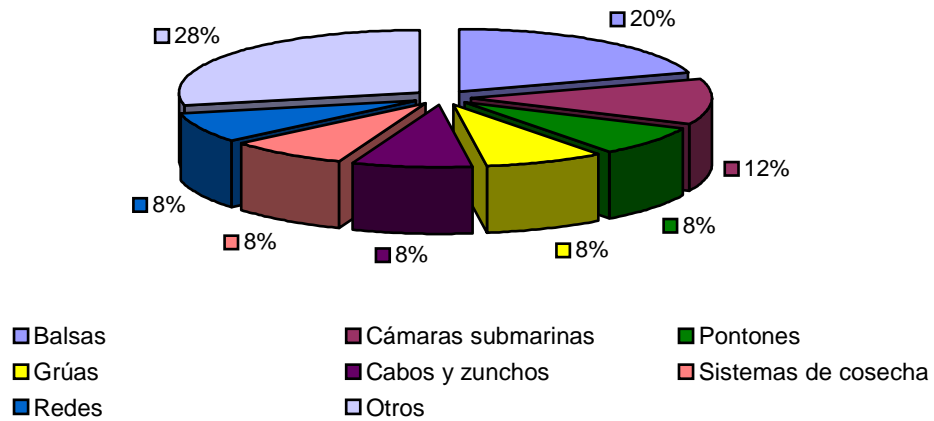
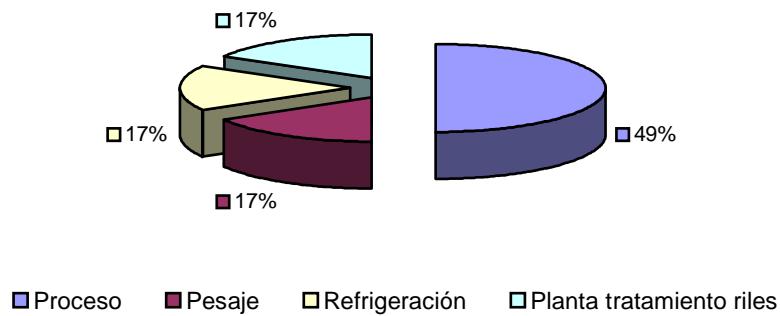
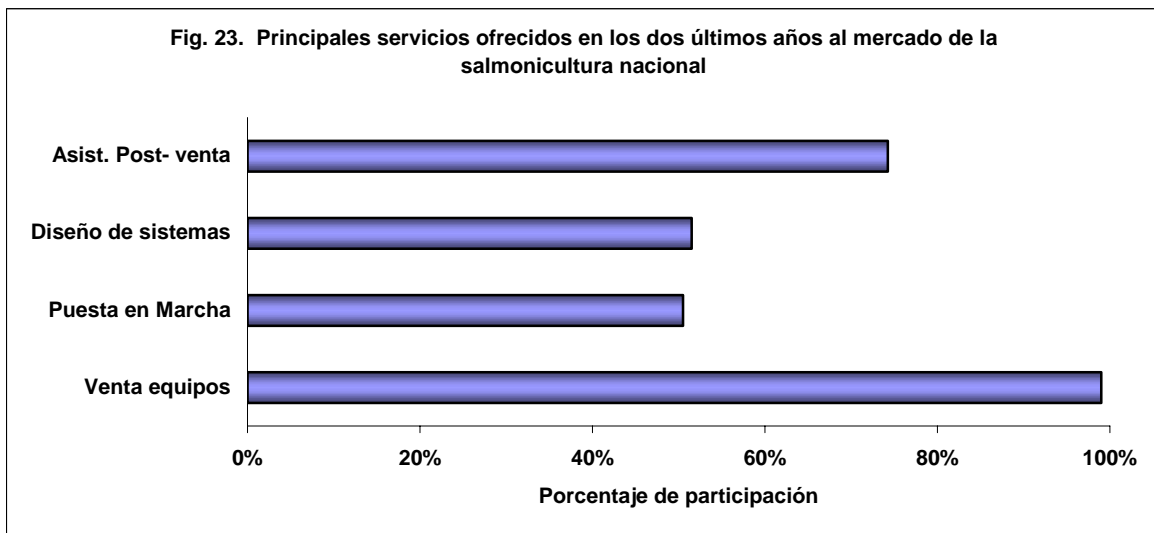


Fig. 22. Frecuencia de mención de la oferta de equipos para el proceso



Cabe destacar que la venta de equipos y prestación de servicios para la salmonicultura han demostrado tener un desarrollo sustancial dentro del país, siendo comprobado en este trabajo, donde en los últimos dos años la venta de equipos y el servicio de asistencia post-venta son los que han obtenido un logro destacable dentro de esta área con un porcentaje de participación de un 99 y 74% respectivamente. (Figura 23)



Pero como siempre, la existencia de competidores para un negocio no puede estar ausente, según la encuesta, en Chile las empresas del área salmonera (dedicadas a la venta de equipos y servicios) poseen en mayor porcentaje una competencia extranjera (62%) y, además como antecedente general se determinó que cada empresa tiene como promedio 3 competidores (Tabla 3).

Tabla 3. Clasificación y porcentaje de participación de la competencia dentro de la oferta de equipos y servicios para la salmonicultura chilena.

| Origen de la Competencia | Porcentaje (%) |
|--------------------------|----------------|
| Nacional | 38 |
| Extranjera | 62 |

De acuerdo a la línea de la competitividad, cada empresa debe poseer una estrategia de diferenciación de otras empresas y para esto la mayoría optó regirse por ofrecer productos de mejor calidad (84%) que de bajo precio (16%) (Tabla 4).

Tabla 4. Diferenciación de la estrategia en la oferta de los equipos y servicios para la salmonicultura nacional.

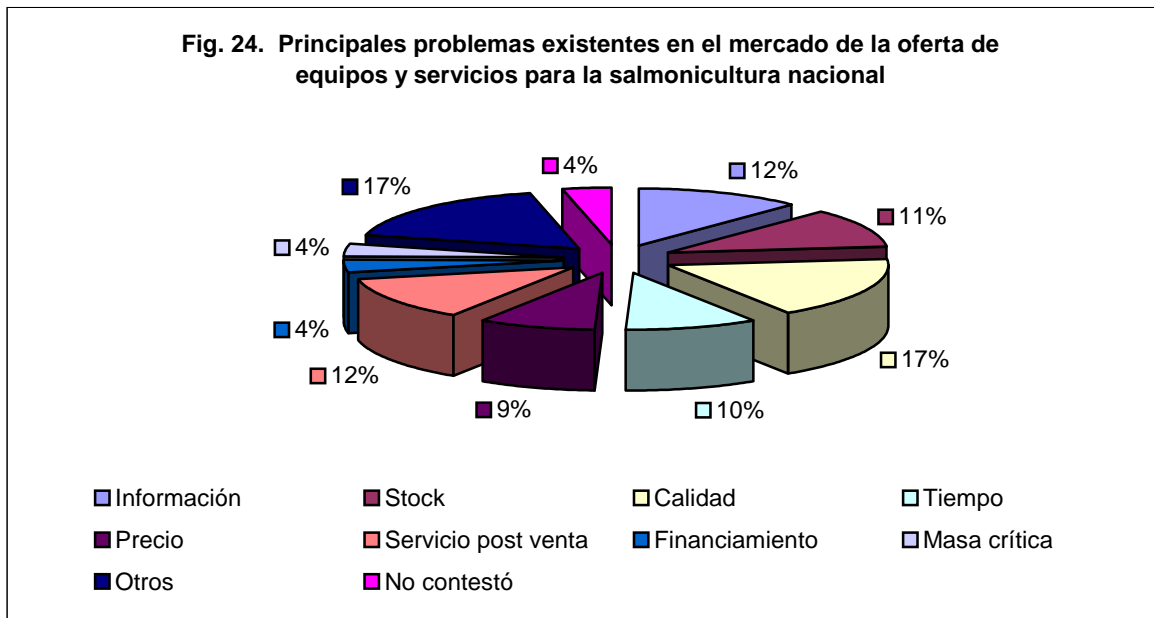
| Estrategia utilizada | Porcentaje (%) |
|-----------------------------|-----------------------|
| Calidad | 84 |
| Precio | 16 |

Y para lograr ser reconocido como un ente profesional en cuanto a ofrecer equipos y servicios de buena calidad, actualmente existe una preocupación de parte de las empresas de regir sus sistemas de trabajo bajo normas de calidad, y en este trabajo se determinó que el 50% de las empresas encuestadas trabajan bajo la norma internacional de calidad ISO 9000. (Tabla 5)

Tabla 5. Porcentaje de empresas que trabajan bajo Normas Internacionales (ISO 9000)

| Empresas encuestadas (N°) | Empresas que trabajan bajo ISO 9000 (%) |
|--------------------------------------|--|
| 32 | 50 |

Aunque la calidad de los equipos y servicios en la salmonicultura nacional es un factor que cada empresa ha ido mejorando con el tiempo, sigue siendo uno de los principales problemas que presenta el mercado nacional en lo que se refiere a la oferta, según lo indica la encuesta realizada a las 32 empresas, teniendo una frecuencia de mención de un 17%. (Figura 24).



Es importante destacar que para lograr obtener un satisfactorio desarrollo empresarial es necesario, en general, la existencia de una mayor inversión de parte de las empresas en la investigación y desarrollo de nuevos equipos y sistemas y por supuesto la salmonicultura nacional no puede quedar ausente de lo dicho anteriormente, por lo tanto, la presencia de una suficiente mano de obra calificada (masa crítica) es necesaria para cumplir con este objetivo.

Pero lamentablemente en Chile se pudo hacer notar la existencia de una masa crítica calificada insuficiente (72%) según lo muestra la encuesta realizada a 32 empresas que conforman esta área (Tabla 6).

Tabla 6. Suficiencia de mano de obra calificada para la investigación y desarrollo de equipos y sistemas para la salmonicultura nacional

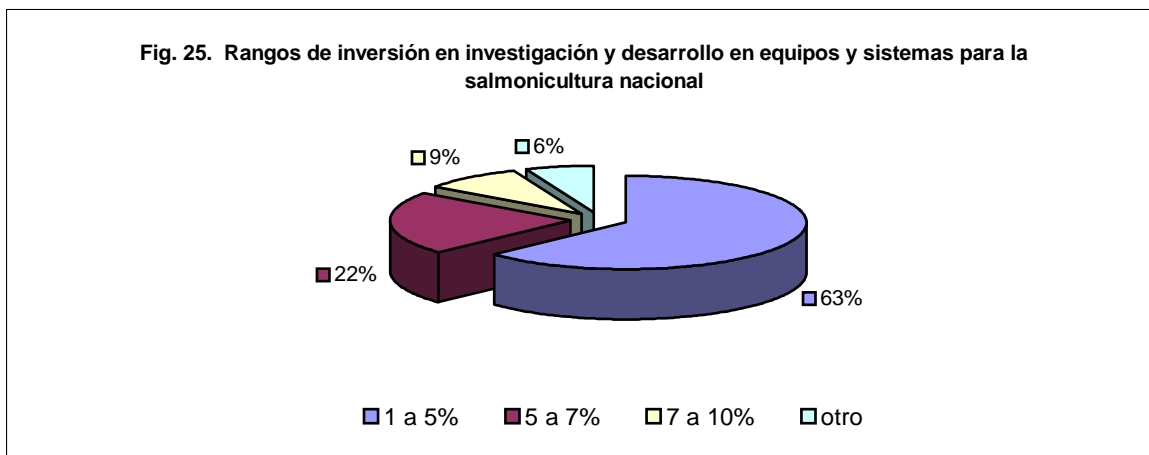
| Mano de obra calificada | Porcentaje (%) |
|-------------------------|----------------|
| Suficiente | 28 |
| Insuficiente | 72 |

Y a pesar de la existencia de esta insuficiencia en la mano de obra calificada para la investigación y desarrollo de equipos y sistemas para la salmonicultura nacional, el 91% de las empresas encuestadas están dispuestas a invertir en esta área adecuándose directamente a las necesidades del mercado nacional, pero con perspectivas de recuperar la inversión en un mediano plazo (2 a 3 años) (Tabla 7).

Tabla 7. Porcentaje de empresas dispuestas a invertir en la investigación y desarrollo de productos para la salmonicultura nacional

| Disposición en invertir | Porcentaje (%) |
|-------------------------|----------------|
| Sí | 91 |
| No | 9 |

Aunque se demuestre un gran interés de las empresas por invertir en investigación y desarrollo de equipos y sistemas para la salmonicultura nacional, un 63% de las empresas lo haría invirtiendo un rango de un 1 a 5% de las ventas anuales, siendo una cifra muy baja si se espera obtener una tecnología nacional avanzada. (Figura 25).



Y además, según la encuesta no todas las empresas están dispuestas, por ahora, en establecer convenios con entes de investigación para crear vínculos de trabajo en el desarrollo de tecnologías (59%), lo cual podría lograrse en los próximos años (Tabla 8).

Tabla 8. Porcentaje de empresas dispuestas a establecer convenios con entes de investigación para el desarrollo de tecnologías

| Establecimiento de convenios | Porcentaje (%) |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Sí | 41 |
| No | 59 |

Servicio Post Venta

En la segunda parte de la oferta, se determinó claramente que de las empresas que poseen un servicio post venta un 88% no externaliza este servicio hacia otras empresas y solamente un 13% de las empresas encuestadas sí lo externalizan (Tabla 9).

Tabla 9. Porcentaje de empresas proveedoras de equipos que externalizan sus servicios post venta hacia otras empresas

| Respuesta | Porcentaje (%) |
|------------------|-----------------------|
| Sí | 12 |
| No | 88 |

Siendo importante destacar que el 75% de las empresas que desarrollan este servicio dicen no tener problemas con sus clientes (Tabla 10).

Tabla 10. Porcentaje de empresas que han presentado problemas con sus clientes en la prestación de servicios post venta.

| Respuesta | Porcentaje (%) |
|------------------|-----------------------|
| Sí | 25 |
| No | 75 |

Los clientes son los que permiten la existencia y mantención de los negocios en el tiempo, por lo cual cada empresa debe esmerarse en satisfacer y cumplir con las necesidades y exigencias de cada uno, y para ello los productos y fundamentalmente el servicio post venta deben poseer una calidad destacable.

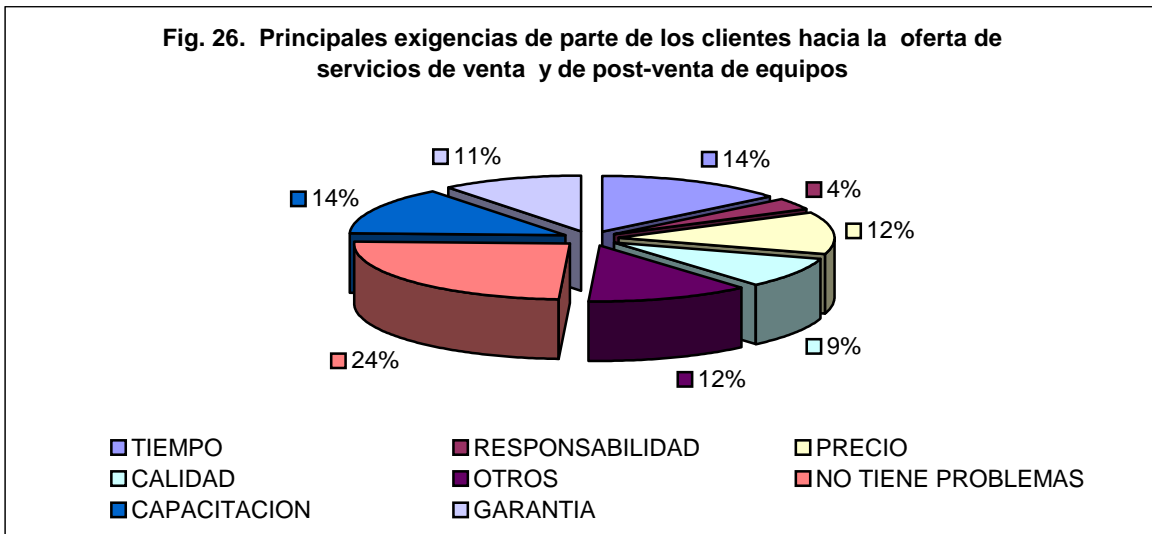
En este trabajo se determinó que los clientes tienen un nivel de exigencia alto, “más de lo necesario”, según un 56% de las empresas encuestadas procurando una preocupación por ofrecer un servicio de buena calidad (Tabla 11).

Tabla 11. Porcentaje de clientes que exige más de lo necesario según la percepción del sector de la oferta de servicios post venta

| Respuesta | Porcentaje (%) |
|------------------|-----------------------|
| Sí | 56 |
| No | 44 |

En la siguiente figura (Figura 26) se destacan las principales exigencias de parte de los clientes hacia la oferta de servicios de venta y post venta de equipos en la salmonicultura nacional.

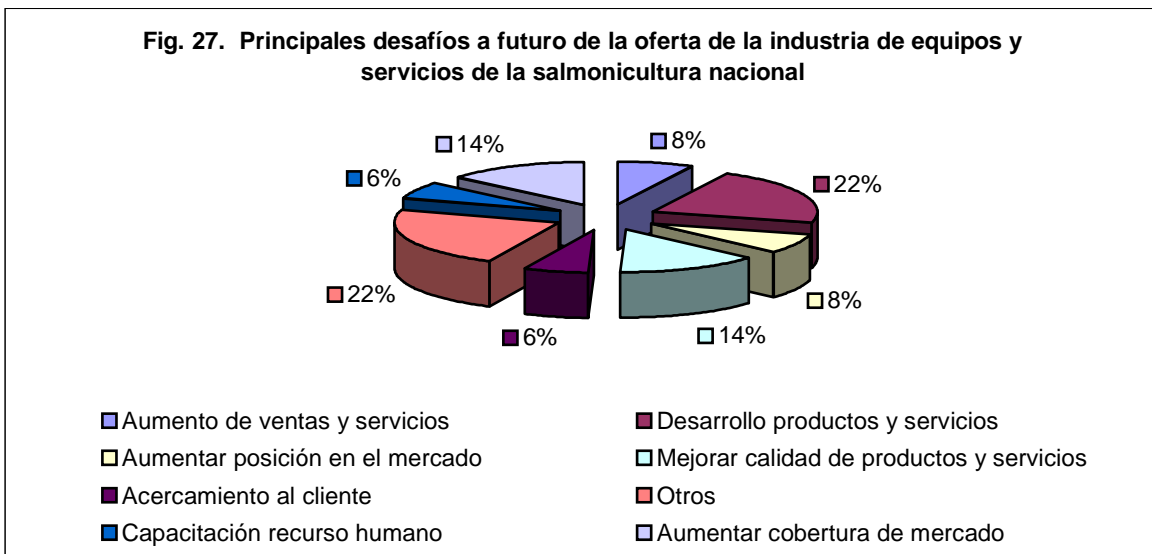
Fig. 26. Principales exigencias de parte de los clientes hacia la oferta de servicios de venta y de post-venta de equipos



Otros

En esta última parte del trabajo, se destacan los futuros desafíos que tomarían las empresas que forman parte de la oferta de la industria de equipos y servicios de la salmonicultura nacional, donde el 22% de ellas respondió querer desarrollar nuevos productos y servicios (Figura 27).

Fig. 27. Principales desafíos a futuro de la oferta de la industria de equipos y servicios de la salmonicultura nacional



VI. DISCUSIÓN.

Debido al crecimiento de la oferta mundial de salmón a tasas más altas que la demanda, la tendencia del precio ha sido a la baja; por otra parte, ha incrementado el nivel de competencia de la industria, incluso con productos sustitutos que muchas veces son olvidados a lo hora de evaluar, según la Asociación Internacional de Productores de Salmón, señalan además que las posibilidades de mejorar el mercado del salmón están en aumentar la demanda educando a los consumidores. Si la industria en Chile continúa desarrollándose conforme a las tendencias del mercado y atentos a los gustos de los consumidores, es de esperar que continúe su crecimiento (Aquanoticias N° 69, 2002).

Las empresas del sector de la demanda de equipos y servicios encuestadas respondieron ante las proyecciones de crecimiento con un recatado 5%, reflejando una cierta mesura, probablemente debido a las fluctuaciones que ha sufrido el precio del salmón. No obstante, considerando un 5% de crecimiento de la industria en Chile que reportó el año 2001 cerca de US\$ 1.000 millones (Aquanoticias N° 69, 2002) y que las empresas en su mayoría invertían en equipos y servicios entre 5 a 10% de sus ingresos, da cuenta de lo atractivo del negocio de equipos y servicios de la salmonicultura.

Al analizar las inversiones de las empresas del sector de la demanda en las tres categorías de equipos, resalta que es en plantas de proceso donde se concentran principalmente las inversiones, que además son difundidas a empresas que proveen equipos extranjeros; esto probablemente debido a que las empresas han ido tomando conciencia de que los gastos en mejorar el rendimiento, la calidad y el valor agregado de los productos elaborados es una inversión clave, capaz de situar a la planta en un lugar de liderazgo en un mercado cada vez más competitivo (Aquanoticias N ° 42, 1998).

Además de las crecientes exigencias tanto de calidad como ambientales a través de las normas internacionales ISO 9.000 e ISO 14.000 que demandan de una “calidad total”, es decir, la preocupación desde que los peces son cosechados hasta que llegan a la planta y son procesados, procurando la implementación de planes del sistema de análisis de peligros y control de puntos críticos (HACCP) y procedimientos operacionales de saneamiento (POS) para el caso de las normas ISO 9.000 y de la preocupación del tratamiento de los residuos provenientes de las instalaciones para acreditarse bajo las normas ISO 14.000 (Aquanoticias Nº 48, 1998; Salmonicultura Nº 22, 2001; Aquanoticias Nº 67, 2002; Aquanoticias Nº 69, 2002; Salmonicultura Nº 31, 2002) y sumarse al acuerdo de producción limpia que están firmando diversos sectores de la economía con la autoridad nacional a fin de mejorar su imagen frente al país y a los consumidores nacionales y extranjeros (Salmonoticias Nº 30, 2002).

Las inversiones realizadas por las empresas del sector de la demanda encuestadas en equipos para la acuicultura estuvo dirigida hacia empresas que proveen equipos nacionales y extranjeros, encontrándose la mayor frecuencia de mención en la adquisición de nuevos equipos, esto en relación con la tecnificación e incorporación de nuevas tecnologías que hacen más eficiente el proceso de cultivo, bajo cuatro criterios específicos: aumentar la productividad, automatizar los sistemas de control, recircular y mejorar la calidad del agua y manejar los ciclos de producción (Aquanoticias Nº 50, 1999).

Por otra parte, las inversiones en infraestructura y logística en acuicultura resultaron ser las más bajas, sin embargo, es destacable que sólo es tecnología elaborada en Chile; esto debido en parte a que la infraestructura de esta categoría es de una mayor vida útil, sumado a la crisis vivida en los últimos años que ha hecho disminuir las inversiones en balsas jaulas, tendiendo a la restauración; aunque la infraestructura de esta categoría no está ausente de avances que han permitido mejorar la calidad de las estructuras y su funcionalidad, mediante nuevos materiales

y tecnologías que permiten la instalación de centros en condiciones oceánicas cada vez más expuestas, junto a la mayor experiencia de las empresas que ofrecen servicios de mantenimiento y reparación (Salmonicultura N° 22, 2001).

La frecuencia de mención en la adquisición de nuevos equipos para la acuicultura, estuvo liderada por estanques y alimentadores, los cuales pueden considerarse como equipos básicos para el funcionamiento de una piscicultura; los siguen en abundancia, seleccionadoras y contadoras que pueden clasificarse dentro de un nivel medio de tecnificación, además de ser utilizadas esporádicamente, lo cual disminuye su demanda.

A pesar de su baja frecuencia de mención, otros equipos que se relacionan con un aumento en la productividad como sistemas generadores de oxígeno y para mejorar la calidad del agua e incluso recircular, podrían tener una mayor demanda a corto plazo (Salmonicultura N° 21, 2001; Salmonicultura N° 22, 2001; Aqvanoticias N° 50, 1999), también los equipos relacionados con el control automatizado de parámetros de productividad y calidad de agua, para entregar a los usuarios información exacta de la producción, facilitando la planificación y toma de decisiones (Aqvanoticias N° 71, 2002).

Las nuevas adquisiciones en infraestructura y logística en acuicultura estuvieron dominadas por balsas jaulas, esto puede deberse a varios factores como la apertura de nuevos centros, pero pasa también por un tema de diversidad de balsas dado por el material y tamaño. En la primera, son las balsas metálicas las más frecuentes, dado por la seguridad estructural que presentan que las hace más transitables y facilita además su traslado, pueden ser galvanizadas o cubiertas con baños de zinc que aumentan su vida útil; sin embargo, las balsas plásticas han tenido una buena aceptación, ya que toleran de mejor forma las condiciones expuestas. En cuanto al tamaño, este ha ido aumentando con los años desde las balsas de 10x10m a las de 30x30m para las rectangulares y de 20 a 30m de

diámetro las circulares, donde la tendencia es a tener “más peces en el agua” (Salmonicultura N° 22, 2001).

Respecto a las redes, lo observado ha sido la incorporación de tecnología de punta para lograr una mayor permanencia bajo el agua y la manipulación desde y hacia los centros de cultivo, además de la externalización observada de los servicios asociados a limpieza, modificación y mantenimiento, alcanzando las empresas proveedoras un alto profesionalismo y un servicio que tiende a ser integral (Aquanoticias N° 54, 2000; Salmonicultura N° 22, 2001).

Los sistemas de fondeo son cruciales a la hora de elegir un sitio para instalar balsas, siendo primordial realizar estudios de corrientes, batimetría, vientos y de fondos antes de seleccionar los materiales propicios para las exigencias del lugar elegido; por consiguiente, las empresas proveedoras de estos equipos y servicios han tenido que profesionalizarse para ganar confiabilidad y entregar garantías a sus clientes, esto complementado con la facilitación de los procesos de inspección y mantención preventiva (Salmonicultura N° 22, 2001; Aquanoticias N° 69, 2002).

Una planta de proceso realmente eficiente debe cumplir con los siguientes requisitos: cadena de frío asegurada, diseño eficiente, condición higiénica del más alto estándar, infraestructura y equipamiento de primer nivel, buena facilidades para el personal, bajos costos de operación y un manejo óptimo de los residuos industriales sólidos y líquidos (Aquanoticias N° 53, 2000).

En general, las máquinas se pueden dividir en aquellas que apuntan al procesamiento más rápido y eficiente de la materia prima, las que están dirigidas al mantenimiento de la calidad como son los equipos de frío, máquinas para dar valor agregado a los productos, equipos para transporte y tratamiento de riles y los sistemas de información y control automático (Aquanoticias N° 53, 2000).

En los equipos para el proceso del salmón fue observado que un 40% de los requerimientos eran para máquinas selladoras, seguido de equipos de frío, pesaje y porcionadoras, los que podrían agruparse dentro de los equipos que aumentan la productividad, capacidad de almacenaje y eficiencia. Ser eficaz significa producir más a un menor costo, pero sin descuidar la calidad que va de la mano de las exigencias del mercado objetivo hasta el cumplimiento de las normas medioambientales y sus aplicaciones prácticas (Aquanoticias N° 53, 2000).

Es de esperar que en los próximos años tengan un mayor auge los equipos y maquinarias para dar mayor valor agregado a los productos y satisfacer los gustos y costumbres de nuevos mercados, el control automatizado de procesos y plantas de tratamiento y disposición de desechos.

Según la cobertura relativa de mercado de empresas proveedoras, se encontró que existía una multitud de empresas con una participación menor al 5% y el resto entre 5 – 7%, lo que da cuenta de un alto grado de especialización donde cada empresa se ha avocado a un nicho de mercado limitado.

Inicialmente, la industria asumió internamente todo lo que hoy son servicios hasta llegar al punto de que prácticamente para cada actividad operacional o productiva existe un servicio disponible, reflejado en el 60% de las empresas que no poseen un departamento de mantención requiriendo de servicios post venta, multiplicándose en el tiempo las empresas proveedoras de bienes y servicios para la salmonicultura, especializándose basados en una estrecha relación con el cliente (Aquanoticias N° 69, 2002).

Debido a la multitud de empresas proveedoras, durante los últimos cuatro años la tendencia ha sido la de diferenciarse principalmente por el servicio, el cual tiende a ser cada vez más integral, incluyendo los proyectos llamados “llave en mano” (Aquanoticias N° 69, 2002).

Como criterio de selección de proveedores, las empresas del sector de la demanda consideraron que la calidad de los profesionales es el factor más importante, seguido de la asistencia post venta, costo de mantención, experiencia y garantía.

Las exigencias que piden las empresas que demandan de equipos y servicios varían en general desde el respaldo investigativo, confiabilidad y reconocimiento, profesionalismo, eficiencia tecnológica de los equipos, respaldo y facilidades de mantención, garantía y calidad de los profesionales (Aquanoticias N° 50, 1999; Salmonicultura N° 21, 2001; Salmonicultura N° 22, 2001).

Respecto a la calidad de los profesionales, en Chile es un tema que ha ido adquiriendo un mayor auge donde las empresas están tomando conciencia de capacitar a su personal, desde operarios hasta altos ejecutivos, existiendo empresas con la idea de que esta necesidad es continua llegando a crear una división dentro del departamento de recursos humanos exclusiva para este fin (Salmonoticias N° 31, 2002). Estos criterios demandados por las empresas se reflejan en los servicios mayormente contratados, los cuales fueron: asistencia de venta, información técnica de equipos, seguidos de asistencia post venta, puesta en marcha y diseño de sistemas. Por consiguiente, estos criterios hacen que las empresas proveedoras deban entregar servicios que integren éstas exigencias de manera que puedan lograr una mayor competitividad en el mercado. En este contexto, el conocimiento de las empresas de la demanda acerca de si sus proveedores poseen certificación de calidad es aún bajo y es de esperar que en los próximos años las empresas proveedoras comiencen a regirse bajo estas normas, estableciéndose parámetros de comparación y selección para la demanda.

A inicios de los noventa, las necesidades de tecnología demandaron la importación de equipos desde el extranjero, los cuales fueron posteriormente imitados y adaptados a la realidad chilena y por otra parte comenzaron a llegar

empresas extranjeras proveedoras de equipos. En este trabajo, se encontró que las empresas de la demanda perciben a los equipos hechos en Chile como más baratos en cuanto al costo de inversión y mantención, pero deficientes en cuanto a calidad y cantidad, existiendo la necesidad de que las empresas proveedoras desarrollen un mejoramiento tecnológico a través de innovaciones, investigación y desarrollo.

Además de la calidad en la prestación de servicios, el “tiempo de respuesta” se torna fundamental a la hora de entregar soluciones oportunas y eficientes. Debido a las condiciones de aislamiento geográfico donde se desarrolla la mayoría de las actividades salmoneras, es importante que se produzca un acercamiento de los proveedores a las empresas productoras, lo cual se ha evidenciado este último tiempo en el interés puesto en las ferias y eventos de la industria donde se crea un espacio para las relaciones y contactos entre gerentes de las diferentes empresas y áreas, quienes presentan las facultades de toma de decisión a la hora de adquirir nuevos equipos o servicios.

En el sector de la oferta de equipos y servicios, el alto porcentaje de empresas fabricantes, acompañado del bajo porcentaje de empresas distribuidoras da cuenta de que las empresas fabricantes se están haciendo cargo de la distribución de sus productos.

Por otra parte, el alto número de empresas representantes se debe a la presencia de numerosas empresas extranjeras en el rubro que alcanzan un 63% y compiten directamente con tres empresas en promedio. Lo que es una tendencia, pero no masificada, es que las empresas asuman la prestación de servicios post venta, lo cual es requerido por la demanda, ya que se necesita una resolución integral de los problemas (Aquanoticias N° 71, 2002). En este contexto, un 84% de las empresas del sector de la oferta poseen una estrategia de diferenciación por calidad, aunque solo un 50% de ellas están certificadas bajo las normas ISO 9000,

proceso que debería ir en aumento, ya que se ha transformado en una exigencia creciente del mercado (Aquanoticias N° 69, 2002).

La oferta de equipos se concentró en equipos para la acuicultura, confirmando los resultados de las empresas de la demanda; en cambio, la oferta de equipos para el proceso resultó ser la más baja a diferencia de lo observado en la demanda, pudiendo significar que habría requerimientos insatisfechos en esta categoría, representando un posible atractivo de negocio.

La oferta de equipos por categoría, en el caso de equipos para la acuicultura son semejantes a los requeridos por las empresas de la demanda. En cambio, en infraestructura y logística existe una mayor diversidad en la oferta de productos, principalmente, los relacionados con una mayor sofisticación de los centros de cultivo.

En equipos para el proceso, fue observado una oferta pobre de equipos en relación a la demanda, a excepción de las plantas de tratamientos de riles que tuvieron una mayor frecuencia de mención respecto a la demanda, faltando empresas que ofrezcan equipos e infraestructura conectados a sistemas automáticos de control y equipos para dar mayor valor agregado a los productos.

Dentro de la oferta de servicios, el diseño y puesta en marcha de equipos y sistemas tuvo la menor frecuencia de mención, probablemente debido a su relación con la capacitación de los profesionales y la solvencia en investigación y desarrollo que realice la empresa. Hoy en día, las necesidades del medio demandan de estos servicios, dentro de los llamados proyectos “llave en mano”, por lo que las empresas proveedoras deberían tener personal capaz de dirigir este tipo de asistencia (Salmonicultura N° 21, 2001; Salmonicultura N° 22, 2001). Esto está en relación con uno de los problemas más comunes reclamados por las empresas de la demanda de falta de información técnica de equipos y orientación en la toma de decisión de

compra, lo cual podría pasar por un tema de acercamiento de las empresas proveedoras al personal de las empresas de la demanda, o también por un acercamiento a centros de investigación que provean mayores bases tecnológicas (Aquanoticias N° 50, 1999; Salmonicultura N° 22, 2001).

Un 72% de las empresas del sector de la oferta calificaron como insuficiente la masa crítica nacional, sin embargo, pocas de ellas presentan un departamento de recursos humanos que se dedique exclusivamente al reclutamiento, selección y capacitación de los profesionales, siendo un tema de gran importancia, donde hace falta un mayor profesionalismo en la contratación de personal (Salmonicultura N° 27, 2002; Salmonoticias N° 31, 2002).

No obstante, un 91% de las empresas están dispuestas a invertir en capacitar al recurso humano, adecuándose directamente a las necesidades del mercado nacional, pero con la perspectiva de recuperar la inversión en el mediano plazo, debiéndose a que la industria salmonera es dinámica y relativamente nueva, existiendo aún mucho por implementar, además porque en este mercado está la factibilidad de aplicar nuevas tecnologías que por ende justificarían la investigación y para también optimizar los costos de producción y tecnificar el sector.

La mayor parte de las empresas de la oferta estarían dispuestas a invertir entre 1 – 5% de sus ingresos en investigación, posiblemente indicando que la disposición para mejorar la calidad de los equipos está por debajo de la demanda. Una posible solución al problema de mejorar la calidad, estaría en la creación de alianzas estratégicas entre empresas productivas, la industria proveedora, universidades u otros entes de investigación y el Estado (Salmonicultura N° 26, 2002; Aquanoticias N° 71, 2002). No obstante, un 59% de las empresas no están dispuestas a establecer convenios con centros de investigación; por consiguiente, el Estado debe poner énfasis en otorgar financiamiento a proyectos de investigación

donde se observe este tipo de alianzas, o sea, ser más eficiente en la asignación de recursos.

Finalmente, a pesar de que los principales desafíos de las empresas proveedoras de equipos y servicios son el desarrollo de productos y servicios, mejorar la calidad, aumentar la cobertura de mercado, el posicionamiento y las ventas, solo aparecen con un 6% de mención tener un mayor acercamiento al cliente y aumentar la capacitación del recurso humano, que a fin de cuentas son las reales alternativas que permitirían lograr lo primero, significando que faltaría mayor confianza en invertir en el profesional chileno y en el diseño de nuevas tecnologías, desmitificando en cierta medida que “lo de afuera es mejor”, potenciando además el servicio post venta y el acercamiento al cliente.

VII. CONCLUSIONES.

- El crecimiento de la industria de equipos y servicios post venta en la salmonicultura es directamente proporcional al crecimiento de las empresas productivas.
- Se definió la tecnología y servicios existentes para la salmonicultura dividiéndolos en tres categorías: equipos para la acuicultura, infraestructura y logística en acuicultura y equipos para el proceso.
- Se encontró una amplia variedad de equipos y tecnologías que cubren las múltiples actividades de la salmonicultura.
- Se está logrando una estandarización de los parámetros de calidad a través de la implantación de las normas internacionales y planes de calidad.
- Debido a la disponibilidad de tecnologías y al grado de calidad alcanzado por las empresas proveedoras, la diferenciación se está dando por el servicio y atención post venta.
- El principal medio de contacto entre oferta y demanda es la comunicación personal que ha tomado una creciente relevancia a través de las ferias y eventos de la industria.
- El poder de decisión de la demanda se basa en exigir calidad y la oferta se encuentra obligada a cumplirlo mejorando la tecnología de sus productos y servicios post venta.
- Como percepción de la oferta, se determinó una insuficiencia de masa crítica.

- Existe aún una baja disponibilidad en invertir en investigación y desarrollo y en la capacitación del recurso humano.
- Las demandas del mercado exigen un mayor acercamiento de los proveedores hacia las empresas productivas y el establecimiento de convenios con entes investigativos para optimizar la asignación de recursos estatales a la investigación y desarrollo, junto con potenciar la imagen de la industria y ampliar la llegada a nuevos mercados.
- Al analizar las inversiones de las empresas del sector de la demanda en las tres categorías de equipos, resalta que es en plantas de proceso donde se concentran principalmente las inversiones.
- Otros equipos que se relacionan con un aumento en la productividad como sistemas generadores de oxígeno y para mejorar la calidad del agua e incluso recircular, podrían tener una mayor demanda a corto plazo.
- En equipos para el proceso, fue observado una oferta pobre de equipos en relación a la demanda, a excepción de las plantas de tratamientos de riles que tuvieron una mayor frecuencia de mención respecto a la demanda, faltando empresas que ofrezcan equipos e infraestructura conectados a sistemas automáticos de control y equipos para dar mayor valor agregado a los productos.

VIII. BIBLIOGRAFÍA.

- **Aquanoticias Internacional. 1998.** “Higiene en plantas de proceso: Una inversión rentable”. 10(42): 6-12.
- **Aquanoticias Internacional. 1999.** “Fiordo Blanco S.A.: Optima inversión en equipos AQ1 de Aquasmart”. 11(50): 14-15.
- **Aquanoticias Internacional. 1999.** “Desarrollo tecnológico en pisciculturas: Los cuatro objetivos claves”. 11(50): 32-39.
- **Aquanoticias Internacional. 2000.** “Desafíos, oportunidades y metas hasta el año 2020”. 7(50): 24- 25- 26.
- **Aquanoticias Internacional. 2000.** “Tecnologías para plantas de proceso: En busca de la eficiencia”. 12(53): 38-45.
- **Aquanoticias Internacional. 2000.** “En el nuevo milenio: Cómo se teje el mercado de redes”. 12(54): 33-43.
- **Aquanoticias Internacional. 2002.** “Sistemas automatizados de alimentación: Beneficio ambiental y económico para la salmonicultura”. 14(67):6-13.
- **Aquanoticias Internacional. 2002.** “Salmofood presentará sus avances en Aqua Sur 2002”. 14 (67): 43.
- **Aquanoticias Internacional. 2002.** “Ambitec. Soluciones ambientales”. 14 (67): 50.

- **Aquanoticias Internacional. 2002.** “Air Liquide. Producción y suministro de gases: Se concreta una alternativa en Puerto Montt para este mercado”. 14 (67): 62.
- **Aquanoticias Internacional. 2002.** “Cultivos Marinos Chiloé Ltda.: Producción de salmón con sello propio”. 14(67): 96-99.
- **Aquanoticias Internacional. 2002.** “Charlas técnicas Aqua Sur 2002”. 14(69): 32-33.
- **Aquanoticias Internacional. 2002.** “York Refrigeración Chile inauguró sus nuevas oficinas en ENEA”. 14(69): 49.
- **Aquanoticias Internacional. 2002.** “En Puerto Varas: Inaugurada casa matriz de Aquatic Health Chile Ltda.”. 14(69): 51.
- **Aquanoticias, 2002: 14, 69.** “En Puerto Montt: Estudio de los servicios de apoyo a la industria salmonera”. Pp. 57.
- **Aquanoticias Internacional. 2002.** “Para la salmonicultura chilena: Positivo desempeño de la industria proveedora”. 14(69): 62-69.
- **Aquanoticias Internacional. 2002.** “En Puerto Montt se discutió acerca del *cluster* de la salmonicultura”. 14(71): 37.
- **Aquanoticias Internacional. 2002.** “Servicios de redes. Aqua Saam los integró en un solo lugar”. 14(71): 46.

- **Aquanoticias Internacional. 2002.** “Marimsys S.A. Tecnología al servicio de la salmonicultura”. 14(71): 51.
- **Del Sol, P., 2000.** Principales conceptos vigentes en el campo de la estrategia competitiva. 50 paginas.
- **Hernández, R.; Fernández, C.; Baptista, P. 1998.** Metodología de la investigación. Editorial McGraw- Hill, México.505 páginas.
- **IFOP, 2000.** Compendio y Directorio de la Acuicultura y la Pesca de Chile. 250 paginas
- **Osses, L., 1998.** Manual para crear e iniciar nuevos negocios. 1ª Edición, Chile. 28 paginas.
- **Pope, J. L. 1991.** Investigación de mercados. Editorial Norma, Colombia. 348 páginas.
- **Salmonicultura. 2001.** “Oxigenación en salmonicultura: Inyectando productividad a la empresa”. 3(21):32-36.
- **Salmonicultura. 2001.** “Sistemas de fondeo: Ingeniería por la seguridad de los peces”. 3(22): 16-22.
- **Salmonicultura. 2001.** “Control sanitario en las plantas de proceso”. 3(22): 48.
- **Salmonicultura. 2001.** “Balsas – jaulas: Tecnología al servicio de la industria”. 3(22):26-36.

- **Salmonicultura. 2001.** “Tenglo Chile S.A. invierte en tecnología para entregar un servicio de excelencia”. 3(22): 69.
- **Salmonicultura. 2001.** “Aqua Saam S.A. se presentó en sociedad”. 3(22): 74.
- **Salmonicultura. 2002.** “Cetecsal: Aumenta en 50% capacidad de investigación”. 4(26): 22-23 y 28.
- **Salmonicultura. 2002.** “Salmonicultura regional: Avances y perspectivas de este sector”. 4(27): 32-33.
- **Salmonicultura. 2002.** “Hacia un modelo diagnóstico de las necesidades de capacitación en la industria salmonera”. 4(27):34-36.
- **Salmonicultura. 2002.** “Servicios logísticos en la mira. Centinelas de una mina de oro”. 4(31): 14-19.
- **Salmonicultura. 2002.** “Fjord Seafood inicia proceso de estudio para ISO 9000”. 4(31): 33.
- **Salmonoticias. 2002.** “Capacitación: Un gran paso para un largo camino”.4(31): 13-16.
- **Scheaffer, Richard; Mendenhall, W.; Ott, L. 1987.** Elementos de Muestreo. Grupo Editorial Iberoamericana, México. 321 paginas.

SITIOS WEB

- **Asociación de Salmoneros de Chile**
www.salmonchile.cl/sch/
- **FAO**
www.fao.org
- **Servicio Nacional de Pesca**
www.sernapesca.cl

IX. ANEXOS.

Anexo 1: Encuesta sector Oferta

**ABASTECIMIENTO DE EQUIPOS Y SERVICIOS PARA LA INDUSTRIA ACUICOLA
"PERCEPCION DEL VENDEDOR"**

EMPRESA:

NOMBRE:

CARGO:

PARTE I: Venta de equipos y sistemas para la acuicultura.

1. - ¿Que tipo de empresa es Ud.? Marque con una x. Puede marcar más de una. Si es representante, indique la empresa y el producto que representa.

- Fabricante
- Representante
- Servicios
- Distribuidor

| EMPRESAS | PRODUCTOS |
|----------|-----------|
| 1. - | |
| 2. - | |
| 3. - | |

2. - ¿Cuál cree Ud. que es su participación en el mercado en los rubros que Ud. trabaja? (%)

| PRODUCTO/ RUBRO | 2000 | 2001 | 2002 |
|-----------------|------|------|------|
| 1. - | | | |
| 2. - | | | |
| 3. - | | | |
| 4. - | | | |

3. - Enumere en orden de importancia las tres primeras empresas a la cual Ud. provee de productos y servicios, e indique con una x que servicio le ha prestado en los últimos dos años.

| CLIENTES | VTA. DE EQUIPOS | PUESTA EN MARCHA | DISEÑO DE SIST. | ASISTENCIA POST-VENTA |
|----------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------------|
| 1. - | | | | |
| 2. - | | | | |
| 3. - | | | | |
| 4. - | | | | |
| 5. - | | | | |

4. - Enumere por orden de importancia (de mayor a menor), sus principales competidores (a lo menos tres), y marque con una x su procedencia, si es nacional o extranjero

| EMPRESAS COMPETIDORAS | NACIONAL | EXTRANJERO |
|-----------------------|----------|------------|
| 1. - | | |
| 2. - | | |
| 3. - | | |
| 4. - | | |

5. -¿Cuál es su estrategia de diferenciación con sus competidores respecto a sus mercados objetivos?.(marque solo una)

- Precio de producto o servicio
- Calidad del producto o servicio

6. -¿Ud. trabaja bajo normas internacionales de calidad?. (Normas ISO 9000)

- SÍ
- NO

7. - A su juicio: ¿Cuáles son los problemas más recurrentes que presenta el mercado nacional, en lo que se refiere a la oferta de equipamiento o de servicio para la industria acuicola?. Por orden de importancia, de mayor a menor enumere al menos 3.

| |
|------|
| 1. - |
| 2. - |
| 3. - |
| 4. - |

8. – Según su opinión: ¿Existe la suficiente mano de obra calificada que realice investigación y desarrollo de equipos y sistemas?

- SUFICIENTE
- INSUFICIENTE

9. – Con los problemas antes mencionados por Ud.: ¿Su empresa invertiría en investigación y desarrollo de productos para la acuicultura que se adecuen directamente a las necesidades del mercado nacional con perspectivas de recuperar esa inversión en un mediano plazo (2 a 3 años)?.

- SÍ
- NO

¿POR QUÉ? (COMENTE)

| |
|--|
| |
|--|

10. - Si su respuesta es sí: ¿Cuánto invertiría de sus ventas anuales en investigación y desarrollo? (marque con una x)

- 1 a 5%
- 5 a 7%
- 7 a 10%
- Otro rango: Entre ____ % y ____ %

11. - ¿Su empresa ha establecido convenios con entes de investigación, con el fin crear un vinculo de trabajo más efectivo en el desarrollo de tecnología?. Si su respuesta es afirmativa, comente en breves palabras con quien hizo el convenio y como fue o es su experiencia de trabajo, y sí su respuesta es no, indique las razones de ello.

- SÍ
- NO

¿POR QUÉ? (COMENTE)

| |
|--|
| |
|--|

PARTE 2: SERVICIO POST VENTA

12. - Cómo empresa: ¿externaliza hacia otra empresa este servicio?.

- SÍ
- NO

13. -¿Ha tenido problemas con sus clientes en este aspecto?

- SÍ
- NO

14. - ¿Cree Ud. que a veces el cliente exige más de lo necesario?

- SÍ
- NO

15. - Si su respuesta es sí: ¿Cuáles son las principales exigencias que el cliente hace a la hora de querer contar con sus servicios de venta de equipos y servicio post-venta? (Enumere al menos 3)

| |
|------|
| 1. - |
| 2. - |
| 3. - |

PARTE 3: OTROS

16. -Cómo empresa ¿Cuáles son sus desafíos futuros? Nombre al menos 3 por orden de importancia.

| |
|------|
| 1. - |
| 2. - |
| 3. - |
| 4. - |
| 5. - |

17. - ¿Algún comentario final? ¿Hay alguna otra duda o inquietud que Ud. incluiría en futuras encuestas?

| |
|--|
| |
|--|

Anexo 2: Encuesta sector Demanda.

**ABASTECIMIENTO DE EQUIPOS Y SERVICIOS PARA LA INDUSTRIA ACUICOLA
"PERCEPCION DEL COMPRADOR"**

EMPRESA:

NOMBRE:

CARGO:

PARTE : Equipos y Sistemas en Acuicultura.

1. -¿Cuál cree que será su nivel de crecimiento productivo (con respecto a cada año anterior) en los próximos 5 años?

| Año | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| % | | | | | |

2. - ¿Cree Ud. que este crecimiento productivo se relaciona linealmente con la demanda de equipamiento?

- SÍ**
 NO

¿POR QUÉ? (COMENTE)

| |
|--|
| |
|--|

3. -¿En relación directa con sus ventas, cuanto es lo que invierte su empresa en servicios y equipos en acuicultura anualmente? (Indicar el rango de inversión)

- Entre 1% y 5%**
 Entre 5% y 7%
 Entre 7% y 10%

4. - En el siguiente cuadro, identifique al menos tres equipos y sistemas que haya adquirido en estos últimos dos años. Indique su procedencia (nacional o extranjero), su monto de inversión. Y marque con una x si la calidad del equipo o sistema es insatisfactoria (**I**), regular (**R**) o satisfactoria (**S**)

| EQUIPO/ SIST. | PROCED. | MONTO INV | CALIDAD | | |
|----------------------|----------------|------------------|----------------|----------|----------|
| | | | I | R | S |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

5. – En la siguiente lista, marque con una x los equipos y sistemas que necesita incorporar en cada área de su empresa. Si es muy urgente su instalación, marque con doble x, y si ya esta implementado en su empresa marque con un ticket.

PISCICULTURAS

- Aireadores
- Alimentadores automáticos
- Asistencia técnica de equipos
- Automatización de pisciculturas
- Bombas para peces vivos
- Contador de peces, ovas y biomasa
- Controladores de oxígeno
- Desinfección de agua y aire por ozono y UV
- Difusores de oxígeno y gases
- Energía eólica, hidráulica y solar
- Equipos para tratamiento de aguas
- Equipos de fotoperíodo
- Filtros de banda y rotofiltros
- Generadores eléctricos
- Incubadoras
- Monitores de calidad de aguas
- Muestreadores automáticos
- Plantas de tratamiento de aguas
- Sistemas de recirculación
- Sistemas de transportes de peces vivos
- Sistemas de oxigenación de aguas
- Tratamientos de afluentes
- Tratamiento de efluentes

CENTROS DE CULTIVOS

- Alimentadores automáticos
- Asistencia técnica de equipos
- Automatización de equipos
- Bombas para peces vivos
- Cabos y estrobos para fondeo
- Cámaras de vigilancia
- Construcción de centros
- Construcción de barcas
- Contador de peces
- Controladores de oxígeno disuelto
- Economizadores
- Energía solar, eólica e hidráulica
- Equipos de clasificación por tamaño
- Generadores eléctricos
- Lavadora de redes
- Linternas, long lines, pearl nets
- Mallas para cultivos
- Mallas en Gral.
- Monitores de calidad de agua
- Seleccionadora de peces
- Silos de almacenaje
- Sistemas de cosecha y desangrado
- Tolva de vísceras
- Tornillos de transporte
- Transpaletas

PLANTAS DE PROCESO

- Asistencia técnica de equipos
- Automatización de plantas
- Bombas de vacío
- Cortadora dorsal
- Cortadora para salmón/ steak
- Descabezadoras
- Descamadoras
- Desinfección de elementos de trabajo por ozono o UV
- Despieladora
- Despinadora
- Desvizardoras
- Envasadoras en Gral.
- Enzunchadora
- Equipos de acero inoxidable
- Equipos de clasificación por tamaño
- Equipos de congelación, IQF etc.
- Equipos frigoríficos para transporte
- Equipos de refrigeración integral
- Extrusores
- Fileteadores
- Lavadoras en Gral.
- Líneas de proceso
- Maquinas pelletizadoras
- Plantas de trat. De riles
- Sistemas de automatización
- Tolva de víscera
- Seleccionadoras

6. - ¿Cuáles son sus principales proveedores de equipos? (Enumere al menos tres por orden de importancia)

| |
|------|
| 1. - |
| 2. - |
| 3. - |
| 4. - |

7. - En la siguiente tabla, identifique los criterios de decisión que utiliza para evaluar la futura compra de equipos o servicio. Marque con una x cada criterio de decisión indicando su influencia (no influye, A veces influye o si influye)

| <i>CRITERIOS DE DECISIÓN</i> | <i>No influye</i> | <i>A veces</i> | <i>Influye</i> |
|--|-------------------|----------------|----------------|
| Asistencia post-venta | | | |
| Experiencia en el medio | | | |
| Calidad de sus profesionales o técnicos | | | |
| Costo de Mantenición | | | |
| Garantía de servicio | | | |
| Prestigio | | | |
| Precio | | | |
| Otras (especificar) | | | |

8. - Con el equipamiento que ya posee: ¿Podría afrontar sus niveles de crecimiento solo mejorando su eficiencia productiva?.

- SÍ
 NO

9. - ¿Qué servicios son los que Ud. requiere a menudo en su empresa?. Marque con una x cada servicio indicando sí: Nunca lo requiere, a veces o siempre.

| <i>SERVICIOS</i> | <i>Nunca</i> | <i>A veces</i> | <i>Siempre</i> |
|--|--------------|----------------|----------------|
| ASISTENCIA POST-VENTA | | | |
| DISEÑO DE SISTEMAS | | | |
| INFORMACIÓN TÉCNICA DE EQUIPOS | | | |
| PUESTA EN MARCHA DE EQ. Y SIST. | | | |
| VENTA DE EQUIPOS | | | |

10. - ¿ Alguno de sus proveedores cuenta con certificación de calidad internacional (normas ISO 9000)?.

- SÍ
 NO
 NO SABE

11. - Si su respuesta es sí: ¿Son estos proveedores nacionales o extranjeros?.

- NACIONALES
 EXTRANJEROS
 AMBOS

12. - ¿Cómo evalúa Ud. la oferta de tecnología nacional en lo relacionado a equipamiento para la industria acuícola v/s la oferta de tecnología extranjera en las siguientes variables?. (Marque con una x cada variable, determinando si es: peor, igual o mejor)

| <i>VARIABLES</i> | <i>Peor</i> | <i>Igual</i> | <i>Mejor</i> |
|-------------------------------|-------------|--------------|--------------|
| <i>Cantidad</i> | | | |
| Costo de inversión | | | |
| Costo de mantenimiento | | | |
| <i>Calidad del producto</i> | | | |
| Servicio post venta | | | |

13. - Dentro de su empresa: ¿Qué área presenta una mayor necesidad de inversión en equipamiento y servicio orientado a optimizar los procesos productivos? (Marque con una x cada área de su empresa, determinando si es: Innecesario, necesario o Urgente)

| AREA DE LA EMPRESA | Innecesario | Necesario | Urgente |
|----------------------------|--------------------|------------------|----------------|
| <i>Centros de smolt</i> | | | |
| Centros de engorda | | | |
| Piscicultura | | | |
| Plantas de proceso | | | |
| Otras (Especificar) | | | |
| | | | |

PARTE 2: SERVICIO POST VENTA

Esta sección va enfocada hacia el servicio que prestan las empresas después de la puesta en marcha de los equipos y sistemas.

14. - Como empresa. ¿Su tendencia es a externalizar este servicio o simplemente lo internaliza?. (Departamento de mantención)

- EXTERNALIZA
 INTERNALIZA

15. – En la siguiente tabla, identifique a lo menos tres servicios de post-venta que haya requerido en los últimos dos años, y evalúe su calidad, en relación con su tiempo de respuesta, y a la conclusión de una solución eficaz por parte de esta. Marque con una x el nivel de satisfacción: Insatisfactorio (I), regular (R) o satisfactorio (S)

| SERVICIO | Tiempo respuesta | | | Solución eficaz | | |
|----------|------------------|---|---|-----------------|---|---|
| | I | R | S | I | R | S |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

16. -¿Qué métodos ocupa Ud. para relacionarse con sus clientes?. Enumérelos por orden de preferencia. Marque con una x cada medio de información, determinando si nunca lo ocupa, a veces o siempre.

| MEDIOS DE INFORMACIÓN | Nunca | A veces | Siempre |
|--------------------------------|-------|---------|---------|
| <i>Catálogos y directorios</i> | | | |
| Ferias y eventos | | | |
| Internet | | | |
| Relaciones personales | | | |
| Revistas | | | |
| Otros(especifique) | | | |

17. – Dentro de su empresa: ¿Quién o quienes toman la decisión final a la hora de evaluar la posible compra de equipos, sistemas o contratación de servicio post-venta? (Indique por orden de jerarquía)

| |
|------|
| 1. - |
| 2. - |
| 3. - |

18. - ¿Algún comentario final? ¿Qué otras inquietudes dentro de este rubro incluiría en futuras encuestas?

| |
|--|
| |
|--|