

# POLITICA NACIONAL DE ACUICULTURA



**POLITICA NACIONAL DE ACUICULTURA  
(PNA)**

---

**INDICE**

<b>1. Diagnóstico de la Acuicultura en Chile</b>	<b>4</b>
1.1. Tendencia mundial	4
1.2. Origen y desarrollo de la acuicultura en Chile	4
1.3. Caracterización de la acuicultura	8
1.4. Marco legal e institucional	10
1.5. Disponibilidad de espacios geográficos para la acuicultura	11
1.6. Estado de trámite de solicitudes de concesiones de acuicultura	12
1.7. Acuicultura y ambiente	12
1.8. La acuicultura y sus regulaciones sanitarias	14
1.9. La investigación científica y tecnológica asociada a la acuicultura	15
1.10. Ventajas y desventajas para el desarrollo de la acuicultura	15
<b>2. Objetivo de la Política Nacional Acuicultura en Chile</b>	<b>16</b>
<b>3. Estrategia para el desarrollo de la acuicultura en Chile</b>	<b>17</b>
<b>4. Políticas para el Desarrollo Sustentable de la Acuicultura en Chile</b>	<b>18</b>
4.1. Políticas asociadas al crecimiento económico.	18
4.2. Políticas orientadas a la sustentabilidad ambiental.	21
4.3. Políticas para la protección del patrimonio sanitario.	23
4.4. Políticas asociadas a la equidad.	24
4.5. Políticas asociadas a la institucionalidad pública y marco jurídico-legal	25
4.6. Políticas asociadas a la investigación y capacitación.	28
<b>5. Implementación de la Política Nacional de Acuicultura</b>	<b>30</b>
<b>6. Acciones de Impacto Relevante</b>	<b>31</b>

## ANEXOS

### I. Figuras.

- Estadísticas de pesca y acuicultura mundial.
- Cosecha y exportación de productos acuícolas (1989-2002).
- Cosecha y exportación de salmones (1993-2002).
- Cosecha y exportación de Gracilaria (1993-2002).
- Cosecha y exportación de ostiones (1993-2002).
- Cosecha y exportación de choritos (1993-2002).
- Cosecha y exportación de ostreidos (1993-2002).
- Cosecha y exportación de turbot (1993-2002).
- Cosecha y exportación de abalones (1993-2002).

### II. Tablas.

- Participación de la acuicultura en el valor de las exportaciones del sector pesquero (1993-2002).
- Recursos hidrobiológicos cultivados comercialmente en Chile durante el 2002.
- Recursos hidrobiológicos de cultivo comercial potencial en Chile.

### III. Fichas de recursos.

- Abalones.
- Algas.
- Mitílidos.
- Ostiones.
- Ostreidos.
- Salmonidos.
- Turbot.

### IV. Marco Legal e Institucional.

### V. Areas Autorizadas para el Ejercicio de la Acuicultura (A.A.A.).

### VI. Normativa sanitaria.

### VII. Ventajas y Desventajas.

## **1. Diagnóstico de la Acuicultura en Chile**

El diseño de una Política Nacional de Acuicultura debe estar basado en un adecuado entendimiento de las características de la actividad y los principales componentes e interacciones determinantes de su desempeño. En este contexto, y con miras a identificar las reales perspectivas futuras del mismo, es fundamental conocer una breve reseña sobre su origen y desarrollo histórico en Chile y su estado actual tanto a nivel mundial como nacional.

### **1.1 Tendencia mundial**

Según antecedentes publicados por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), durante los dos decenios siguientes a 1950, la producción mundial de la pesca de captura marina y continental aumentó por término medio hasta un 6% al año; con posterioridad a esto, es decir durante los decenios de 1970 y 1980, la tasa media de crecimiento disminuyó al 2% al año y se redujo casi a cero en los años noventa. Este estancamiento de las capturas totales se debe a la tendencia general registrada en la mayoría de las zonas pesqueras del mundo, donde se ha alcanzado el potencial máximo de captura pesquera debido a que la mayoría de las poblaciones están plenamente explotadas. Contrarrestando estos desalentadores pronósticos, se ha constatado el crecimiento de la producción acuícola con una tendencia opuesta; de cifras absolutamente insignificantes a comienzos del siglo XX, la producción de la acuicultura continental y marina mundial entre 1950 y 1969 creció a una tasa del 5% al año, en un 8% aproximadamente durante los años setenta y ochenta, llegando a más del 10% al año a partir de 1990 [Ver Anexo I, Figura 1]. Las tendencias de producción antes descritas también están asociadas a demanda creciente de productos acuícolas de alto valor agregado por parte de mercados con alto poder adquisitivo. Coincidentemente, la culminación de los últimos acuerdos comerciales representa una real oportunidad para productos de la acuicultura chilena.

### **1.2. Origen y desarrollo de la acuicultura en Chile**

La evolución de la acuicultura en Chile puede ser sintetizada en tres grandes períodos: 1850-1920, 1921-1973 y 1974-Presente.

---

Período 1850-1920, corresponde a una etapa inicial de introducción de especies exóticas (Ej., carpas, pejerreyes, truchas, etc.), que fue liderada, primero (a fines del Siglo 19), por un reducido número de ciudadanos chilenos y posteriormente (principios del Siglo 20) por el Gobierno y las Universidades, con propósitos de potenciar e incentivar la pesca recreativa o para efectos ornamentales.

Período 1921-1973, destaca por esfuerzos orientados a la realización de actividades económicas comerciales sobre la base de: (i) la creación de centros de cultivo de moluscos (Ostricultura), (ii) iniciativas de “ranching” (pesca basada en acuicultura) orientadas a la creación de pesquerías comerciales basadas en la introducción de salmónidos y (iii) la elaboración de planes centrales de desarrollo de la actividad acuícola (ostriculturas, mitiliculturas y pisciculturas). Durante este período se constata un fuerte esfuerzo para la creación de capacidades humanas asociadas al sector acuicultor y la pesca, con la creación de carreras de Biología Marina, Oceanografía e Ingeniería en Pesca, entre otras. Asimismo, se establecieron instituciones cuyo objetivo comprendía la investigación en acuicultura (Instituto de Fomento Pesquero, IFOP). Tanto en el primer como segundo período, la institucionalidad pública asociada a las actividades de acuicultura estaban radicadas en el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y en la Autoridad Marítima.

Período 1974-Presente, corresponde al nacimiento, crecimiento y desarrollo de la acuicultura comercial en Chile, tal como se la conoce actualmente, a partir de una política nacional de impulso a la actividad privada y apertura a los mercados internacionales. En la normativa sectorial, la acuicultura se define como la actividad económica que tiene por objeto la producción de recursos hidrobiológicos organizada por el hombre.

En nuestro país la acuicultura se inició comercialmente en la década de 1980, con una diversidad de tipos y escalas de producción, ingresos y empleos. En términos geográficos, esta actividad se ha desarrollado fundamentalmente en áreas rurales, lo que ha generado un importante crecimiento económico de algunas zonas extremas de nuestro país, especialmente de la X<sup>a</sup> y XI<sup>a</sup> Región.

Esta tercera fase, se caracteriza fundamentalmente por el establecimiento de sistemas de cultivo comerciales para la producción de moluscos, peces y algas orientados principalmente a los mercados internacionales. El cultivo de peces, representado en forma casi exclusiva por la salmonicultura, ha sido la actividad más dinámica, llegando a constituirse en el rubro que genera el mayor valor dentro de las exportaciones pesqueras (50% del valor de las exportaciones pesqueras y 94% de las acuícolas en el 2002) [Ver Anexo II; Tabla I].

La acuicultura nacional se caracteriza por estar orientada preferentemente al proceso exportador y ha sido reconocida como una de las actividades económicas de mayor crecimiento y proyección en la última década, especialmente en el ámbito pesquero.

Paulatinamente, el sector acuícola ha ganado importancia dentro de la valoración de la actividad pesquera nacional, lo que se refleja claramente al analizar las cifras de exportación. En 1993 las exportaciones de productos provenientes de la acuicultura representaron sólo el 28% del valor total exportado, mientras que durante el 2002, éstas alcanzaron el 54% del total [Anexo II; Tabla I]. La evolución del valor y volumen exportado en relación con el volumen cosechado por la acuicultura chilena, se resumen en la Figura 2 [Anexo I].

Este crecimiento no es sólo notable en términos netos de la valoración de la industria sino que también lo es en términos de la tasa de crecimiento histórica del sector; en efecto, ésta alcanza 7% entre los años 1997 y 2002, muy diferente al decrecimiento que manifestó el sector pesquero extractivo durante tal período (-6,3%). Cabe señalar, además, que la tasa de crecimiento anual de las exportaciones nacionales totales, sólo llegó a un 0,9% en el mismo período. En resumen, hace una década la acuicultura representaba el 2,1% del total de las exportaciones chilenas, mientras que en el 2002, su valor de exportación superó el 5% del total nacional.

Durante este tercer período, se fortalece la institucionalidad del sector pesquero y acuicultor con la creación, en 1978, de la Subsecretaría de Pesca y del Servicio Nacional de Pesca, ambos pertenecientes al Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. En forma complementaria, se establece un marco legal específico para el ejercicio de esta actividad, primero con la promulgación de la Ley 18.892 (1989, Ley Merino) y sus modificaciones por las leyes número 19.079 y 19.080, ambas de 1991, cuyos textos fueron refundidos, coordinados y sistematizados en el D.S. Minecon N° 430 de 1991, publicado en el Diario Oficial del 21 de enero de 1992. Adicionalmente, durante la última década se debe destacar la creación por parte del Estado de varios tipos de instrumentos financieros y fondos concursables para financiar programas y proyectos de investigación, de desarrollo y de transferencia tecnológica para las actividades de acuicultura.

Simultáneamente, el sector privado se organizó en torno a un conjunto de instancias gremiales tales como la Asociación de la Industria del Salmón A.G., Asociación de Mitilicultores de Chiloé, Asociación de Cultivadores de Moluscos de Calbuco, Asociación de Productores de Ostras y Ostiones de Chile A.G. y la Asociación de Productores de Abalones A.G.

En el año 2002 se cultivaron comercialmente 13 especies, de las cuales 6 son nativas (ostiión del norte, pelillo, chorito, cholga, choro zapato y ostra chilena) [Anexo II; Tabla II].

En términos de proyecciones, el Programa de Prospectiva Tecnológica, dependiente del Ministerio de Economía, durante el período 2002-2003, ejecutó un “Estudio Prospectivo de la Industria Acuícola Chilena hacia el año 2013”, basado en la metodología Delphi y que consideró encuestas a 180 expertos en acuicultura (sector privado, académico y público). Los principales resultados de dicho estudio son:

- La producción mundial de salmón en diez años más (2013) alcanzará a 2,5 mill. de tons.
- La producción nacional del año 2001 (0,45 tons) de salmón se podrá duplicar en diez años más.
- El precio del salmón en 10 años más fluctuará entre 3 y 4 US\$/kilo.
- La apertura de mercados es la principal medida identificada para mejorar el precio de salmónes. Le siguen, certificación de calidad y desarrollo de productos de valor agregado.
- El 57% de los encuestados concordó que es necesario desarrollar significativamente el mercado interno para la salmonicultura chilena, fundamentalmente a través de la promoción, difusión y precios competitivos sobre otros productos (carnes, otros pescados).
- Para mejorar las estrategias de comercialización del salmón, existió consenso que debe existir mayor identidad del producto con el país.
- Existió consenso que la imagen país asociada al salmón chileno se sustenta en tres atributos relacionados con medio ambiente y calidad: producción limpia, aguas limpias y certificación de calidad bajo parámetros internacionales.
- Existió consenso que los principales mercados que deben desarrollarse son China y América Latina (particularmente Brasil).
- Existió consenso sobre la inconveniencia del uso de salmónes transgénicos debido a: que su uso no será necesario para mejorar la competitividad, la mala percepción de los consumidores y la creciente valoración de producto no transgénico.
- En relación con otros organismos potencialmente cultivables, no salmonídeos, que serán determinantes para la competitividad internacional, se mencionaron 27, pero seis fueron mencionadas por más del 25 % de los expertos: abalón, ostión, merluza, algas, choritos y turbot.
- En relación con la protección ambiental, las medidas más propuestas fueron: el control de residuos industriales líquidos (elaborar reglamentos) y el desarrollo de vacunas (laboratorios)
- Existió mayoría en opinar que la capacitación en la salmonicultura debe estar orientada hacia: gestión en medio ambiente, aspectos sanitarios, control de calidad y costos.
- Con relación a la capacitación en los otros tipos de cultivo la mayoría opinó que debe orientarse hacia: aspectos que inciden en la producción tales como genética, hatcheries, biotecnología, aspectos sanitarios.
- Respecto al actual marco regulatorio, las proposiciones que suscitaron mayor consenso fueron: trámite más simple y menos especulación en las concesiones de acuicultura, compatibilizar usos con otros sectores en el borde costero (turismo), diferenciar pago de patentes por cultivo y regiones, regular el uso de organismos genéticamente modificados, manejo de marea roja, revisar permanentemente los criterios aplicables al SEIA y RAMA.
- Con relación al fomento productivo, las propuestas con mayor consenso fueron: financiar capacitación, investigación y transferencia tecnológica, desarrollo de infraestructura,



liberalizar comercio mundial con acuerdos, generar fondos de riesgo para inversión, generar información para estimular la inversión, promoción de productos en el extranjero, fomentar medidas de incremento productivo (nuevos recursos y técnicas), creación de apoyo para desarrollo de proveedores PYME y generación de incentivos a las nuevas ideas y proyectos productivos..

- Hubo consenso que las principales amenazas para la acuicultura estarán asociadas a acusaciones de dumping y de ecologistas, barreras paraarancelarias, escasos programas de investigación y desarrollo, visión de corto plazo de inversores y empresarios.
- Los principales insumos que debieran desarrollarse son: vacunas para control de patógenos, laboratorios para genética y microbiología, mejoramiento genético de peces y moluscos, alternativas para alimentación de peces, productos para tratamientos y equipos, amigables con el ambiente.
- En relación con el desarrollo tecnológico, las propuestas más citadas fueron: Reproducción, producción de semillas y otros, producción limpia, desarrollo de cultivos de especies nativas, manejo genético de reproductores, control de patógenos y métodos de diagnóstico de enfermedades, sistemas de purificación de aguas y recirculación, limpieza de fondos marinos y lacustres, detoxificación de organismos filtradores.
- Para los próximos 10 años, los principales requerimientos de infraestructura habilitante mencionados fueron puertos, aeropuertos y caminos de acceso a centros de cultivo, laboratorios y centros de investigación y capacitación, infraestructura de servicios básicos.

### 1.3. Caracterización de la acuicultura

La Acuicultura en Chile, se caracterizará en términos de su situación presente, considerando los hitos más relevantes del tercer período (1974–Presente). Con propósitos meramente operacionales y para el mejor entendimiento del diagnóstico se caracterizará resumidamente los cultivos comerciales consolidados y emergentes, en términos de sus principales componentes.

#### 1.3.1 Los cultivos comerciales consolidados

En la actualidad, se han consolidado comercialmente los cultivos de peces (salmónidos y turbot), de algas (pelillo) y de moluscos (ostiones, mitílidos, ostras y abalón rojo). En Anexo III se entregan los antecedentes que sustentan los elementos diagnósticos que a continuación se resumen:

**Especies cultivadas:** La actividad se sustenta en un reducido número de especies (13), 4 de las cuales (salmón del Atlántico, salmón del Pacífico, trucha arcoiris y pelillo) explicaron el 90% del volumen cosechado durante el año 2002.

**Zonas geográficas y ambientes:** La acuicultura se ha concentrado casi totalmente en dos zonas del país: III-IV y X-XI regiones, desde donde provino el 3% y 95% de las cosechas durante el año 2002, respectivamente. La acuicultura chilena se desarrolla fundamentalmente en ambientes marinos costeros y, secundariamente, en ambientes dulceacuícolas (asociados a ríos y lagos).

**Sistemas o tecnologías de cultivo:** El mayor grado de desarrollo tecnológico está asociado al cultivo de peces, seguido por el cultivo de ostiones y ostras. En un tercer nivel de desarrollo se encuentran el cultivo de mitílidos y algas.

**Escalas de producción:** El cultivo de peces y ostiones se desarrolla mayoritariamente en una escala industrial, mientras que la producción de mitílidos y algas es una actividad eminentemente de mediana y pequeña escala.

**Productos y mercados:** Los productos acuícolas están destinados preferentemente a la exportación, considerando líneas específicas de elaboración.

**Número y superficie de centros:** El mayor número de centros de cultivo autorizados y en operación corresponde a salmones, seguido por moluscos y algas. Sin embargo, en términos de uso espacial (superficie por centro de cultivo), en orden descendente, se encuentra el cultivo de ostión, de salmónidos, de ostras, de mitílidos y de algas. La superficie total de las concesiones de acuicultura alcanza las 17,000 Hectáreas.

**Tipo y nivel de integración de la industria:** En general las empresas salmoneras y productoras de ostiones presentan una marcada integración vertical, mientras que los productores de mitílidos y algas prácticamente no la poseen. En relación con la integración horizontal, existe una tendencia cada vez más marcada a externalizar diversos tipos de servicios asociados a la producción, transporte y comercialización.

**Grado de asociatividad gremial:** El mayor grado de asociatividad gremial se constata en empresas productoras de salmones y de ostiones, seguidas por las de mitílidos y de abalones. El resto de los productores presenta nula o escasa asociatividad.

**Desafíos:** Se busca el perfeccionamiento y sustentabilidad ambiental del proceso productivo, disponibilidad estable de los insumos (semillas), aseguramiento de la calidad de los productos conforme a estándares internacionales, aumento del valor agregado de los productos, conquista de nuevos mercados, desarrollo del cultivo

de nuevas especies, disponibilidad de mayor cantidad de áreas de cultivo, optimización de los canales de representación gremial, entre otros.

### 1.3.2 Los cultivos emergentes

En los últimos años se han registrado comportamientos muy variables (nivel de demanda y precios) de los mercados de destino de los productos tradicionales derivados de la acuicultura (salmones, ostiones, ostras y mitílicos), generando incertidumbre y, en algunos casos, cambios en la estructura de la industria. Como consecuencia de lo anterior, en la última década, se ha desarrollado un creciente interés público y privado por invertir tanto en investigación y desarrollo como en transferencia tecnológica con el objetivo de diversificar la producción en términos de tipo de especies cultivadas. Es así como algunos recursos han presentado un bajo, pero no despreciable nivel productivo (menor a 2 ton/año), como es el caso del camarón de río del Norte (*Cryphiops caementarius*), abalón japonés (*Haliotis discus hannai*) y el erizo rojo (*Loxechinus albus*) [Anexo II; Tabla III].

## 1.4. Marco legal e institucional

Si bien el marco legal vigente ha permitido el desarrollo actual de la acuicultura, se han detectado las siguientes deficiencias o falencias relacionadas con:

- La existencia de un marco normativo, administrado por una numerosa y diversa institucionalidad pública, convirtiéndola en una de las actividades económicas más reguladas del país en cuanto al acceso.
- La diversidad y complejidad de normativas y estándares aplicables a la acuicultura ha significado, en algunos casos, una alta carga en preparación y entrega de información por parte de los solicitantes y titulares de concesiones y autorizaciones de acuicultura.
- Una tramitación sectorial engorrosa, complicada, con decisiones centralizadas que, por lo general, son inoportunas para la decisión de inversión por parte del solicitante.
- Vacíos legales respecto a algunos plazos involucrados en el proceso de tramitación, tanto para el sector privado como el público.
- La ausencia de mecanismos que permitan suspender el ingreso de solicitudes ante la imposibilidad de resolverlas (por ejemplo, cartografía inadecuada).
- Procedimientos ineficientes de entrega de información de operación, control y fiscalización que certifiquen la vigencia de las concesiones y autorizaciones de acuicultura.
- La falta de seguridad de los titulares de concesiones y autorizaciones respecto del estado de vigencia que les permita efectuar transferencias, compra-venta y arriendos de este bien de uso público.

- Los niveles de exigencias técnicas y jurídicas establecidos en la actual normativa, generan desigualdad de oportunidades para los distintos tipos de interesados en relación con el régimen de acceso (Por ejemplo, acuicultura de pequeña escala).
- El costo de evaluación y tramitación de las solicitudes es absorbido exclusivamente por el Estado, no existiendo traspaso de dichos costos a los solicitantes. Esto ha generado por una parte, ineficiencias en el sector público al no contar con los medios para resolver eficaz y oportunamente y por otra, ha incentivado la especulación por parte de particulares que han solicitado más sectores de los que realmente requieren, recargando a la administración pública.
- El valor de la patente única de acuicultura por cuanto en la actualidad no existe diferenciación conforme al lugar geográfico, intensidad de uso, escalas de producción y especies cultivadas.
- La ausencia de regulación para las actividades experimentales y de docencia.

Para mayores detalles, ver Anexo IV.

### **1.5. Disponibilidad de espacios geográficos para la acuicultura**

En todas las regiones de nuestro país existen condiciones ambientales apropiadas (asociadas tanto a aguas marítimas como continentales) para realizar distintos tipos de cultivo. Sin embargo, diversas iniciativas, incluidas las de mediana y pequeña escala, no han prosperado debido a alguna de las siguientes causas:

- Limitada disponibilidad de tecnología para realizar cultivos en ambientes costeros marinos de difícil acceso y alta exposición ( por ejemplo, costas de la I y II regiones y V a IX regiones).
- Los complejos procedimientos para el establecimiento de Areas Autorizadas para el ejercicio de la Acuicultura (A.A.A.) ha impedido su fijación en algunas regiones y/o sectores.
- Errores u omisiones en decretos que fijaron las AAA en algunas regiones y que generan dificultades en su aplicación.
- Deficiencias en la cartografía base usada para definir las A.A.A. , lo que también ha afectado el correcto e inequívoco posicionamiento de las concesiones otorgadas.

En las aguas continentales (ríos y lagos) no existen A.A.A., por lo que todas las actividades de cultivo que actualmente se realizan en este tipo de ecosistemas fueron autorizadas antes de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

Durante los años 2002 y 2003 la institucionalidad pública relacionada directamente con el establecimiento o modificaciones de las A.A.A. (Submarina, Subpesca y Directemar) han redoblado esfuerzos para subsanar distintos errores y omisiones en los decretos que fijaron A.A.A. en varias regiones del país (IX, I, II, III y IV). Asimismo, se está avanzando significativamente en la regularización cartográfica y de concesiones en importantes sectores de la X Región, lo que permitirá resolver un importante número de solicitudes en trámite.

Considerando la disponibilidad actual de A.A.A. (sobre las cuales actualmente se tramitan las solicitudes de concesión de acuicultura) y la disponibilidad futura (solucionados los problemas citados arriba), se estima que existe un alto potencial de crecimiento tanto para la acuicultura industrial como la de pequeña escala. Sin embargo, se estima que con la adecuada definición y compatibilización de instrumentos jurídicos que operativicen la Política Nacional de Uso del Borde Costero (PNUBC) se podrán definir o redefinir los espacios marítimos para los distintos usos y cautelar que en las zonas adyacentes a la acuicultura se autoricen actividades compatibles con ella.

La situación formal de las A.A.A., para cada una de las regiones, se detalla en Anexo V.

### **1.6. Estado de trámite de solicitudes de concesiones de acuicultura**

Desde la entrada en vigencia de la L.G.P.A. y hasta el 31 de junio de 2003, ingresaron a trámite en Subsecretaría de Pesca un total de 9.593 solicitudes, de las cuales 6.499 (68%) se encuentran resueltas a la fecha, manteniendo la Administración una deuda acumulada de 3.094 (32%) solicitudes a lo largo del país.

Cabe tener presente que las estadísticas indican que si bien se han resuelto 6.499 solicitudes, sólo un 30% concluyeron en forma positiva, en tanto un 70% lo hicieron por denegación fundada de la Subsecretaría de Pesca o Marina.

Durante el año 2002 se resolvieron 1219 solicitudes de concesión de acuicultura, de las cuales sólo 300 fueron aprobadas.

### **1.7. Acuicultura y ambiente**

A 20 años del inicio de la acuicultura intensiva en Chile se han constatado sus importantes beneficios económicos y sociales, pero también se reconoce la importancia de resguardar las condiciones ambientales, ya que, como otras actividades productivas, esta actividad también genera interacciones con el ambiente donde se desarrolla.

Desde 1997, conforme a la Ley de Bases del Medio Ambiente (LBMA) y el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), todos los proyectos de acuicultura deben someterse a evaluaciones ambientales multisectoriales previo a su ejecución. Adicionalmente, en el ámbito sectorial, en el año 2001 se promulgó el Reglamento Ambiental para las Actividades de Acuicultura (RAMA) que estableció requerimientos claros para el desarrollo ambientalmente sustentable de la actividad, permitiendo prevenir, mitigar y remediar los impactos asociados.

A pesar de la creciente multiplicidad y complejidad de usos que compiten en el borde costero, se carece de un sistema de manejo integrado que permita planificar pertinente y oportunamente dichos usos, y minimizar los crecientes conflictos entre usuarios. Esta planificación, con los necesarios procedimientos técnicos y jurídicos para establecer las zonificaciones de usos en las distintas regiones, debiera abordarse en la implementación de la PNUBC. Por otra parte, es necesario precisar los mecanismos que permitan vincular cantidad y calidad de residuos con la capacidad ambiental de los ecosistemas, ya que a la fecha no se regulan los efectos acumulativos de los distintos tipos de proyectos que se pretenden ejecutar en los ambientes acuáticos marinos y continentales.

Con relación a la aplicación de productos químicos en la acuicultura, no existen datos fehacientes que permitan establecer un diagnóstico concluyente sobre cantidad y uso, aún cuando se reconoce que es necesario establecer mecanismos de seguimiento, control y mitigación de posibles efectos causados por estos productos.

Durante la última década, ha existido un creciente interés por importar especies exóticas para incorporarlas a la acuicultura. Si bien existe normativa sectorial y ambiental que regula su ingreso al país, es imprescindible reforzar tanto los principios de evaluación de riesgos como los procedimientos de decisión, de modo que aseguren resguardar el patrimonio natural y den respuesta oportuna a las iniciativas de inversión.

En relación con la importación y/o cultivo de organismos vivos modificados (OVMs) o transgénicos, Chile actualmente no cuenta con regulaciones ni mecanismos para el reconocimiento, control y evaluación de proyectos que los involucren. Es necesario destacar que actualmente existe una comisión público-privada cuyo objetivo es elaborar una Política Nacional de Biotecnología, la que orientará las regulaciones futuras aplicables a la importación y uso de OVMs.

Finalmente, es necesario destacar que Chile se ha hecho parte de numerosos Convenios Internacionales relacionados con la protección ambiental: Convenio de Diversidad Biológica, Código de Pesca y Acuicultura Responsable de la FAO, Tratado de Libre Comercio con Canadá, el Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC) y el Plan Global de Acción

cuyo monitoreo se realiza a través del Grupo de Trabajo Conservación de Recursos Marinos del APEC. Si bien existen avances en el establecimiento las obligaciones y directrices a que obligan estos convenios, es imprescindible reforzar las acciones públicas y privadas que expliciten y mejoren su cumplimiento.

En el contexto anterior, la firma de Acuerdos de Producción Limpia impulsados por el Ministerio de Economía, y que ha involucrado a las industrias productoras de salmón y de ostión, es una demostración fehaciente del interés y compromiso público y privado por resguardar las condiciones ambientales en que se desarrollan las actividades productivas del sector.

### **1.8. La acuicultura y sus regulaciones sanitarias**

En el ámbito sanitario, el Estado no ha tenido un rol preponderante en la regulación de las actividades de acuicultura. La participación de la institucionalidad se restringió al cumplimiento de las exigencias sanitarias de los mercados externos y a resguardar el patrimonio sanitario nacional a través de certificaciones a la importación de especies hidrobiológicas.

Los laboratorios de diagnóstico y de investigación han aplicado diferentes criterios y estándares y los hallazgos no han sido notificados oportunamente a las autoridades, las que a su vez, no han establecido procedimientos oficiales de vigilancia, prevención y control de enfermedades. Los mayores esfuerzos en el ámbito sanitario han estado orientados al conocimiento de las enfermedades de los salmónidos. Sin embargo la condición epidemiológica de los cultivos de moluscos y crustáceos es incierta.

A fines de 2001, la normativa sanitaria se fortaleció a través de la promulgación de dos reglamentos (Reglamento de Certificación y Reglamento Sanitario), los cuales están en plena etapa de implementación. Se espera que una vez aplicados los programas sanitarios y medidas establecidas en el Reglamento Sanitario (RESA), se tendrá un diagnóstico más certero de la condición sanitaria de los recursos cultivados. Sin embargo, es necesario destacar que en la actualidad, los recursos humanos y financieros con que cuenta el Servicio Nacional de Pesca para ejecutar y fiscalizar el Reglamento Sanitario son insuficientes.

Por otra parte, Chile es miembro de la Oficina Internacional de Epizootias (OIE), organismo intergubernamental que dicta las directrices internacionales en materia de sanidad animal, por ello, debe ajustarse a las regulaciones sanitarias que este organismo recomienda o exige.

Detalle del marco normativo en aspectos sanitarios para la acuicultura se encuentra en Anexo VI.

### **1.9. La investigación científica y tecnológica asociada a la acuicultura**

Si bien no existe un catastro exacto y diferenciado por tipo de proyectos, se estima que en los últimos 10 años sólo el Estado ha invertido sobre MM US \$ 50 en proyectos vinculados al sector acuícola. Los tipos de proyectos incluyen aquellos asociados a investigación (biología reproductiva, fisiología, genética), desarrollo (diversificación de especies cultivadas, creación o adaptación de tecnología de cultivo, mejoramiento de dietas, protocolos de diagnóstico y tratamiento de enfermedades) y transferencia tecnológica.

Las principales fuentes de financiamiento son: Fondo de Investigación Pesquera (FIP), Fondo Nacional de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDEF), Fondo de Desarrollo e Innovación (FDI), Fondo de Ciencia y Tecnología (FONDECYT), Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR), Fondo Nacional de Desarrollo Tecnológico y Productivo (FONTEC) y Servicio de Cooperación Técnica (SERCOTEC). Varios de estos instrumentos financieros requieren la participación activa (incluido el co-financiamiento) del sector privado, lo que ha generado la base para la investigación, desarrollo y transferencia tecnológica de cultivos asociados a especies potenciales, de las cuales se encuentran en estudio aproximadamente 30 diferentes especies [Anexo II; Tabla III].

Sin embargo, considerando las aplicaciones y proyecciones de los resultados de la mayor parte de los proyectos, no se ha constatado una significativa diversificación en la acuicultura comercial, excepto por los cultivos de turbot y abalón rojo. Lo anterior puede deberse a las siguientes causas principales:

- Estimación inadecuada de las reales dificultades biológicas, tecnológicas y/o comerciales.
- En general los instrumentos disponibles no financian programas por más de 5 años, mientras que el escalamiento productivo para el cultivo de una especie objetivo toma al menos entre 5 y 10 años.
- Escasa coordinación público-privada para complementar y/o articular políticas u objetivos de desarrollo (nacional y/o regional), lo que ha generado duplicación de esfuerzos para un mismo objetivo.
- Existe un desequilibrio entre el financiamiento destinado para el fomento de la acuicultura y aquel orientado para la evaluación ambiental, económica y social de la acuicultura desde la perspectiva de los intereses públicos. En este contexto, no existe una institucionalidad de investigación orientada a asesorar permanentemente las decisiones de la autoridad respecto al fomento, crecimiento y desarrollo de esta actividad.

### **1.10 Ventajas y desventajas actuales para el desarrollo de la acuicultura**

De acuerdo a las características diagnósticas precitadas, la acuicultura posee enormes ventajas y potencialidades de crecimiento y desarrollo en la mayor parte de las regiones del país. Entre ellas destacan: la diversidad de ecosistemas y recursos altamente productivos, la



disponibilidad de moderna infraestructura y servicios, la adecuada capacidad instalada (procesamiento y almacenamiento), la disponibilidad de recursos humanos capacitados a un menor costo relativo; institucionalidad y un marco legal claramente establecido y una creciente participación en acuerdos comerciales internacionales.

Sin embargo, el mayor crecimiento y desarrollo de la acuicultura chilena deberá enfrentar crecientes y diversos desafíos asociados al ámbito del sector productivo, a la institucionalidad pública y a la sociedad entera. Entre las desventajas actuales del sector destacan: carencia de ordenamiento territorial, institucionalidad múltiple, sectorializada y centralizada; escasos recursos de la institucionalidad pública; inadecuada cartografía para la administración territorial de las concesiones, deficientes mecanismos de financiamiento para el desarrollo; falta de planificación; falta de una estrategia adecuada de comunicación y difusión de la información; asociaciones gremiales débiles y mecanismos de participación deficientes; lejanía geográfica de los centros de consumo; escasa diversificación y, el valor de acceso y ejercicio de la actividad.

Para mayores antecedentes ver Anexo VII.

## **2. Objetivo de la Política Nacional Acuicultura en Chile**

El desarrollo futuro de la acuicultura en Chile debe sustentarse en el establecimiento de objetivos, estrategias, políticas y acciones coherentes que permitan, entre otros, aprovechar plenamente las oportunidades y superar las debilidades que actualmente posee el sector.

A escala mundial existe una tendencia a reconocer que para alcanzar el desarrollo sustentable de los países y sus economías, sobre todo de aquellas basadas en el uso y explotación del ambiente y sus recursos actividad, es necesario alcanzar simultáneamente objetivos de crecimiento económico, sustentabilidad ambiental y equidad. En este documento se interpreta la equidad en términos de igualdad de oportunidades en el acceso a la actividad y su ejercicio en el tiempo.

En este contexto, la definición del objetivo de una política nacional para el desarrollo sustentable de la acuicultura en Chile, debe considerar adecuadamente los tres objetivos antes mencionados, si se pretende obtener un sector acuicultor que aproveche al máximo sus potencialidades y se mantenga en el tiempo. Por lo tanto, la Política Nacional de Acuicultura debe incorporar mecanismos que permitan alcanzar el mayor crecimiento económico posible, en un marco de sustentabilidad ambiental y de igualdad de oportunidades en el acceso a la actividad.

## **Objetivo General de la Política Nacional de Acuicultura**

Promover el máximo nivel posible de crecimiento económico de la acuicultura chilena en el tiempo, en un marco de sustentabilidad ambiental y equidad en el acceso a la actividad.

### **3. Estrategia para el desarrollo de la acuicultura en Chile**

La estrategia para el desarrollo sustentable de la Acuicultura en Chile se explicitará en torno a dos grandes aspectos: la definición del alcance deseado para el sector acuicultor y la identificación de los tipos de políticas a definir.

#### **Alcance deseado para la acuicultura en Chile**

El alcance deseado para el sector acuicultor en Chile se refiere a la identificación y definición de los componentes del sector y las características que deben poseer para asegurar el objetivo central de máximo desarrollo posible del mismo. Así, se visualiza al sector acuicultor en Chile como compuesto por:

##### **Un Sector Privado que:**

- Ejercer racional y eficientemente la actividad de acuicultura, tanto desde la perspectiva económica y productiva como del uso sustentable del ambiente donde desarrolla sus actividades.
- Sea capaz de enfrentar el desafío del desarrollo sustentable de la actividad en el contexto de la economía social de mercado (que enmarca el quehacer económico del país) y en el de globalización (que enmarca las relaciones comerciales e internacionales en el mundo).
- Se involucre activa y responsablemente en el cumplimiento tanto de las políticas y normas nacionales así como en las obligaciones comprometidas por Chile en convenios internacionales.

##### **Un Sector Público o Institucionalidad Pública y Marco Jurídico-Legal que:**

- Desarrolle responsablemente su gestión, a partir de las definiciones de sus competencias.
- Establezca las condiciones adecuadas para el desarrollo del sector, asegure la sustentabilidad ambiental y la igualdad de oportunidades en el acceso y ejercicio de la actividad para todos los interesados.
- Provea de mecanismos y reglas claras, eficientes, transparentes y equitativas para permitir que el sector privado ejerza su actividad buscando su máximo desarrollo en el contexto nacional e internacional, bajo las condicionantes ya citadas.

- 
- Establezca una coordinación efectiva entre las distintas instituciones públicas que actualmente tengan ingerencia en la administración de la acuicultura.
  - Permita la definición clara de derechos de acceso (exclusivo, transferible, limitado, de duración definida, divisible) y uso del ambiente y sus recursos (obligaciones fiscalizables).
  - Provea mecanismos y procedimientos orientados a reconocer el costo de oportunidad económico-social de los usos alternativos de ecosistemas y recursos naturales.

## 4. Políticas para el Desarrollo Sustentable de la Acuicultura en Chile

### 4.1. Políticas asociadas al crecimiento económico

#### 4.1.1. Aseguramiento de la estabilidad de esta actividad económica.

Considerando que la acuicultura es una actividad económica consolidada con optimistas proyecciones de crecimiento, es indispensable corregir, modificar o generar instrumentos o mecanismos que permitan concretar y sustentar dicho crecimiento. Los lineamientos de acción identificados para cumplir con este propósito son:

- Diseñar instrumentos de planificación territorial que permitan proyectar la inversión privada en el largo plazo: disponibilidad cierta y oportuna de espacios para desarrollar cultivos (re-evaluación sistema de las Areas Autorizadas para el ejercicio de la Acuicultura marinas y continentales, áreas para cultivo más allá de la primera milla costera, cultivos oceánicos), mecanismos de protección frente a circunstancias excepcionales y adversas (por ejemplo, la protección por efectos negativos de otras actividades).
- Reforzar la seguridad jurídica, simplificar y agilizar los procedimientos para el acceso y uso de las concesiones, autorizaciones y otros permisos de acuicultura (venta, compra, arriendo, transferencia, herencia, hipoteca). En este contexto, es imprescindible revisar y perfeccionar las causales de caducidad en cuanto a las condiciones de vigencia (desde cuándo corre el reloj), condiciones/razones de no-operación (fuerza mayor, rotación de áreas, falta de semillas, condiciones de mercado) que justifiquen la mantención del derecho para proseguir con la actividad.
- Crear mecanismos que desincentiven la especulación con un bien nacional de uso público susceptible de ser usado por otros interesados (por ejemplo, a través del cobro por la tramitación o del pago de patente progresiva en el tiempo por el no uso

del espacio concesionado), bajo el principio de uso eficaz y eficiente de estos bienes.

- Perfeccionar los sistemas de información que permitan al sector público y privado evaluar tendencias y escenarios de crecimiento considerando la ocupación territorial, producción, exportaciones, aspectos ambientales y sanitarios, entre otros.
- Fortalecer y formalizar programas de aseguramiento de calidad de los insumos, procesos y productos acuícolas (alimentos, productos químicos y otros) sobre la base de estándares de calidad internacionales y que permitan responder a requerimientos de trazabilidad o ecoetiquetado.
- Promover la diversificación y obtención de mayor valor agregado en los productos de la acuicultura, a través de instrumentos de financiamiento para identificar demandas por productos acuícolas de alto valor y desarrollo tecnológico.
- Consolidar y diversificar los mercados de destino de la producción nacional.
- Establecer causales fundadas de exención de obligaciones (pago de patente, operación) ante catástrofes naturales que afecten la actividad.
- Establecer estrategias de desarrollo regionales que reconozcan específicamente a la acuicultura como una actividad de gran potencial productivo y/o como alternativa de reconversión de otros sectores deprimidos de la economía local.

#### 4.1.2. Coordinación de la política nacional de acuicultura con otras políticas para el desarrollo nacional o regional.

Considerando que la acuicultura genera, entre otros, impactos económicos, sociales, culturales y ambientales, es necesario compatibilizar su crecimiento y desarrollo con otros sectores del quehacer nacional. Lineamientos de acción identificados son:

- Difundir la PNA y su plan de acción en todos los sectores de la comunidad.
- Coordinar la PNA con otras instituciones públicas que tienen a su cargo planes o programas de desarrollo nacional, regional o local.

---

#### 4.1.3 Participación, asociatividad y corresponsabilidad público-privada para la planificación estratégica del sector.

El crecimiento y desarrollo de toda actividad económica es el fruto de la acción conjunta del sector público y privado. Cada vez más la participación y la corresponsabilidad en los procesos decisionales así como en las acciones realizadas, optimizan los resultados finales. Por ello la estrategia de la PNA considera la participación activa de ambos sectores. Lineamientos de acción identificados son:

- Fortalecer instrumentos de fomento para potenciar la asociatividad y el compromiso gremial, tanto en los sectores de la pequeña acuicultura como en aquellos de gran escala, con el objeto de mejorar su posición en la promoción y comercialización de productos.
- Generar sistemas y mecanismos de información público-privados permanentes y oportunos para las correspondientes toma de decisiones (por ejemplo, tendencias de mercado, espacios disponibles, tendencias en solicitudes de concesiones, exigencias o barreras arancelarias o para-arancelarias, fiscalización).
- Establecer incentivos para la realización de análisis técnico/financieros, con el objeto de incrementar los beneficios socioeconómicos y ambientales en áreas actualmente postergadas pero que disponen de las condiciones naturales para el crecimiento de esta actividad.
- Fortalecer estrategias público-privadas de introducción y promoción de productos en mercados externos.

## 4.2. Políticas orientadas a la sustentabilidad ambiental

### 4.2.1 Eficiencia, efectividad, corresponsabilidad y transparencia de la gestión ambiental pública y privada, asociada al diseño, control y cumplimiento de regulaciones en toda la cadena productiva de la industria de acuicultura.

Estos son los principios básicos orientadores para garantizar la conservación del principal capital de la acuicultura, esto es, la calidad de ambiente donde se desarrollan las actividades productivas. Los principales lineamientos de acción identificados son:

- En el contexto de la planificación territorial, identificar y aplicar procedimientos que permitan definir clara y oportunamente los espacios disponibles para la acuicultura, considerando entre otros elementos, la compatibilidad de usos y la vulnerabilidad ambiental.
- Diseñar y aplicar instrumentos e indicadores de gestión ambiental eficientes y efectivos. Por ejemplo, índices de condición ambiental del sustrato bajo las estructuras de cultivo.
- Fomentar el uso de tecnologías ambientalmente amigables, a través de la promoción de Acuerdos de Producción Limpia.
- Difundir oportuna y apropiadamente políticas, regulaciones y resultados de la gestión ambiental pública y privada.
- Controlar y cuantificar el uso de materiales y sustancias (químicas y/o biológicas) potencialmente dañinas para el medio ambiente.

#### 4.2.2. Conservación del patrimonio genético de recursos nativos cultivados.

Este es el principal principio orientador y referente de las iniciativas de diversificación de la acuicultura basada en este tipo de recursos. La conservación de la diversidad genética local representa un capital natural invaluable tanto para mantener los equilibrios comunitarios y ecosistémicos como para asegurar la disponibilidad de recursos genéticos para el desarrollo de la propia acuicultura. Los principales lineamientos de acción identificados son:

- Fortalecer los instrumentos para proteger el patrimonio genético asociado a recursos nativos cultivados, por ejemplo, estableciendo áreas marinas protegidas donde existan bancos naturales de estos recursos.
- Fomentar el desarrollo de proyectos de investigación que propendan a la caracterización y conservación del patrimonio genético de las especies nativas.
- Generar normativas asociadas a la evaluación de riesgos del repoblamiento/ reclutamiento/ traslado de ejemplares, respecto del patrimonio genético.

#### 4.2.3. Fortalecimiento de la **competencia y responsabilidad** pública y privada para el ingreso y cultivo de especies exóticas y de organismos vivos modificados.

Si bien históricamente la acuicultura nacional se ha desarrollado sobre la base del cultivo de especies foráneas, la introducción de especies al territorio nacional conlleva una serie de riesgos y beneficios que deben ser evaluados de la mejor manera; equivalente es la situación respecto al cultivo de organismos vivos modificados donde además es importante tener presente las consideraciones asociadas a los mercados de destino. Los principales lineamientos de acción identificados son:

- Perfeccionar los procedimientos para el ingreso y cultivo de especies exóticas.
- Formular normativas específicas respecto a la importación y cultivo de recursos hidrobiológicos vivos modificados o transgénicos.

### 4.3. Políticas para la protección del patrimonio sanitario

#### 4.3.1 Conservación del patrimonio sanitario nacional y prevención de aparición y diseminación de enfermedades y plagas que afectan a las especies hidrobiológicas cultivadas y silvestres.

Estos representan principios permanentes que deben ser asumidos corresponsable, eficiente y eficazmente tanto por el sector público (diseño pertinente y oportuno de regulaciones y su respectivo control y fiscalización) como por el sector privado (cumplimiento, monitoreo y certificación sanitaria permanente). Los principales lineamientos de acción identificados son:

- Implementar y fiscalizar un programa nacional de vigilancia, prevención, control y erradicación de enfermedades.
- Minimizar el riesgo de introducción de enfermedades y plagas debido a la importación de especies acuáticas y otras actividades que pueden actuar como vectores para el ingreso de patógenos y plagas.
- Promover el uso de medidas de manejo preventivo en las actividades de cultivo.
- Perfeccionar la normativa de registro y autorización de productos farmacéuticos para su uso en acuicultura.
- Controlar el uso de antibióticos y otros productos utilizados en el tratamiento de enfermedades y plagas.
- Fomentar la investigación y desarrollo de vacunas para su uso en especies hidrobiológicas cultivadas.
- Generar regulaciones específicas para la prevención, investigación y control de plagas que afectan directa o indirectamente a la acuicultura.
- Promover y fomentar el conocimiento del estatus sanitario y epidemiológico de las especies hidrobiológicas.



4.3.2. La **corresponsabilidad público-privada** en el mejoramiento de la calidad e inocuidad de los productos acuícolas para consumo humano, tanto para el mercado externo como interno.

Este principio, básico para asegurar la consolidación de imagen país de la acuicultura, está, en lo principal, asociado a un objetivo superior: la salud de los consumidores. Los principales lineamientos de acción identificados son:

- Optimizar los programas de aseguramiento de calidad y sanidad, que cuentan con el reconocimiento de los mercados de destino.
- Equiparar las exigencias sanitarias para los productos acuícolas comercializados en Chile, respecto de aquellos destinados al mercado externo.

#### **4.4. Políticas asociadas a la equidad**

4.4.1. Mejoramiento del acceso a la actividad bajo condiciones que favorezcan la **igualdad de oportunidades** a todos los interesados, incluyendo aquellas asociadas a la equidad de género.

Esta política se centra en la posibilidad de acceso a la acuicultura de todos los grupos sociales, culturales, étnicos y otros, y se hace cargo de reconocer las diferencias y discriminar positivamente en favor de los grupos más vulnerables. Los principales lineamientos de acción identificados son:

- Diseñar o fortalecer instrumentos de fomento que favorezcan la igualdad de oportunidades de acceso a la actividad considerando, entre otros, mecanismos que faciliten el acceso a la educación, capacitación e información.
- Establecer planes de desarrollo y/o fomento para incorporar/ regularizar comunidades costeras a las actividades de acuicultura.
- Diseñar mecanismos que establezcan proporcionalidad en las exigencias asociadas al uso territorial y al funcionamiento de los centros de cultivo. Por ejemplo, diferenciación en el pago de patente de acuicultura conforme al tipo, localización geográfica y objetivo del cultivo, superficie ocupada, intensidad de uso ambiental, entre otros.

- Diagnosticar la participación de la mujer en las actividades directas y de apoyo a la acuicultura y promover acuerdos publico-privados de mejoramiento laboral, por ejemplo, programas diferenciados de prevención de riesgos.

#### 4.4.2. **Reconocimiento** formal de la acuicultura de pequeña escala o artesanal.

Al igual que lo que sucede en otras actividades como la pesca y la agricultura, debemos identificar que el sector incluye acuicultores de pequeña escala (o artesanal) los cuales por su importancia social y cultural deben tener un tratamiento diferenciado. Los principales lineamientos de acción identificados son:

- Creación de un estatuto legal para la acuicultura artesanal.
- Diseñar o fortalecer instrumentos de fomento que favorezcan la igualdad de oportunidades de acceso a la actividad considerando, entre otros, mecanismos que faciliten el acceso a la educación, capacitación e información.
- Fortalecer instancias de apoyo a la acuicultura de pequeña escala a través de la articulación de instrumentos de apoyo técnico, comercial, legal y financiero, que permitan consolidar este subsector.

### 4.5. Políticas asociadas a la institucionalidad pública y al marco jurídico-legal

#### 4.5.1. **Descentralización y simplificación** de procesos y decisiones.

Ambos principios se consideran fundamentales para el diseño futuro de una institucionalidad pública que responda eficiente y oportunamente al crecimiento y diversificación de las actividades de acuicultura. El principal lineamiento de acción es:

- Elaborar anteproyecto de ley basado en una evaluación técnica, legal y económica del marco normativo e institucional vigente y orientado a:
  - Redefinir procedimientos de acceso a la actividad que consideren fundadamente las diferencias originadas en los siguientes factores: costos en relación con escalas de producción, uso del territorio y sus recursos ambientales, mecanismos de asignación de espacios en competencia.

- 
- Descentralización de los procesos de tramitación y simplificación de los procesos de adopción de decisiones.
  - Creación de un sistema de control y fiscalización específico que garantice el cumplimiento de la normativa aplicable a la actividad de acuicultura
  - Implementar sistemas de información en línea que involucren a toda la institucionalidad responsable en la toma de decisiones (Capitanías de Puerto, oficinas locales y regionales de Sernapesca, Directemar, Subpesca, Submarina).

#### 4.5.2. **Competencia de la institucionalidad pública.**

Este es un principio clave y crítico para garantizar el cumplimiento de las funciones técnicas y mandatos legales, de las instituciones públicas, en pos de resguardar los intereses de bien común. Asimismo, este principio debe ser asumido permanentemente en la representación oficial ante foros, compromisos y acuerdos nacionales e internacionales. Los lineamientos de acción son:

- Fortalecer y modernizar las instituciones públicas directamente relacionadas con la administración de la acuicultura a través de:
  - Modificación del Decreto con Fuerza de Ley N° 5 de 1983 (que define las funciones de Subpesca y Sernapesca) así como de los instrumentos legales que definen roles y competencias de las otras instituciones involucradas, evitando vacíos o superposiciones de competencia.
  - Optimizar la coordinación entre las instituciones responsables.
  - Evaluar y asignar pertinentemente los recursos financieros necesarios para ejecutar eficiente y eficazmente las acciones que le competen a cada institución (administración, control, fiscalización, fomento, difusión).
  - Diseñar e implementar programas permanentes de capacitación acordes con la dinámica y requerimientos del sector.

- 
- Definir política comunicacional y de cooperación en el ámbito nacional e internacional sobre la base de:
    - Potenciar comunicación institucional intersectorial (Subpesca – Submarina – Sernapesca – CONAMA) de modo que actuando coordinadamente, los usuarios reciban inequívocamente la información necesaria tanto para acceder como para mantenerse en la actividad.
    - Promover acuerdos de cooperación interinstitucional, los cuales son herramientas que pueden facilitar/ simplificar procedimientos, validar información estratégica (número de centros de cultivo vigentes y en operación, solicitudes en trámite, volumen de producción, información ambiental y sanitaria).
    - Identificar y priorizar acciones de difusión (pág. Web, comunicados de prensa, editoriales, artículos en revistas, folletos, charlas).

#### **4.5.3. Fortalecimiento y/o generación de instancias formales de participación.**

Este es un principio imprescindible para conjugar eficientemente las capacidades públicas y privadas, así como para legitimar corresponsablemente las decisiones relevantes para el crecimiento y desarrollo del sector. Los principales lineamientos de acción identificados son:

- Creación de una Comisión Nacional de Acuicultura.
- Establecer oportuna y pertinentemente comités técnicos público/ privados que apoyen / asesoren a la autoridad en la toma de decisiones (por ejemplo, en las áreas ambiental, sanitaria, ordenamiento territorial, entre otras).
- Establecer Registros Oficiales de Especialistas para la aplicación de los Reglamentos Sanitario y Ambiental.
- Formalizar mecanismos de representación pública ante organizaciones internacionales relacionadas con la actividad.

## 4.6. Políticas asociadas a la investigación y capacitación

### 4.6.1 Pertinencia y oportunidad de la investigación sectorial.

Estos principios son fundamentales tanto para el uso eficiente y eficaz de los recursos financieros disponibles, de modo que se obtengan resultados útiles, así como para generar los impactos esperados (crecimiento, diversificación) en el menor tiempo posible. Los principales lineamientos de acción son:

- Crear institucionalidad pública que lidere y coordine los programas de investigación, desarrollo, fomento y transferencia tecnológica.
- Difundir eficientemente las políticas y mecanismos de financiamiento público-privados en investigación, desarrollo, transferencia tecnológica y de promoción de nuevas tecnologías tanto para el cultivo de especies nativas como exóticas.
- Difundir y promover el uso eficiente y oportuno de los resultados de la investigación científica y la innovación tecnológica nacional e internacional.

### 4.6.2. Cooperación en investigación científica e innovación tecnológica entre las instituciones públicas, el sector privado y las instituciones de investigación y docencia.

El principal lineamiento de acción es:

- Promover y crear programas conjuntos de investigación y desarrollo, transferencia tecnológica, docencia y capacitación.

### 4.6.3. Reconocimiento formal de las actividades de acuicultura para docencia, capacitación y experimentación.

La docencia, capacitación y experimentación requieren ser contempladas en regulaciones que permitan y fomenten su existencia, pero que contemplen consideraciones y/o restricciones específicas en los casos que pudieran afectar los principios de sustentabilidad ambiental y protección del patrimonio sanitario. Los principales lineamientos de acción son:

- Crear mecanismos que faciliten el acceso de universidades, institutos de investigación y capacitación a espacios acuáticos marinos y continentales.

- Crear instrumentos jurídicos adecuados y específicos que amparen la investigación o experimentación con fines de docencia, capacitación y desarrollo tecnológico en la acuicultura.

4.6.4. **Integración de la acuicultura en los procesos educativos, de capacitación y de información.**

Debe existir un fuerte compromiso para facilitar el acceso al conocimiento de la actividad acuícola, tanto a nivel general como específico, de los profesionales, investigadores, académicos, técnicos y administrativos, así como de la comunidad en general. Los principales lineamientos de acción son:

- Comprometer el patrocinio de las instituciones públicas a programas de capacitación directamente relacionados con el mejoramiento de la cantidad y calidad de los recursos humanos técnicos y profesionales.
- Fortalecer procesos de capacitación y formalización de sistemas de certificación sanitaria y ambiental basadas en estándares nacionales o internacionales.
- Estimular la formación, calificación y capacitación de los investigadores nacionales y profesionales de la administración pública en el ámbito de la acuicultura.
- Promover la incorporación de materias acuícolas en los programas de la educación básica, media, técnica y profesional.

## **5. Implementación de la Política Nacional de Acuicultura**

Con el objeto de implementar la PNA, se ha considerado necesario establecer una Comisión Nacional de Acuicultura, asesora del Presidente de la República e integrada por las instituciones públicas y organizaciones privadas relacionadas con el desarrollo de la actividad. Por lo tanto, la principal acción de corto plazo es:

- Creación de una Comisión Nacional que tendrá como objetivo inicial proponer las acciones que impulsen la Política Nacional de Acuicultura. La Comisión será presidida el Ministro de Economía o quién él designe (el Subsecretario) y contará con una Secretaría Ejecutiva radicada en el Departamento de Acuicultura de la Subsecretaría de Pesca. Además, la Comisión estará integrada por:
  - Subsecretario de Pesca.
  - un representante de la Subsecretaría de Marina.
  - un representante de la Subsecretaría de Desarrollo Regional.
  - un representante del Servicio Nacional de Pesca.
  - un representante de la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante.
  - un representante de la Comisión Nacional del Medio Ambiente.
  - un representante del Ministerio de Salud.
  - un representante del Ministerio de Relaciones Exteriores.
  - un representante de la Comisión Nacional de Investigación, Ciencia y Tecnología.
  - un representante de la Corporación de Fomento para la Producción.
  - un representante del Instituto de Fomento Pesquero.
  - un representante del Consejo de Rectores (investigador en acuicultura).
  - 6 representantes de asociaciones de productores de especies acuáticas cultivadas, legalmente constituidas, designadas por el Presidente de la República a propuesta del Subsecretario de Pesca.

Total consejeros: 19

Frecuencia de reuniones: 3 veces al año, con reuniones extraordinarias si la situación lo amerita, por ejemplo, discusión de proyectos de ley.

Formalización: Decreto del Ministerio de Economía.

## **6. Acciones de Impacto Relevante**

- 6.1. Promulgación oficial de PNA (Responsable: Ministerio de Economía). Plazo: agosto 2003.
- 6.2. Difusión de la PNA y llamado a constituir Comisión Nacional de Acuicultura (Responsable : Subpesca). Plazo: agosto-septiembre 2003.
- 6.3. Constitución de la Comisión Nacional de Acuicultura (Responsable: Ministerio de Economía, Subpesca). Plazo: octubre 2003.
- 6.4. Coordinar de Instituciones públicas para diseñar propuesta de plan de acción (Ministerio de Economía, Subpesca). Plazo: septiembre-octubre 2003.
- 6.5. Acciones prioritarias de corto plazo:
  - Zonificación de uso del borde costero.
  - Estatuto de Acuicultura de Pequeña Escala.
  - Descentralización de procesos y decisiones.
  - Causales de caducidad y patentes de acuicultura
  - Fiscalización ambiental y sanitaria.
- 6.6. Proponer plan de acción y reglamento interno en la primera sesión de la CNA (Ministerio de Economía, Subpesca). Plazo: octubre 2003.

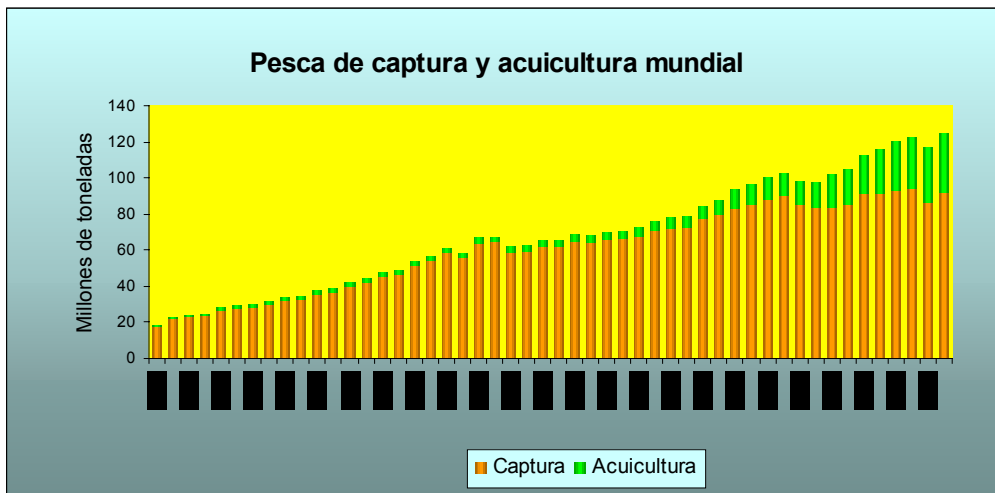


# ANEXO I

# FIGURAS

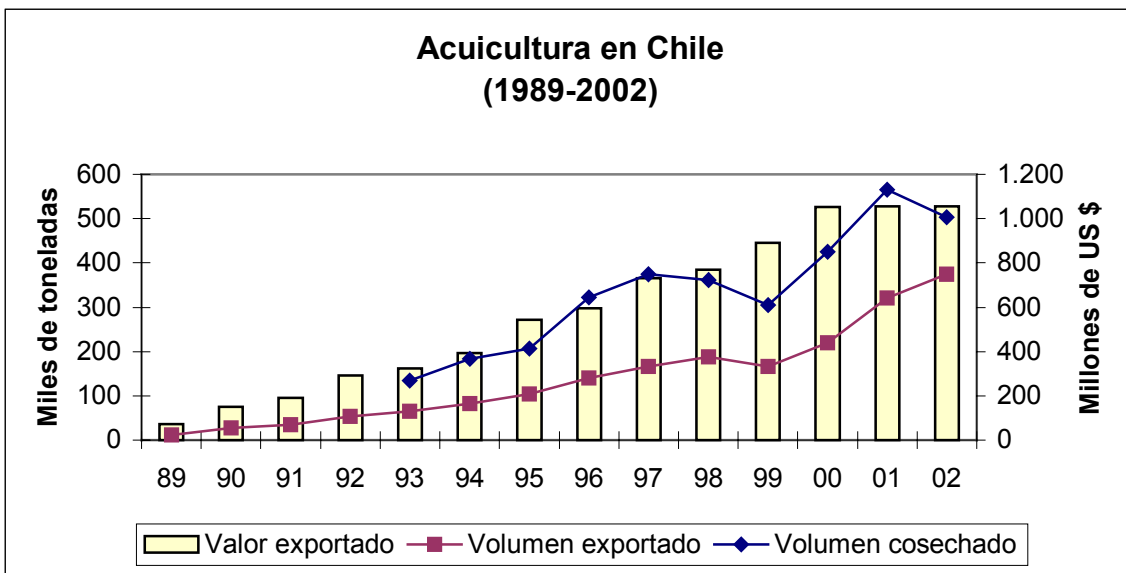


FIGURA 1: Estadísticas de pesca y acuicultura mundial.



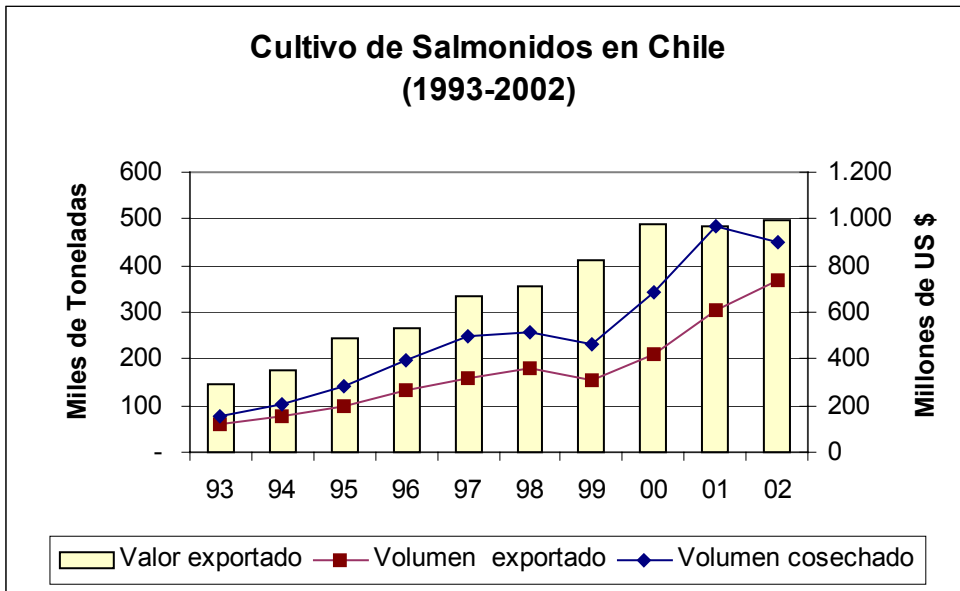
Fuente: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)

FIGURA 2: Cosecha y exportación de productos acuícolas (1993-2002).



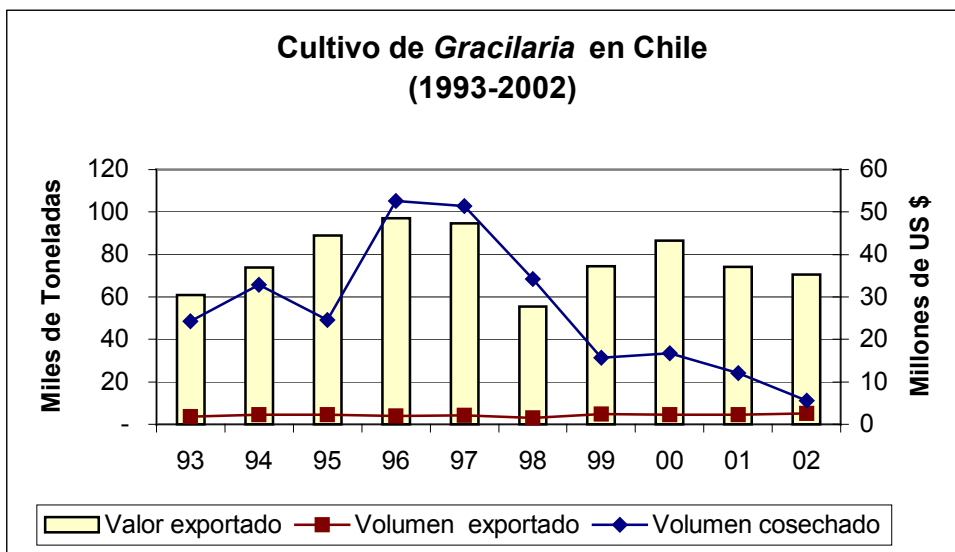
Fuente: Servicio Nacional de Pesca y Subsecretaría de Pesca.

FIGURA 3: Cosecha y exportación de salmones (1993-2002).



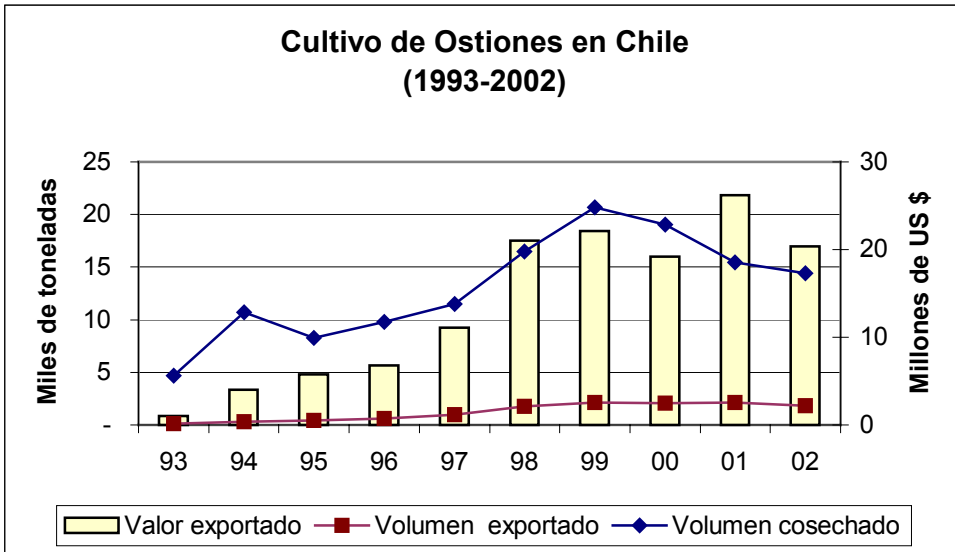
Fuente: Servicio Nacional de Pesca y Subsecretaría de Pesca.

FIGURA 4: Cosecha y exportación de Gracilaria (1993-2002).



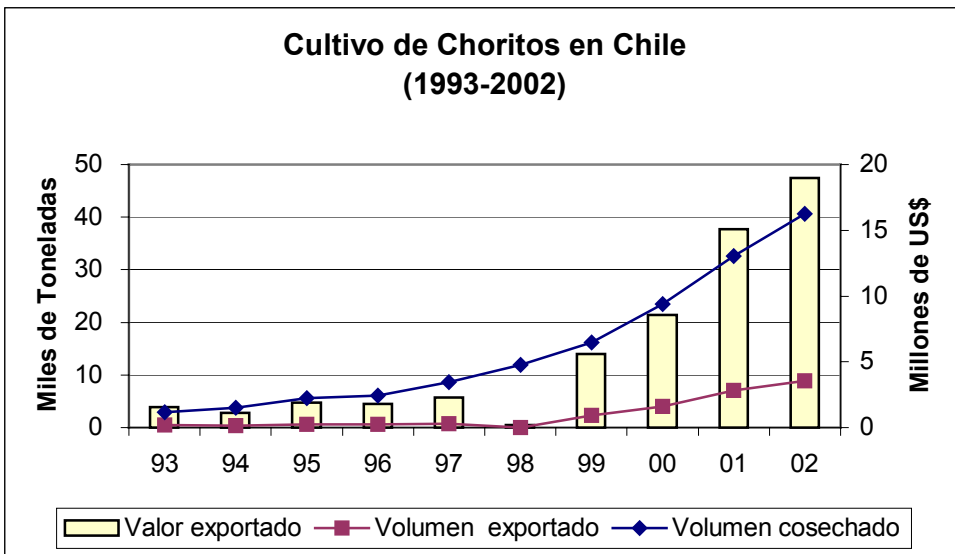
Fuente: Servicio Nacional de Pesca y Subsecretaría de Pesca.

FIGURA 5: Cosecha y exportación de ostiones (1993-2002).



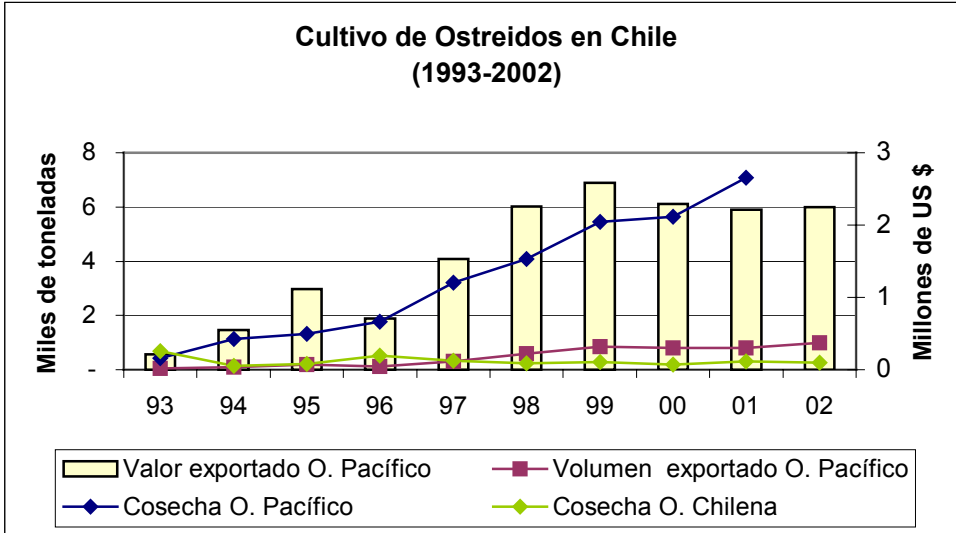
Fuente: Servicio Nacional de Pesca y Subsecretaría de Pesca.

FIGURA 6: Cosecha y exportación de choritos (1993-2002).



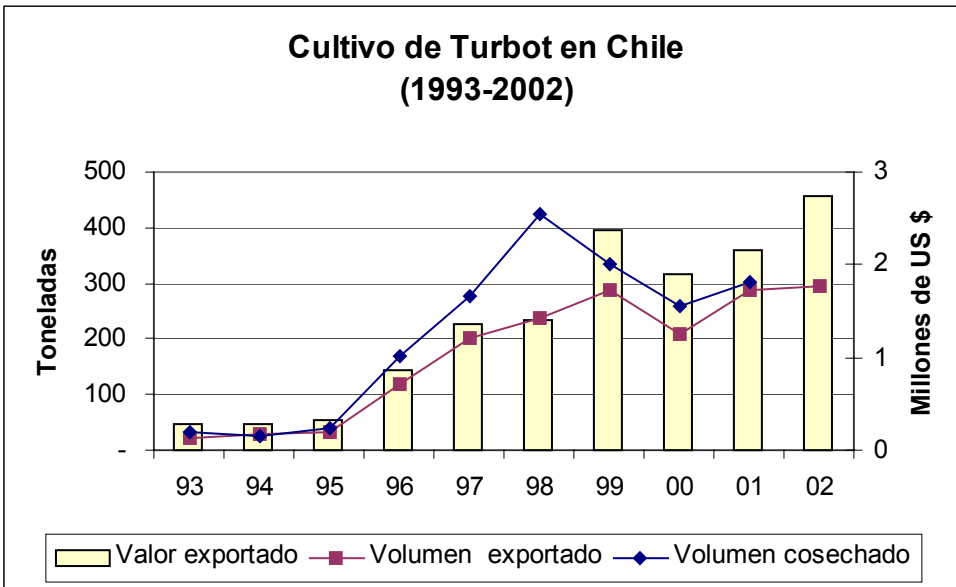
Fuente: Servicio Nacional de Pesca y Subsecretaría de Pesca.

FIGURA 7: Cosecha y exportación de ostreidos (1993-2002).



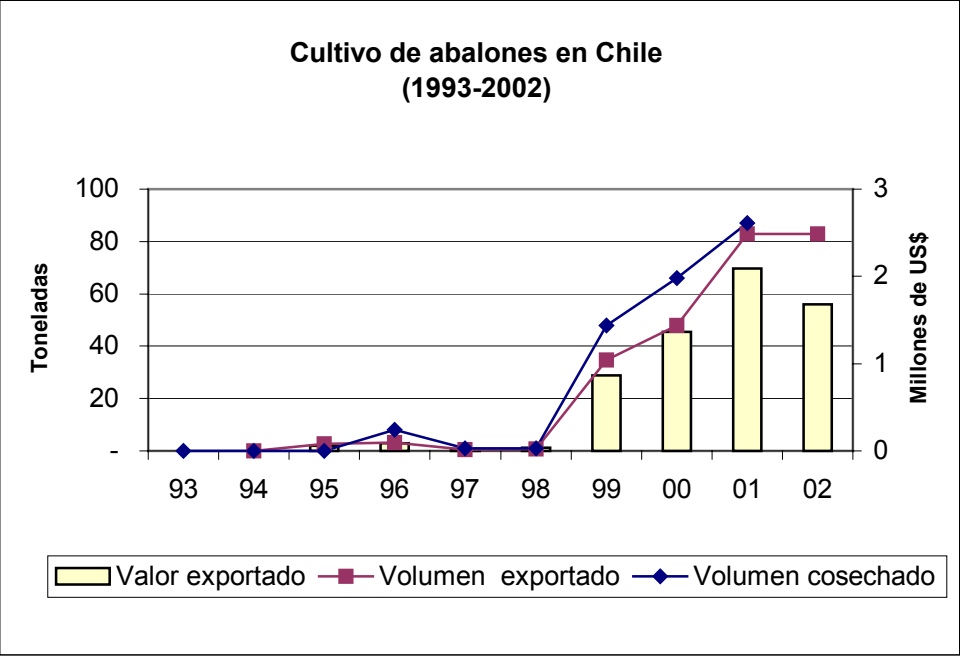
Fuente: Servicio Nacional de Pesca y Subsecretaría de Pesca.

FIGURA 8: Cosecha y exportación de turbot (1993-2002).



Fuente: Servicio Nacional de Pesca y Subsecretaría de Pesca.

FIGURA 9: Cosecha y exportación de abalones (1993-2002).



Fuente: Servicio Nacional de Pesca y Subsecretaría de Pesca.

ANEXO II

TABLAS

---

TABLA I: Participación porcentual de la acuicultura en el valor de las exportaciones del sector pesquero (1993-2002).

Sector	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Extracción	72%	71%	69%	66%	61%	54%	50%	44%	44%	46%
Cultivos	28%	29%	31%	34%	39%	46%	50%	56%	56%	54%
Valor Total de Exportaciones (Millones de US \$)	1,172	1,366	1,782	1,772	1,873	1,674	1,784	1,875	1,861	1,959

Fuente: Subsecretaría de Pesca.

TABLA II: Recursos hidrobiológicos cultivados comercialmente en Chile durante el 2002.

TIPO	NOMBRE	NOMBRE CIENTIFICO	ORIGEN
Peces	Salmón del Atlántico	<i>Salmo salar</i>	Introducido
	Salmón coho o del Pacífico	<i>Oncorhynchus kisutch</i>	Introducido
	Salmón rey	<i>Oncorhynchus tshawytscha</i>	Introducido
	Trucha arcoiris	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Introducido
	Turbot	<i>Scophthalmus maximus</i>	Introducido
Moluscos	Ostra chilena	<i>Ostrea chilensis</i>	Nativo
	Ostra del Pacífico	<i>Crassostrea gigas</i>	Introducido
	Ostión del Norte	<i>Argopecten purpuratus</i>	Nativo
	Choro	<i>Choromytilus chorus</i>	Nativo
	Chorito	<i>Mytilus chilensis</i>	Nativo
	Cholga	<i>Aulacomya ater</i>	Nativo
	Abalón rojo	<i>Haliotis rufescens</i>	Introducido
Algas	Pelillo	<i>Gracilaria sp.</i>	Nativo

Fuente: Servicio Nacional de Pesca.



TABLA III: Recursos hidrobiológicos de cultivo comercial potencial en Chile.

TIPO	NOMBRE	NOMBRE CIENTIFICO	ORIGEN
Peces	Bacalao de profundidad	<i>Dissostichus eleginoides</i>	Nativo
	Congrio colorado	<i>Genypterus chilensis</i>	Nativo
	Corvina	<i>Cilus gilberti</i>	Nativo
	Dorado	<i>Coryphaena hippurus</i>	Nativo
	Pejerrey	<i>Odontesthes spp.</i>	Nativo
	Róbalo	<i>Eleginops maclovinus</i>	Nativo
	Bagre de canal (catfish)	<i>Ictalurus punctatus</i>	Introducido
	Esturión blanco	<i>Acipenser transmontanus</i>	Introducido
	Esturión siberiano	<i>Acipenser baeri</i>	Introducido
	Puye	<i>Galaxias maculatus</i>	Nativo
	Merluza austral	<i>Merluccius australis</i>	Nativo
	Hirame	<i>Paralichthys olivaceus</i>	Introducido
	Halibut	<i>Hippoglossus hippoglossus</i>	Introducido
	Lenguado chileno	<i>Paralichthys adpersus</i>	Nativo
	Anguila	<i>Ophichthus pacifici</i>	Nativo
	Anguila	<i>Eptatretus polytrema</i>	Nativo
	Atún aleta amarilla	<i>Thunnus albacares</i>	Nativo
	Atún ojos grandes	<i>Thunnus obesus</i>	Nativo
Moluscos	Abalón japonés	<i>Haliotis discus hannai</i>	Introducido
	Almeja	<i>Tawara gayi</i>	Nativo
	Almeja	<i>Mulinia edulis</i>	Nativo
	Almeja	<i>Venus antiqua</i>	Nativo
	Navaja o Huepo	<i>Ensis macha</i>	Nativo
	Lapa	<i>Fissurella spp.</i>	Nativo
	Caracol locate	<i>Thais chocolata</i>	Nativo
	Loco	<i>Concholepas concholepas</i>	Nativo
	Macha	<i>Mesodesma donacium</i>	Nativo
	Pulpo	<i>Octopus mimus</i>	Nativo
	Caracol trumulco	<i>Chorus giganteus</i>	Nativo
Crustáceos	Langosta de agua dulce	<i>Cherax tenuimanus</i>	Introducido
	Centollón	<i>Paralomis granulosa</i>	Nativo
	Camarón de río del sur	<i>Samastacus spinifrons</i>	Nativo
	Camarón de río del norte	<i>Cryphiops caementarius</i>	Nativo
	Camarón tigre	<i>Penaeus japonicus</i>	Introducido
	Langosta australiana	<i>Cherax quadricarinatus</i>	Introducido
	Centolla	<i>Lithodes santolla</i>	Nativo
Algas	Chascón	<i>Lessonia nigrescens</i>	Nativo
	Huiro	<i>Macrocystis pirifera</i>	Nativo
	Luga-Luga	<i>Mazzaella spp.</i>	Nativo
	Luga negra	<i>Sarcothalia crispata</i>	Nativo
	Luga roja	<i>Gigartina skottebergii</i>	Nativo
Equinodermos	Erizo blanco	<i>Loxechinus albus</i>	Nativo

Fuente: Subsecretaría de Pesca.

**ANEXO III**  
**FICHAS DE RECURSOS**

---

# Abalones

**Especie cultivada:**

Abalón rojo o californiano      (*Haliotis rufescens*)

**Características del Recurso:** Los abalones son moluscos gastrópodos marinos con hábitos herbívoros. Presentan una única concha oval en forma de oreja la cual posee una corrida de orificios respiratorios localizados a lo largo del margen izquierdo. Poseen fecundación externa con larvas planctónicas.

**Zonas geográficas y ambientes:** El cultivo de abalones se realiza en ambientes marinos de la zona norte (IIIª, IVª y Vª Región) y sur del país (Xª Región). En el caso del norte el recurso se cultiva en tierra, mientras que en la zona sur se cultivan directamente en el agua.

**Sistemas o tecnologías de cultivo:** La tecnología del cultivo de abalones se divide en dos etapas: producción de semillas en hatcheries y cultivo de engorda en sistemas de cultivo suspendido o estanques dispuestos en tierra.

**Escala de producción:** El sector está conformado por medianos productores, que asocian el cultivo de abalón al de otros recursos hidrobiológicos (preferentemente moluscos) y por grandes productores monoespecíficos. Detalle de los valores de cosecha y exportación para el período 1993-2002 se encuentran en Anexo I; Figura 9.

**Productos y mercados:** Las líneas de elaboración corresponden, por orden de importancia, a congelado, fresco-refrigerado y conserva, cuyos productos son comercializados en el mercado asiático (Japón y Corea del Sur).

**Número y superficie de centros:** Se encuentran autorizadas 48 concesiones de acuicultura, las que representan 364 Hectáreas, con un promedio de 7,6 Hectáreas por centro de cultivo. Además cabe destacar el cultivo de abalón en terrenos privados, donde se produce a gran escala.

**Tipo y nivel de integración de la industria:** Los medianos productores se caracterizan por no presentar integración de sus procesos, mientras que los grandes productores cuentan con una marcada integración vertical.

**Grado de asociatividad gremial:** los productores están asociados a la Asociación de Productores de Abalones.

**Desafíos:** Los principales desafíos son la obtención de alimento, la certificación de calidad y la creación de un frente común en la comercialización.

---

# Algas

**Especies cultivadas:**

Pelillo o lamilla ( *Gracilaria spp.*)

**Características del Recurso:** alga roja de distribución cosmopolita que habita naturalmente en bahías protegidas. Posee un tallo erecto con ramificaciones de color café oscuro a rojizo. Se encuentra en el sustrato submareal e intermareal, entre 0 y 25 metros y habita sobre fondos arenosos o fangosos, donde se reproducen principalmente por crecimiento vegetativo.

**Zonas geográficas y ambientes:** Su cultivo se desarrolla en ambientes salinos y estuarinos, tanto intermareales como submareales entre la III<sup>a</sup> y X<sup>a</sup> Región.

**Sistemas o tecnologías de cultivo:** el proceso se desarrolla mediante tres métodos o técnicas: cultivo directo, indirecto y suspendido, los cuales se han aplicado en ambientes intermareales o submareales. El abastecimiento de talos para este cultivo se realiza principalmente por la fragmentación de talos vegetativos v en forma secundaria. por la inoculación de esporas en sustratos artificiales bajo condiciones controladas.

**Escala de producción:** En la zona norte se encuentran preferentemente empresas de cultivo, mientras que en la zona sur el sector está conformado por pequeños centros de cultivo explotados en forma individual o colectivamente (sindicatos o asociaciones gremiales), con operadores artesanales o de pequeña escala. Detalle de los valores de cosecha y exportación para el período 1993-2002 se encuentran en Anexo I; Figura 4.

**Productos y mercados:** este recurso está orientado a la producción de agar y colagar o para la exportación seca como materia prima para los mismos efectos. En los últimos dos años la producción de agar-agar ha oscilado alrededor de 2.500 toneladas que se tradujeron en ingresos del orden de MUS \$33,81. Chile es uno de los principales productores de *Gracilaria* en el mundo. En 2001 la producción de pelillo desde centros de cultivo fue aproximadamente 30.000 t valor muy inferior a las 105.000 t cosechadas en 1996. Este decremento estuvo dado principalmente por una menor producción en los centros de cultivo de la VIII y X regiones.

**Número y superficie de centros:** se encuentran autorizados 778 centros de cultivo, que ocupan una superficie de 2578 Hectáreas., con un promedio de 3,3 Hectáreas. Se destacan un alto número de centros de cultivo de 0,3 Hectáreas en Río Maullín (X<sup>a</sup> Región).

**Tipo y nivel de integración de la industria:** los cultivadores que conforman empresas se encuentran intregados con un servicio de transporte, sólo una parte de ellos tienen integrados los procesos productivos mediante plantas elaboradoras de agar. En la zona norte se elabora alga seca que es directamente exportada, mientras que en la zona sur el alga es vendida a las plantas elaboradoras de agar.

**Grado de asociatividad gremial:** No existe asociación formal de los componentes de este sector acuícola.

**Desafíos:** Dado sus componentes sociales, interesa optimizar el acceso oportuno, informado y en igualdad de condiciones a esta actividad. Por otra parte, se espera que otros recursos algales sean cultivados a futuro, con el objeto de destinarse a consumo humano directo, alimento para otras especies cultivadas (abalón, erizo) y/o producción de otros geles derivados de algas (alginatos, carragenina).

---

# Mitílidos



## Especies cultivadas:

Chorito	( <i>Mytilus chilensis</i> )
Choro	( <i>Choromytilus chorus</i> )
Cholga	( <i>Aulacomya ater</i> )

**Características del Recurso:** moluscos bivalvos filtradores, de sexos separados y cuerpo lateralmente comprimido, con una concha rígida formada por dos valvas unidas por una articulación. Poseen fecundación externa y sus larvas son planctónicas.

**Zonas geográficas y ambientes:** El cultivo se realiza sólo en ecosistemas marinos y estuarinos, principalmente de la Xª Región.

**Sistemas o tecnologías de cultivo:** La tecnología de cultivo considera dos etapas: captación de la semilla y cultivo de engorda. La captación de semillas se realiza mediante colectores ubicados en zonas de reproducción natural, luego los ejemplares son seleccionados y ordenados por calibre. Para la engorda se utilizan soportes (balsas o long-line) que permiten mantener suspendidos a los organismos en la columna de agua para poder filtrar su alimento (cultivo extensivo).

**Escala de producción:** La producción de mitílidos ha mostrado un importante crecimiento durante los últimos años, al pasar de 3.162 ton en 1993 a 43,056 ton en el año 2002. En términos de retorno estos han evolucionado desde 1,5 millones de dólares el año 1993 hasta los US\$ 18,7 millones por concepto de exportación durante el 2002. Detalle de los valores de cosecha y exportación para el período 1993-2002 se encuentran en Anexo I; Figura 6.

**Productos y mercados:** La mayor parte de la producción se comercializa en el mercado nacional, principalmente en forma fresca que es vendida a las plantas procesadoras. Las líneas de elaboración principales son congelado y conservas. Los mayores mercados de estos productos los constituyen Latinoamérica y la Unión Europea.

**Número y superficie de centros:** En la actualidad se encuentran autorizadas más de 555 concesiones de acuicultura, que ocupan una superficie de 3.604 hectáreas, con un promedio de 6.49 hectáreas por concesión.

**Tipo y nivel de integración de la industria:** En general el sector está conformado por pequeños y medianos productores. La mayoría de los centros no presentan integración en sus procesos productivos. Las empresas contratan los servicios de terceros conforme a sus requerimientos (transporte, análisis y otros).

**Grado de asociatividad gremial:** existe una escasa y esporádica capacidad de asociatividad, ejemplarizada con la existencia de asociaciones locales como Asociación de Mitilicultores de Chiloé y la Asociación de Cultivadores de Moluscos de Calbuco.

**Desafíos:** mejoramiento tecnológico en el proceso productivo (desde obtención de semillas hasta producto final), estrategia productiva y de comercialización para enfrentar el fenómeno de marea roja que ya se ha evidenciado en la zona centro-sur de la X región, justamente donde se encuentra la mayor concentración de centros de cultivo y mejora de la asociatividad productiva para potenciar/promocionar productos de exportación de reconocida calidad (imagen país).

---



# Ostiones

**Especie cultivada:**

Ostión del norte (*Argopecten purpuratus*)



**Características del Recurso:** los ostiones son moluscos bivalvos nativos, hermafroditas de fecundación externa. Sus primeras etapas de vida las desarrolla como larva planctónica. Vive en fondos costeros bajo la línea intermareal. Se alimenta de microalgas y detritos orgánicos.

**Zonas geográficas y ambientes:** El cultivo de ostión se realiza en ecosistemas marinos, principalmente asociados a áreas costeras de la IIIª y IVª Región donde se localizaban históricamente importantes bancos naturales de este recurso.

**Sistemas o tecnologías de cultivo:** El cultivo se desarrolla en base a instalaciones de sistemas suspendidos en la columna de agua, de manera que los ejemplares puedan filtrar su alimento (microalgas) desde el ambiente, característica que lo cataloga como cultivo extensivo. La tecnología de cultivo considera tres fases: captación de semilla o producción de ella, cultivo intermedio y cultivo de engorda.

**Escala de producción:** La producción de ostión del norte ha mostrado un importante crecimiento durante los últimos 10 años, al pasar de 1.182 ton en 1990 a 15.435 ton en el año 2001. La mayor proporción de la cosecha de ostión proviene de cultivo de escala industrial, aunque gradualmente se han integrado a la actividad asociaciones de pescadores artesanales que han encontrado una alternativa o complemento de ingreso. La mayor parte de las compañías que cultivan industrialmente este recurso están integradas verticalmente ya que controlan desde la captación o producción de semillas hasta la comercialización. Detalle de los valores de cosecha y exportación para el período 1993-2002 se encuentran en Anexo I; Figura 5.

**Productos y mercados:** La producción nacional está destinada preferentemente a la exportación de productos congelados y fresco-enfriados. En términos de valor de exportación, éste ha evolucionado desde menos de un millón de dólares el año 1990 hasta los US\$ 26 millones en el 2001 y US\$ 20 millones en el 2002; cabe señalar que esta valorización radica en que se ha mejorado el precio internacional al entregar un producto de mayor valor agregado. El principal mercado de destino es la Comunidad Económica Europea que representa aproximadamente un 98% del total exportado, mientras el porcentaje restante corresponde a otros mercados alternativos como E.E.U.U. Alemania, Argentina, Holanda, Inglaterra y Japón.

**Número y superficie de centros:** Se encuentran autorizados 252 centros de cultivo de ostiones, los cuales ocupan un área de 6852 Hectáreas con un promedio de 27 Hectáreas. Los centros de cultivo de ostiones son los de mayor extensión en nuestro país, superando incluso las 500 Hectáreas.

**Tipo y nivel de integración de la industria:** La mayor parte de las empresas que cultivan industrialmente este recurso están integradas verticalmente ya que controlan desde la captación o producción de semillas hasta la comercialización.

**Grado de asociatividad gremial:** La industria cultivadora de ostión del norte se encuentra asociada en la APOOCH (Asociación de Productores de Ostras y Ostiones de Chile A.G.), que representa el 95% de la producción global.

**Desafíos:** abastecimiento seguro y estable de semillas, la mantención de las certificaciones sanitarias con EEUU y la UE, la disponibilidad de mayor cantidad de áreas de cultivo, la disminución del valor de la Patente Unica de Acuicultura, el desarrollo de tecnología que permita orientar la exportación a nuevos mercados y la optimización de los procesos productivos.

---

# Ostreidos



## Especies cultivadas:

Ostra del Pacífico o japonesa (*Crassostrea gigas*)

Ostra chilena (*Ostrea chilensis*)

**Características del Recurso:** Las ostras son moluscos bivalvos, de valvas asimétricas, de características hermafroditas, que viven adheridos a sustratos duros en la zona intermareal. Se alimentan de microalgas y detritus orgánico. Poseen fecundación externa con larvas planctónicas.

**Zonas geográficas y ambientes:** El cultivo de ostras se realiza en ambientes marinos costeros de la zona norte (IIIª y IVª Región) y sur del país (Xª Región), esta última es actualmente la más importante en términos de cosecha.

**Sistemas o tecnologías de cultivo:** La tecnología del cultivo de ostras se divide en dos etapas: obtención de semillas del medio natural (ostra chilena) o producción de semillas (ostra del Pacífico) y cultivo de engorda en sistemas de cultivo suspendido y/o de fondo.

**Escala de producción:** En términos generales el sector está conformado por medianos y grandes productores, sobretodo en lo referido al cultivo de ostra del Pacífico. Detalle de los valores de cosecha y exportación para el período 1993-2002 se encuentran en Anexo I; Figura 7.

**Productos y mercados:** La ostra chilena en su mayoría se destina al mercado nacional como producto vivo, mientras que la ostra japonesa se orienta a la exportación de productos congelados y fresco-refrigerados. Los principales mercados de destino de esta especie son Japón, Taiwán, China y Singapur.

**Número y superficie de centros:** conforme a los datos de la Subsecretaría, existen 116 centros de cultivo autorizados para cultivo de ostra chilena, 87 para ostra del Pacífico y 40 que consideran el cultivo del grupo ostreidos. Estos centros presentan en promedio una extensión de 8 Hectáreas.

**Tipo y nivel de integración de la industria:** La mayoría de las empresas no presentan integración de sus procesos productivos. Las empresas contratan servicios de terceros conforme a sus requerimientos (transporte, análisis de laboratorio y otros).

**Grado de asociatividad gremial:** Si bien, hasta hace algunos años los productores de ostras estaban agrupados junto con los productores de ostiones en la APOOCH, actualmente, no existen empresas productoras de ostras asociadas a alguna asociación gremial.

**Desafíos:** mejoramiento tecnológico en el proceso productivo, optimización de la estrategia productiva y de comercialización, así como promocionar la asociatividad productiva con el objeto de promocionar y/o potenciar los productos de exportación.

---

## Salmónidos

Especies cultivadas:

Salmón del Atlántico	( <i>Salmo salar</i> )
Samón del Pacífico o coho	( <i>Oncorhynchus kisutch</i> )
Salmón rey	( <i>Oncorhynchus tshawytscha</i> )
Trucha arcoiris	( <i>Oncorhynchus mykiss</i> )



**Características del Recurso:** son peces introducidos desde el Hemisferio Norte, son carnívoros de agua fría, resistentes a condiciones de hacinamiento, presentan sexos separados con fecundación externa. Se destacan por presentar un ciclo de vida mixto que contempla una etapa en agua dulce (ríos y lagos) y posterior desarrollo en sistemas marinos.

**Zonas geográficas y ambientes:** Acorde con su ciclo de vida, su cultivo se realiza en ecosistemas de agua dulce (lagos y ríos) para la fase desde ovas a esmoltificación y, posteriormente, en ecosistemas salobres (estuarios y fiordos) y marinos (canales y bahías) para su fase de engorda.

**Sistemas o tecnologías de cultivo:** Acorde con su ciclo de vida, su cultivo se realiza en ecosistemas de agua dulce (lagos y ríos) para la fase desde ovas a esmoltificación y, posteriormente, en ecosistemas salobres (estuarios y fiordos) y marinos (canales y bahías) para su fase de engorda. Este cultivo considera sistemas de producción intensivos que requieren adición de alimento (extruidos, pellets) y de exigentes controles ambientales y sanitarios, lo cual está asociado a altos niveles de inversión y costos de operación.

**Escala de producción:** este cultivo ha mostrado un impresionante crecimiento durante los últimos 13 años, al pasar de 11.675 ton en 1989 a 428.644 ton cosechadas en el año 2002. Este crecimiento se puede dividir en tres fases: 1989-1994, 1994-1998 y 1998-2002. En términos porcentuales, la variación anual de la producción, muestra una tendencia decreciente al pasar de un incremento anual promedio del 155%, 39% y 30% para los tres períodos, respectivamente. Sin embargo, un análisis en términos físicos, presentó una tendencia creciente al mostrar variaciones anuales promedio de 18.000 ton, 39.500 ton y 76.800 ton para los tres períodos, respectivamente. Detalle de los valores de cosecha y exportación para el período 1993-2002 se encuentran en Anexo I; Figura 3.

**Productos y mercados:** se han registrado exportaciones hacia más de 50 países, aunque los principales mercados son Japón, EEUU, la Comunidad Europea y América Latina; estos dos últimos mercados han adquirido gradualmente mayor importancia en los últimos dos años, como consecuencia de las contracciones de la demanda en Japón y EEUU. En los últimos años, a pesar del aumento en el volumen exportado, el valor no ha aumentado proporcionalmente debido a significativas disminuciones en el precio promedio de los distintos productos.

**Número y superficie de centros:** De acuerdo a las estadísticas de Subsecretaría de Pesca, actualmente existe un total aproximado de 200 centros de cultivo autorizados para alevinaje y esmoltificación, distribuidos entre la VII y XII regiones; por otra parte, la fase de engorda se realiza entre la X y XII regiones, aunque concentrada en la X región, lugar de excelencia para la localización de esta industria tanto para desarrollar la fase de alevinaje y smoltificación como para la fase de engorda. A julio del año 2002 estaban autorizados 693 centros de engorda, que ocupan 7.866 hectáreas (Há), con un promedio general aproximado de 11 Há por centro.

**Tipo y nivel de integración de la industria:** 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).

**Grado de asociatividad gremial:** la industria salmonera ha logrado establecer un considerable grado de organización gremial (Salmón Chile) que representa, aproximadamente, el 70 % de la producción de salmónes en Chile. Adicionalmente ha realizado un notable esfuerzo en la implementación de su Instituto Tecnológico del Salmón (INTESAL), orientado a satisfacer y coordinar diversos programas de investigación, de monitoreo y seguimiento de la actividad, de capacitación, entre otros.

**Desafíos:** Actualmente la industria salmonera es una industria consolidada, cuyas proyecciones futuras se orientan al perfeccionamiento del proceso productivo, conquista de nuevos mercados, aumento del valor agregado de los productos y mantención de las condiciones ambientales y sanitarias de las zonas geográficas donde se desarrolla la actividad.

---

## Turbot

**Especie cultivada:**

Turbot o rodaballo (*Scophthalmus maximus*)



**Características del Recurso:** pez plano introducido, de cuerpo asimétrico, romboide, donde el lado derecho es plano y el izquierdo convexo, presenta hábitos carnívoros. Corresponde a ejemplares de hábitos bentónicos en su etapa adulto. Presentan sexos separados con fecundación externa.

**Zonas geográficas y ambientes:** El cultivo de turbot se realiza en la zona central del país (IVª y Vª Región) en sistemas cerrados localizados en tierra.

**Sistemas o tecnologías de cultivo:** Se considera el cultivo en dos etapas: la producción de juveniles (hatchery) y la fase de engorda hasta tamaño comercial. El método de cultivo utilizado son estanques circulares autolimpiantes. Se cuenta con sistemas de flujo abierto con recambio permanente de agua. Asimismo se cuenta con la tecnología para el transporte vivo de juveniles y adultos.

**Escala de producción:** Los centros autorizados corresponden a empresas con cultivos de gran escala los que consideran una alta inversión inicial. Detalle de los valores de cosecha y exportación para el período 1993-2002 se encuentran en Anexo I; Figura 8.

**Productos y mercados:** El producto comercializado es principalmente el fresco-refrigerado, lo siguen los productos vivos y congelados. El mercado del turbot lo representan casi en forma exclusiva la Unión Europea y Estados Unidos.

**Número y superficie de centros:** Existen sólo tres centros que cultivan comercialmente este recurso: una localizada en la IVª Región, que contempla las etapas de hatchery y engorda y dos centros ubicados en la Vª Región, los cuales desarrollan las etapas de hatchery y engorda, respectivamente.

**Tipo y nivel de integración de la industria:** Dadas las complejidades técnicas del cultivo, la industria se desarrolla a una escala industrial, donde una empresa presenta una clara integración vertical, mientras que las otras 2 complementan sus producciones (Hatchery v/s engorda)

**Grado de asociatividad gremial:** No existe asociación formal de los componentes de este sector acuícola.

**Desafíos:** Entre otros podemos destacar el perfeccionamiento del proceso productivo, la conquista de nuevos mercados, el aumento del valor agregado y la aplicación de la tecnología de cultivo de otras especies de peces planos tanto introducidas como nacionales (lenguado).

---



**ANEXO IV**  
**LEGAL E INSTITUCIONAL**

Las actividades de acuicultura tienen como marco regulatorio principal, lo señalado en el Título VI de la Ley 18.892, Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA), vigente desde septiembre de 1991, y sus reglamentos asociados. El detalle de dichos reglamentos se encuentra tabulado al final de este Anexo.

Sin embargo, las regulaciones más relevantes para el acceso y ejercicio de la actividad están contenidas en los siguientes cuerpos normativos:

- Reglamento de Concesiones y Autorizaciones de Acuicultura, fijado mediante el D.S. N° 290/1993, modificado por los D.S. N° 604/1994, N° 257/2001 y N° 165/2002, todos del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción (MINECON).
- Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA), D.S. (MINECON) N° 320/2001.
- Reglamento Sanitario (RESA), D.S. (MINECON) N° 319/2001, que establece las medidas de protección, control y erradicación de las enfermedades de alto riesgo para las especies hidrobiológicas.

Adicionalmente, las actividades de acuicultura deben cumplir con las siguientes normas:

- D.S. (SEGPRES) N° 30/97, modificado por el D.S. N° 95/2001, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
- D.L. N° 2.222, del 21 de mayo de 1978, Ley de Navegación.
- D.S. (M) N° 1/92, Reglamento para el Control de la Contaminación Acuática.

Son múltiples las instituciones de la administración del Estado, que tienen relación con la actividad de acuicultura: la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante (**DIRECTEMAR**), a través de las Gobernaciones Marítimas de cada región, por cuanto el uso de espacios de mar para esta actividad, es materia de su ámbito de acción; la Subsecretaría de Marina (**SUBMARINA**) del Ministerio de Defensa Nacional que es el ente responsable de otorgar el derecho de uso de los espacios, mediante la figura de una concesión. En cualquier caso, la participación de ambos organismos se asocia, principalmente, al espacio territorial físico a disponer. Adicionalmente, en la tramitación de las solicitudes puede participar o no, dependiendo de si la comuna en que se localiza el proyecto esté definida como fronteriza, la Dirección de Fronteras y Límites del Estado (**DIFROL**) del Ministerio de Relaciones Exteriores.

En lo que respecta a la actividad, en cuanto ésta importa el desarrollo de una actividad económica en el entorno de recursos hidrobiológicos vivos, participan el Servicio Nacional de Pesca (**SERNAPesca**), encargado de conocer, fiscalizar e informar tanto los proyectos en etapa de solicitud como la actividad una vez en proceso; la Subsecretaría de Pesca (**SUBPESCA**) es la responsable de aprobar o rechazar mediante resolución, los proyectos técnicos que postulan a obtener una concesión o una autorización de acuicultura, según sea el caso. Ambos organismos pertenecen al Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. En el caso de autorizaciones que impliquen el uso de aguas dependientes de la Dirección General de Aguas (**DGA**) del Ministerio de Obras Públicas, se requiere la certificación de los derechos de uso con fines no consuntivos. Cabe destacar que las solicitudes de concesiones y autorizaciones de acuicultura deben realizarse en estricto orden de prelación de ingreso al SERNAPesca y conforme a un largo y engorroso procedimiento (Detalle del trámite de una concesión de acuicultura se encuentra diagramado al final del presente Anexo).

Previo a la aprobación por parte de la Subsecretaría de Pesca, los proyectos deben someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), establecido en la Ley

General de Bases del Medio Ambiente (LBMA), a través de las Comisiones Regionales de Medio Ambiente (**COREMAS**). En su gestión, cada COREMA convoca observaciones y pronunciamientos, sobre la base de las facultades y atribuciones legales de cada una de las siguientes instituciones: Gobernaciones Marítimas, ya citadas, Direcciones Regionales del Servicio Agrícola y Ganadero, las Direcciones Regionales de Aguas, las oficinas regionales del Servicio Nacional de Turismo, Secretarías Regionales Ministeriales de los Ministerios de Vivienda y Urbanismo, de Agricultura, de Planificación y Coordinación, Servicios de Salud, Direcciones Regionales de Vialidad, Oficinas Regionales de la Corporación Nacional Forestal, Superintendencia de Electricidad y Combustibles, Superintendencia de Servicios Sanitarios, Monumentos Nacionales, Servicio Nacional de Pesca de cada región y Subsecretaría de Pesca, ya mencionados. Si bien se consideran las opiniones de las instituciones mencionadas, SUBPESCA es la que otorga el Permiso Ambiental Sectorial según lo establece el Artículo 72° del Reglamento del SEIA. Durante la aplicación del SEIA, se ha definido una serie de exigencias que los solicitantes deben cumplir, las cuales se han sistematizado en el Reglamento Ambiental para la Acuicultura (RAMA, diciembre de 2001), instrumento que, además, establece las condiciones ambientales que deben mantenerse en los sectores donde se realizan los cultivos y una gradualidad para los requerimientos.

El marco legal y reglamentario señalado inicialmente, tipifica la forma compleja cómo se accede a la actividad y cómo se termina su operación, en términos de actividad de producción, por lo tanto, considera su existencia en cuanto actividad económica, **no define ni regula la acuicultura en cuanto a actividad en sí**, sino sólo un aspecto de ella, dejando un notable vacío respecto de todo lo que significan las actividades experimentales o las de docencia. Incluso, en el aspecto que considera, **no establece escalas diferenciadas por niveles de actividad**, toda vez que no hace diferencia entre actividades industriales de producción, pequeños industriales, niveles de subsistencia y otros que pudiera haber. Por lo tanto, no considera las **barreras de acceso a la actividad**, que son iguales para cualquier solicitante, pero que no tienen desde el punto de vista de ellos, el mismo nivel de dificultad. Tanto desde la perspectiva económica (acceso a la tecnología, infraestructura y servicios) e, incluso, desde la perspectiva cultural, no resulta comparable una empresa dedicada a la producción industrial de salmones o de ostiones, con un pequeño cultivador de algas de la pradera de Maullín. En un caso, un detalle de la tramitación puede ser insignificante cuando al otro le resulta un obstáculo insalvable. Sin duda que lo anterior genera desigualdad de oportunidades para acceder a la acuicultura.

La norma vigente regula los aspectos que son del interés público y en ningún caso interviene en las decisiones privadas de la actividad y en esencia, esto debe conservarse sin mayores alteraciones. En su oportunidad, la LGPA hizo nacer conceptos no señalados en las normas anteriores cual es el caso, en lo principal, de la concesión de acuicultura, tipificada ésta con ciertas características diferentes de las demás concesiones que se disputan los espacios que son bienes nacionales de uso público y que se ubican en el territorio de mar y demás cuerpos de aguas navegables por buques de más de 100 Toneladas de Registro Grueso (TRG). A diferencia de la antigua concesión marítima con fines de acuicultura, que no eran susceptibles de negociación alguna, la figura actual, así como ocurre con la autorización de acuicultura, es susceptible de negocio jurídico y puede ser transferida, arrendada o sucedida al fallecimiento del titular. Sin embargo, esta figura es de relativa aplicación debido a la incierta vigencia del derecho otorgado al momento de efectuar el negocio jurídico.

Asimismo, la LGPA creó el concepto de Areas Autorizadas para el ejercicio de la Acuicultura (A.A.A.) cuyo objetivo es el de disminuir las etapas de la tramitación de una solicitud como estaba planteado anteriormente. Así, se definieron de antemano, los lugares en los que el administrador del interés público, está habilitado para otorgar o no un espacio solicitado con este propósito y, por lo tanto, se entiende informado al solicitante de la factibilidad de llevar a cabo o no un proyecto determinado, bajo este aspecto de disponibilidad territorial. Sin embargo, durante los últimos 5 años existen varias iniciativas regionales para establecer Políticas Regionales de Uso del Borde Costero (PRUBC), que responden a lo establecido a la Política Nacional de Uso del Borde Costero (PNUBC). Estas iniciativas regionales han generado complicaciones tanto para el sector público como privado ya que este tipo de políticas carecen de normas legales y reglamentarias que permitan decidir clara y oportunamente sobre una solicitud de concesión de acuicultura. En efecto, lo razonable es que las zonificaciones establecidas en las PRUBC debieran ser compatibles y coherentes, funcional y legalmente, con las A.A.A. definiéndolas o modificándolas, según sea el caso, de tal modo que éstas cumplan con su objetivo de constituir un escenario de disponibilidad territorial anterior al trámite de una solicitud.

La descripción de la numerosa y diversa institucionalidad pública involucrada, así como el complejo marco regulatorio, ha convertido a la acuicultura en una de las actividades económicas **más reguladas del país en cuanto al acceso**. La tramitación de solicitudes de concesiones y autorizaciones de acuicultura han resultado ser engorrosas, complicadas, con decisiones centralizadas que, en general, han resultado ser inoportunas para la decisión de inversión por parte del solicitante (Ver diagrama adjunto).

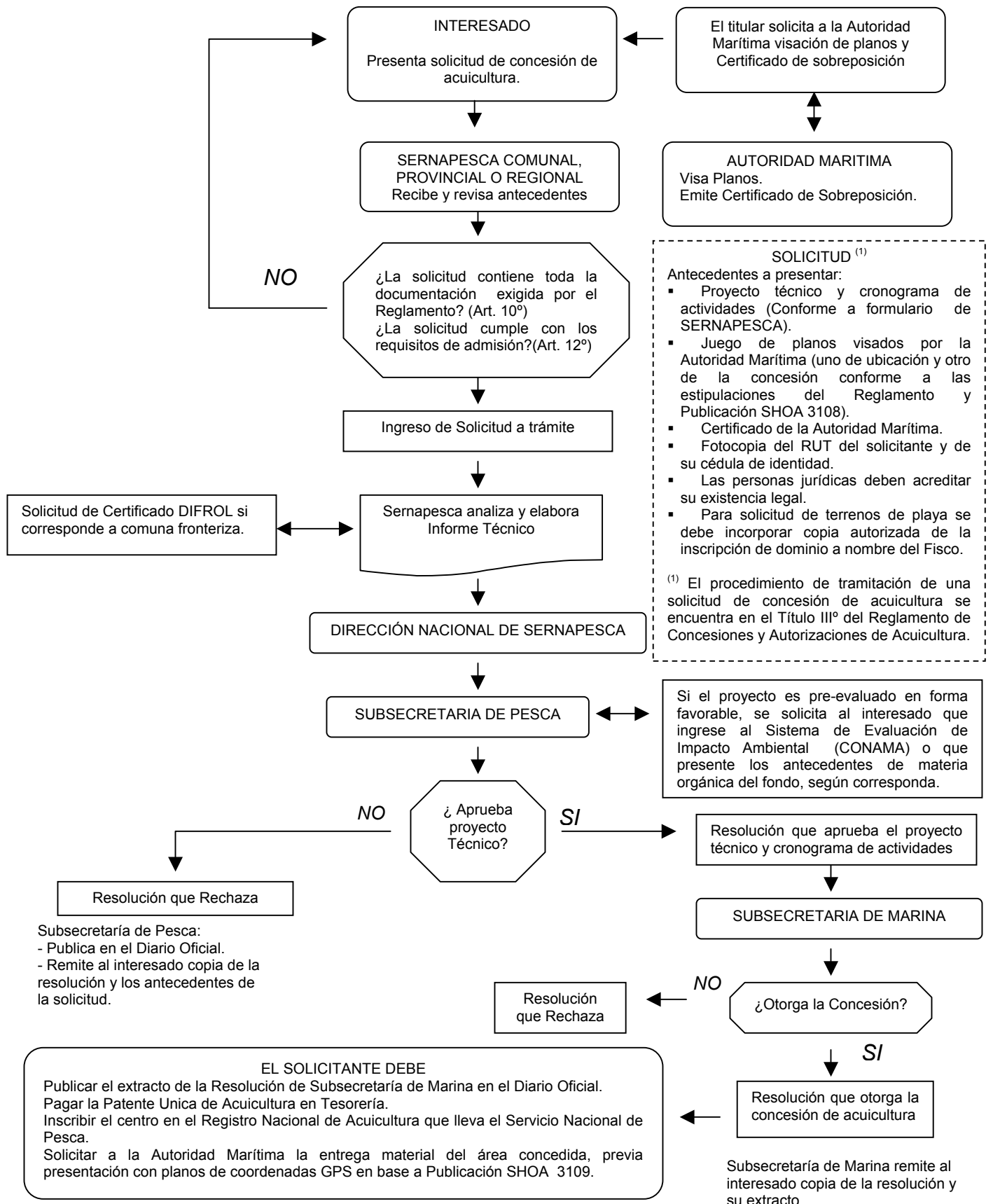
Finalmente, es importante destacar la importancia del control y la fiscalización del cumplimiento de la compleja normativa precitada. Actualmente, esta función le compete legalmente a tres instituciones: Sernapesca, DGTM y Carabineros de Chile. Las dos primeras instituciones cumplen funciones fiscalizadoras complementarias en el ámbito de las actividades de acuicultura realizadas en el territorio marítimo y continental (en este último caso en cuerpos de agua navegables por naves mayores a 100 TRG), mientras que Carabineros realiza directamente o apoya al Sernapesca en los controles carreteros y en las inspecciones a plantas de proceso.

La actual cantidad de centros de cultivo, las extensas zonas geográficas donde ellos se localizan y, en general, las adversas condiciones climáticas de dichas zonas, configuran enormes dificultades y desafíos para ejercer adecuados y oportunos programas de control y fiscalización. Considerando el continuo crecimiento y expansión de esta actividad que, además, deberá cumplir con la compleja normativa vigente, se prevé la necesidad de fortalecer las actuales capacidades humanas, materiales y tecnológicas que disponen las instituciones competentes.

Reglamentos del ámbito de la acuicultura conforme a lo establecido en la Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA).

TIPO DE REGLAMENTO	IDENTIFICACIÓN	ART. DE LA L.G.P.A.	DECRETO
<b>APLICABLES A LA IMPORTACION DE ESPECIES HIDROBIOLOGICAS</b>	REGLAMENTO DEL PROCEDIMIENTO PARA LA IMPORTACION DE ESPECIES HIDROBIOLÓGICAS.	ARTICULO 11°	D.S. (MINECON) N° 96 DE 1996
	REGLAMENTO DE CERTIFICADOS SANITARIOS Y OTROS EXIGIBLES PARA LA IMPORTACION DE ESPECIES HIDROBIOLÓGICAS.	ARTICULO 11°	D.S.(MINECON) EX. N°626 DE 2001 (Derogó el 325/1999)
	REGLAMENTO DE INTERNACION DE ESPECIES DE PRIMERA IMPORTACIÓN.	ARTICULO 12°	D.S.(MINECON) N° 730 DE 1995
<b>APLICABLES A LAS SOLICITUDES DE CONCESIONES Y AUTORIZACIONES DE ACUICULTURA</b>	REGLAMENTO DE CONCESIONES Y AUTORIZACIONES DE ACUICULTURA.	ARTICULO 76°	D.S.(MINECON) N° 290 DE 1993, N° 604 DE 1994, N° 257 DE 2001 Y N° 165 DE 2002.
	REGLAMENTO SOBRE LIMITACION DE AREAS DE LAS CONCESIONES Y AUTORIZACIONES DE ACUICULTURA.	ARTICULO 88°	D.S.(MINECON) N° 550 DE 1992
	REGLAMENTO DEL REGISTRO NACIONAL DE ACUICULTURA.	ARTICULO 69°	D.S.(MINECON) N° 499 DE 1994
<b>APLICABLES A LA OPERACION DE LAS CONCESIONES Y AUTORIZACIONES DE ACUICULTURA</b>	REGLAMENTO DE PROTECCION Y CONTROL DE ENFERMEDADES DE ALTO RIESGO.	ARTICULO 86°	D.S.(MINECON) N° 319 DE 2001
	REGLAMENTO DE PROTECCION Y CONTROL DE ESPECIES QUE CONSTITUYEN PLAGAS.	ARTICULO 86°	NO PROMULGADO
	REGLAMENTO DE MEDIDAS DE PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE PARA LAS ACTIVIDADES DE ACUICULTURA.	ARTICULO 87°	D.S.(MINECON) N° 320 DE 2001
	REGLAMENTO DE PROCEDIMIENTO PARA LA ENTREGA DE INFORMACION DE ACTIVIDADES PESQUERAS Y ACUICULTURA.	ARTICULO 63°	D.S. (MINECON) N° 464 DE 1995
	REGLAMENTO DE CONTROL SANITARIO EN LA INTERNACION DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS BIOLÓGICOS DE USO EN LA ACUICULTURA.	ARTICULO 122°	NO PROMULGADO
<b>APLICABLES A LOS CULTIVOS ABIERTOS</b>	REGLAMENTO QUE FIJA LA CAPTURA DE ESPECIES ANADROMAS Y CATADROMAS Y ESTABLECE LAS ZONAS DE PROHIBICION DE CAPTURA.	ARTICULO 70°	NO PROMULGADO

## Diagrama de flujo de la tramitación de una concesión de acuicultura.



ANEXO V  
AREAS AUTORIZADAS PARA EL  
EJERCICIO DE LA ACUICULTURA  
(A.A.A.)

A continuación se detalla la situación de las Areas Autorizadas para el Ejercicio de la Acuicultura (A.A.A.) para cada una de las regiones del país:

### **I REGIÓN**

El Decreto que fija las Áreas Autorizadas es el N° 458 de 2002.

Las Comunas de la región en donde existe disponibilidad de A.A.A. son: Arica, Camarones, Huara e Iquique.

Existe la disponibilidad de A.A.A. a lo largo del borde costero incluido dentro de la milla marina y que no cuenta con cartas particulares.

### **II REGIÓN**

El Decreto que fija las A.A.A. es el N° 312 de 1996.

Las Comunas de la región en donde existe disponibilidad de A.A.A. son: Tocopilla, Mejillones, Antofagasta y Taltal.

El territorio de la II región cuenta con una extensa costa, de la cual actualmente sólo algunas bahías y caletas están disponibles para la acuicultura, ya que el Decreto que fijó las A.A.A. en la región no consideró las cartas náuticas SHOA N° 100 y 200.

### **III REGIÓN**

El Decreto que fija las A.A.A. es el N° 612 de 1993.

Las Comunas de la región en donde existe disponibilidad de A.A.A. son: Chañaral, Caldera, Huasco, Copiapó y Freirina.

En la comuna de Caldera existe poca disponibilidad de A.A.A., puesto que los espacios disponibles se encuentran saturados con concesiones otorgadas. En el caso específico de Bahía Inglesa el espacio disponible es escaso, e inclusive existen peticiones por parte de la Armada de Chile para destinar un sector de la misma para el fondeo de naves. Con la aplicación del RAMA que fija distancias mínimas entre centros de cultivo intensivos y extensivos, la disponibilidad de espacios es aún más mínima.

Esta situación determina que a futuro los espacios disponibles en la región se reduzcan a aquellos incluidos en las cartas náuticas SHOA N° 200 y 300 que consideran la milla náutica y que no fueron incluidas en su respectivo decreto.

### **IV REGIÓN**

El Decreto que fija las A.A.A. es el N° 41 de 1993.

Las Comunas de la región en donde existe disponibilidad de A.A.A. son: La Higuera, La Serena, Coquimbo y Los Vilos.

Poca disponibilidad de espacios disponibles en la Bahía de Tongoy y de Coquimbo, lo cual limita el crecimiento de la actividad en la región.



Las comunas de Ovalle, Canela y Los Vilos cuentan con un extenso borde costero, el cual no puede ser aprovechado debido a que las cartas náuticas SHOA N°300 y N° 400 no fueron consideradas en el decreto que definió las A.A.A. en la región.

## **V REGIÓN**

La Subsecretaría de Pesca mediante Resolución N° 406 de 1994 declaró las A.A.A., pero hasta la fecha no cuenta con el Decreto de Subsecretaría de Marina que las defina. La promulgación de este decreto permitiría desarrollar actividades acuícolas en las comunas de La Ligua, Valparaíso, Quintero, Cartagena y Santo Domingo.

## **VI REGIÓN**

La Subsecretaría de Pesca mediante Resolución N° 1051 de 1994 declaró las A.A.A., pero hasta la fecha no cuenta con el Decreto de Subsecretaría de Marina que las defina.

La dictación de este decreto permitiría que las comunas de Navidad, Litueche, Pichilemu y Paredones puedan desarrollar actividades acuícolas.

Los pescadores artesanales del sector de Boyeruca han solicitado en reiteradas oportunidades la aprobación de concesiones de acuicultura en Laguna Boyeruca, pero no existe la definición de aguas terrestres.

## **VII REGIÓN**

La Subsecretaría de Pesca mediante Resolución N° 319 de 1995 declaró las A.A.A., pero hasta la fecha no cuenta con el Decreto de Subsecretaría de Marina que las defina. Esto permitiría desarrollar la acuicultura en las comunas de Vichuquén, Constitución, Curepto.

Existen peticiones por parte de pescadores artesanales para incluir en las A.A.A. la Bahía de Llico.

## **VIII REGIÓN**

El Decreto vigente que fija las A.A.A. es el N° 84 de 1997 que reemplazó el Decreto N° 537 de 1993.

Las comunas de la región en que existe disponibilidad de A.A.A. son: Tomé, Talcahuano, Concepción, Coronel, Lota, Arauco, Lebu.

Las Áreas disponibles en la región se limitan a algunas bahías, ya que existe fuerte competencia con otras actividades tales como áreas de manejo, turismo, etc. Amplias extensiones de borde costero no pueden ser aprovechadas en la actualidad debido a que las cartas náuticas SHOA N°500 y N° 600 no fueron consideradas en el decreto que definió las A.A.A. en la región.

La superficie de A.A.A. disponible en la región es alta, ya que no existe mucha demanda de solicitudes de concesiones de acuicultura.

## **IX REGIÓN**

El Decreto vigente que fija las A.A.A. es el N° 371 del 2001 que reemplazo al Decreto N° 537 de 1993.

Las comunas de la región en que existe disponibilidad de A.A.A. son: Carahue, Saavedra y Toltén.

El decreto que fijó las A.A.A. estableció un límite entre las aguas marítimas y aguas terrestres que está dado por la línea recta imaginaria que une los puntos más salientes de la costa. Esta situación determinó que quedaran excluidos de esta definición todos los cursos de agua en donde actualmente existe mayor interés por realizar acuicultura, tales como el Río Imperial y Río Toltén.

Con la dictación del nuevo Decreto de A.A.A. se incorporó la carta náutica N° 600 que considera todo el borde costero de la región, con ello la disponibilidad de A.A.A. se amplió y permite que comunas como Angol, Purén, Lumaco y Teodoro Schmidt también dispongan de sectores disponibles.

## **X REGIÓN**

El Decreto que fija las A.A.A. en la región es el N° 371 de 1993 modificado por el N° 221 de 1996.

Las comunas de la región en que existe disponibilidad de A.A.A. son: Valdivia, Corral, San Juan de la Costa, Río Negro, Maullín, Calbuco, Puerto Montt, Puerto Varas, Cochamó, Hualaihué, Chaitén, Ancud, Quemchi, Dalcahue, Curaco de Vélez, Quinchao, Chonchi, Queilén, Quellón.

Desde la dictación de las A.A.A. ha existido una fuerte presión por parte de pescadores artesanales para excluir sectores de las A.A.A. para el desembarque, fondeo de embarcaciones, extracción de recursos bentónicos y algas, en sectores tales como: Canal Malomacún, Caleta La Vega (Calbuco), Isla Quilán (Quellón), Puerto Queilén, etc.

En la región existe una gran ocupación de los espacios disponibles para cultivar, es por ello que asociaciones gremiales de pescadores han solicitado reiteradamente abrir espacios para el desarrollo de la acuicultura en sectores como: Isla Tabón, Pelluco, Canal Añihué (Quemchi), Isla Meulin, Isla Llingua, Estero Compu, Bahía Chacao, Isla LinLin, etc.

Existe una alta competencia con pescadores artesanales que solicitan Áreas de Manejo, los cuales solicitan extensos espacios que limitan el desarrollo de la acuicultura.

En el caso de los cultivos de salmónidos con la aplicación de los 2,778 metros de distancia entre sí, los espacios disponibles son escasos.

En el caso de los mitílidos, la fuerte demanda de espacios y la aplicación del RAMA determina que existan sectores que se encuentran saturados como por ejemplo el Estero Yaldad, Bahía Lenca, Estero Castro, La Planchada, Llucura, Bahía Yal, etc.

Existe un gran número de concesiones de acuicultura que se encuentran vigentes según Subsecretaría de Marina, pero que en terreno no se encuentran instalados; lo cual determina que cuando se tramitan las solicitudes de concesión de acuicultura, estas se deniegan en función de concesiones que en terreno no existen o nunca han ocupado.

## **XI REGIÓN**

El Decreto que fija las A.A.A. en la región es el N° 359 de 1994 y el N° 350 de 1996 para la Reserva Nacional Las Guaitecas.

Las comunas de la región en que existe disponibilidad de A.A.A. son: Guaitecas, Cisnes, Aysén y Tortel.

Existe una fuerte presión por parte del turismo y de CONAF para cerrar ciertos sectores que son adyacentes a sus intereses, tales como: Estero Queulat, Isla Magdalena, Laguna San Rafael, Canal Puyuhuapi, Raúl Marín Balmaceda, Bahía Exploradores, Seno Aysén, Canal Jacaf, Fiordo Quitralco, Monumento Natural Cinco Hermanas.

La Creación de Reservas o Parques Marinos para preservación de los recursos naturales también limita el espacio definido para la acuicultura a partir de la definición de las A.A.A.

Las Áreas Silvestres Protegidas administradas por CONAF fueron excluidas de los sectores definidos para la actividad acuícola a excepción de la Reserva Nacional Las Guaitecas, en donde se definieron las A.A.A., pero solo en porción de agua y fondo lo que imposibilita que las empresas salmoneras puedan solicitar concesiones de playa o de terrenos de playa.

La promulgación del Proyecto de Ley que modifica el Artículo 158 de la Ley General de Pesca y Acuicultura que permite realizar actividades pesqueras y de acuicultura en las zonas marítimas que forman parte de las Reservas Nacionales y Forestales, permitiría ampliar la superficie disponible para la acuicultura, ya que en el caso puntual de la XI Región podrían definirse A.A.A. en la Reserva Nacional Katalalixar que posee una superficie de 674.500 has.

Las concesiones de acuicultura destinadas al cultivo de salmónidos se concentran en los sectores más accesibles de la región, tales como, Canal Puyuhuapi, Canal Jacaf, Isla Magdalena, Seno Aysen, Península de Melimoyu; pero debido a que estos espacios están otorgados prácticamente en su totalidad, las empresas salmoneras están presentando solicitudes de concesión en el sector insular de la región definido dentro de las A.A.A.

La propuesta de Zonificación del Borde Costero de la Región de Aisén ha limitado cuantiosamente el espacio disponible para la actividad acuícola que fue definido a partir de las A.A.A., esta situación se constituye en un grave problema para el futuro desarrollo de la actividad salmonera en cuanto a la disponibilidad de espacios marítimos.

## **XII REGIÓN**

El Decreto que fijó las A.A.A. en la región es el N° 340 de 1994 modificado por el N° 100 de 1995 y N° 330 de 1996.

Las comunas de la región en que existe disponibilidad de A.A.A. son: Natales, Río Verde, Punta Arenas, Porvenir, Timaukel y Navarino.

Existen conflictos de uso del borde costero entre turismo y pesca artesanal.

La Subsecretaría de Pesca mediante las Resoluciones N° 8, 9, 10 y 11 de 1997 propuso las A.A.A. en cuerpos de Agua Continentales en las Provincias de Ultima Esperanza, Magallanes, Tierra del Fuego y Antártica Chilena, pero estas nunca fueron tramitadas por la Subsecretaría de Marina. Esta gestión es necesaria puesto que las empresas instaladas en la zona requieren instalar concesiones en aguas dulces.

## AREAS AUTORIZADAS PARA EL EJERCICIO DE LA ACUICULTURA ( SECTOR MARÍTIMO )

REGION	RESOLUCIÓN SUBPESCA	PUBLICACION DIARIO OFICIAL	PUBLICACIÓN DIARIO REGIONAL	D.S.(M) MIN.DEF.NAC.	PUBLICACION DIARIO OFICIAL
I	1005/96	31.MAY.96	01.JUN.96	458/02	09.04.03
II	404/96	09.MAR.96	10.MAR.96	312/96	14.DIC. 96
III	45./93	03.FEB.93	03.FEB.93	612/93	11.NOV.93
IV	530/92 610/92	10.JUN.92 10.JUL.92	12.JUL.92	41/93	22.ABR.93
V	406/94	09.MAY.94	15.MAY.94		
VI	1051/94	19.NOV.94	18.NOV.94		
VII	319/95	04.ABR.95	08.ABR.95		
VIII	1989/96	06.DIC.96	06.DIC.96	84/97	02.JUL.97
IX	115/93	26.FEB.93	04.MAR.93	371/01	27.FEB.02
X	792/92	29.AGO.92	08.OCT.92	371/93 221/96	18.AGO.93 09.OCT.96
XI	1062/92	21.NOV.92	23.NOV.92	359/94 100/95	14.OCT.94 17.JUL.95
XII	62/93	01.FEB.93	20.FEB.93	340/94 100/95 330/96 350/96	14.OCT.94 17.JUL.95 03.ENE.97 18.FEB.97
XI (Guaitecas)	1052/94	19.NOV.94	19.NOV.94		
V (Insular)	406/94	09.MAY.94	15.MAY.94		

**ANEXO VI**  
**NORMATIVA SANITARIA**

## La acuicultura y sus regulaciones sanitarias

La prevención, control y vigilancia de enfermedades dentro del territorio nacional no se abordaron de manera sistemática y rigurosa, razón por la cual, las enfermedades de los salmónidos que se presentaron en los cultivos en Chile, se diseminaron rápidamente entre las especies susceptibles, volviéndose endémicas en las poblaciones cultivadas. Tal es el caso de la “**Enfermedad Bacteriana del Riñón**” (BKD), la “**Piscirickettsiosis**” (SRS) y la “**Necrosis Pancreática Infecciosa**” (IPN), patologías de los salmónidos que son difíciles de prevenir o controlar debido a sus particulares mecanismos de virulencia. Se cree que estas tres patologías ingresaron a través de la importación de ovas a pesar de las certificaciones exigidas, sin embargo, no existen datos que comprueben esta hipótesis.

El origen de la aparición y diseminación de otras enfermedades infecciosas en diferentes zonas geográficas del país continúa siendo desconocida, patógenos como *Aeromonas salmonicida atípica* y una bacteria cocácea gram + aún no identificada, han ido aumentando su presencia en las poblaciones de salmónidos cultivadas, con un total desconocimiento de su comportamiento en poblaciones silvestres.

La investigación de los brotes de enfermedades de origen desconocido o de difícil diagnóstico ha sido lenta y poco sistemática, con poca o ninguna coordinación entre las entidades públicas y privadas involucradas en el tema. Este es el caso del Síndrome Ictérico del Salmón Coho, el cual se creyó en un principio provocado por un desorden metabólico, sin embargo, actualmente a la patología se le atribuye una relación directa con la presencia de un Ortomyxovirus similar genéticamente al Virus ISA que causa la Anemia Infecciosa del Salmón en el hemisferio norte y que afecta a las especies de Salmón Atlántico.

### Normativa sanitaria para la importación de especies vivas

Decreto exento N° 626 publicado en septiembre de 2001 que aprueba el Reglamento de certificación y otros requisitos sanitarios para la importación de especies hidrobiológicas, el cual establece un sistema de certificación cuyo objetivo es minimizar el riesgo de introducción de enfermedades de alto riesgo por la importación de especies vivas y que se encuentran en la nómina de especies de importación habitual o autorizada. Bajo este sistema la importación de especies hidrobiológicas vivas requerirá de la certificación sanitaria emitida por la Autoridad oficial del país de origen, dicha Autoridad deberá ser previamente reconocida por la Autoridad Oficial chilena, el Servicio Nacional de Pesca, en base a los requerimientos definidos en el mismo reglamento. Si el país de origen no cumple con los requerimientos establecidos, la importación deberá realizarse bajo la forma de Certificación Complementaria, lo que implica que las especies deberán someterse a un periodo de cuarentena en Chile para realizar análisis que aseguren su estatus sanitario (Resolución N° 2.045 de 26 de septiembre de 2001).

## **Normativa sanitaria para la prevención y control de enfermedades**

Con el objetivo de prevenir la ocurrencia, disminuir los efectos y evitar la diseminación de enfermedades de alto riesgo para las especies hidrobiológicas dentro del territorio nacional se ha establecido un Sistema de Vigilancia, Prevención y Control a través de un reglamento específico, cuya promulgación se considerada en el **Artículo 86° de la Ley General de Pesca y Acuicultura**.

**Decreto Supremo N° 319 dictado el 24 de septiembre de 2001, publicado el 30 de enero de 2002**, establece las facultades que permitirán a la institucionalidad, Subsecretaría de Pesca y Servicio Nacional de Pesca, normar, ejecutar y fiscalizar las actividades de acuicultura en relación los aspectos sanitarios. El Reglamento establece interacción interinstitucional a través de un **Comité Técnico** que actuará como asesor en los aspectos fundamentales de la aplicación del Reglamento y que requieren de un consenso de todos los sectores involucrados, dicho Comité requerirá a su vez la asesoría de expertos nacionales en el ámbito de las enfermedades de las especies hidrobiológicas. Las principales funciones del Comité son participar en la **Clasificación de Enfermedades de Alto Riesgo** y en la elaboración de los **Programas Sanitarios Generales y específicos**.

## **Programas sanitarios voluntarios para productos de exportación**

- Programa de Sanidad de Moluscos Bivalvos para exportación de productos a USA y CEE (Sernapesca).
- Programa de Control de residuos de productos farmacéuticos, contaminantes y sustancias prohibidas en salmón de exportación (Sernapesca).

## **Registro y autorización de productos farmacéuticos utilizados en especies acuáticas**

El registro de productos farmacéuticos (antibióticos y vacunas) es competencia del Servicio Agrícola y Ganadero con la colaboración técnica de Sernapesca.



**ANEXO VII**  
**VENTAJAS Y DESVENTAJAS**

## VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA ACUICULTURA EN CHILE

Las **ventajas** para el desarrollo de la acuicultura en Chile están asociadas a:

1. **Diversidad de ecosistemas y recursos altamente productivos:** Chile cuenta con un gran número de ecosistemas diversos (zonas costeras expuestas, bahías, canales, fiordos, lagos y ríos), altamente productivos (capacidad de carga) en los cuales se puede desarrollar el cultivo de diversos recursos (peces, algas, moluscos, crustáceos, equinodermos) desde la zona norte con un clima subtropical hasta la zona sur austral con clima subantártico. Adicionalmente, Chile es uno de los principales productores de harina y aceite de pescado del mundo, lo cual ha favorecido significativamente el desarrollo de la acuicultura a nivel comercial.
2. **Disponibilidad de Infraestructura y Servicios:** el país cuenta con una moderna infraestructura de comunicaciones (terrestre, marítima, aérea y de telecomunicaciones) administrada tanto por el sector público como privado, así como una amplia gama de servicios (financieros, legales, comerciales y otros) a disposición de los productores.
3. **Adecuada capacidad instalada:** en Chile existe una creciente capacidad para procesamiento y almacenamiento para los productos de la acuicultura, junto con aquellas necesarias para la producción y oferta de alimentos. Adicionalmente, existe una creciente oferta de servicios en los ámbitos de equipamientos, mantenimiento, insumos, y de diagnóstico y tratamiento de enfermedades.
4. **Disponibilidad de recursos humanos:** Chile cuenta con mano de obra no calificada y con científicos, técnicos y profesionales de una preparación y capacidad altamente reconocida a nivel internacional. Simultáneamente, el costo de los recursos humanos disponibles en Chile es comparativamente menor a aquellos de sus principales países competidores.
5. **Institucionalidad y marco legal claramente establecidas:** Chile cuenta con una institucionalidad pública y marco legal bien definido que es reconocido a nivel internacional como un sistema con uno de los niveles de informalidad y corrupción más bajos de América Latina y el mundo, lo cual es garantía para el desarrollo de un sector acuicultor estable.
6. **Creciente involucramiento en acuerdos comerciales internacionales:** Chile es una de las economías en desarrollo de la región que ha mostrado interés, iniciativa y capacidad para el establecimiento de acuerdos comerciales tendientes a generar condiciones favorables para el desarrollo de un sector competitivo a nivel internacional (disminución de aranceles y barreras para-arancelarias). Ejemplo de ello, son los acuerdos firmados en el contexto de APEC, Canadá, Unión Europea y los esfuerzos realizados para concretar el NAFTA y la pertenencia al MERCOSUR.

Las **desventajas** para el desarrollo de la acuicultura chilena están asociadas a:

1. **Carencia de ordenamiento territorial:** a pesar de la existencia de la Política Nacional del Borde Costero, se carece de normas explícitas para promover el ordenamiento de los usos en la zona costera; ello lleva a la generación de conflictos entre actividades competitivas tales como desarrollo portuario, pesca extractiva, turismo, áreas protegidas, lo que produce incertidumbre respecto a los niveles posibles de asignación de espacios para la acuicultura en Chile.
2. **Institucionalidad múltiple, sectorializada y centralizada:** En Chile, la institucionalidad pública encargada del ordenamiento de las actividades que hacen uso de la zona costera y sus recursos es numerosa, y con orientación sectorial, lo cual lleva a la sobreposición de competencias de autoridades con las consecuentes dificultades para una eficiente coordinación orientada al mejor desarrollo de la acuicultura. Igualmente, el proceso de toma de decisiones se da fundamentalmente a nivel central haciendo más difícil el reconocimiento de las realidades y necesidades a nivel regional y local.
3. **Limitados recursos para la institucionalidad pública:** La institucionalidad pública asociada a la acuicultura en Chile cuenta hoy con limitadas capacidades humanas y financieras, lo que lleva a problemas de eficiencia y oportunidad en el desempeño de sus funciones y actividades (planificación territorial, establecimiento y mejoramiento de regulaciones, tramitaciones, control y fiscalización del cumplimiento de las regulaciones, entre otros).
4. **Deficientes mecanismos de financiamiento para el desarrollo:** Aparentemente, en Chile existen hoy suficientes recursos financieros para la investigación, transferencia tecnológica y la capacitación, no obstante se constata una inadecuada articulación de los mecanismos de financiamiento para las actividades anteriores que estén sustentados por una política global y coherente con la dinámica de desarrollo requerida por el sector productivo. Lo anterior redundando en una presente desigualdad de medios para el acceso a y el ejercicio de la acuicultura, principalmente en los pequeños y medianos productores.
5. **Falta de planificación de mediano y largo plazo:** Actualmente existe una escasa dedicación a la planificación de mediano y largo plazo del desarrollo de la acuicultura en Chile producto de un conjunto de aspectos relacionados a las desventajas anteriores. Esta falta de planificación conlleva también una incertidumbre respecto a las características y niveles adecuados de desarrollo de la acuicultura, tanto a nivel industrial como de mediana y pequeña escala.

6. **Falta de estrategia adecuada de disseminación de información y comunicación:** Tanto en el sector público como privado existen deficientes mecanismos para la disseminación oportuna de información relevante al ejercicio de la acuicultura en Chile, lo cual puede redundar en un alto costo de oportunidad en el acceso a la actividad y en el ejercicio de la misma. Simultáneamente, tanto el sector público como el privado cuentan con una deficiente estrategia comunicacional lo que genera un panorama confuso y, a veces, incierto respecto a la situación presente y perspectivas de la acuicultura en Chile, incluyendo la percepción sobre potenciales problemas ambientales.
7. **Débiles asociaciones gremiales y deficientes mecanismos de participación:** Existe, fundamentalmente a nivel de mediana y pequeña escala, una débil capacidad de asociación gremial redundando en una baja representatividad y poder de negociación a niveles regional y nacionales. La acuicultura industrial, fundamentalmente la salmonicultura, cuenta, por el contrario con un alto nivel de asociación y representatividad a nivel regional y nacional. Adicionalmente, se observa la existencia de deficientes mecanismos de participación en el proceso de toma de decisiones respecto del ejercicio de la acuicultura, sus regulaciones y sus perspectivas, generando mayor dificultad en aceptación de medidas establecidas.
8. **Lejanía de los centros de consumo:** considerando la ubicación geográfica de nuestro país, una de las mayores complicaciones y costos está relacionada con el transporte de nuestros productos a los mercados de consumo lo que ha significado un importante desafío, tanto en términos logísticos como en la optimización de los costos de la producción.
9. **Escasa diversificación:** La acuicultura en Chile es fuertemente dependiente de unos pocos recursos y mercados internacionales, transformándola por tanto en una actividad altamente dependiente de las fluctuaciones que ocurran tanto en la productividad de los recursos y de sus mercados.
10. **Valor para el acceso y ejercicio de la actividad:** La existencia de una patente única para la acuicultura basada en la superficie concesionada y no en relación a la productividad y rentabilidad de la actividad, genera problemas de desigualdad en las capacidades de pago de la misma y, por tanto, en las capacidades para el ejercicio de la actividad.