DIAGNOSTICO DE LA ACUICULTURA DE PEQUEÑA ESCALA EN CHILE.

INFORME FINAL

ENERO 2006

Proyecto FIP 2004-26

GESAM consultores

FIP

ÍNDICE GENERAL

1 INTRODUCCIÓN 1-12

1.1 PRESENTACIÓN 1-12
1.2 ANTECEDENTES GENERALES 1-12
1.3 OBJETIVO GENERAL 1-14
1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS. 1-15
1.4.1 FASE I 1-15
1.4.2 FASE II 1-15

2 CARACTERIZACIÓN TÉCNICA. 2-18

2.1 OBJETIVO ESPECÍFICO 2-18
2.2 METODOLOGÍAS 2-18
2.2.1 ESTRATEGIA GENERAL METODOLÓGICA. 2-18
2.2.2 COORDINACIÓN 2-19
2.2.3 LISTADO DE CENTROS DE CULTIVO 2-21
2.2.4 SISTEMA DEL CONSULTOR 2-24
2.2.5 PREPARACIÓN DE ENCUESTAS 2-24
2.2.6 VALIDACIÓN 2-25
2.2.7 PREPARACIÓN DE TERRENO 2-27
2.2.8 TOMA DE ENCUESTAS 2-29
2.2.9 BASES DE DATOS 2-32
2.2.10 MAPAS TEMÁTICOS 2-34
2.2.11 CARACTERIZACIÓN TÉCNICA 2-34
2.3 RESULTADOS 2-36
2.3.1 APLICACIÓN DE LA ENCUESTA 2-36
2.3.2 ESTRUCTURA 2-37
2.3.3 COMPOSICIÓN 2-51
2.3.4 ASPECTOS TÉCNICOS 2-54
2.3.5 FUNCIONAMIENTO 2-69
2.4 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS 2-80
2.4.1 GENERAL 2-80
2.4.2 ASPECTOS METODOLÓGICOS 2-80
2.4.3 ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO 2-81
2.4.4 COMPOSICIÓN 2-83
2.4.5 ASPECTOS TÉCNICOS 2-84
2.4.6 FUNCIONAMIENTO 2-85

3 CARACTERIZACIÓN SOCIO-ECONÓMICA 3-87

3.1 OBJETIVO **3-87**
3.2 ANTECEDENTES **3-87**
3.3 METODOLOGÍA **3-88**
3.3.1 GRUPOS REPRESENTATIVOS 3-88
3.3.2 ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN 3-88
3.3.3 DATOS DE TERRENO 3-88
3.3.4 ENCUESTA ESPECÍFICA 3-89
3.3.5 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN 3-89
3.4 RESULTADOS **3-90**
3.4.1 GRUPOS DE LA APE 3-90
3.4.2 CARACTERIZACIÓN 3-93
3.5 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS **3-101**
3.5.1 PELILLO 3-101
3.5.2 CHORITO 3-103
3.5.3 OSTIÓN 3-104
3.5.4 MALTÓN 3-105
3.5.5 OSTRA CHILENA 3-106
3.5.6 OSTRA JAPONESA 3-108
3.5.7 CAMARÓN DE RÍO 3-109
3.5.8 TRUCHA 3-110
3.5.9 CHOLGA 3-111

4 CARACTERIZACIÓN SOCIAL **4-113**

4.1 OBJETIVO **4-113**
4.2 METODOLOGÍA **4-113**
4.2.1 GENERACIÓN DE INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN 4-113
4.2.2 APLICACIÓN DE LA FICHA 4-114
4.3 RESULTADOS **4-114**
4.3.1 CONTENIDOS APLICADOS DE LA FICHA CAS-2 4-115
4.3.2 APLICACIÓN DE LA FICHA CAS-2 4-116
4.3.3 RECURSO PELILLO 4-117
4.3.4 RECURSO CHORITO 4-118
4.3.5 RECURSO MALTÓN 4-118
4.3.6 RECURSO OSTIÓN 4-119
4.3.7 RECURSO OSTRAS 4-120
4.3.8 RECURSO CAMARÓN DE RÍO 4-120
4.3.9 RECURSO TRUCHAS 4-121
4.4 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS **4-122**

5 COMERCIALIZACIÓN Y MERCADOS **5-125**

5.1 OBJETIVO **5-125**
5.2 METODOLOGÍA **5-125**
5.2.1 RECOPILACIÓN ANTECEDENTES DE MERCADO 5-125
5.2.2 ANÁLISIS DEL ENTORNO 5-126

5.3 RESULTADOS **5-129**
5.3.1 ANÁLISIS INTERNO 5-129
5.4 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS **5-145**
5.4.1 GENERAL 5-145
5.4.2 ANÁLISIS INTERNO 5-146
5.4.3 ANÁLISIS DEL ENTORNO 5-147

6 TALLER DEFINICIÓN APE **6-150**

6.1 OBJETIVO **6-150**
6.2 METODOLOGÍA **6-150**
6.2.1 ORGANIZACIÓN DEL TALLER 6-150
6.2.2 CONSULTAS PREPARATORIAS 6-150
6.2.3 PARTICIPANTES DEL TALLER 6-150
6.3 RESULTADOS **6-151**
6.3.1 REALIZACIÓN DEL TALLER 6-151
6.3.2 PROGRAMA DEL TALLER. 6-151
6.3.3 PRESENTACIONES 6-152
6.3.4 ASISTENCIA 6-152
6.3.5 PROPUESTAS PARA UNA DEFINICIÓN 6-152
6.3.6 OTRAS CONSIDERACIONES DEL TALLER 6-153
6.3.7 CONCLUSIONES GENERALES Y CLAUSURA. 6-153
6.4 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS **6-154**

7 PROPUESTA DEFINICIÓN **7-156**

7.1 OBJETIVO **7-156**
7.2 METODOLOGÍA **7-156**
7.2.1 PROCESO DE DEFINICIÓN 7-156
7.3 RESULTADOS **7-156**
7.3.1 INTRODUCCIÓN 7-156
7.3.2 CRITERIOS DE LÍMITES 7-156
7.3.3 TALLER 7-159
7.4 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS **7-160**
7.4.1 GENERAL 7-160
7.4.2 PROPUESTA DEL CONSULTOR 7-161
7.4.3 PROPUESTA DEL TALLER 7-164

8 IMPORTANCIA RELATIVA DE LA APE **8-166**

8.1 OBJETIVO **8-166**
8.2 METODOLOGÍA **8-166**
8.3 RESULTADOS **8-167**
8.3.1 CONSTRUCCIÓN DEL IEIRA 8-168
8.4 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS **8-170**

9 INSTRUMENTOS DE FOMENTO 9-173

9.1 OBJETIVO 9-173
9.2 METODOLOGÍA 9-173
9.2.1 BASES CONCEPTUALES 9-173
9.2.2 SELECCIÓN DE INSTRUMENTOS 9-174
9.3 RESULTADOS 9-175
9.3.1 EL SISTEMA DE FOMENTO EN CHILE 9-175
9.3.2 CLASIFICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE FOMENTO 9-177
9.3.3 FOMENTO PRODUCTIVO POR ÁREAS DE INTERVENCIÓN 9-178
9.3.4 INSTRUMENTOS DE FOMENTO AL EMPLEO Y CAPACITACIÓN 9-182
9.3.5 INSTRUMENTOS DE FOMENTO 9-184
9.4 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS 9-199

10 NORMATIVA APLICABLE 10-206

10.1 OBJETIVO 10-206
10.2 METODOLOGÍA 10-206
10.3 RESULTADOS Y ANÁLISIS 10-207
10.3.1 DE LAS CONCESIONES Y AUTORIZACIONES DE ACUICULTURA 10-207
10.3.2 NORMATIVA DE CARÁCTER SANITARIO 10-236
10.3.3 PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE 10-242
10.3.4 PERMISOS, CONCESIONES Y AUTORIZACIONES 10-251

11 LIMITANTES AMBIENTALES 11-263

11.1 OBJETIVO 11-263
11.2 METODOLOGÍA 11-263
11.2.1 ESTRATEGIA METODOLÓGICA 11-263
11.2.2 DEFINICIÓN DE FACTORES LIMITANTES 11-263
11.3 RESULTADOS 11-264
11.3.1 CONDICIONES NATURALES NECESARIAS 11-264
11.3.2 FACTORES LIMITANTES 11-266
11.4 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS 11-272

12 IMPACTO ECONÓMICO DE LA PATENTE 12-277

12.1 OBJETIVO 12-277
12.2 ANTECEDENTES 12-277
12.3 METODOLOGÍA 12-278
12.4 RESULTADOS 12-279
12.4.1 DEFINICIÓN DE LA EMPRESA TÍPICA POR INDUSTRIA 12-279
12.4.2 MEDICIÓN DEL IMPACTO 12-283
12.4.3 IMPACTO SOBRE LA RENTABILIDAD 12-283
12.4.4 IMPACTO SOBRE LA UTILIDAD 12-287

12.5 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS 12-291

13 ANÁLISIS FODA 13-294

13.1 OBJETIVO 13-294
13.2 METODOLOGÍA. 13-294
13.2.1 GENERAL 13-294
13.2.2 GRUPOS REPRESENTATIVOS 13-294
13.2.3 PREPARACIÓN DE LA ENCUESTA 13-295
13.2.4 APLICACIÓN DE LA ENCUESTA 13-295
13.2.5 PROCESAMIENTO DE LA ENCUESTAS 13-296
13.3 RESULTADOS 13-297
13.3.1 RESPUESTA DE LA ENCUESTA 13-297
13.3.2 GRUPOS PARA EL ANÁLISIS FODA DE LA APE. 13-297
13.3.3 ANÁLISIS FODA 13-299
13.4 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS 13-302
13.4.1 ANÁLISIS FODA PARA LOS ACUICULTORES 13-302
13.4.2 ANÁLISIS FODA PARA LOS NO ACUICULTORES. 13-303
13.4.3 MATRIZ FODA. 13-306

14 PROPUESTA ACCIONES DE FOMENTO 14-312

14.1 OBJETIVO 14-312
14.2 METODOLOGÍA 14-312
14.3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN 14-312
14.3.1 DEFINICIÓN DE LA APE 14-313
14.3.2 CREACIÓN DE RÉGIMEN APE 14-314
14.3.3 SIMPLIFICACIÓN ADMINISTRATIVA 14-315
14.3.4 VALORACIÓN SOCIOCULTURAL 14-316
14.3.5 MANEJO SEGÚN UNIDADES TERRITORIALES. 14-316
14.3.6 FOMENTO PRODUCTIVO 14-317
14.3.7 FOMENTO DE LA ASOCIATIVIDAD Y ORGANIZACIÓN 14-317
14.3.8 COORDINACIÓN INTER INSTITUCIONAL. 14-318
14.3.9 MEDIDAS AMBIENTALES Y SANITARIAS APLICABLES 14-318

15 CONCLUSIONES GENERALES 15-321

15.1 CARACTERIZACIÓN TÉCNICA 15-321
15.2 CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA 15-325
15.3 CARACTERIZACIÓN SOCIAL 15-327
15.4 COMERCIALIZACIÓN Y MERCADOS 15-328
15.5 TALLER DEFINICIÓN APE 15-329
15.6 PROPUESTA DEFINICIÓN APE 15-330
15.7 IMPORTANCIA RELATIVA DE LA APE 15-330
15.8 INSTRUMENTOS DE FOMENTO 15-331
15.9 NORMATIVA APLICABLE 15-331

15.10 LIMITANTES AMBIENTALES 15-332
15.11 IMPACTO ECONÓMICO DE LA PATENTE 15-332
15.12 ANÁLISIS FODA 15-332
15.13 PROPUESTAS 15-333

16 ANEXOS 16-335

ÍNDICE DE TABLAS

ILUSTRACIÓN 1 NÚMERO DE CENTROS DE CULTIVO POR RECURSO.....2-42
ILUSTRACIÓN 2 ESPECIES NATIVAS VERSUS ESPECIES INTRODUCIDAS.....2-43
ILUSTRACIÓN 3. DISTRIBUCIÓN DE TAMAÑO DE CENTROS PARTICULARES.....2-47
ILUSTRACIÓN 4 . RELACIÓN DE SISTEMAS PRODUCTIVOS.....2-51
ILUSTRACIÓN 5. CONCESIONES SEGÚN ETAPA DE DESARROLLO.....2-74
ILUSTRACIÓN 6 NUMERO DE CONCESIONES EN INICIO.....2-75
ILUSTRACIÓN 7 ACUICULTORES PARTICULARES POR RANGO DE ÁREA.....2-84
ILUSTRACIÓN 8 TITULARES DE CENTROS QUE TRABAJAN EN EL CULTIVO 3-94
ILUSTRACIÓN 9 ACUICULTURA COMO PRINCIPAL ACTIVIDAD.....3-94
ILUSTRACIÓN 10. INGRESO FAMILIAR PROMEDIO SEGÚN RECURSO ($).....3-96
ILUSTRACIÓN 11. INGRESO PER CAPITA POR RECURSO ($).....3-97
ILUSTRACIÓN 12. NIVEL EDUCACIONAL DE ENCARGADO DE CULTIVO 3-98
ILUSTRACIÓN 13. PORCENTAJE DE PARIENTES DIRECTOS EN CADA CENTRO.....3-99
ILUSTRACIÓN 14. PARIENTES DIRECTOS EN CENTROS PARTICULARES 3-99
ILUSTRACIÓN 15 PORCENTAJE DE TRABAJADORAS DE LA APE.....3-100
ILUSTRACIÓN 16 PORCENTAJE DE CENTROS EN INICIO 3-101
ILUSTRACIÓN 17. ESTRATIFICACIÓN SOCIAL DE LA APE 4-117
ILUSTRACIÓN 18. ESTRATIFICACIÓN SOCIAL DE CULTIVADORES DE PELILLO 4-117
ILUSTRACIÓN 19. ESTRATIFICACIÓN SOCIAL DE CULTIVADORES DE CHORITO 4-118
ILUSTRACIÓN 20. ESTRATIFICACIÓN SOCIAL DE CULTIVADORES DE MALTÓN.....4-119
ILUSTRACIÓN 21. ESTRATIFICACIÓN SOCIAL DE CULTIVADORES DE OSTIÓN.....4-119
ILUSTRACIÓN 22 ESTRATIFICACIÓN SOCIAL CULTIVADORES DE OSTRAS 4-120
ILUSTRACIÓN 23 ESTRATIFICACIÓN SOCIAL CULTIVADORES DE CAMARÓN 4-121
ILUSTRACIÓN 24 ESTRATIFICACIÓN SOCIAL DE CULTIVADORES DE TRUCHA.....4-122
ILUSTRACIÓN 25 NÚMERO DE PERSONAS POR REGIÓN DEDICADOS A LA APE....5-131
ILUSTRACIÓN 26 PARTICIPACIÓN REGIONAL EN LOS INGRESOS DE LA APE 5-134
ILUSTRACIÓN 27 PARTICIPACIÓN POR ESPECIE EN LOS INGRESOS DE LA APE ...5-135
ILUSTRACIÓN 28 INGRESOS POR ESPECIES INTRODUCIDAS Y NATIVAS.....5-135
ILUSTRACIÓN 29 IMPORTANCIA RELATIVA DE LA APE 8-171
ILUSTRACIÓN 30 GASTO VÍA FOMENTO 9-178
ILUSTRACIÓN 31. RENTABILIDAD DE EMPRESAS TÍPICAS APE.....12-286
ILUSTRACIÓN 32. RENTABILIDAD EMPRESA PELILLO DEL NORTE.....12-286
ILUSTRACIÓN 33. RENTABILIDAD EMPRESA PELILLO DEL SUR.....12-287
ILUSTRACIÓN 34. UTILIDADES ($) DE LAS EMPRESAS DE APE.....12-290
ILUSTRACIÓN 35. UTILIDADES EMPRESA TÍPICA PELILLO DEL NORTE. 12-290
ILUSTRACIÓN 36. UTILIDADES EMPRESA TÍPICA PELILLO DEL SUR. 12-291
ILUSTRACIÓN 37 PROPORCIÓN DE LOS ENCUESTADOS.....13-297
ILUSTRACIÓN 38 ACUICULTORES REPRESENTADOS.....13-298
ILUSTRACIÓN 39 NO ACUICULTORES REPRESENTADOS. 13-299

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1 NÚMERO DE CENTROS DE CULTIVO POR RECURSO.....2-42
ILUSTRACIÓN 2 ESPECIES NATIVAS VERSUS ESPECIES INTRODUCIDAS.....2-43
ILUSTRACIÓN 3. DISTRIBUCIÓN DE TAMAÑO DE CENTROS PARTICULARES.....2-47
ILUSTRACIÓN 4 . RELACIÓN DE SISTEMAS PRODUCTIVOS.....2-51
ILUSTRACIÓN 5. CONCESIONES SEGÚN ETAPA DE DESARROLLO.....2-74
ILUSTRACIÓN 6 NUMERO DE CONCESIONES EN INICIO.....2-75
ILUSTRACIÓN 7 ACUICULTORES PARTICULARES POR RANGO DE ÁREA.....2-84
ILUSTRACIÓN 8 TITULARES DE CENTROS QUE TRABAJAN EN EL CULTIVO 3-94
ILUSTRACIÓN 9 ACUICULTURA COMO PRINCIPAL ACTIVIDAD.....3-94
ILUSTRACIÓN 10. INGRESO FAMILIAR PROMEDIO SEGÚN RECURSO ($).....3-96
ILUSTRACIÓN 11. INGRESO PER CAPITA POR RECURSO ($).....3-97
ILUSTRACIÓN 12. NIVEL EDUCACIONAL DE ENCARGADO DE CULTIVO 3-98
ILUSTRACIÓN 13. PORCENTAJE DE PARIENTES DIRECTOS EN CADA CENTRO.....3-99
ILUSTRACIÓN 14. PARIENTES DIRECTOS EN CENTROS PARTICULARES 3-99
ILUSTRACIÓN 15 PORCENTAJE DE TRABAJADORAS DE LA APE.....3-100
ILUSTRACIÓN 16 PORCENTAJE DE CENTROS EN INICIO 3-101
ILUSTRACIÓN 17. ESTRATIFICACIÓN SOCIAL DE LA APE 4-117
ILUSTRACIÓN 18. ESTRATIFICACIÓN SOCIAL DE CULTIVADORES DE PELILLO 4-117
ILUSTRACIÓN 19. ESTRATIFICACIÓN SOCIAL DE CULTIVADORES DE CHORITO 4-118
ILUSTRACIÓN 20. ESTRATIFICACIÓN SOCIAL DE CULTIVADORES DE MALTÓN.....4-119
ILUSTRACIÓN 21. ESTRATIFICACIÓN SOCIAL DE CULTIVADORES DE OSTIÓN.....4-119
ILUSTRACIÓN 22 ESTRATIFICACIÓN SOCIAL CULTIVADORES DE OSTRAS 4-120
ILUSTRACIÓN 23 ESTRATIFICACIÓN SOCIAL CULTIVADORES DE CAMARÓN 4-121
ILUSTRACIÓN 24 ESTRATIFICACIÓN SOCIAL DE CULTIVADORES DE TRUCHA.....4-122
ILUSTRACIÓN 25 NÚMERO DE PERSONAS POR REGIÓN DEDICADOS A LA APE....5-131
ILUSTRACIÓN 26 PARTICIPACIÓN REGIONAL EN LOS INGRESOS DE LA APE 5-134
ILUSTRACIÓN 27 PARTICIPACIÓN POR ESPECIE EN LOS INGRESOS DE LA APE ...5-135
ILUSTRACIÓN 28 INGRESOS POR ESPECIES INTRODUCIDAS Y NATIVAS.....5-135
ILUSTRACIÓN 29 IMPORTANCIA RELATIVA DE LA APE 8-171
ILUSTRACIÓN 30 GASTO VÍA FOMENTO 9-178
ILUSTRACIÓN 31. RENTABILIDAD DE EMPRESAS TÍPICAS APE.....12-286
ILUSTRACIÓN 32. RENTABILIDAD EMPRESA PELILLO DEL NORTE.....12-286
ILUSTRACIÓN 33. RENTABILIDAD EMPRESA PELILLO DEL SUR.....12-287
ILUSTRACIÓN 34. UTILIDADES ($) DE LAS EMPRESAS DE APE.....12-290
ILUSTRACIÓN 35. UTILIDADES EMPRESA TÍPICA PELILLO DEL NORTE. 12-290
ILUSTRACIÓN 36. UTILIDADES EMPRESA TÍPICA PELILLO DEL SUR. 12-291
ILUSTRACIÓN 37 PROPORCIÓN DE LOS ENCUESTADOS.....13-297
ILUSTRACIÓN 38 ACUICULTORES REPRESENTADOS.....13-298
ILUSTRACIÓN 39 NO ACUICULTORES REPRESENTADOS. 13-299

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 BIBLIOGRAFÍA 16-336
ANEXO 2 PERSONAL PARTICIPANTE POR ACTIVIDAD 16-337
ANEXO 3 ENCUESTA A CULTIVADORES DE PEQUEÑA ESCALA 16-338
ANEXO 4 ENTREVISTAS REALIZADAS 16-339
ANEXO 5 PERSONAL PARTICIPANTE 16-340
ANEXO 6 ENCUESTA ECONÓMICA ESPECIFICA 16-341
ANEXO 7 FICHA CAS-2 16-342
ANEXO 8. INVITACIÓN AL TALLER Y PROGRAMA DEL TALLER 16-343
ANEXO 9. ANTECEDENTES PREVIOS DEL TALLER 16-344
ANEXO 10 ASISTENTES TALLER APE 16-345
ANEXO 11. PALABRAS DE CIERRE DEL TALLER 16-346
ANEXO 12. CARTA Y CUESTIONARIO FODA 16-347
ANEXO 13. LISTA DE PARTICIPANTES FODA 16-348
ANEXO 14. LISTA PARTICIPANTES CON OBSERVACIONES AL FODA 16-349
ANEXO 15. FICHAS DE INSTRUMENTOS DE FOMENTO 16-350

ÍNDICE DE ARCHIVOS

ARCHIVO 1 LISTADO DE CONCESIONES DE SUBPESCA 16-352
ARCHIVO 2. LISTADO DE AUTORIZACIONES SUBPESCA 16-352
ARCHIVO 3-. LISTADO DE AUTORIZACIONES SERNAPESCA 16-352
ARCHIVO 4. BASE DE DATOS ENCUESTA 16-352
ARCHIVO 5. FOTOGRAFÍAS 16-352

ÍNDICE DE MAPAS

Acuicultura de pequeña escala Chile
Acuicultura de pequeña escala III Region
Acuicultura de pequeña escala IV region
Acuicultura de pequeña escala VIII Region
Acuicultura de pequeña escala IX region
Acuicultura de pequeña escala X region
Acuicultura de pequeña escala XI Region

CAPITULO 1

1 INTRODUCCIÓN

1.1 PRESENTACIÓN

Este informe corresponde al proyecto "DIAGNÓSTICO DE LA PEQUEÑA ACUICULTURA EN CHILE" según contratos del FIP con GESAM CONSULTORES Ltda. Expresados en los Decretos Exentos Nº 738 y 517 con fechas 10 de Septiembre 2004 y 14 de Abril 2005 respectivamente.

Este proyecto se ejecuto en 2 fases, de acuerdo a necesidades administrativas del FIP, con contratos e informes independientes. El presente documento integra ambas fases.

La organización del informe esta basada según los 13 objetivos específicos solicitados. Las conclusiones de todos los capítulos han sido compiladas en un capitulo final.

1.2 ANTECEDENTES GENERALES

En Chile la producción acuícola está compuesta por grandes, medianos y pequeños productores, que van desde una piscina con unos pocos ejemplares de Camarones hasta los grandes centros industriales del salmón. Aun cuando se ha reconocido la función de los cultivos de salmónidos, como un pilar de la economía nacional, la acuicultura de pequeña escala aun en su nivel incipiente, tiene un impacto social importante no cuantificado.

FAO (2000) reconoce en la acuicultura de pequeña escala su rápido crecimiento, su potencial de producción, el espectro de usuarios y prácticas y la alta capacidad de generar trabajo y bienestar justamente en los sectores rurales más deprimidos. Reconoce también una importancia creciente por la declinación de la pesca extractiva y el aumento general del comercio entre los países.

En el ámbito mundial, la acuicultura de pequeña escala esta fuertemente definida hacia el mundo rural e incluso se la denomina ARPE (acuicultura rural de pequeña escala) lo que es de escasa utilidad como concepto en Chile. Esto porque en Chile la acuicultura de pequeña escala se asocia principalmente al mar y se estima que su gente proviene principalmente de los pescadores artesanales. Esta diferencia es relevante para comprender las aptitudes y capacidades para el desarrollo, que son diametralmente diferentes para ambos sectores, caracterizados el primero por el cultivo y el segundo por la extracción.

Varias instituciones han apoyado a las personas u organizaciones en la creación de estos centros de cultivos de pequeña escala, siendo los casos más conocidos: el de las Truchas de la IX región, Pelillo en la IV y X Regiones, Mitílidos en la X Región, y en la cuenca del Río Imperial IX Región, Camarones de río en la III y IV Regiones.

Los estudios del sector de pequeña escala en el ámbito mundial y nacional reconocen que la función del Estado es esencial para su desarrollo, debiendo ser diferente su relación con los grandes y medianos acuicultores. Sin embargo, en la actualidad esto no se cumple ya que los acuicultores de cualquier escala de producción, especie objetivo o área geográfica, ya sean personas naturales o jurídicas, deben dar cumplimiento a una normativa sectorial que tiene en general, las mismas exigencias técnicas y legales para todos sus integrantes.

Mediante Decreto Supremo Nº 125 del 2003 se promulgó la Política Nacional de Acuicultura (PNA), instrumento que determina los lineamientos y directrices requeridos para el desarrollo de la acuicultura en los ámbitos económico, ambiental, sanitario, de equidad, institucional, de investigación y capacitación. En el marco de las políticas asociadas a la equidad, se incluye el reconocimiento formal de la acuicultura de pequeña escala o artesanal. Se reconoce, además, que por su importancia social y cultural debe tener un tratamiento diferenciado que conduzca a mejorar el acceso e igualdad de oportunidades para ejercer la actividad.

Considerando la importancia que tiene el tema señalado, se ha incorporado la creación del Estatuto de la Acuicultura de Pequeña Escala, como una de las cinco acciones prioritarias de la Política Nacional:

Como acciones concretas de esta política se han definido:

- 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.

La aplicación de este proyecto de diagnostico permitirá en primera instancia individualizar y caracterizar al sector, con definiciones que permitan discriminar entre los diversos estamentos de la acuicultura. Los acuicultores de pequeña escala están cualitativamente identificados en el ámbito de las especies cultivadas, las zonas geográficas usuales y cuentan en general con organizaciones sociales y grados de asociatividad. Sin embargo, existen divergencias en cuanto al fin básico de estos cultivos, si seria el autoabastecimiento o el comercio, si están o no integradas al circuito exportador o el nivel de informalidad presente.

1.3 OBJETIVO GENERAL

Diagnosticar el sector acuicultor de pequeña escala en Chile, considerando variables y parámetros técnicos, legales, sociales, económicos, geográficos y educacionales.

1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1.4.1 Fase I

- Caracterizar técnicamente a los acuicultores de pequeña escala, conforme a especies de cultivo, zona geográfica de desarrollo de la actividad, nivel de asociatividad y proyección, entre otros. Lo anterior con especial énfasis en las Regiones IIIª, IVª, VIIIª, IXª y Xª.

1.4.2 Fase II

- Caracterizar socio-económicamente a los acuicultores de pequeña escala, conforme a especies de cultivo, zona geográfica de desarrollo de la actividad, nivel de asociatividad y proyección, entre otros. Lo anterior con especial énfasis en las Regiones IIIª, IVª, VIIIª, IXª y Xª.

- Generar y aplicar instrumentos para la evaluación social del sector acuicultor de pequeña escala.

- Caracterizar y evaluar las condiciones de comercialización y mercado de los productos.

- Realizar un taller de especialistas, en el cual se tratarán los temas abordados en la Etapa I, con el objeto de obtener una definición de “Acuicultura de Pequeña Escala”.

- Proponer una definición y clasificación de la acuicultura de pequeña escala.

- Determinar la importancia relativa de la acuicultura de pequeña escala respecto al total de la acuicultura, en el ámbito local y nacional.

- Identificar y evaluar las herramientas de fomento al sector.

- Evaluar las limitaciones de acceso y mantención de la actividad en relación a los derechos y deberes contemplados en la actual normativa sectorial, incluyendo los asociados a materias ambientales, sanitarias y de entrega de información.

- Diagnosticar las condiciones ambientales que limitan el desarrollo de la actividad.

- Evaluar el impacto del sistema de pago de la Patente única de acuicultura en el sector.

- Realizar un análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA.) tanto para el sector acuicultor de pequeña escala como para cada uno de los grupos identificados en la clasificación realizada.

- Proponer acciones que fomenten el desarrollo de la acuicultura de pequeña escala.

CAPITULO 2

2 CARACTERIZACIÓN TÉCNICA.

2.1 OBJETIVO ESPECÍFICO

Caracterizar técnicamente a los acuicultores de pequeña escala, conforme a especies de cultivo, zona geográfica de desarrollo de la actividad, nivel de asociatividad y proyección, entre otros. Lo anterior con especial énfasis en las Regiones IIIª, IVª, VIIIª, IXª y Xª.

2.2 METODOLOGÍAS

2.2.1 ESTRATEGIA GENERAL METODOLÓGICA.

Considerando el nivel de antecedentes requeridos en este y otros objetivos del proyecto, el consultor planteó para esta fase del proyecto una toma de datos censal directamente de los centros de cultivos de pequeña escala en el país. Esto sin excluir los antecedentes disponibles en la autoridad pesquera y otras instituciones que fueron recopilados mediante un extenso programas de entrevistas.

La información de los centros se obtuvo mediante una encuesta que se aplicó masivamente a los cultivadores pequeños en terreno. En esta primera fase del proyecto se obtuvieron datos que cubrirán tanto los aspectos técnicos de este objetivo específico 1, como los antecedentes generales necesarios para la ejecución de gran parte de los objetivos específicos.

Las actividades y plan de trabajo del objetivo se han realizado de acuerdo a lo planteado en los términos de referencia y la propuesta del consultor. Como principal cambio en la programación fue que la aplicación de la encuesta, sufrió retraso debido al tardío del inicio de la temporada de cultivos. Se detalla esta modificación dentro de la actividad de coordinación con la contraparte.

Esta revisión metodológica se organiza de acuerdo a las actividades propuestas por el consultor.

2.2.2 COORDINACIÓN

Se han incluido en esta coordinación varias reuniones y comunicaciones relevantes con la contraparte, conducentes a afinar metodologías y criterios además de obtener los antecedentes y contactos disponibles en SUBPESCA.

2.2.2.1 REUNIONES DE COORDINACIÓN PREVIA

Se realizó una primera reunión de coordinación previa al inicio del proyecto el 2 de agosto 2004. En esta reunión participó personal del FIP, del Departamento de Acuicultura y de Coordinación de Proyectos. Asistieron a esta reunión: Rubén Pinochet, Marisol Álvarez, Sergio Mesa y Mauro Urbina. Por parte de GESAM participó Cristian Andrade y Cristina León. Se solicitó por parte del consultor iniciar el proyecto a principios de septiembre, para que se hubieran iniciado las actividades anuales de un grupo importante de acuicultores, ya que esta actividad está directamente asociada a las condiciones climáticas. Esta solicitud fue discutida y acogida iniciándose oficialmente el proyecto con fecha 10 de septiembre.

En esta reunión se planteó, además, la necesidad de información inicial de las concesiones existentes, a lo cual se acordó estudiar como sería recopilada y entregada al consultor.

2.2.2.2 REUNIÓN DE COORDINACIÓN INICIAL

Esta reunión se realizó según la disponibilidad de agenda del jefe del Departamento de Acuicultura, el día 05 de octubre de 2004. Participó en esta reunión el Sr. Ricardo Norambuena, Eduardo Anderson, Cristian Acevedo y David Escobar. Por parte de GESAM participaron Cristian Andrade, Cristina León y Manuel Puig.

Se realizó una presentación detallada de como se abordaría el proyecto en sus fases 1 y 2, se discutieron las metodologías y los resultados esperados. Se solicito las necesidades de información inicial del proyecto lo que fue resuelto con objetivos y fechas de entrega.

Se discutieron y acordaron lineamientos para la selección de los cultivadores y la encuesta que se detallan en el capítulo de Elaboración de listado inicial.

2.2.2.3 CAMBIOS DE PROGRAMACIÓN.

Durante la ejecución de la actividad de toma de encuestas se detectó que un buen número de cultivadores, particularmente de algas, no se integraban a sus labores debido a las desfavorables condiciones climáticas que imperaban por la persistencia de la temporada invernal. Por esta razón se solicitó al FIP la ampliación del periodo de toma de encuestas en 30 días lo que fue aceptado con carta del 08 de noviembre 2004. Esto condujo a una nueva carta GANTT que se muestra en Tabla.

TABLA 1. CARTA GANTT REFORMULADA FASE 1

ACTIVIDADES	SEMANAS															
OBJETIVO ESPECÍFICO 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Reunión de coordinación	■															
Listado de centros	■	■	■													
Preparación de encuestas	■	■	■													
Validación		■	■	■												
Preparación de terreno			■	■	■	■	■	■	■	■	■					
Toma de datos			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			
Bases de datos				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
Mapas temáticos													■	■	■	
Caracterización técnica												■	■	■		
Análisis de la caracterización técnica													■	■	■	
Informe final															■	■

2.2.3 LISTADO DE CENTROS DE CULTIVO

Esta actividad fue conducente a contar con una base de datos preliminar de los centros de cultivos de pequeña escala. Se recopilaron los antecedentes disponibles de concesiones y autorizaciones de SUBPESCA y SERNAPESCA, otras instituciones y el Consultor. El procesamiento de estas bases de datos permitió definir en una primera aproximación los centros de cultivos pequeños según los antecedentes disponibles.

2.2.3.1 SUBPESCA

En la reunión de coordinación inicial se discutió y definió el ámbito del proyecto, identificándose que grupo se consideraría como acuicultor de pequeña escala. En cuanto a este grupo objetivo "Cultivadores de pequeña escala" se acordó:

- Considerar a aquellos acuicultores que tienen menos de 6 hectáreas de concesión.
- Considerar a todas las organizaciones sociales.
- No considerar a los cultivos de salmónidos, ni abalones en mar.
- Considerar los cultivos de salmónidos en aguas continentales que puedan ser identificados inicialmente como pequeños.
- Considerar prioritariamente los cultivadores formales con concesiones y autorizaciones vigentes.

Con este criterio se entregó al consultor las bases de datos de concesiones y autorizaciones disponibles en SUBPESCA. Esta base de datos fue recibida con fecha 08 octubre 2004.

Se acordó, además, que para efectos de estandarizar la información y ser de mayor utilidad la base de datos de SIG ofrecida por el consultor, esta sería entregada en cartografía escala 1 a 250.000 disponible en

SUBPESCA. Esta base cartográfica fue entregada con fecha 08 octubre 2004.

2.2.3.2 SERNAPESCA

Se realizó una reunión con el Jefe del Departamento de Administración Pesquera de Sernapesca Sr. Leonardo Núñez que básicamente habilitó la colaboración de las oficinas regionales, provinciales y locales de Sernapesca en la ejecución del proyecto. Además, el Servicio compiló una base de datos priorizada de centros de cultivos de pequeña escala que entregó al consultor.

Se conversó con los Directores Regionales o el encargado de Administración Pesquera o ambos en las Direcciones Regionales del país y en las Direcciones Provinciales de la Décima Región. Parte de estas reuniones fueron hechas durante la etapa de preparación de terreno y toma de datos que se detalla más abajo.

2.2.3.3 OTRAS ENTIDADES.

En esta etapa preparatoria, se obtuvieron listados de centros de cultivos a partir de proyectos de acuicultura pequeña, referencias y varios otros documentos. Los más relevantes incluyen documentos del Gobierno Regional e Intendencia de la X Región, Fundación Chinquihue, Universidad Católica de Temuco, FAO, Municipalidades de la X Región y referencias generales del consultor.

2.2.3.4 LISTADO DE CONCESIONES

La base de datos entregada por SUBPESCA contenía 1553 registros, incluyendo numerosas resoluciones de caducidad, modificación, traspaso u otros actos administrativos que duplican los registros. Los campos de esta base se detallan en tabla y se entrega en ARCHIVO 1 LISTADO DE CONCESIONES DE SUBPESCA

TABLA 2. CAMPOS DEL LISTADO DE CONCESIONES SUBPESCA

NOMBRE CAMPO	EXPLICACIÓN
RESSUB	Número de resolución Subpesca
FECSUB	Fecha resolución Subpesca
VIGSUB	Vigencia Subpesca
RESMAR	Resolución marina
FECMAR	Fecha resolución marina
VIGMAR	Vigencia marina
RAZÓN SOCIAL	Nombre del titular
RUT	Rut del titular
MATMAR	Materia de la resolución de marina
REFER	Primer número es interno de Subpesca, segundo número son códigos del Sernapesca, si tiene un solo número es concesiones antiguas y tiene un número y el año
REGIÓN	Región
COMUNA	Comuna
UBICACIÓN	Localidad
RECURSOS	Código de especies
ÁREA	Superficie de la concesión en hectáreas

En esta base de datos se descartaron las concesiones mayores y se aplicaron los siguientes criterios conducentes a definir inicialmente el grupo objetivo de concesiones:

- Área total: que implicó sumar las hectáreas para un mismo RUT, de manera de considerar solo aquellos que tuvieran menos de 6 hectáreas.

- Propiedad: se definió la propiedad caso a caso y se determinó si es particular, organización, fiscal, municipal, ONG o universidades.

- Vigencia: se generó un indicador de vigencia que combina la vigencia en Subpesca y Submarina. Se priorizó para encuestar

a aquellos cultivadores con ambas vigencias válidas, dejando las no vigentes como segunda prioridad.

- Prioridad de encuestar: definición de prioridad de encuestar a partir de Escala y Vigencia máxima para concesiones vigentes de escala pequeña, mediana para pequeñas no vigentes.

Con estos criterios se obtuvieron un total de 936 registros priorizados en la base de datos inicial de concesiones.

2.2.3.5 LISTADO DE AUTORIZACIONES

Las autorizaciones de acuicultura, esto es de cultivo en aguas continentales se obtuvieron de listados de SUBPESCA, SERNAPESCA y otras fuentes. La priorización inicial de cultivos de pequeña escala fue hecha sobre la base de las referencias de estos organismos, bibliografía y referencias del consultor, esto último debido a que no se cuenta con un criterio simple de corte como en el caso de las concesiones.

Se compilaron los listados de Sernapesca (35 registros), Subpesca (34 registros) y se completó con referencias. Con el criterio de considerar solo los recursos Truchas y Camarones se compiló un total de 65 registros. Se adjunta copia en anexo ARCHIVO 2. LISTADO DE AUTORIZACIONES SUBPESCA y ARCHIVO 3-. LISTADO DE AUTORIZACIONES SERNAPESCA

2.2.4 SISTEMA DEL CONSULTOR

Se realizó un proceso en gabinete para compilar la lista inicial de centros de cultivo incluyendo concesiones y autorizaciones. Se organizó la información geográficamente para la toma de encuestas.

2.2.5 PREPARACIÓN DE ENCUESTAS

La encuesta aplicada fue elaborada mediante los aportes del equipo de trabajo en cada una de las especialidades, un proceso de pruebas piloto y de validación. Como objetivo básico se priorizó el contar con un instrumento

comprensible para los encuestadores y de fácil aplicación, aún cuando esto fuera en desmedro de un procesamiento expedito.

2.2.5.1 CONSULTAS AL EQUIPO DE TRABAJO

Se solicitó a cada uno de los integrantes del equipo de trabajo los aportes en su área para la encuesta, considerando que se hará un proceso de profundización en cada tema en la segunda fase del proyecto. Con estos aportes se compiló una encuesta que fue integrada y sintetizada, cuidando de mantener una expedita aplicación en terreno.

2.2.5.2 PRUEBA PILOTO

Una vez elaborada la encuesta, se procedió a probarla con acuicultores de la IX y X Regiones, en las reuniones “Acuicultura Continental de Pequeña Escala en la IX Región" en la Universidad Católica de Temuco y en el “Seminario Acuicultura de Pequeña Escala: Derechos y Obligaciones” en la Fundación Chinquihue, Puerto Montt. Estas reuniones se realizaron ambas el 29 de septiembre 2004. La primera fue atendida por el jefe de proyecto Sr. Cristian Andrade y la segunda por Cristina León y Manuel Puig.

Se aplicó la encuesta piloto a varios de los asistentes a estas 2 reuniones a los que además, se les solicitó contactos útiles para la etapa de toma de datos e identificación de otros acuicultores. Se reformuló la encuesta considerando la experiencia con estos 2 grupos.

2.2.6 VALIDACIÓN

2.2.6.1 CONSULTA A CONTRAPARTE

Se entregó la encuesta al Sr. Ricardo Norambuena, Jefe del Departamento de Acuicultura, con fecha 01 de octubre 2004. El Departamento realizo varias observaciones que no cambiaron la estructura general y que fueron incorporadas.

2.2.6.2 VERSIÓN FINAL

La encuesta consta de 80 ítems o preguntas organizadas en 18 secciones que se presentan en la siguiente tabla.

TABLA 3. SECCIONES DE LA ENCUESTA ACUICULTURA DE PEQUEÑA ESCALA.

ÍTEM	SECCIÓN	NÚMERO DE PREGUNTAS
1.	Identificación encuesta	7
2.	Identificación del cultivo	5
3.	Recursos cultivados	1
4.	Cultivos de algas	6
5.	Cultivos de peces	6
6.	Cultivos de bivalvos	6
7.	Cultivos de crustáceos	6
8.	Personal del cultivo	8
9.	Aspectos económicos	8
10.	Comercialización	2
11.	Aspectos legales	8
12.	Aspectos ambientales	4
13.	Aspectos de fomento	2
14.	Antecedentes sociales y familiares	3
15.	Aspectos educacionales	3
16.	Aspectos organizacionales	2
17.	Antecedentes encargado	2
18.	Comentarios encuestador	1
Totales		80

Después de obtener ésta versión probada y validada se generaron versiones por tipo de cultivo: algas, moluscos, peces y crustáceos, dejando solo aquellos ítems relevantes. Se creó, además, una versión para organizaciones y otra para sectores. En terreno se aplicaron algunos mejoramientos menores.

Se adjunta la encuesta en ANEXO 1 ENCUESTA ACUICULTURA DE PEQUEÑA ESCALA.

2.2.7 PREPARACIÓN DE TERRENO

Se ha denominado preparación de terreno a un conjunto de actividades conducentes a definir y contactar a las personas e instituciones involucradas en la pequeña acuicultura de manera de obtener información relevante para el proyecto y preparar la toma de encuestas. Esta actividad significó la ejecución de numerosas reuniones en todo el país, con énfasis en las zonas VIII, IX y X, lo que constituye, además, parte de las actividades de la etapa II del proyecto.

Este proceso fue llevado a cabo personalmente por el jefe de proyecto. La actividad significó un tiempo de terreno de 46 días para las reuniones presénciales, además de los contactos telefónicos Se listan en tabla los períodos de entrevistas en cada región, que se detallan en orden de inicio de su ejecución.

Paralelamente a este proceso, se realizó la toma de encuestas que fue realizada por otros equipos de trabajo.

TABLA 4. CAMPAÑA DE ENTREVISTAS

Región	Fechas	Método
X	19 Oct al 13 noviembre	Presencial
IX	14 al 18 Noviembre	Presencial
VIII	19 al 23 de Noviembre	Presencial
VII	24 Noviembre	Presencial
III	05 y 06 diciembre	Presencial
IV	07 diciembre	Presencial
XI	13 al 18 diciembre	Presencial
I	2 Octubre al 24 Noviembre	Teléfono

Durante estas reuniones se contactó y conversó sobre el tema de la pequeña acuicultura con funcionarios de Sernapesca, dirigentes gremiales del sector, líderes de los acuicultores, funcionarios de instituciones y autoridades de relevancia en el tema.

Se obtuvo la colaboración de los encargados de Pesca Municipal en las municipalidades costeras de la IX y X Regiones, SERCOTEC, FOSIS, Gobierno Regional de la X Región, SERPLAC X Región, Fundación Chinquihue, Universidad Católica de Temuco, Universidad de Los Lagos de Puerto Montt y otras.

En general se priorizaron los contactos con líderes de los acuicultores seleccionando aquellos representativos de los distintos estamentos de la acuicultura pequeña. Se prefirieron las reuniones grupales con dirigentes, lo que no siempre fue posible y en muchos casos se atendieron reuniones de asambleas de organizaciones de acuicultores.

La pauta general de estas reuniones fue:

- Presentación de objetivos del proyecto
- Estado de situación de los cultivos del área
- Conflictos y necesidades más relevantes.
- Coordinación o información para aplicar la encuesta.

Se entrevisto a un total de 98 personas de 81 instituciones, que se detallan en ANEXO 4 ENTREVISTAS REALIZADAS. Se resumen en tabla el número de personas según tipo de institución. En la I región las entrevistas mencionadas fueron hechas telefónicamente.

TABLA 5. NÚMERO DE PERSONAS ENTREVISTADAS POR TIPO DE INSTITUCIÓN

Tipo	Instituciones	Entrevistas
Fiscal	22	25
Municipal	7	9
ONG y Consultoras	3	3
Universidades	3	3
Gremios acuicultores	46	58
Total	81	98

A través de estas entrevistas se obtuvieron referencias a la operatividad de centros de cultivos y a centros de cultivos no incluidos en el listado inicial.

2.2.8 TOMA DE ENCUESTAS

2.2.8.1 ESTRATEGIA GENERAL

El proceso de toma de encuestas se realizó en terreno, focalizándose inicialmente en la X Región. En cada provincia o comunas de esta región el jefe de proyecto inició el proceso con planes de terreno ad-hoc y la contratación de personal local. Después de iniciada la X Región, se procedió a realizar el mismo proceso en las otras regiones.

La encuesta fue aplicada a cada cultivador identificado en la lista de cultivos inicial, las referencias obtenidas en las entrevistas y otras según el trabajo de terreno. En general se consideró encuestable a todos aquellos cultivadores que estuvieran vigentes y aquellos informales (no legales), pero que operan su cultivo dentro de los criterios definidos para seleccionarlos de pequeña escala.

2.2.8.2 ENCUESTADORES

Este proceso fue realizado por el personal del proyecto o contratado localmente que se detalla en tabla.

TABLA 6. PERSONAL DE TOMA DE ENCUESTAS

Nombre	Profesión
Cristian Andrade	Biólogo
Manuel Puig	Ingeniero Ejecución Ambiental
Javier Fuentes	Ingeniero Ejecución Ambiental
Claudio Arenas	Técnico Acuícola
Cecilia Godoy Ampuero	Licenciada en Ciencias, mención Biología.
Bárbara Cisternas	Egresada Biología Marina
Juan Harries	Egresado Biología marina
Cristina León	Bióloga Marina
Álvaro Villa	Técnico Universitario en Acuicultura
Eugenia Valdebenito	Bióloga Marina
Juan Carlos Peralta Kong	Profesor de Estado
Maria Soledad Lanas	Profesora de Estado
Iván Rojas Bravo	Egresado Técnico Pesquero
Leonardo León	Veterinario

La campaña de encuestas se realizó desde el 12 de octubre de 2004 hasta el 26 de noviembre de 2004, las que se detallan en tabla para cada lugar y encuestador.

TABLA 7. CAMPAÑA DE ENCUESTAS

Región	Zona	Responsable	Fecha inicio	Días corridos
X	Maullín	Manuel Puig	12 oct	30
	Calbuco	Claudio Arenas	13 Oct	45
	Pto. Montt	Javier Fuentes Muñoz	15 oct	20
	Dalcahue, Curaco de Vélez, Achao	Juan Carlos Peralta	22 oct	45
	Quemchi, Quimchao, Castro	María Soledad Lanas	23 oct	45
	Quellón	Iván Rojas Bravo	25 oct	45
	Palena	Manuel Puig	13 nov	5
	Ancud	Cecilia Godoy	22 Oct	45
	Valdivia	Bárbara Cisternas	30 oct	25
	Corral	Juan Harries	30 oct	25
IX	Costa	Cristina León	14 nov	5
	Lonquimay	Álvaro Villa	14 nov	7
	Interior	Manuel Puig	18 nov	2
VIII	Costa	Cristina León	19 nov	3
	Interior	Manuel Puig	20 nov	3
VII	Costa	Cristina León	21 nov	2
	Interior	Manuel Puig	23 nov	1
V		Cristina León	26 nov	1
IV		Eugenia Valdebenito	31 oct	20
III		Cristian Andrade	26 oct	2
XI		Cristian Andrade	31 oct	4
I		Leonardo León	20 oct	10

2.2.8.3 TRANSPORTE

Para el trabajo de terreno del personal del proyecto se contó con 2 vehículos de doble tracción, durante 8 semanas. Además, se utilizaron vehículos diversos de cada uno de los encuestadores contratados localmente. Los servicios de embarcaciones se contrataron localmente por viajes específicos.

2.2.8.4 LLENADO DE ENCUESTAS

El proceso de llenado de encuestas se realizó personalmente con el titular del cultivo, o con sus familiares generalmente en el lugar de residencia. En el caso de organizaciones, el llenado se llevó a cabo en la sede de la

organización o en la residencia del Presidente u otro dirigente o en zonas cercanas al cultivo.

Cuando no fue posible ubicar a un titular se determinó mediante consultas a vecinos, dirigentes y funcionarios públicos sí el centro esta operativo y la información disponible. Estas encuestas fueron definidas en la base de datos como encuestas por referencias. En estos casos la información obtenida fue generalmente parcial.

En algunos pocos casos no fue posible acceder a un centro por la imposibilidad circunstancial de llegar a localizaciones de muy difícil acceso. Estos se clasificaron como Sin Información.

2.2.8.5 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

En la metodología original se estimo tomar las coordenadas mediante GPS en cada centro de cultivo. Para las concesiones esto significa un alto esfuerzo en tiempo y no siempre es posible tener embarcación o navegar con clima adverso.

Alternativamente se obtuvo esta información de las siguientes formas: la básica fue que cada encuestador dispusiera de un mapa IGM escala 1 a 50.000 del sector donde se marco un punto representativo de la concesión. En algunas concesiones fue posible obtener las coordenadas de la carpeta del proyecto que tienen los cultivadores o las organizaciones. También se obtuvieron mapas de concesiones de algunas oficinas públicas.

Estas coordenadas aproximadas se estimaron adecuadas para lograr una representación espacial de la distribución y tipo de cultivos de pequeña escala en el país. Como tales no tienen significado para definir áreas asignadas de una concesión.

2.2.9 BASES DE DATOS

Se creó una base de datos para la digitalización, validación y análisis de los datos.

Para digitalizar las encuestas se creó un sistema de ingreso vía WEB que almacena las encuestas en una base de datos. Este consiste en un formulario y los programas que permiten el almacenamiento o edición de los registros. Está escrito en Php y Html, utilizándose para el almacenamiento de los registros una base de datos MySQL. El sistema completo corre sobre un servidor web Apache.

El sistema permite tanto el ingreso de nuevos registros, como la edición de los que ya se encuentran almacenados. Para ello existe una ventana de inicio, donde puede seleccionarse la opción "nuevo registro" o "registro existente". Esta última permite la recuperación de la información de alguna encuesta en particular, utilizando como clave de búsqueda un número de folio interno. El formulario aparece relleno con la información recuperada. En cualquiera de los dos casos, se accede a continuación a un formulario web, que es igual a las encuestas en papel. El formulario incluye todas las preguntas disponibles en las diferentes versiones de las encuestas.

Para cada una de las posibles respuestas del formulario se creó un campo en la base de datos. Todos los campos son de tipo texto, la mayoría de ellos de tipo mediumtext (texto con un máximo de 16.777.215 caracteres); También existen algunos campos text (texto con un máximo de 65.535 caracteres) y campos enum, utilizados para las respuestas 'Sí' o 'No'.

Cada registro en la base de datos cuenta con un índice único, invisible para el formulario, que representa el orden en que ha sido ingresado. Este índice permite que se puedan almacenar encuestas con folios repetidos, sin sobrescribir la información, o encuestas sin folio interno.

La versión definitiva del sistema completo se encuentra en la url http://www.gesamco.cl/encuestas/.

Esta información después de su procesamiento se colocó en una Base de datos Access con la información relevante a este primer informe del proyecto. Se adjunta en ARCHIVO 4. BASE DE DATOS ENCUESTA.

2.2.10 MAPAS TEMÁTICOS

Se creo una base de datos en SIG relacional con los datos de los centros de cultivos. Como las coordenadas registradas tienen como propósito la localización general de los distintos planteles y no la mensura de los mismos, se uso una coordenada por centro.

Las bases de datos generadas se almacenaron en un formato compatible con el SIG que actualmente usa SUBPESCA según los acuerdos de coordinación inicial y los mapas entregados.

2.2.11 CARACTERIZACIÓN TÉCNICA

Estas actividades y la de análisis de la caracterización técnica son conducentes a contar con los resultados de esta primera fase que se detallan en el capítulo de RESULTADOS.

Se tomaron fotografías de las localidades visitadas incluyendo aspectos de paisaje general, sistemas de cultivo, trabajo del cultivo, aspectos sociales y la temática de género. Se adjuntan en ARCHIVO 5. .

2.2.11.1 REVISIÓN DE ENCUESTA DE CARACTERIZACIÓN TÉCNICA

Como la encuesta esta diseñada para su aplicación expedita en terreno con numerosas consultas cruzadas, consultas de validación y con versiones según cultivos y organizaciones se procedió a generar una base de datos útil para su procesamiento.

2.2.11.2 PRODUCCIÓN DE ESTADÍSTICAS

Se estimaron varias estadísticas iniciales de validación de la información. Se listaron los centros con información no coherente y se chequearon los valores.

2.2.11.3 REUNIÓN DE EQUIPO DE TRABAJO

Se realizó una reunión del equipo de trabajo para definir los centros que debieran ser considerados de acuerdo a las estadísticas preliminares.

2.2.11.4 DEFINICIÓN DE CENTROS CONSIDERADOS

La revisión inicial de centros de cultivo y la experiencia de terreno, indican que prácticamente todo el universo encuestado podría ser considerado de pequeña escala, aunque se reconocen diferencias en grupos sociales lo que se corroboró en la segunda etapa.

Se acordó incluir dentro esta base de datos por su relevancia a los centros informales encuestados y aquellos cuya información fuera solo parcial.

2.2.11.5 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Se analizaron por separado cada uno de los antecedentes recopilados en la caracterización técnica en la forma de tablas y gráficos. Se presentan en los resultados variables de tipo estructural, de composición y funcionamiento del sector estudiado. Se agregan los antecedentes técnicos de cada especie cultivada.

2.3 RESULTADOS

2.3.1 APLICACIÓN DE LA ENCUESTA

La aplicación de la encuesta en todo el país, al universo definido en la metodología, arrojó las siguientes estadísticas generales.

- Se realizó un total de 1092 encuestas.
- El 73,9% de las encuestas fueron aplicadas personalmente por el encuestador al cultivador o alguna persona responsable del centro (usualmente familiar)
- Un 26.1 % de las encuestas fue hecha mediante referencias obtenidas de dirigentes de los cultivadores o vecinos. De estas encuestas de referencia (284), la mayor parte corresponde a centro que no están en operación.
- Se encuestaron 88 centros de cultivos obtenidos en terreno que no estaban en los listados iniciales.
- No se logro obtener información de 56 centros.

Un análisis numérico de la aplicación de la encuesta se muestra en tabla.

TABLA 8. APLICACIÓN DE ENCUESTA A CENTROS DE CULTIVO

ORIGEN	Encuestados	Sin información	Total
AUTORIZACIONES listado inicial	65	0	65
CONCESIONES listado inicial	939	56	995
CONCESIONES en Terreno	88	--	88
Total	1092	56	1148

2.3.1.1 CENTROS SIN INFORMACIÓN

Los centros sin información provienen de personas no ubicables para sus vecinos y dirigentes, algunos sin noticia o paradero, y otros que no están en la zona, ignorándose, además, el estado de operatividad de la concesión. Otro grupo proviene de centros que al momento del trabajo de terreno, no fue posible lograr acceder a él por extremas dificultades de transporte o clima.

2.3.2 ESTRUCTURA

2.3.2.1 NÚMERO DE CENTROS

De los centros encuestados, un 23,1%, no están operativos totalizando 252 centros. Esto hace un total de 840 centros operativos (77% de los encuestados).

Considerando el bajo número de centros sin información (56), es posible asumir este grupo (840) como el total de centros de cultivo para efectos de cálculos estadísticos.

2.3.2.2 DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

Los centros de cultivo están presentes en 9 regiones. No hay centros en la II, VI, XII y Región Metropolitana. La concentración geográfica de centros de cultivo se expresa en un 86,1 % de los centros operativos en la X Región.

TABLA 9. CENTROS DE CULTIVO POR REGIÓN

Región	Número de centros	% del país
1	4	0,5
2	0	0
3	18	2,1
4	19	2,3
5	1	0,1
7	2	0,2
8	11	1,3
9	54	6,4
10	723	86,1
11	8	1,0
12	0	0
RM	0	0
Total	840	100,0

Los centros se distribuyen en 45 comunas de Chile. Este número de centros esta además, concentrado en unas pocas comunas con un 70% en solo 6 comunas: Maullín, Calbuco, Puerto Montt, Quellón, Ancud y Dalcahue. En la Tabla se listan el número de centros de cultivo por región y comuna.

TABLA 10. NÚMERO DE CENTROS POR REGIÓN Y COMUNA

REGIÓN	COMUNA	TOTAL
1	Iquique	4
3	Caldera	16
	Freirina	1
	Vallenar	1
4	Coquimbo	17
	La higuera	1
	Limarí	1
5	Puchuncaví	1
7	Pelluhue	1
	Vichuquen	1
8	Arauco	5
	San Ignacio	1
	Santa bárbara	1
	Talcahuano	1
	Tome	3
9	Carahue	14
	Freire y Gorbea	4
	Loncoche	7
	Lonquimay	14
	Saavedra	8
	Toltén	7
10	Ancud	51
	Calbuco	78
	Castro	14
	Chaitén	3
	Chonchi	15
	Cochamó	10
	Corral	5
	Curaco de Vélez	14
	Dalcahue	24
	Hualaihué	8
	Mariquina	7
	Maullín	316
	Puerto Montt	65
	Puqueldón	6
	Queilen	19
	Quellón	61
	Quemchi	12
	Quimchao	11
	Valdivia	3
	Villarrica	1
11	Cisnes	2
	Guaitecas	6
Total		840

La distribución geográfica de centros se ha graficado en mapas anexos y se entrega en sistema ArcView en base cartográfica IGM escala 1 a 250.000.

2.3.2.3 ESPECIES EN CULTIVO

Las especies en cultivo de la APE son las siguientes:

TABLA 11. ESPECIES DE LA APE

Recursos	Nombre científico
Pelillo	Gracilaria chilensis
Chorito	Mytilus edulis chilensis
Ostión del norte	Argopecten purpuratus
Ostra japonesa	Crassostrea gigas
Choro zapato o Maltón	Choromytilus chorus
Ostra chilena	Ostrea Chilensis
Cholga	Aulacomya ater
Trucha arcoiris	Onchorhychus mykiss
Camarón de río del norte	Cryphiops caementarius

2.3.2.4 NÚMERO DE CENTROS POR ESPECIE

Los centros de cultivo que se dedican a uno o más recursos se listan en tablas. Sólo un 11,8% de los centros trabajan con 2 o más especies, estando la mayoría (88,2%) dedicada a una sola especie.

TABLA 12. CENTROS CON UN SOLO RECURSO

Recurso	Total
Pelillo	489
Chorito	167
Trucha	28
Ostión	22
Maltón	19
Ostra chilena	7
Ostra japonesa	5
Camarón río	3
Cholga	1
Total	741

TABLA 13 CENTROS CON CULTIVOS MIXTOS

Recurso Principal	Otros recursos	Total
Chorito	Cholga	13
	Cholga Ostra Chilena	1
	Maltón	21
	Maltón Ostión	1
	Ostión	2
	Ostión Ostra Japonesa	1
	Ostra chilena	3
	Ostra japonesa	21
	Ostra japonesa Maltón	3
	Pelillo	5
Maltón	Cholga	1
	Chorito	7
	Ostra japonesa	5
Ostión	Ostra japonesa	3
	Pelillo	1
Ostra Japonesa	Chorito	3
	Ostión	1
	Ostra chilena Maltón	1
	Pelillo	3
Pelillo	Chorito	1
	Maltón	1
	Ostra japonesa	1
Total		99

Para realizar una estimación simplificada del número de centros por recurso, en aquellos centros que operan con 2 o más recursos se definió una especie prioritaria, entendida como la que realiza el aporte mayor en términos monetarios al cultivo. Este análisis se hizo caso a caso.

Así la distribución de centros por recurso se graficó prioritariamente. Los centros de cultivo por recurso se distribuyen mayoritariamente hacia el Pelillo, principalmente por el aporte de los cultivadores de Maullín.

ILUSTRACIÓN 1 NÚMERO DE CENTROS DE CULTIVO POR RECURSO.

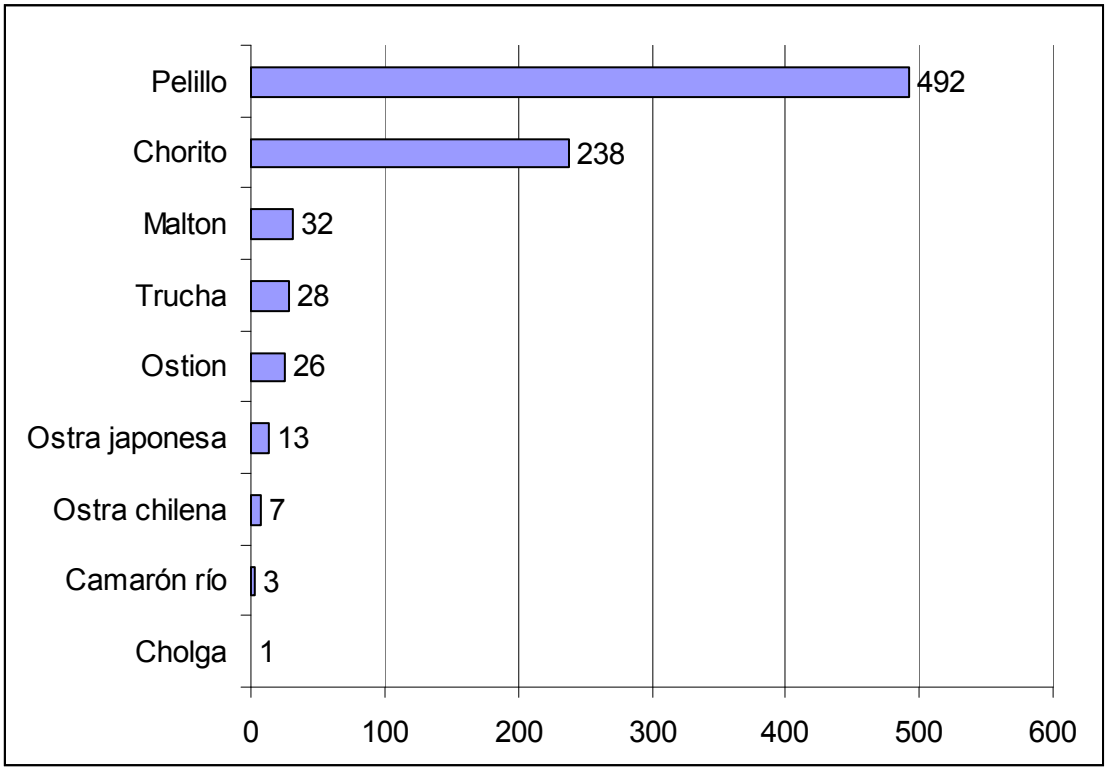
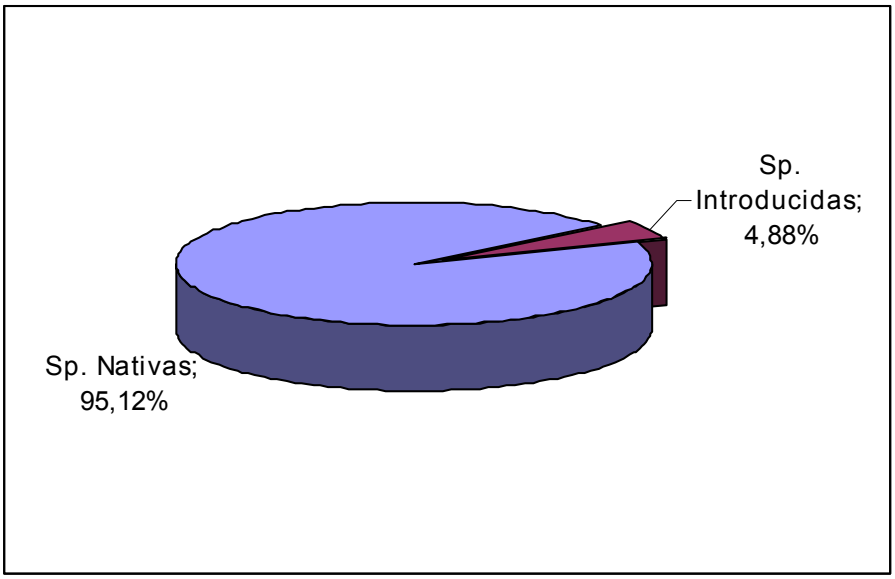


ILUSTRACIÓN 2 ESPECIES NATIVAS VERSUS ESPECIES INTRODUCIDAS.



2.3.2.5 ESPECIES SEGÚN LOCALIZACIÓN

Al tabular el número total de centros de cultivo por región se observa la presencia e importancia relativa regional de cada recurso.

TABLA 14. PORCENTAJE POR ESPECIE DE CULTIVOS POR REGIÓN

Región	Camarón río	Cholga	Chorito	Maltón	Ostión	Ostra chilena	Ostra japonesa	Pelillo	Trucha	Total
1					100,0					100,0
3	11,1				22,2		5,6	61,1		100,0
4	5,3				84,2			10,5		100,0
5								100,0		100,0
7							100,0			100,0
8		9,1			18,2		18,2	36,4	18,2	100,0
9			3,7	50,0					46,3	100,0
10			31,5	0,7		1,0	1,1	65,6	0,1	100,0
11			100,0							100,0
Total	0,4	0,1	28,3	3,8	3,1	0,8	1,5	58,6	3,3	100,0

De manera similar pero tabulando la importancia comunal según recurso sobre el total nacional pueden definirse grupos específicos de cultivadores con trascendencia nacional.

TABLA 15. PORCENTAJE DE CENTROS SEGÚN ESPECIE POR COMUNA

Comuna	Camarón río	Cholga	Chorito	Maltón	Ostión	Ostra chilena	Ostra japonesa	Pelillo	Trucha	Total
Maullín				0,12				37,50		37,62
Calbuco			6,07			0,12		3,10		9,29
Puerto Montt			0,71					7,02		7,74
Quellón			6,79					0,48		7,26
Ancud			1,19	0,12		0,60	0,71	3,45		6,07
Dalcahue			2,26					0,60		2,86
Queilen			2,14					0,12		2,26
Coquimbo					1,79			0,24		2,02
Caldera					0,48		0,12	1,31		1,90
Chonchi			1,79							1,79
Carahue			0,12	1,55						1,67
Castro			1,19					0,48		1,67
Curaco de Vélez			0,48			0,12		1,07		1,67
Lonquimay									1,67	1,67
Quemchi			0,60					0,83		1,43
Quinchao			0,12				0,24	0,95		1,31
Cochamó			1,19							1,19
Hualaihué			0,95							0,95
Saavedra				0,95						0,95
Loncoche									0,83	0,83
Mariquina			0,60	0,24						0,83
Toltén			0,12	0,71						0,83
Guaitecas			0,71							0,71
Puqueldón			0,60					0,12		0,71
Arauco							0,24	0,36		0,60
Corral				0,12				0,48		0,60
Iquique					0,48					0,48
Chaitén			0,24					0,12		0,36
Tomé					0,24			0,12		0,36
Valdivia			0,24					0,12		0,36
Cisnes			0,24							0,24
Freire									0,24	0,24
Gorbea									0,24	0,24
Freirina	0,12									0,12
La Higuera					0,12					0,12

Limarí	0,12									0,12
Pelluhue							0,12			0,12
Puchuncaví								0,12		0,12
San Ignacio									0,12	0,12
Santa Bárbara									0,12	0,12
Talcahuano		0,12								0,12
Vallenar	0,12									0,12
Vichuquen							0,12			0,12
Villarrica									0,12	0,12
Total	0,36	0,12	28,33	3,81	3,10	0,83	1,55	58,57	3,33	100,00

2.3.2.6 ÁREAS TOTALES DE CONCESIÓN

Al sumar todas las áreas concedidas a los centros de cultivo considerados en este estudio se ha obtenido un total de 2708 hectáreas. Se ha separado este total para los distintos tipos de propiedad (Organizaciones, particulares y otras).

TABLA 16. ÁREA TOTAL DE CONCESIONES SEGÚN TIPO DE PROPIEDAD

Tipo de Propiedad	Número de concesiones	ÁREA en Há
Organizaciones	141	1702
Particulares	661	976
Otras	7	30
Total	809	2708

Si incorporamos la variable recurso la relación entre número de centros y el área total utilizada por estos indica que la mayor área pertenece a organizaciones que cultivan Pelillo con 1004 hectáreas con un segundo grupo que son particulares que cultivan Chorito con 579 hectáreas.

TABLA 17. ÁREAS PARA CADA RECURSO SEGÚN PROPIEDAD.

Propiedad	Recurso	Número	Área total
Organizaciones	Pelillo	72	1004,2
	Chorito	32	226,6
	Ostión	21	335,1
	Maltón	9	56,7
	Ostra japonesa	6	65,1
	Cholga	1	14,0
Total organizaciones		141	1701,7
Particulares	Chorito	205	579,3
	Pelillo	418	322,3
	Maltón	22	37,9
	Ostra chilena	7	14,8
	Ostra japonesa	5	11,4
	Ostión	4	10,7
Total particulares		661	976,4
Total		802	2678,1

Desglosado de la tabla anterior y considerando de mayor relevancia el tamaño de los centros de cultivo particulares se ha graficado este promedio en la ilustración siguiente.

ILUSTRACIÓN 3. DISTRIBUCIÓN DE TAMAÑO DE CENTROS PARTICULARES

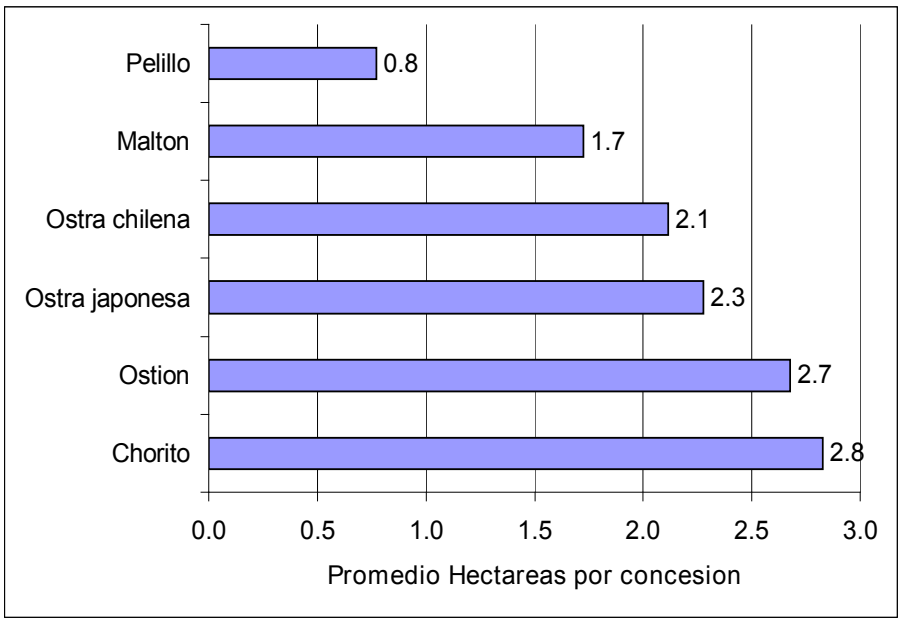


TABLA 18. PORCENTAJE DE HECTÁREAS SEGÚN ESPECIE POR REGIÓN

Región	Cholga	Chorito	Maltón	Ostión	Ostra chilena	Ostra japonesa	Pelillo	Total
1				1,47				1,47
3				0,88		0,07	0,90	1,84
4				9,90			1,96	11,87
5							0,22	0,22
7						0,05		0,05
8	0,51			0,50		1,42	12,79	15,21
9		0,08	2,21					2,29
10		30,77	1,45		0,54	1,41	32,41	66,58
11		0,48						0,48
Total	0,51	31,33	3,66	12,75	0,54	2,95	48,27	100,00

La mayor concentración de áreas concesionadas esta localizada en la décima región donde los principales recursos cultivados se basan en el Pelillo y el Chorito. Existen, además, dos regiones que son de gran importancia en cuanto a la totalidad de hectáreas cultivadas como son la Octava y Cuarta Regiones.

TABLA 19 PORCENTAJE DE ÁREA SEGÚN ESPECIE POR COMUNA

COMUNA	Cholga	Choritto	Maltón	Ostión	ostra chilena	ostra japonesa	Pelillo	Total
Arauco						1,42	11,94	13,36
Maullín			0,22				11,28	11,5
Coquimbo				9,49			1,96	11,45
Quellón		10,27					0,48	10,75
Ancud		1,41	0,15		0,31	0,85	7,8	10,52
Calbuco		5,4			0,22		1,07	6,69
Puerto Montt		0,51					5,11	5,62
Curaco de Vélez		0,53			0,01		2,62	3,16
Dalcahue		2,45					0,71	3,15
Cochamó		2,03						2,03
Queilén		1,85					0,11	1,96
Quemchi		0,7					1,24	1,94
Chonchi		1,91						1,91
Caldera				0,88		0,07	0,9	1,84
Castro		1,33					0,44	1,77
Corral			0,9				0,57	1,48
Iquique				1,47				1,47
Quinchao		0,09				0,57	0,71	1,37
Tome				0,5			0,85	1,35
Carahue		0,04	1,04					1,07
Hualaihué		0,99						0,99
Saavedra			0,98					0,98
Puqueldón		0,71					0,05	0,76
Talcahuano	0,51							0,51
Mariquina		0,25	0,18					0,43
La higuera				0,42				0,42
Chaitén		0,27					0,09	0,37
Guaitecas		0,33						0,33
Toltén		0,05	0,19					0,24
Puchuncaví							0,22	0,22
Valdivia		0,07					0,12	0,18
Cisnes		0,15						0,15
Pelluhue						0,04		0,04
Vichuquen						0,01		0,01
Total	0,51	31,33	3,66	12,75	0,54	2,95	48,27	100%

Al igual que para el número de cultivadores al tabular la importancia relativa según la suma de áreas por comuna y por recurso; aparecen nuevas comunas importantes para la pequeña acuicultura como es el caso de Arauco y Coquimbo ligadas al cultivo de Pelillo y Ostión respectivamente a cargo de grandes organizaciones.

2.3.2.7 SISTEMAS PRODUCTIVOS

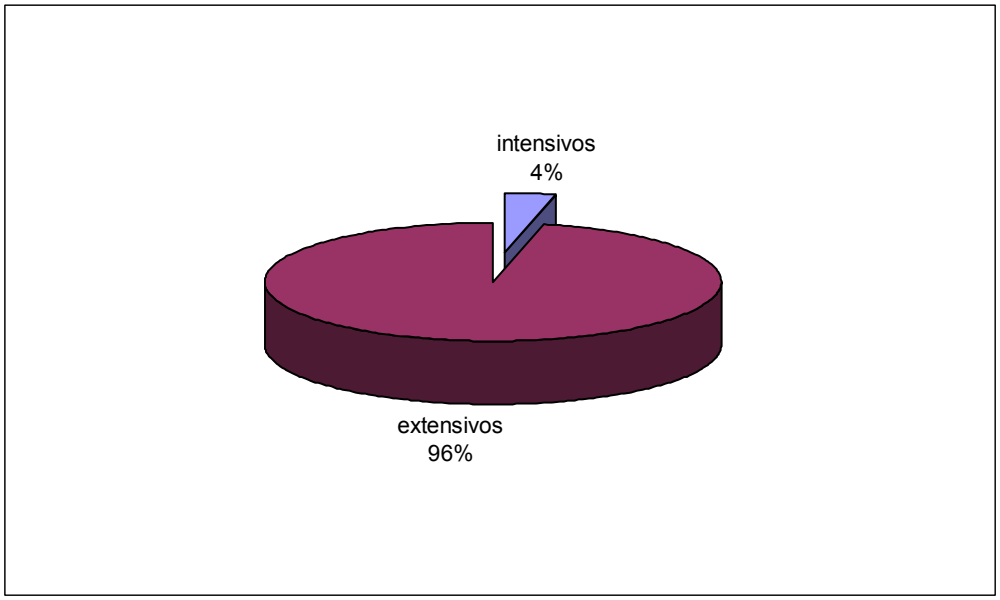
En la APE se dan los dos tipos de sistemas productivos: Extensivos e intensivos.

Extensivos: En que la alimentación es provista por el medio natural. Con este esquema se cultivan bivalvos y algas que incluyen los Mitílidos, Ostreídos y Pectínidos. Todos estos cultivos son marinos o de estuarios.

Intensivos: En que hay alimentación agregada que corresponde a los cultivos de Truchas y Camarones de río del norte. Estos cultivos se desarrollan en aguas continentales.

En términos numéricos los cultivos que están operando son básicamente extensivos como se muestra en la ilustración.

ILUSTRACIÓN 4 . RELACIÓN DE SISTEMAS PRODUCTIVOS



2.3.3 COMPOSICIÓN

2.3.3.1 PROPIEDAD DE LA EMPRESA

La propiedad de los centros de cultivo corresponde especialmente a 2 tipos: particulares y organizaciones sociales.

Además, se ha agrupado en “otros” tipos de propiedad a centros de empresas, ONG, municipalidades y fiscales. Estas últimas no tienen importancia para la caracterización del sector de pequeña escala.

TABLA 20. PROPIEDAD DE CENTROS DE CULTIVO APE

Propiedad	Número de centros operando	Total	%
Organizaciones	141	141	16,6
Particulares	692	692	81,3
Otros	7	7	2,1
Total	840	851	100,0

2.3.3.2 NÚMERO DE CULTIVADORES

La estimación del número de cultivadores tiene varias formas de análisis. Los cultivos particulares tienen un solo dueño, pero en los cultivos de organizaciones los dueños son todos los socios de la organización. Sin embargo, usualmente estos últimos no participan todos en el cultivo.

Como primer análisis se muestra el número de cultivadores propietarios ya sea de una o más concesiones, tomando como propietarios a todos los socios de una organización. Así el total de propietarios alcanzaría a 4768 personas.

TABLA 21. PROPIETARIOS DE CENTROS DE CULTIVO

Propietario	Cholga	Chorito	Maltón	Ostión	Ostra japonesa	Ostra chilena	Pelillo	Camarón de río	Trucha	TOTAL
Organización	32	548	216	605	135	0	2593	0	0	4129
Particular	0	193	20	3	5	7	380	3	28	639
Total	32	741	236	608	140	7	2973	3	28	4768

2.3.3.3 NÚMERO DE TRABAJADORES

Para considerar los trabajadores de centros de cultivo, se consultó sobre el número de ellos que son permanentes y eventuales. Para cada recurso los trabajadores permanentes pueden no significar lo mismo, por ejemplo en muchos de los cultivos de algas la actividad no es permanente durante el año.

En las organizaciones sociales es usual que solo una fracción de los socios trabaje en el cultivo. En los análisis de trabajadores se ha considerado solo los socios directamente involucrados como trabajadores permanentes.

Se considero eventuales a aquellos trabajadores que solo se contratan para faenas específicas usualmente de pocos días, especialmente dedicados a actividades de cosecha, de instalación de faenas e inicio del cultivo.

TABLA 22 TRABAJADORES PERMANENTES Y EVENTUALES SEGÚN RECURSO

Recurso	Trabajadores permanentes	Trabajadores eventuales	Total
Camarón río	16	21	37
Cholga	4	28	32
Chorito	940	685	1625
Maltón	152	102	254
Ostión	315	108	423
Ostra chilena	24	10	34
Ostra japonesa	103	51	154
Pelillo	2772	798	3570
Trucha	36	31	67
Total	4362	1834	6196

2.3.4 ASPECTOS TÉCNICOS

2.3.4.1 PELILLO

A. Breve historia

La explotación comercial de esta especie comenzó en los años 1960, con recolección en las praderas naturales de la IV, VIII y X Regiones. En la década de los 80, las praderas naturales de Pelillo de la X Región adquirieron gran importancia, llegando en 1985 al máximo histórico de 113.000 toneladas. Las localidades con mayor productividad eran el río Maullín, el Golfo de Quetalmahue, Piedra Azul y la pradera del Río Inío en la zona sur de la Isla de Chiloé.

La alternativa de cultivar el Pelillo se comenzó a estudiar desde 1968, con el inicio de experiencias en la zona norte del país. A partir de 1983 se comienza a cultivar comercialmente en la X Región, siendo actualmente la región con más concesiones para el cultivo de esta especie en el país.

B. Sistema de cultivo

La plantación es principalmente en forma directa. Las matas son fijadas al sustrato enterrándolas con una horquilla, una pala especial o un palito usando equipos de buceo cuando las profundidades son mayores. Actualmente no se están utilizando las técnicas de chululo o matapiedras.

C. Obtención de la etapa inicial

En términos generales los cultivadores de pequeña escala solo realizan plantación de sus praderas en sectores muy deteriorados o que han sufrido embancamiento. Como tal este cultivo seria similar a la explotación de un banco natural protegido bajo la forma de un Área de Manejo. Se exceptúan los cultivadores de la III y IV Regiones que realizan un proceso de plantación activa cada temporada.

Mayoritariamente se utilizan algas de la misma pradera, aunque también se trasladan algas de otros lugares. Esto último se da en organizaciones que cuentan con apoyo de proyectos de replantación.

Desde el punto de vista biológico, este método utiliza la fragmentación de talos y su crecimiento vegetativo. Como generalmente se recurre a plantas del propio cultivo para obtener semilla, se mantiene un stock por mucho tiempo, situación que se traduce en un envejecimiento de la pradera sembrada y por ende en una baja en los rendimientos productivos.

Métodos de cultivo suspendido y mediante esporas, se han realizado en forma experimental y no hay ninguno actualmente en operación.

D. Cosecha y post cosecha

Los sistemas de cosecha dependen de las zonas submareales o intermareales. En las primeras se usan embarcaciones y se obtiene el alga con arañas como el caso de Maullín o con rastrillo como el caso de Tubul. La diferencia entre estos instrumentos esta dado por el tipo de sustratos, siendo el rastrillo más útil en fondos blandos o fangosos y la araña más útil en fondos duros o pedregosos.

En algunos sectores es necesario el uso de equipos de buceo debido a lo blando del terreno. Este caso se da en Quenuir, Comuna de Maullín.

En zonas intermareales la cosecha se hace caminando o en carretones con colecta manual con la ayuda de un rastrillo que peina el alga y corta las ramas más largas.

De importancia en la cosecha del Pelillo son las plantas que se desprenden del cultivo en forma natural o por eventos climáticos. Estas algas se varan en las playas o en estructuras especialmente colocadas para su captación como estacas (varillas o cerquillo), mallas, redes de pesca, etc. La producción obtenida de esta forma puede o no pertenecer al cultivador que la originó dependiendo de la estructura de propiedad del cultivo.

Las plantas cosechadas son acumuladas en grandes bolsas de “red anchovetera” o “perras” que se acumulan en el agua hasta que se dan las cantidades y condiciones climáticas adecuadas para acarrearlas a la zona de venta o para secado.

E. Secado del alga

Las plantas son secadas o vendidas húmedas dependiendo de las condiciones climáticas, los hábitos del productor y sus necesidades.

El secado de las algas se hace en tendales de malla anchovetera u otra malla dispuesta a una altura de unos 80 centímetros del suelo o directamente en el suelo sobre arenas o pastos. Este proceso demora uno o dos días en condiciones climáticas optimas, después de lo cual el alga se acumula en bodegas.

F. Productos

El Pelillo tiene dos formas de venta en los centros de pequeña escala: alga húmeda y alga seca (18 a 20% humedad). Un análisis económico de estas alternativas se entrega en el capitulo de aspectos económicos.

G. Problemas biológicos

Los cultivos de Pelillo presentan una gran cantidad de flora y fauna acompañante, que con ciertas condiciones pueden aumentar su densidad y constituirse en una plaga. Dentro de las especies que provocan dificultades en los cultivos se debe mencionar a los poliquetos, caracoles, peces herbívoros, jaibas y Mitílidos entre otros. El caso más dramático se observa con el poliqueto Platynereis australis que afecta actualmente a las praderas de bancos de Coihuín, Piedra Azul y Chamiza, todas cercanas a Pto. Montt.

Otro problema de gran importancia lo constituye la competencia y el epifitismo. En este caso se observan especies de alga como Cheramium, Polyxiphoma, Ulva, Rhizoclonium y algunas diatomeas.

2.3.4.2 CHORITO:

A. Breve historia

Desde 1970 se comienza a cultivar esta especie en forma comercial. La actividad de cultivo de Chorito se asocia a pequeños productores pero se han incorporado grandes productores en los últimos años.

B. Sistema de cultivo

El sistema de cultivo es de tipo extensivo, suspendido con captación natural de semillas.

C. Obtención de la etapa inicial

En la pequeña acuicultura la captación de semilla se realiza mediante la puesta de colectores en centros como Yaldad, Putemún, Cochamó, Curanué cerca de Quellón y otros de Chiloé continental. Muchos centros obtienen captación natural de su propia concesión o de lugares anexos cercanos.

Los productores llevan sus colectores a estos centros que cobran por el servicio. También es posible comprar colectores ya fijados.

La liberación de gametos se produce con mayor intensidad entre noviembre y diciembre pero ocurre desde octubre a marzo. La fijación larval en los colectores ocurre unos 30 días después y los colectores se retiran unos 3 meses mas tarde.

La captación de semilla se realiza mediante varios métodos. El más usual es el uso de un colector de paño de red en desuso. Consisten en tiras de esta red colgadas desde un long-line. Generalmente tienen unos 25 centímetros de ancho y un largo dependiente de la profundidad del sector de captación. A este colector se le adiciona un peso en su extremo inferior para mantener verticalidad.

El largo de los colectores típico o deseable es de 8 metros para los centros que tienen aguas profundas. Este colector es doblado de manera de dejar 4 metros con zonas protegidas para la semilla.

Otros colectores se hacen de valvas.

D. Crecimiento

En la pequeña acuicultura la estructura de fijación para crecimiento del Chorito adopta varios métodos. Como opción más actual se usa el mismo colector de malla anchovetera que es desanudado con los cuales se

obtienen 8 metros generando espacio para el crecimiento. Otras estructuras implican el uso de encordado con el sistema español (calceta) cuando se tienen semillas libres.

El método de engorda más utilizado para este recurso es el suspendido en la columna de agua. El sistema suspendido más difundido consiste en la utilización de un long-line donde se disponen las cuelgas de crecimiento.

E. Cosecha

Las cosechas se realizan levantando la cuelga y limpiando los sedimentos con un chorro de agua en la misma balsa de trabajo. Se retira el fouling más importante antes de su venta.

F. Productos

El producto es Chorito fresco que esta destinado a las plantas de proceso que mayoritariamente exportan. A las plantas se entrega el producto con concha y usualmente se paga a rendimiento.

G. Problemas biológicos

Los problemas que presenta el cultivo en cuanto a fenómenos biológicos son la presencia de incrustantes o "fouling" tales como picorocos en todas sus variedades y algas como Macrocystis (huiro). Estos organismos atacan directamente a los organismos en cultivo o a las estructuras de flotación aumentando el peso de estas y deteriorando los sistemas.

2.3.4.3 OSTIÓN DEL NORTE:

A. Breve historia

Esta especie ha sido explotada desde la época precolombina, siendo su distribución natural en Chile desde el extremo norte hasta la IV Región. Su cultivo se inicia en forma experimental a fines de la década de los 70, para ya en 1982 desarrollar su fase comercial en la IV Región.

La expansión a la X Región se hace en 1985 y corresponde a semilla captada naturalmente en Tongoy para ser cultivada en la Estación Ostrícola de Pullinque y en la Mitilicultura de Putemún. En 1989, se realiza el primer

traslado masivo de semilla desde Coquimbo y Arica a un cultivo ubicado en Curaco de Vélez

B. Sistema de cultivo

El sistema de cultivo del Ostión es extensivo, suspendido con semillas obtenidas de captación natural en la zona norte y de hatchery.

La tecnología más usada es la técnica japonesa aun cuando hay otras alternativas en la pequeña acuicultura. La primera utiliza como sistema flotante el long-line con linternas y pearl-nets. Estos últimos insumos son dependientes del tamaño de los individuos que están siendo cultivados. El engorde se inicia con "linternas cuna" o pearl-nets con aperturas de malla de 2 mm de diámetro. En la etapa intermedia se utilizan pearl-nets de tamaños de malla mayores y el cultivo final se desarrolla en linternas de apertura de malla de unos 20 mm.

Como alternativa a las estructuras en pearl-nets y linternas existen, además, el colgado de la oreja y el uso de bolsitas.

C. Obtención de la etapa inicial

La obtención de semillas se puede realizar mediante dos vías: captación natural y hatchery. Los pequeños cultivadores de todo el país se abastecen de semilla de la misma manera.

La captación natural de semillas se realiza en colectores plásticos a las cuales se fijan y son luego obtenidas en forma libre. La semilla proveniente de Hatchery, se fija en las mismas estructuras que se les da un tiempo de crecimiento en el agua, por lo que tienen las mismas características excepto su más amplia disponibilidad en el tiempo.

D. Crecimiento

El crecimiento del Ostión se hace en estructuras flotantes long line de 100 o 200 metros mantenidas a media agua, desde las cuales se cuelgan las linternas, los pearl-nets, las cuelgas con Ostiones colgados por perforaciones de una oreja o las bolsitas pequeñas.

De importancia en el proceso del Ostión es el trabajo para mantener las densidades que eviten mortalidades y bajos crecimientos de la semilla. En términos generales una linterna cuna de 2 mm es utilizada para individuos mayores de 4 mm, y hasta los 12 mm, en una densidad de hasta 1000 individuos por piso.

En pearl-nets, con la misma malla de 2 mm, se aconseja utilizar hasta unos 1000 individuos, pero con desdoble a los 8 mm. A partir de los 12 mm o un poco antes y hasta la talla de 20 mm, se recomienda utilizar pearl-nets o linternas con malla de 6 mm La densidad a utilizar en el caso de la linterna es de 400 individuos por piso y en los pearl-nets de 300 individuos por unidad. Desde éste tamaño los individuos deben ser desdoblados a pearl-nets o linternas con malla de 9 mm, manejándose densidades de 130 individuos por piso en linternas y 100 individuos por pearl-nets. En estas condiciones son mantenidos hasta los 35 mm de talla, a partir de la cual se recomienda desdoblar para utilizar linternas de engorda final con 25 o 30 individuos por piso.

E. Productos

En general los productores pequeños venden Ostión fresco a las plantas, para consumo directo, venta a restaurantes y también se está implementando la exportación directa.

El destino principal son las plantas donde se procesa solo el callo y la gónada que se exportan en la forma de IQF.

F. Problemas biológicos

El fouling es una de las dificultades operativas mayores dentro del cultivo de esta especie. En general no ocasiona mortalidad directa pero aumenta los costos por manejo y daños en las estructuras de cultivo. Los principales organismos que afectan el cultivo son: cirripedios, piures, Mitílidos y algas.

2.3.4.4 CHORO ZAPATO (MALTÓN):

A. Breve historia

El Maltón se explota desde tiempos precolombinos. Al igual que muchas especies nativas de interés comercial, la presión extractiva ejercida sobre este recurso ocasionó una sobreexplotación surgiendo como necesidad la alternativa de cultivar. Desde 1983 comienza a aparecer en las estadísticas de cosecha de centros de cultivo. La actividad de cultivo de esta especie, en general, se asocia a pequeños productores.

El desarrollo del cultivo de esta especie, esta ligado al impulso estatal. Las primeras experiencias se realizaron en la Mitilicultura de Putemún (Castro) durante el año 1961 y se materializó efectivamente en el año 1965 con la instalación de las primeras balsas, donde se da inicio al cultivo suspendido del Maltón. El año 1967 y 1968 se instalan nuevas balsas en Talcán y en Tubildad.

B. Sistema de cultivo

En la APE actual el sistema de cultivo del choro Maltón es mayoritariamente de fondo. En el sistema suspendido, a diferencia de los otros Mitílidos, presenta dificultades de adherencia a la cuelga ya que su tamaño es mayor y su biso es menos resistente y se cae de las cuelgas tradicionales. La semilla mezclada con cholga permite una mejor adherencia.

Sin embargo, solo 3 de los cultivadores pequeños actuales del Maltón como especie principal usan cultivos suspendidos.

C. Obtención de la etapa inicial

La semilla de Maltón se obtiene de captación natural en los meses desde septiembre hasta enero. Esta captación se realiza en el mismo centro de cultivo o en zonas cercanas y también se obtienen semillas de Calbuco, Quemchi y Cochamó.

La captación de semilla se realiza mediante el uso de unos colectores de paño de red o mallas plásticas en una cuerda. La forma de colocar esta cuerda depende de la zona.

En las cercanías de Corral, en el Río Queule y Pto. Saavedra en la IX Región, donde las aguas son someras se colocan los colectores anclados individualmente al fondo con una piedra o fijados a un long line de fondo. Cada colector tiene su flotador. En este sistema la semilla cae sola al fondo cuando alcanza un tamaño crítico y los colectores siguen operando sin necesidad de su reemplazo. En las zonas profundas los colectores se colocan en long line flotantes y son similares a los usados para Chorito.

D. Productos

El Maltón se comercializa desde los centros de cultivo como producto vivo en concha. El mercado de destino para esta especie es el mercado nacional y esta fundamentalmente destinado a consumo en fresco.

E. Problemas biológicos

Entre los problemas que presenta el cultivo, en cuanto a fenómenos biológicos, debemos mencionar la presencia de incrustantes o "fouling", tales como picorocos y algas Macrocystis. Estos organismos atacan directamente a los organismos en cultivo por competencia o a las estructuras de flotación aumentando el peso de éstas y deteriorando los sistemas.

2.3.4.5 OSTRA JAPONESA:

A. Breve historia

Esta especie fue introducida al país a mediados de la década del 70 cuando se iniciaron estudios tendientes a realizar la producción de semilla en laboratorios de la zona norte del país, donde por las temperaturas se hace más factible su producción.

A partir de 1984 se introduce esta especie en la X Región, utilizándose metodologías de cultivo intermareal siguiendo la experiencia con la Ostra chilena.

B. Sistemas de cultivo

El sistema de cultivo es extensivo, en sistemas de camillas o poches cuando son intermareal y suspendidos en las zonas submareales.

C. Obtención de la etapa inicial

Las semillas provienen siempre de Hatchery.

D. Productos

La forma de comercializar el producto en el mercado nacional es vivo con concha. Este producto se envía a los mayoristas o supermercados quienes distribuyen al por menor. También se comercializa para la elaboración de conservas, producto fresco enfriado y congelado.

E. Problemas biológicos

Las principales causas de mortalidad en este cultivo son la predación y efectos del fouling (cirripedios, piures y algas). Dentro de los organismos que ocasionan mayores dificultades a la especie se debe mencionar el poliqueto Polydora horadador de las valvas que está presente en parte de las poblaciones en cultivo, pero que no ha ocasionado mortalidades.

2.3.4.6 OSTRA CHILENA

A. Breve historia

La Ostra chilena es la especie de cultivo con más historia en el país. Se mencionan actividades sobre esta especie desde comienzos de siglo en la zona de Calbuco.

En 1943 se crea la ostricultura de Pullinque con el objeto de proteger los bancos de la especie y aportar a la biomasa mediante la captación y siembra de semilla. El Estado en 1967 crea ostriculturas experimentales en Apiao, Isla Teresa, Butachauques, Pumalin y Hueihue, mejorando en esta etapa el conocimiento biológico y técnico de la especie y su cultivo.

En 1983 surgen las primeras ostriculturas privadas al traspasarse desde el Estado los centros creados en 1967 y al fomentarse la instalación de nuevos centros con el apoyo de la CORFO.

B. Sistemas de cultivo

La ostra se cultiva en forma extensiva, en cultivos suspendidos, de fondo y en camillas. La obtención de semilla es de captación natural.

C. Obtención de la etapa inicial

La semilla se obtiene mediante la puesta de colectores en el semillero nacional de Pullinque o en los mismos centros de cultivo. Los colectores más utilizados son los collares de valvas de moluscos de preferencia Cholga u Ostión. Estos collares son instalados en balsas o estructuras que se encuentren cercanos a individuos adultos que aporten las larvas necesarias para la fijación. Se debe mencionar que también existe definida la alternativa de producir semilla en sistemas controlados (hatchery), pero que actualmente por la disponibilidad de semilla desde centros de captación esta modalidad no es utilizada.

El desove en los bancos naturales se inicia en agosto. La larva que eclosiona es bastante desarrollada y presenta una vida planctónica muy breve de algunos minutos a horas.

D. Crecimiento

El cultivo de esta especie se realiza aprovechando la estructura de fijación (collar de valvas), el cual se desarma para seleccionar las valvas que contengan más de 5 semillas fijadas. Con estas valvas se procede a confeccionar una cuelga de crecimiento a unos 2,5 a 3 metros de longitud con unas 50 valvas. En estas cuelgas de crecimiento el producto permanece por toda la etapa de engorda del recurso.

E. Cosecha

La cosecha se realiza desprendiendo las Ostras de las valvas. Posterior a esta etapa, por lo general el recurso se somete a una etapa de afinamiento que consiste en dejar la Ostra en un sector intermareal para permitir que tengan una buena oclusión valvar y descartar las que presentan algún tipo de dificultad.

F. Productos

El producto terminado es comercializado en fresco, vivo con concha en una mayor proporción en el mercado nacional. Desde los centros de cultivo es adquirido por mayoristas.

G. Problemas biológicos

Dentro de las dificultades que enfrenta la actividad en la actualidad, se debe mencionar el fouling dado principalmente por los balánidos y algunas especies de macroalgas. Los balánidos en algunos años recientes, han ocasionado graves pérdidas a los cultivos de especie. Para su solución se utilizan baños de agua dulce por períodos prolongados de tiempo (3 días), aumentando los costos involucrados en este tipo de cultivo.

2.3.4.7 CHOLGA

A. Breve historia

La Cholga, al igual que los otros Mitílidos, se explota desde tiempos precolombinos. Desde 1988 comienza a aparecer en la estadística de cosecha de centros de cultivo.

El desarrollo del cultivo de la Cholga esta ligado al impulso estatal. Las primeras experiencias tendentes a la captación de semilla se realizaron en los centros de la Isla Puluqui (Calbuco) e Isla en Chiloé en el año 1968.

B. Sistema de cultivo

El cultivo es extensivo, en estructuras suspendidas o en fondo.

C. Obtención de etapa inicial

Actualmente, la captación de semilla se realiza mediante la puesta de colectores en algunos centros de cultivo en que se obtienen buenos porcentajes de captación.

La captación de semilla se realiza mediante el uso de un colector de paño de red en desuso, que consiste en tiras de esta red colgadas desde long-lines. Generalmente tienen unos 25 centímetros de ancho y un largo dependiente de la profundidad del sector de captación. Los colectores se colocan desde noviembre a marzo.

D. Crecimiento

Las técnicas de cultivo para esta especie se basan fundamentalmente en los modelos españoles para Mitílidos, estos cultivos suspendidos en la columna de agua con long lines. También las cholgas se colocan en fondo.

E. Producto

La Cholga se comercializa desde los centros de cultivo como producto vivo en concha. En el mercado de destino para esta especie esta constituido por los mismos agentes que participan en la comercialización del Chorito y el Maltón.

F. Problemas biológicos

Entre los problemas que presenta el cultivo en cuanto a fenómenos biológicos debemos mencionar la presencia de incrustantes o "fouling" tales como picorocos.

2.3.4.8 CAMARÓN DE RÍO DEL NORTE

A. Breve Historia

Se han desarrollado numerosos centros de cultivos por parte de los cultivadores pequeños y medianos en la mayoría de las cuencas donde se da el Camarón en los Ríos Loa, Huasco, Elquí, Limarí y Choapa.

Estos cultivos se han basado en el engorde de ejemplares juveniles captados del medio natural y su mantención mediante la adición de alimento.

Experiencias de cultivo con organizaciones de Camaroneros de Salala apoyados por IFOP se hicieron 1993 y 1994. Estos proyectos crearon viveros de camarón en el Río Limarí con lo cual se validó técnicamente el proceso de mantención y engorda.

Experiencias de cultivo completo o abastecimiento de larvas desde un Hatchery han sido realizados en forma experimental por la Universidad Católica del Norte en Coquimbo y el FIA-MINAGRI en Huentelauquén, sin

llegar a conectarse con el sector acuicultor. En ambos casos se logro la producción de semillas en el ámbito experimental.

En la actualidad los centros que se encuentran operando son 4 que son utilizados como centros de acopio y mantención de ejemplares de tamaño comercial. De esta manera logran una mejor comercialización o superan las restricciones de la veda reproductiva.

B. Sistemas de cultivo

Los sistemas de cultivo aplicados son semi-intensivos o intensivos con alimentación parcial o total de los Camarones. Los Camarones se mantienen en piletas de aproximadamente 1 metro de profundidad con agua corriente. La alimentación es por una parte natural y por la adición de restos de pescados, peces del mismo río, restos de carnes y pellets de conejo.

C. Obtención de etapa inicial

Las semillas se obtienen del medio natural y corresponden a Camarones de calibres pequeños que cumplen el tamaño mínimo legal pero no son adecuadas para su comercialización.

D. Producto

El Camarón se vende a intermediarios o directamente a restaurantes y mercados de consumo interno.

E. Problemas biológicos

Dado el actual desarrollo de la actividad no hay experiencias consistentes de problemas biológicos de la crianza del camarón. Sin embargo, es conocido el canibalismo de la especie lo que implica mantener una separación de tamaños para disminuir el problema y la predación de aves.

2.3.4.9 TRUCHA ARCOIRIS

A. Breve historia

La crianza de Truchas es de muy antigua data y se remonta a principios del siglo XX, con la introducción a Chile de esta especie con fines de pesca deportiva. La actual crianza de Truchas de pequeña escala en Chile es una actividad nacida al alero de instituciones que han incentivado su cultivo.

B. Sistema de cultivo

El cultivo de la Trucha es intensivo, en sistemas de agua continental circulante y alimentación agregada.

C. Obtención de la etapa inicial

En general los cultivadores inician el cultivo con juveniles que compran en alguna piscicultura cercana.

D. Crecimiento

Se realiza en piletas o estanques con agua corriente. Un cultivador pequeño posee desde 1 a 6 piletas o estanques.

Las piletas son de diversa manufactura y pueden ser de tierra, de madera o mampostería. Los tamaños van desde 8 a 10 m de largo por 1,5 a 2 m de ancho y 1 a 1,5 m de profundidad. Los estanques generalmente son circulares y de plástico.

Cada centro tiene su abastecimiento de agua que cuenta en general con derechos de uso. El abastecimiento continuo de agua es crítico y todos los acuicultores APE encuestados, sin excepción, han tenido grandes pérdidas por interrupción repentina del flujo tanto por sequías como crecidas repentinas que destruyen las bocatomas.

La alimentación es por pellets fabricados para la industria salmonera. Los pequeños acuicultores obtienen en general pellets de calidades inferiores a menor precio.

E. Productos

El producto que se vende por unidad, son Truchas pan-size de 0,5 kilogramos y de 1 kilo o mayores. Es posible también comercializar los peces en cualquier estado de desarrollo con otros piscicultores incluso alevines para empresas mayores.

Los peces son vendidos en mercados locales en fresco. Algunos acuicultores de comunidades indígenas del Alto Bio-Bio han dedicado las cosechas integralmente al consumo familiar, vecinos y parientes.

F. Problemas

Los cultivos de Truchas poseen problemas biológicos propios de los cultivos intensivos, en que no se da competencia con otros recursos. La mayoría tiene que ver con enfermedades, los cuales obligan a implementar y mantener un control sanitario permanente, con un alto costo asociado.

2.3.5 FUNCIONAMIENTO

2.3.5.1 FORMAS DE ORGANIZACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN

Este análisis se refiere a la organización básica que asume el cultivador para producir, la cual esta íntimamente relacionada con la propiedad de los centros. Un segundo ámbito de esta forma de organización esta relacionada con la familia lo que será analizado en los aspectos sociales.

A. Organizaciones

En el caso de los centros de cultivo pertenecientes a organizaciones sociales, las formas de organización para la producción son muy diversas destacándose las siguientes:

a) Independiente por área.

Esta forma distribuye entre los socios áreas de cultivo, los cuales actúan en forma independiente. Esta forma se usa primordialmente en el recurso Pelillo en sindicatos del área de Pto. Montt. En la asignación de áreas participan todos los socios.

b) Independiente por cuotas

La organización fija cuotas de recurso, para que cada socio extraiga en un plazo establecido. Cada socio saca independientemente su cuota y una parte queda para la organización, con lo cual se financian las actividades de mantención y administración del cultivo. Ejemplo de este tipo de organización son muchos de los sindicatos algueros de Maullín.

c) Independiente por grupo.

En este caso la organización titular del centro de cultivo asigna un área a un grupo organizado de sus socios, quienes se reúnen por alguna afinidad o conveniencia. El ejemplo más claro de esta forma de organización lo constituyen los ostioneros de la A.G. de Tongoy, que organizados en forma de empresas se han hecho cargo de fracciones de las concesiones.

d) Comunitaria total

En este caso la organización planifica la producción y asigna los trabajos a los socios de la organización. Hay venta conjunta y repartición de utilidades. Son típicas de esta forma las organizaciones de algueros de Tubul y algunos cultivadores de choritos de varias localidades de Chiloé.

e) Comunitaria parcial

En este tipo de asignación un grupo dentro de la organización se hace cargo del centro, donde los demás miembros de la organización no tienen participación ni utilidades. Se utiliza mucho en organizaciones de cultivo de bivalvos.

B. Particular.

Los cultivos de particulares APE tienen formas de producción en que se prioriza la familia. El trabajo se realiza en forma familiar con la participación de parientes cercanos e inclusive de vecinos que participan en forma muchas veces solidarias, retribuyendo la ayuda brindada anteriormente hacia su cultivo. Ejemplo Maullín.

En el caso de los cultivos de bivalvos es posible definir que los particulares tienen también como base una estructura familiar, pero con la inclusión de personal eventual vecino.

C. Otros tipos de propiedad

Las formas de organización para producir están definidas por su forma propia de organización sean esta Municipal, Empresas, ONG o Fiscal.

2.3.5.2 INFORMALIDAD

Los centros de cultivos informales son aquellos que presentan operación pero no disponen de las concesiones o autorizaciones de acuicultura. Esta estadística no puede ser considerada exhaustiva ya que no se diseñaron metodologías específicas para encontrar cultivos informales.

Las causas de informalidad incluyen solicitudes en trámite, rechazadas, caducadas y personas que no han hecho solicitud. Se han tabulado los acuicultores informales encuestados en este estudio según el recurso...

TABLA 23. CENTROS DE CULTIVO FORMALES E INFORMALES

Recurso principal	Formal	Informa l	% de informalidad
Maltón	14	18	56,3
Trucha	20	8	28,6
Ostra japonesa	10	3	23,1
Pelillo	408	84	17,1
Chorito	216	22	9,2
Camarón río	3		0
Ostión	25	1	3,8
Cholga	1		0
Ostra chilena	7		0
Total	704	136	16,2

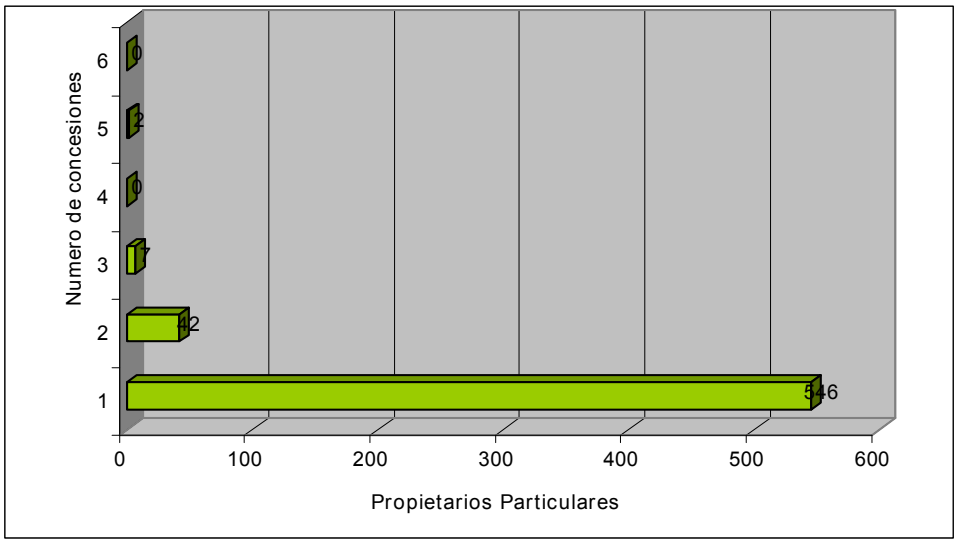
No se considero informal a aquellos cultivos que trabajan con especies distintas de las autorizadas.

2.3.5.3 CONCENTRACIÓN DE LA PROPIEDAD

En la pequeña acuicultura la propiedad no presenta signos de concentración. La concentración de la propiedad puede ser analizada mediante la suma del número de concesiones que tiene un mismo dueño.

Se excluyeron de esta estimación las organizaciones que pueden tener muchos centros pero también un gran número de socios. Así es significativo que la gran mayoría de los cultivadores particulares tiene solo un centro de cultivo.

ILUSTRACIÓN 4. CONCENTRACIÓN DE LA PROPIEDAD.



2.3.5.4 ASOCIATIVIDAD

Se consideró para esta estadística el número de cultivadores afiliados a una organización. Esto es evidente en el caso de los socios de las

organizaciones pero los particulares tienen también organizaciones que los representan.

Se tabuló el porcentaje de titulares ligados a alguna organización, ya sea por pertenecer una organización o porque su propietario particular participa de una de ellas. De acuerdo a esta estadística un 71% de los acuicultores APE esta asociado.

TABLA 24 PORCENTAJE DE CONCESIONES LIGADAS A ALGUNA ORGANIZACIÓN

Recurso	Organizaciones	Particulares		% Organizados
		No organizados	Organizados	
Cholga	100	0	0	100
Maltón	35	8	58	93
Ostra japonesa	67	11	22	89
Ostión	84	16	0	84
Pelillo	15	21	64	79
Trucha	0	46	54	54
Chorito	19	53	28	47
Ostra chilena	0	80	20	20
Camarón río	0	100	0	0
Total	19	29	52	71

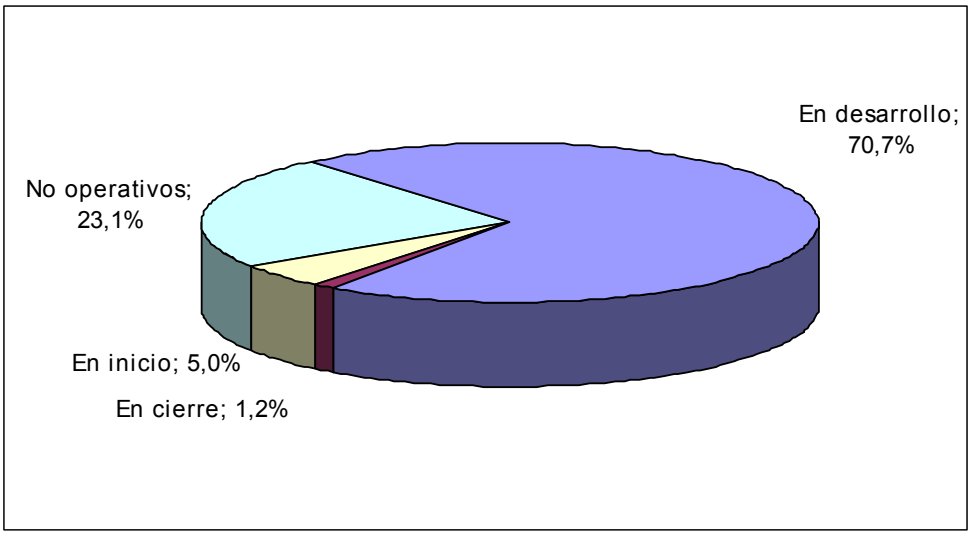
2.3.5.5 ETAPAS DE DESARROLLO DE LA ACTIVIDAD.

Para describir las etapas de desarrollo de la actividad de la pequeña acuicultura es necesario diferenciarla según especie de cultivo. En una primera aproximación esta información se podría obtener a partir del año de otorgamiento de la concesión para el número y área concesionada para las concesiones efectivamente operativas. Sin embargo, el tiempo entre la solicitud de concesión y su otorgamiento impide medir esta variable en forma confiable.

Una segunda aproximación se obtuvo directamente de la encuesta en que se indicó si cada centro se encontraba en inicio, en desarrollo, en cierre o no operativo. Las respuestas de inicio y en cierre están además

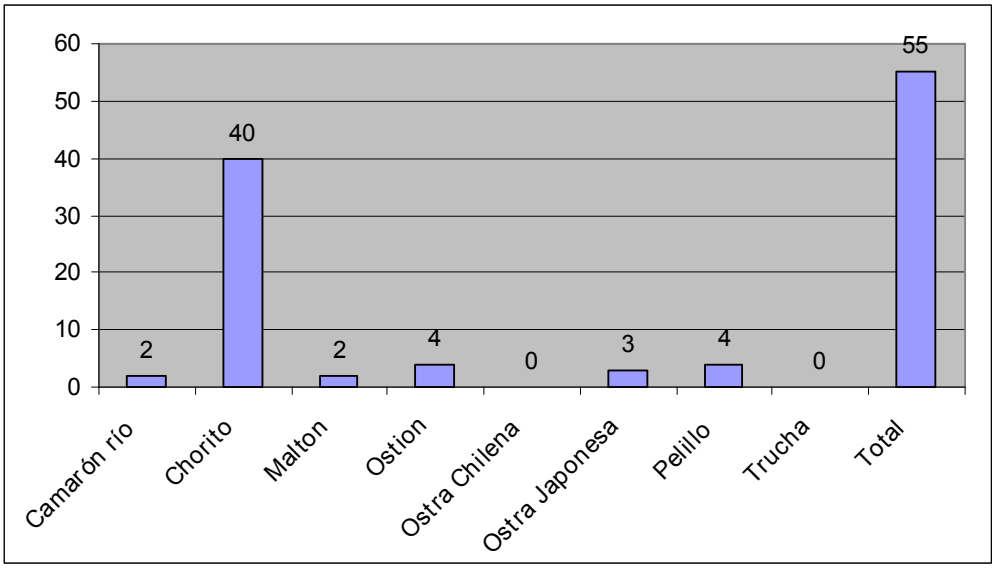
relacionadas con la cantidad de producto vendido o en stock igual a cero o en cantidades muy pequeñas. La condición de no operativo es siempre con producción igual a cero.

ILUSTRACIÓN 5. CONCESIONES SEGÚN ETAPA DE DESARROLLO



Existen 55 centros de cultivo que a través de la encuesta fueron calificados en etapa inicial ya que aun no habían realizado cosechas. De estos centros 40 corresponden a cultivos de Chorito y números menores a otros recursos lo que se indica en el gráfico más abajo.

ILUSTRACIÓN 6 NUMERO DE CONCESIONES EN INICIO



Los cultivos en desarrollo (70,7%) son el grupo más importante y corresponden a las descripciones generales entregadas en el informe.

De esta caracterización es también claro que existe un alto número de concesiones no operativas que en definitiva corresponden a la categoría en cierre o en término. No se compiló la estadística de centros no operativos por recurso debido a no se cuenta con información confiable de primera fuente acerca de que recursos se cultivaban en cada centro.

2.3.5.6 RELACIONES DE DEPENDENCIA.

A. Metodología

Las relaciones de dependencia del sector de pequeña acuicultura son numerosas e incluyen diversos factores como: Ambientales, Administrativos, Políticos, Económicos, Sociales y Productivos. De estos factores se discuten aquí los productivos a través del análisis de encadenamiento productivo típico de cada especie en cultivo:

Este análisis se hizo discutiendo la matriz Insumo-Producto de cada recurso que es parte de la segunda etapa del estudio, específicamente definiendo cualitativamente como se obtienen los insumos y como se comercializan los

productos. Se revisarán también las relaciones de dependencia de la infraestructura y servicios para cada recurso.

B. Situación general

Para los 3 cultivos principales de la pequeña acuicultura que son el Pelillo, el Chorito y el Ostión es posible definir con certeza que el encadenamiento productivo principal, está dada por su condición de productos de exportación. Esto hace una diferencia de la pequeña acuicultura en Chile respecto a otros países en que esta actividad es entendida como de subsistencia o para abastecimiento de mercados locales.

En un ambiente general de escasa integración vertical y horizontal, contrario de lo que sucede con la acuicultura industrial, los pequeños acuicultores tienen una alta dependencia de los poderes compradores e intermediarios, no así tanto de los insumos que son en general de disponibilidad libre o de bajo costo o se obtienen de subsidios del estado.

Aun cuando ya se ha visto en este estudio un alto grado de asociatividad, no existe capacidad negociadora más que en algunos casos específicos de organizaciones que tienen comercialización en conjunto. Se hace mas adelante un análisis de los insumos y productos tendientes a explicitar las relaciones de dependencia que estas relaciones generan.

Por ser una actividad desconcentrada y local, la competencia por el uso de la infraestructura es escasa. Se obtuvieron respuestas que implican competencia en el caso de los centros de cultivo de la Bahía de Tongoy y de Calbuco que por la gran cantidad de centros, tienen problemas de espacio en muelles y en los servicios de apoyo a la navegación. No se detectó esta limitación en otros lugares.

Se debe mencionar además la competencia en algunas bahías por el alimento de los bivalvos que son un factor limitante para los cultivos especialmente por el auge de los cultivos de Choritos y la incorporación de empresas españolas. Entre las respuestas abiertas y comentarios libres se obtuvieron varias respuestas que indican disminución de las tasas de crecimiento asociado a aumento del número de cultivos.

C. Pelillo

El insumo principal del cultivo son las plantas que se requieren cuando es necesario replantar que por lo general se obtienen de la misma concesión o de lugares cercanos. Sin embargo, la mayoría de los cultivos de la X Región se explotan en la forma de un banco natural por lo que la plantación es minina y se aplica solo en lugares muy raleados por factores ambientales o sobreexplotación.

En los cultivos de la III y IV Regiones que hay plantación activa las plantas deben ser obtenidas de otros centros, también de pequeños cultivadores.

En general el producto Pelillo se entrega en verde o seco a los escasos poderes compradores que actúan a través de varios intermediarios, generándose así una dependencia de estas plantas que procesan el producto y lo exportan.

D. Chorito

El insumo primero del cultivo de Choritos es la semilla que se obtiene del medio natural mediante colectores que se colocan en la misma concesión o se paga el servicio en otra concesión o en lugares cercanos. Los proveedores de este servicio son también cultivos también pequeños que compiten por dar este servicio. Estas varias formas de obtención de la semilla y numerosos proveedores permiten una cierta independencia al pequeño acuicultor.

Los otros insumos importantes en el cultivo del Chorito son los materiales de cultivo, los que serán detallados en la segunda fase. Estos materiales se obtienen en primera instancia de reciclamiento de los cultivos industriales y en segunda instancia de materiales nuevos, existiendo por lo tanto muchas alternativas de provisión de estos.

El producto de este cultivo está destinado a las plantas que los exportan, siendo este un factor limitante de la actividad incluso para los cultivadores medianos, los cuales no tienen capacidad negociadora con las plantas. Una

diferenciación importante del mercado está marcado por la certificación de las aguas lo que implica un factor de negociación con las plantas.

E. Maltón:

El insumo semilla de choro zapato se obtiene de captación natural en el mismo centro de cultivo o en zonas cercanas y también se obtienen semillas de otros lugares. En este último caso debe ser comprada aun cuando existen numerosos proveedores en varias localizaciones la mayoría pequeños.

El choro zapato se comercializa como producto vivo en concha. El mercado de destino para esta especie es el mercado nacional y es fundamentalmente destinado a consumo en fresco con numerosos centros de venta.

F. Cholga

El insumo principal es la semilla que se obtiene de captación natural mediante la puesta de colectores en algunos centros de cultivo en que se obtienen buenos porcentajes de captación, existiendo varios de estos lugares.

La cholga se comercializa desde los centros de cultivo como producto vivo en concha con destinos constituidos por los mismos agentes que participan en la comercialización del choro Maltón que son numerosos y descentralizados.

G. Ostión

El principal insumo es la semilla que se obtiene de captación natural o de hatchery. En los cultivos del norte la captación se obtiene de la misma concesión o de otras concesiones cercanas. En la X región esta semilla es trasladada desde la III o IV regiones. Existen sin embargo numerosos proveedores, muchos de pequeños acuicultores y organizaciones gremiales.

El mercado del Ostión son las plantas de exportación con una parte para consumo local lo que es entregado a compradores intermediarios y más

usualmente directamente a las plantas. Los factores del mercado internacional han sido en los últimos años relevantes para la actividad.

H. Ostra japonesa

La obtención de la semilla es de hatchery, para lo cual existen varios proveedores posibles, siendo los acuicultores pequeños subsidiados por el estado para su obtención.

El producto se comercializa en el mercado nacional vivo con concha. Este producto se envía a los mayoristas o supermercados quienes lo venden producto fresco enfriado y congelado o para conservas generando un amplio mercado con numerosos compradores posibles.

I. Ostra chilena

La obtención de semilla es de captación natural, esta se obtiene en limitados lugares o en el mismo centro de cultivo, lo que disminuye esta dependencia.

El producto es comercializado en fresco, vivo con concha en una mayor proporción en el mercado nacional. Desde los centros de cultivo es adquirido por mayoristas aunque es posible la comercialización directa a numerosos centros.

J. Camarón de río

El insumo de semillas se obtiene del medio natural y corresponde a Camarones de calibres pequeños, los que son captados por los mismos cultivadores sin costo, excepto por las operaciones de la captura que se hacen en forma paralela a las capturas comerciales.

Como el camarón de cultivo puede ser comercializado en épocas de veda (asegurando el abastecimiento continuo a los compradores) estos se posicionan en las mejores cadenas de distribución que son los restaurantes de Santiago y no son dependientes de los intermediarios locales. Así el acuicultor es más independiente de los intermediarios locales como ocurre el camarón de pesquería.

K. Trucha arcoiris

El cultivo de Trucha tiene su insumos principal en la alimentación y secundariamente en la semilla o alevines por lo que se dan condiciones de encadenamiento productivo diferentes a los otros cultivos. Los alevines se obtienen de pisciculturas cercanas y los alimentos en plantas que estén dispuestas a vender en escasa cantidad, lo que no siempre es factible. Sin embargo, el alto número de pisciculturas y de plantas que producen alimentos asegura un mercado transparente.

El producto del cultivo es destinado a la venta local en fresco, en ventas al detalle o en entrega directa a numerosos comerciantes y restaurantes. Las escasas experiencias exitosas están asociadas a ventas al detalle para la actividad turística.

2.4 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

2.4.1 GENERAL

De acuerdo con los resultados obtenidos, tanto por la aplicación y procesamiento de la encuesta como por la extensa campaña de entrevistas, los cultivadores de pequeña escala estarían dentro del grupo originalmente seleccionado. Esto es tener menos de 6 hectáreas de concesión los particulares, ser de propiedad de organizaciones sociales o, en el caso de las autorizaciones por su priorización por parte de SERNAPESCA.

La información procesada en esta primera fase no es suficiente para definir la homogeneidad del sector seleccionado, aun aunque es posible estimar según la experiencia del consultor que hay grupos diferenciables dentro de estos. Esto deberá ser corroborado con los estudios sociales y económicos, afinado con los criterios que se apliquen para definir el sector.

2.4.2 ASPECTOS METODOLÓGICOS

La aplicación de la encuesta al universo nacional de cultivadores de pequeña escala permitió llegar a un alto porcentaje ellos. Los centros sin

información o que no fue posible ubicar, en general no fueron considerados en el análisis posterior, ya que su número de 56 representa un 6,3 % del total y pueden o no estar operando. No se hicieron proyecciones sobre este grupo.

Las limitaciones del trabajo de terreno son, además, del extenso trabajo general las condiciones climáticas de esta primavera 2004 que atrasaron o inhibieron el trabajo de los acuicultores y tampoco cooperaron al desempeño de labores de terreno. La aplicación de la encuesta permitió llegar a un número importante de cultivadores informales, que fueron en general incluidos en la encuesta. Estos son posibles de ubicar en centros aislados, pero muy difíciles de detectar en centros de gran número de cultivadores. La opción de contar con la lista de concesiones caducadas permitió ubicar a muchos ellos.

La aplicación de una encuesta semi-estructurada, cumplió su objetivo de comprensión por parte de los encuestadores locales y obtuvo respuestas coherentes de parte de los cultivadores. Este tipo de encuesta por ejemplo no utiliza conceptos técnicos como extensivo o intensivo, o consulta si se tiene bote y después cuantos botes, etc... Ayuda a la calidad de la información y es correcta en este contexto pero requiere un esfuerzo de procesamiento importante.

Las varias preguntas de chequeo de información resultaran especialmente útiles en la parte producción que es difícil de estimar.

La colecta de información de la encuesta en un formulario WEB de fácil acceso desde cualquier localización, ayudó a mejorar el intercambio de información correcta y fresca con cada encuestador. La disponibilidad posterior del formulario en papel es clave para procesar las anotaciones al margen que se les solicito a todos los encuestadores.

2.4.3 ESTRUCTURA Y FUNCIONAMIENTO

Con la estadística realizada es posible definir que el universo de acuicultores pequeños corresponde a 840 centros operativos. A estos

habría que agregar las concesiones que se encuentren operativas de los 56 centros definidos como sin información. El número de centros proviene de los listados de concesiones, autorizaciones y, además, los detectados en terreno en operación. El número de centros con información, sin embargo, es adecuado y suficiente para la mayoría de los análisis.

Estimaciones previas han cuantificado estimativamente a los acuicultores de pequeña escala. En FAO (1999) los acuicultores de Chorito de pequeña escala fueron estimados como en 88 centros de cultivo los que se comparan con 238 de este informe de 2004. En cuanto a las algas se cuentan 719 incluyendo Maullín, que en este informe se contabilizaron en 492.

Los cultivos de Truchas, que han tenido mayor visibilidad en el mundo académico y político, se describieron en 1999 para la I, VIII, IX Regiones. En este estudio se busco a todos estos centros pero solo subsisten algunos en la VIII y IX Regiones, siendo los demás centros encuestados se clasificaron como no operativos y no considerados.

Otros estudios del sector acuicultor con propósitos de catastros de organizaciones de la pesca y la acuicultura en la X región arrojan cifras similares. En los catastros de la Fundación Chinquihue de sus organizaciones potencialmente beneficiarias, las personas suman 3300 pertenecientes a 115 organizaciones sociales. En este estudio las concesiones de organizaciones de la X Región son 105 con un número de socios de 2428. Las diferencias se deben probablemente a que este estudio solo se consideraron los cultivos operando.

En cuanto al número de acuicultores la X Región concentra un 86.1% de los centros que, se concentran mayoritariamente en 6 comunas de esta región. El análisis por número de centros esconde por supuesto el concepto de áreas y esta muy influenciado por el alto numero de cultivadores de Maullín con superficies muy pequeñas. Desde el punto de vista del área la X Región es solo el 66.5% de los cultivos.

El análisis comunal por número de centros también muestra una concentración en la X Región con un 70% de los centros en las Comunas de Maullín, Calbuco, Pto. Montt, Quellón, Ancud y Dalcahue. En función de áreas de cultivo, sin embargo, este 70% se cubre con las Comunas de Arauco, Maullín, Coquimbo, Quellón, Ancud, Calbuco y Pto. Montt.

2.4.4 COMPOSICIÓN

La posesión de la pequeña acuicultura pertenece a 2 tipos de propiedad, organizaciones sociales y particulares no siendo relevantes otras formas. Con 141 centros de organizaciones y 692 de particulares, las organizaciones tienen 1702 hectáreas en comparación a 976 hectáreas de los particulares. El análisis de área v/s cultivadores requiere, sin embargo, introducir el concepto de usuarios del área entendidos como trabajadores.

El calculo de número de cultivadores entendido como trabajadores permanentes implico separar en las organizaciones a aquellos socios que no participan en el cultivo. De hecho en muchas organizaciones, solo un grupo es parte del cultivo siendo los otros socios dueños pero sin injerencia en la concesión. Así el número de trabajadores totales alcanza a 4362.

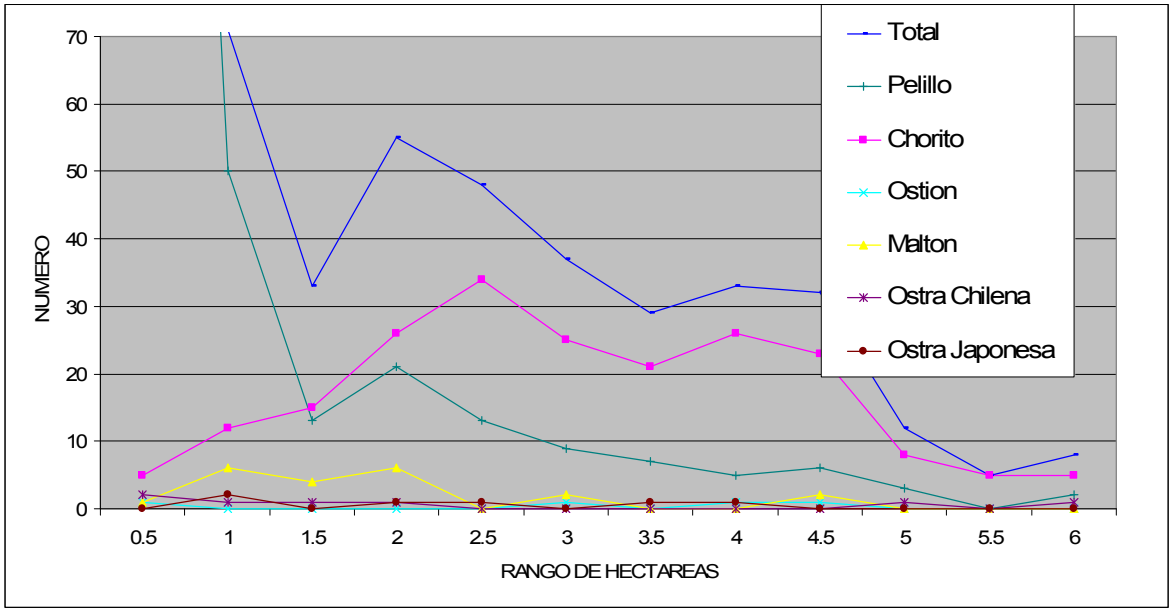
Sobre todo en el Pelillo este número no significa un trabajador de jornada completa todo el año. La actividad es estacional de primavera / verano y, además, en los cultivos intermareales solo se trabaja en días de mareas favorables. La segunda fase de este proyecto procesara la dedicación de las personas a la actividad lo que cruzado con los ingresos permitirá verificar la importancia de la acuicultura.

Sobre todo en los cultivos de moluscos suspendidos los trabajadores son permanentes y también son importantes los eventuales lo que aporta otras 1628 personas. Estas personas eventuales pueden efectivamente ser las mismas que se rotan entre varios centros.

El grupo en estudio considerado de pequeña escala presenta una distribución de tamaños de centro que es necesario separar entre particulares y organizaciones. Los particulares con un promedio de 1,5

hectáreas por concesión presentan la distribución de áreas que se indica en la figura mas abajo. Las organizaciones con un promedio de 13 hectáreas muestran un amplio rango de tamaños de concesión. Se han graficado las distribuciones de frecuencia por área para los particulares.

ILUSTRACIÓN 7 ACUICULTORES PARTICULARES POR RANGO DE ÁREA



En el grafico se observa un notorio peak de frecuencia en las 0,5 hectáreas, dado por el gran número de parceleros en Maullín con 0,3 Ha. Se observan, además, dos curvas con puntos de inflexión en las 2,5 y 4,5 Ha influenciadas mayoritariamente por los cultivadores de Chorito.

2.4.5 ASPECTOS TÉCNICOS

Los sistemas de cultivo empleados son los usuales que se conocen en la acuicultura para cultivos extensivos. Muchos sistemas de cultivo tienen variaciones que son parte de las culturas locales.

Las formas de cultivo y los implementos son bastante conocidos y están bien documentados, coincidiendo este estudio con la literatura disponible. El aporte de este estudio en este aspecto es la cuantificación de cada sistema por localidad.

Se debe destacar que los acuicultores pequeños reciclan los materiales de los cultivos grandes, agregando mano de obra a materiales usados a cambio de menores costos de implementación. Como tal realizan un servicio ambiental no cuantificado y dan valor a materiales en desuso de la gran acuicultura.

2.4.6 FUNCIONAMIENTO

La pequeña acuicultura se ha visto como una actividad que debido su falta de integración vertical y horizontal se mantiene en bajos niveles de ingreso y es más bien un complemento de alguna actividad económica principal. En esta parte del estudio es posible definir cuantitativamente que existe un alto nivel de integración horizontal, tanto por las organizaciones sociales que son dueñas de los cultivos y por los particulares que son parte de las organizaciones gremiales del sector. Con un 71% de acuicultores integrados a alguna organización esta actividad presenta altos niveles de integración horizontal, lo que contradice opiniones de algunos informes generales del sector.

La integración vertical será analizada dentro de los estudios económicos. Sin embargo, análisis prelimares indican que esta es muy escasa, lo que coincide con estudios anteriores pudiendo ser éste un problema importante del sector.

CAPITULO 3

3 CARACTERIZACIÓN SOCIO-ECONÓMICA

3.1 OBJETIVO

Caracterizar socio-económicamente a los acuicultores de pequeña escala, conforme a especies de cultivo, zona geográfica de desarrollo de la actividad, nivel de asociatividad y proyección, entre otros. Lo anterior con especial énfasis en las Regiones III, IV, VIII, IX y X.

3.2 ANTECEDENTES

Los datos obtenidos en la fase 1 del proyecto permitieron una caracterización de la estructura, composición y funcionamiento de la APE, además de la cuantificación de los acuicultores en las distintas regiones del país.

Esto sirvió de base para establecer los grupos representativos de las regiones y proceder al análisis socioeconómico del cual se obtuvieron muchos antecedentes a partir de la encuesta, los comentarios de las personas y las observaciones de terreno.

Dentro de estos numerosos factores, para el análisis sin duda el ingreso es uno de los más utilizados en la definición de la pobreza, sin embargo, su aumento por un período determinado no significa haberla superado. De acuerdo a los comentarios efectuados por los propios acuicultores del proceso que vive el sector, se ha visto como en ocasiones el dinero ha surgido en grandes cantidades dentro de las localidades de la APE, producto de las ventas de los productos. Al poco tiempo: los recursos disminuyen y la actividad decae; las familias que en algunos momentos incrementaron su nivel de vida, vuelven a su anterior condición con esto se ve afectada toda la familia y a la vez la educación de los hijos.

Al respecto, llama la atención la temprana inserción laboral de los hijos de acuicultores, quienes de esta manera van reproduciendo las formas de trabajo de generación en generación y perpetúan así el círculo de pobreza.

Los que logran salir a estudiar, en tanto, conocen otras realidades y no encuentran la forma de volver a sus casas y continuar desarrollándose.

Además de sus limitaciones económicas, la APE agrupada en varias bahías, estuarios, canales y caletas las cuales tienen graves problemas de acceso a la salud, servicios de agua potable, alcantarillado y electricidad. En las caletas rurales, donde estas carencias se agravan, existe además un escaso acceso a la educación y graves problemas de comunicación y movilización, que pueden llegar a aislarlas en invierno. (Fundación para la capacitación de la pesca artesanal) en 1997

3.3 METODOLOGÍA

3.3.1 GRUPOS REPRESENTATIVOS

Para el logro de este objetivo se utilizó como insumo básico la información proveniente de la encuesta censal aplicada en la fase 1. Con esta información se realizó en primer lugar un análisis de las variables en busca de patrones de similitud que pudieran conformar grupos homogéneos de cultivadores.

En primera instancia estos estratos o grupos de interés se definen por la especie cultivada, la ubicación geográfica, el producto, nivel de ventas, producción, asociatividad, educación y proyección de la actividad entre otras variables.

3.3.2 ORGANIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN

Considerando como base la estratificación propuesta, esta fue afinada y validada, para hacer un estudio de las características socioeconómicas de los distintos grupos representativos de acuicultores.

3.3.3 DATOS DE TERRENO

Los datos utilizados para la caracterización fueron obtenidos del catastro de la fase 1 realizado de octubre a diciembre del 2004.

3.3.4 ENCUESTA ESPECÍFICA

Se realizó una encuesta específica de aspectos económicos a una muestra representativa de los grupos y subgrupos de la APE. Esta encuesta fue aplicada a 56 personas en paralelo a la encuesta social y se entrega en anexo. Mayores detalles sobre la aplicación de esta encuesta se indican en el capítulo de aspectos sociales.

3.3.5 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

Se realizaron los estudios estadísticos y de representación de la información socioeconómica que conducen a definir el perfil de la APE.

El perfil socioeconómico incluye:

- Especie cultivada.
- Zona geográfica de desarrollo.
- Número de centros.
- Relación del dueño con el centro de cultivo.
- Nivel de asociatividad.
- Nivel de educación.
- Trabajadores.
- Ingresos.
- Proyección de la actividad.
- Sistemas productivos.

3.4 RESULTADOS

3.4.1 GRUPOS DE LA APE

Al hacer el análisis múltiple de los datos obtenidos en la primera fase en busca de patrones de homogeneidad es posible encontrar grupos de cultivadores representativos de los pequeños acuicultores. El parámetro principal de agrupamiento es el recurso cultivado y que al ser unido a la localización geográfica del centro de cultivo, son las variables que determinan del resto.

Observando la tabla se identifican los principales grupos de cultivadores, que según cada recurso están acotados a áreas geográficas en dos o tres regiones.

TABLA 25 NÚMERO DE CULTIVOS POR RECURSO PRINCIPAL Y REGIÓN

Región	Camarón río	Chorito	Maltón	Ostión	Ostra Chilena	Ostra Japonesa	Pelillo	Trucha
1				4				
3	4			4		1	11	
4	1			16			2	
5							1	
7						2		
8				3		1	4	2
9		2	26			1		26
10		228	5		7	8	473	
11		8						

Así los principales grupos se indican en la tabla.

TABLA 26. PRINCIPALES GRUPOS DE LA APE

Recurso	Localización
Pelillo	III, VIII y X Región
Chorito	X Región
Ostión	I, III y IV Región
Maltón	IX y X Región
Ostra Chilena	X Región
Trucha	IX Región
Ostra Japonesa	X Región
Camarón de río	II y IV Región
Cholga	X Región

En el caso de la Cholga, esta es cultivada únicamente como recurso secundario por centros de la X Región que tienen al Chorito como recurso principal. Por esto los resultados socioeconómicos son los correspondientes al Chorito.

Luego de caracterizar los grupos principales haciendo un segundo análisis aun mas especifico se buscaron diferencias y similitudes dentro de cada grupo y se determinaron subgrupos definidos por su localización. Se determinaron los siguientes criterios de agrupamiento:

- Recurso
- Región
- Localización
- Nivel socioeconómico: educación, Ficha CAS-2
- Criterios económicos: producto, volúmenes y precios.
- Aspectos de tradición o historia común

Por otro lado también se definieron criterios de prioridad, que explican la importancia de cada subgrupo. Por ejemplo en el caso de Tubul, en que solo hay 3 concesiones de Pelillo en la región, debido al número de trabajadores, numero de socios y la extensa área en concesión amerita su

consideración como un subgrupo. De esta manera, se definieron también criterios de prioridad o importancia

- Número de concesiones
- Número de trabajadores
- Número de socios
- Área concesionada

Con los criterios antes descritos, los datos bibliográficos, información segundaria y la experiencia adquirida por el consultor en terreno se definieron los subgrupos por recurso para la posterior aplicación de las herramientas de evaluación social y el análisis económico. Se listan en tabla.

TABLA 27 GRUPOS Y SUBGRUPOS REPRESENTATIVOS DE LA APE

Grupo	Sub grupo
Pelillo	Maullín
	Tubul
	Puerto Montt
	Calbuco-Chiloé
	III y IV Región
Chorito	Calbuco
	Cochamó-Hualaihué
	Provincia de Chiloé
Ostión	I, III y IV Región
Maltón	Provincia de Cautín
	Calbuco - Chiloé
Ostra Chilena	Provincia de Chiloé
Trucha	Provincia de Cautín
	Sector Alto Bio-Bio
Ostra Japonesa	Provincia de Chiloé
Camarón de río	III y IV Región
Cholga	Provincia de Chiloé, Calbuco

3.4.2 CARACTERIZACIÓN

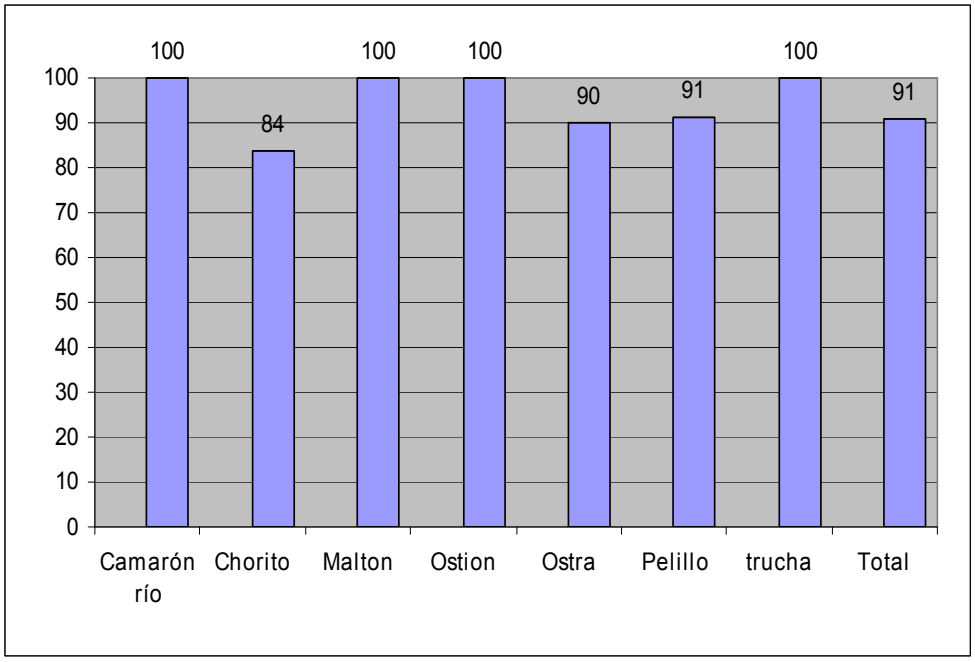
Se ha realizado una caracterización general socioeconómica por recurso indicando relaciones y rasgos que son de utilidad para la descripción del sector.

3.4.2.1 RELACIÓN DEL TITULAR CON EL CULTIVO.

El trabajo del titular en el cultivo es una característica distintiva de la APE.

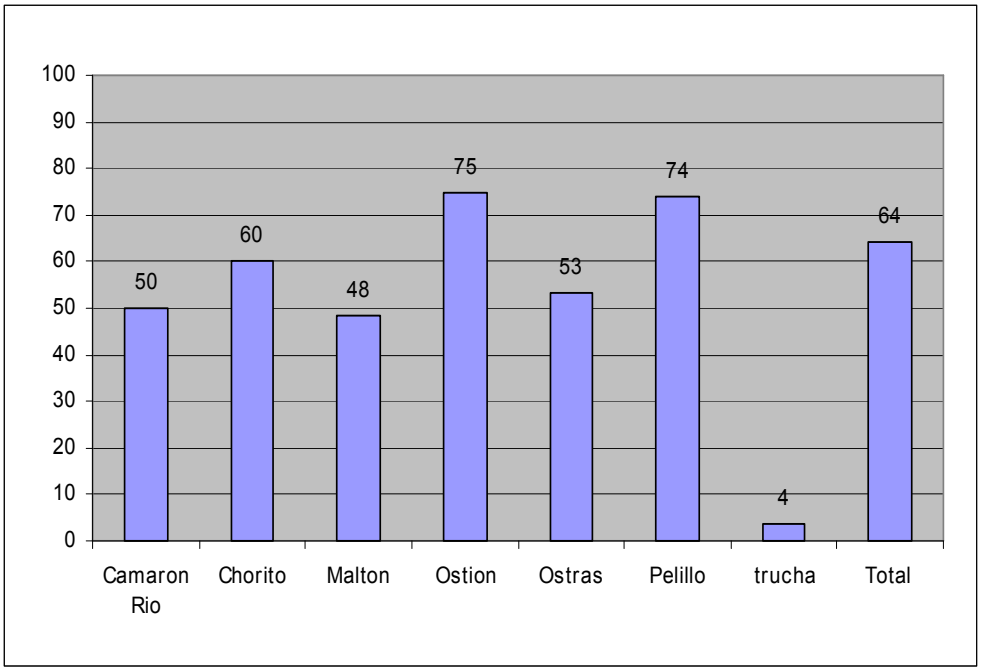
En el 90,9 % de los centros el titular trabaja directamente en el cultivo. Esto además de su rol directivo y proveedor del capital.

ILUSTRACIÓN 8 TITULARES DE CENTROS QUE TRABAJAN EN EL CULTIVO



Para profundizar más en la relación del titular con su cultivo y ver la importancia relativa de la acuicultura se tabulo el porcentaje de centros en que el cultivo es la principal actividad económica del titular. En un total de 64,2% de los centros la acuicultura es la actividad principal del titular, siendo superiores a este promedio el Ostión y el Pelillo. Por el contrario es secundaria en el caso de la Trucha.

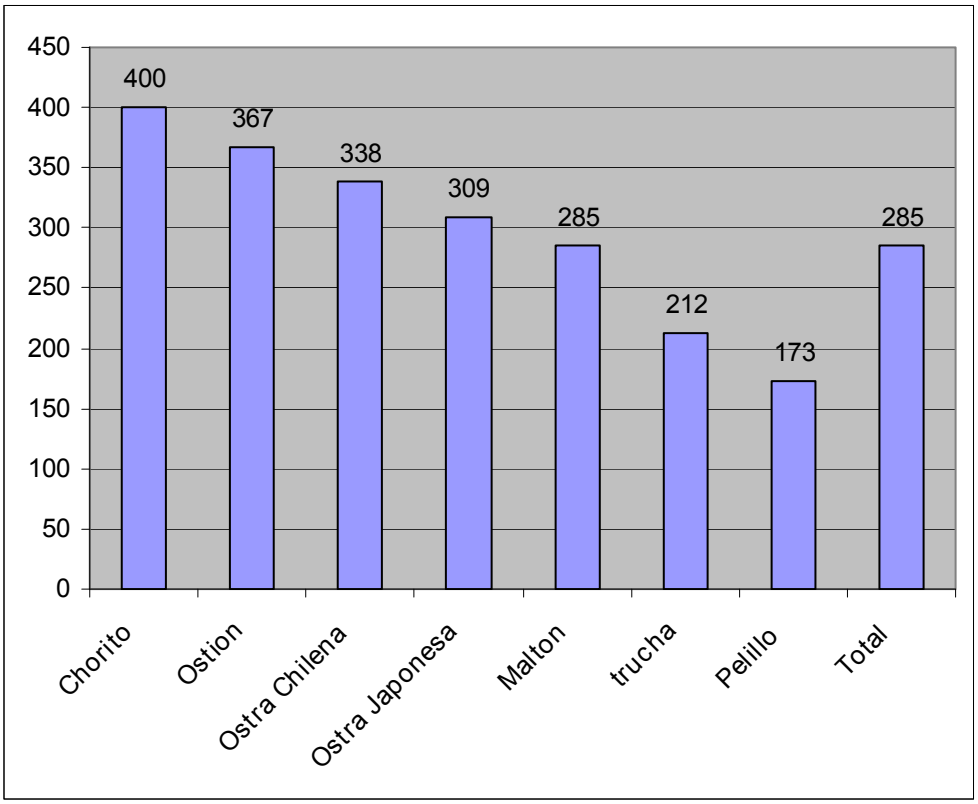
ILUSTRACIÓN 9 ACUICULTURA COMO PRINCIPAL ACTIVIDAD.



3.4.2.2 INGRESOS

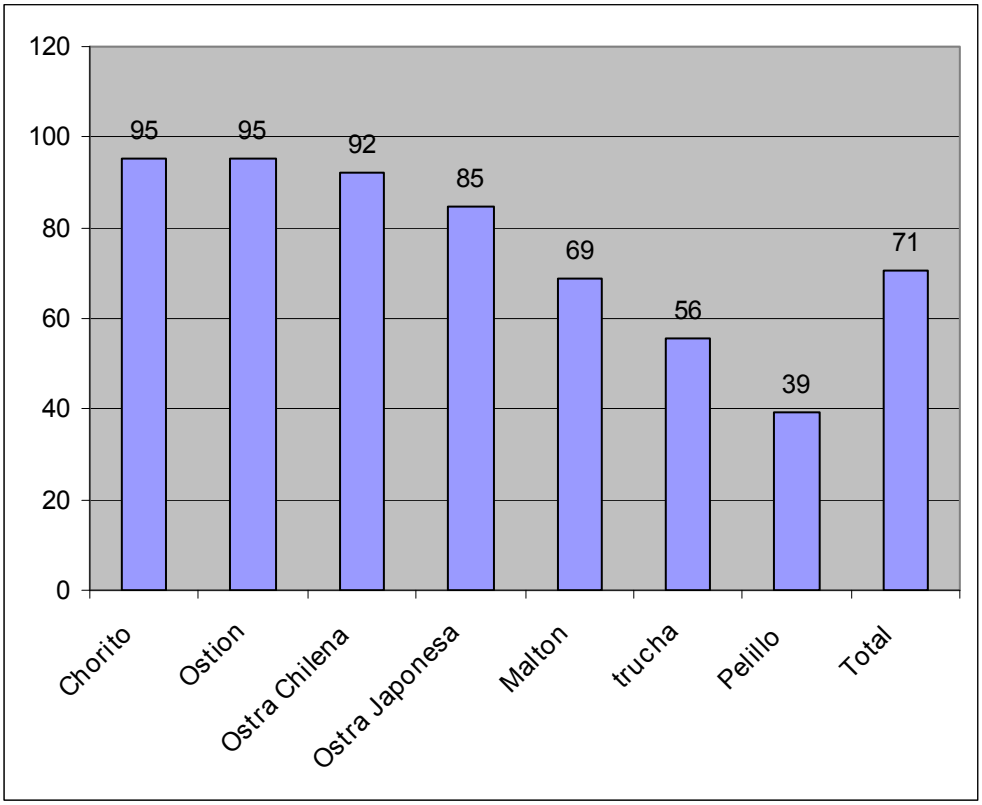
A partir de la encuesta social específica se tabularon los ingresos promedio para cada tipo de recurso y el promedio general. Esta cifra incluye todos los ingresos del grupo familiar en el hogar. El ordenamiento del grafico muestra claramente mejores ingresos para los cultivadores del Chorito y menores para el Pelillo y la Trucha. Se debe recordar que este es el ingreso familiar y solo una parte proviene de la acuicultura.

ILUSTRACIÓN 10. INGRESO FAMILIAR PROMEDIO SEGÚN RECURSO ($).



Se tabuló además el ingreso promedio por persona, en que se mantiene el mejor ingreso para el Chorito y menor para el Pelillo.

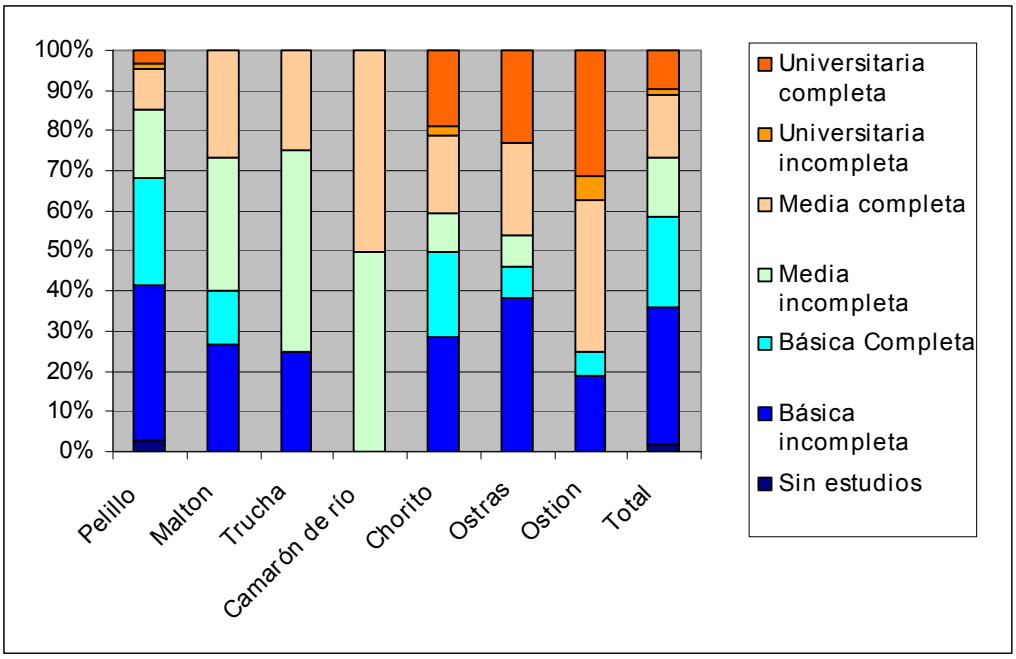
ILUSTRACIÓN 11. INGRESO PER CAPITA POR RECURSO ($).



3.4.2.3 EDUCACIÓN

La educación fue obtenida de la encuesta censal para el encargado del cultivo. Claramente el sector sin estudios es mínimo y esta solo presente en el Pelillo. La mayor parte de la APE tiene al menos educación básica.

ILUSTRACIÓN 12. NIVEL EDUCACIONAL DE ENCARGADO DE CULTIVO



3.4.2.4 RELACIONES FAMILIARES

El trabajo de tipo familiar es también una característica distintiva de la APE. Si se calcula el porcentaje de parientes que trabaja en un mismo centro de cultivo incluyendo las organizaciones sociales tenemos que un 31,8 % de los trabajadores tiene una relación de parentesco directa. Cuando se realiza la estimación solo para centros de particulares este porcentaje sube a un 44,3%. El caso de la Trucha es el más alto 64,2% de parientes, indicador de la condición rural. Ver ambas ilustraciones.

ILUSTRACIÓN 13. PORCENTAJE DE PARIENTES DIRECTOS EN CADA CENTRO

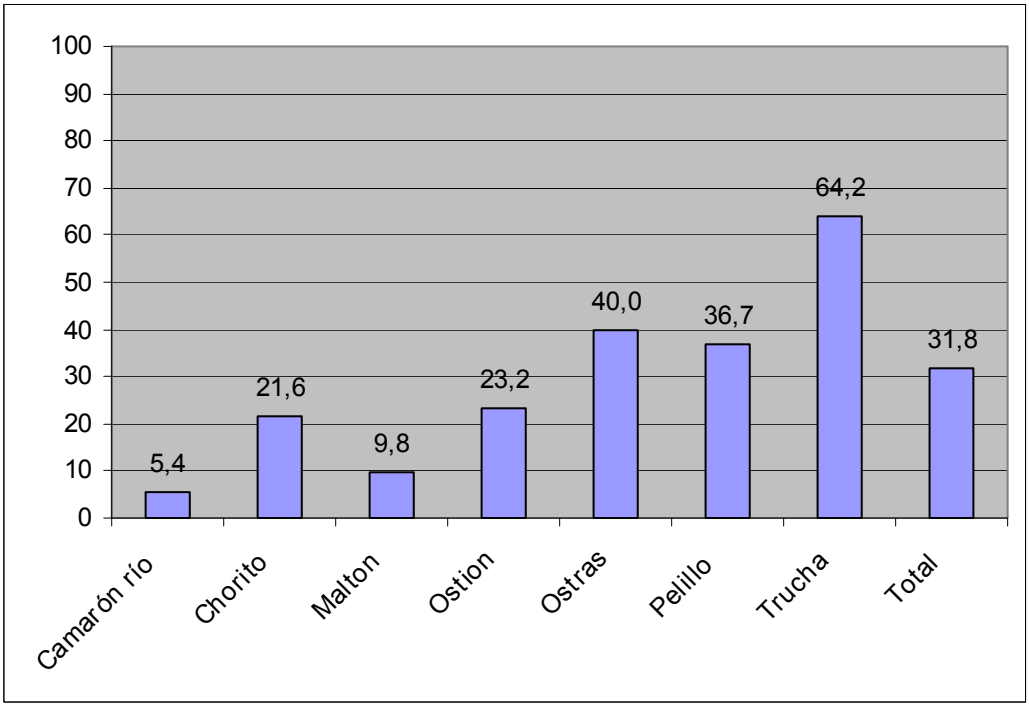
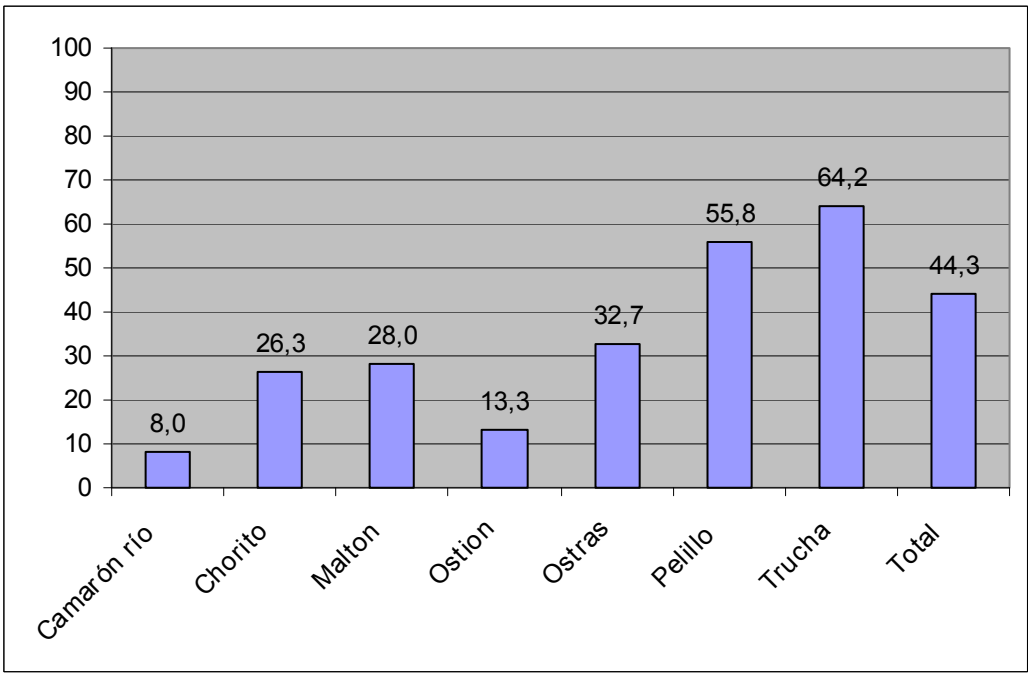


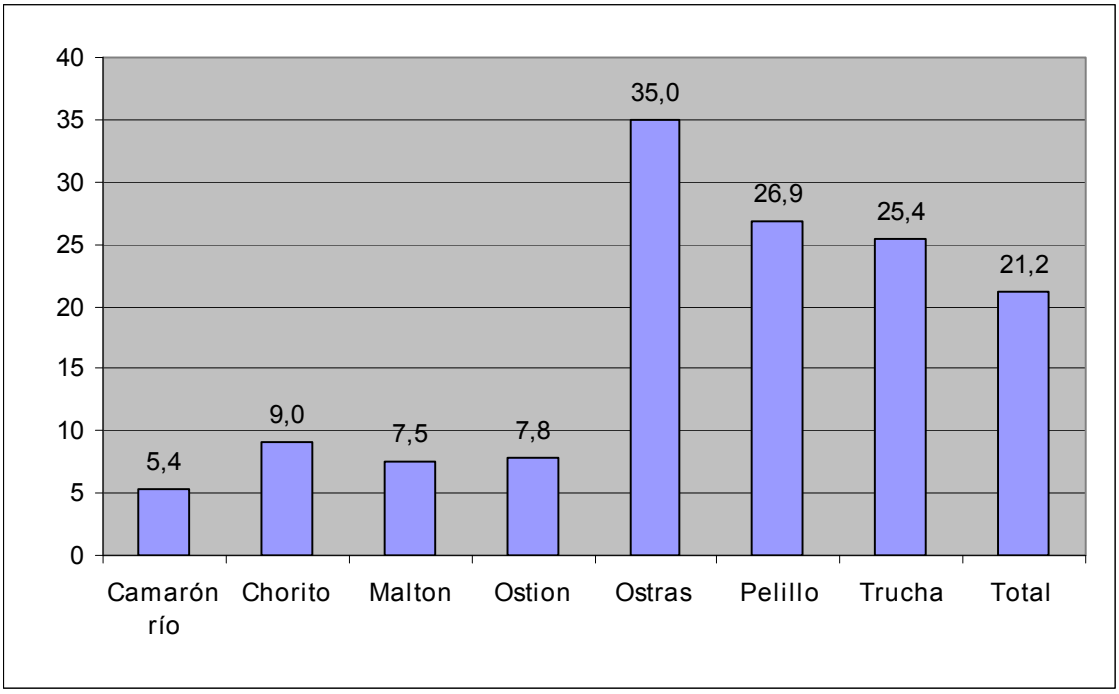
ILUSTRACIÓN 14. PARIENTES DIRECTOS EN CENTROS PARTICULARES



3.4.2.5 MUJERES EN LA APE

El número de mujeres en la actividad alcanza a un 21,2% del total de trabajadores de la pequeña acuicultura siendo mayor en las Ostras, Pelillo y Truchas.

ILUSTRACIÓN 15 PORCENTAJE DE TRABAJADORAS DE LA APE

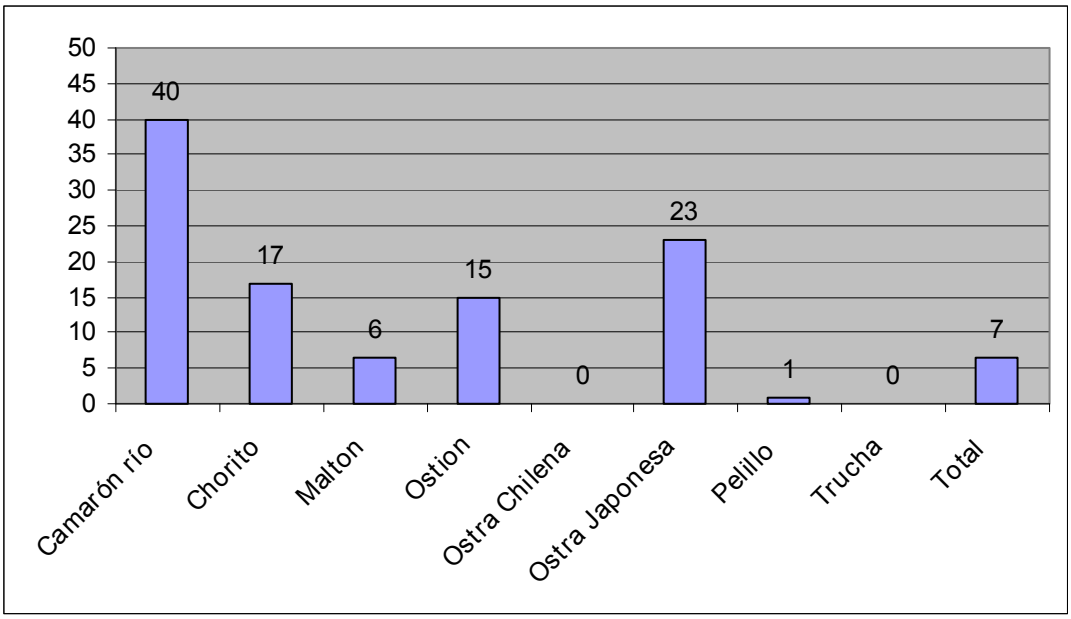


Si bien la participación de las mujeres como trabajadoras es de un 21,2 % esta participación es menor como encargada del cultivo con solo el 16,8%.

3.4.2.6 PROYECCIÓN

Como una forma de proyectar las expectativas de la actividad se tabuló el porcentaje de centros que están en actividades de inicio y al momento de la encuesta aun no tenían producción o es muy baja. Así un 6,5% de los centros se encuentran en esta situación inicial.

ILUSTRACIÓN 16 PORCENTAJE DE CENTROS EN INICIO



3.5 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Integrando los resultados entregados se hace aquí un análisis sumario de las condiciones socioeconómicas más relevantes y otras variables para cada recurso.

3.5.1 PELILLO

Especie cultivada: Pelillo o Lamilla (Gracilaria sp)

Zonas geográficas de desarrollo: Los centros de cultivo se encuentran en ambientes intermareales o submareales en las Regiones III, IV, VIII y X.

Número de centros: El número total de centros es 491, de estos un 14,7% pertenece a organizaciones.

Relación del dueño con el centro de cultivo: Un 91,4% de los dueños trabaja directamente en el cultivo y para un 74,1% este es su principal actividad económica.

Nivel de asociatividad: 79,1% de los propietarios participan de una organización, ya sea por ser socio, o por ser un particular que participa de alguna.

Educación: Un 58,2 % de los encargados de cultivo tiene educación básica completa.

Trabajadores: El total de trabajadores del Pelillo son 3570, de ellos un 77,6% son permanentes, un 26,9% son mujeres, y en promedio por concesión un 23,2% son familiares entre si.

Ingreso: El ingreso familiar promedio es de 173 mil pesos y un 45% proviene de la acuicultura.

Proyección: Existe un 0,8% de centros en inicio

Sistema de cultivo: La plantación es principalmente en forma directa. Las matas son fijadas al sustrato enterrándolas con una horquilla, una pala especial o un palito usando equipos de buceo cuando las profundidades son mayores. En términos generales solo se realiza plantaciones de las praderas en sectores muy deteriorados. Como tal este cultivo seria similar a la explotación de un banco natural protegido bajo la forma de un Área de Manejo. Se exceptúan los cultivadores de la III y IV Regiones que realizan un proceso de plantación activa cada año. Mayoritariamente se utilizan algas del mismo cultivo, aunque también se trasladan algas de otras praderas. Los sistemas de cosecha dependen de las zonas submareales o intermareales. En las primeras se usan embarcaciones y se obtiene el alga con arañas como el caso de Maullín o con rastrillo como el caso de Tubul. En algunos sectores es necesario el uso de equipos de buceo debido a lo blando del terreno.

En zonas intermareales la cosecha se realiza caminando o en carretones con colecta manual con la ayuda de un rastrillo que peina el alga y corta las ramas más largas.

Sistemas de organización: Dentro del Pelillo se destacan 3 tipos de organizaciones: Independiente por área, en el caso de los sindicatos de Puerto Montt, Independiente por cuotas, en el caso de Rivera norte en la Comuna de Maullín y Comunitaria total para los algueros de Tubul.

3.5.2 CHORITO

Especie cultivada: Chorito (Mytilus chilensis)

Zonas geográficas de desarrollo: El cultivo se realiza sólo en ecosistemas marinos y estuarinos, principalmente de la X Región.

Número de centros: El número total de centros es 238, de estos un 13,4% pertenece a organizaciones.

Relación del dueño con el centro de cultivo: Un 83,9% de los dueños trabaja directamente en el cultivo y para un 60% es su principal actividad económica.

Nivel de asociatividad: Un 47,0% de los propietarios pertenece a una organización, ya sea por ser socio, o por ser un particular que participa de alguna.

Educación: Un 71,4 % de los encargados de cultivo tiene educación básica completa.

Trabajadores: El total de trabajadores es de 1625, de ellos un 57,8% son permanentes, un 21,6% son familiares entre si y un 9,0% mujeres.

Ingreso: El ingreso familiar promedio es de 400 mil pesos y un 65,7% proviene de la acuicultura:

Proyección: Existe un 16,8% de centros en inicio, siendo el recurso con un mayor crecimiento.

Sistema de cultivo: El sistema de cultivo es de tipo extensivo, suspendido con captación natural de semillas, este se realiza mediante la puesta de colectores en centros especializados como Yaldad, Cochamó, Chiloé

continental o por captación natural propia en la misma concesión. Un método tradicional de la APE es que el crecimiento se realice en el colector de malla anchovetera que es desanudado generando espacio para el crecimiento. La cosecha se realiza levantando la cuelga y limpiando los sedimentos en una balsa de trabajo.

Sistemas de organización: En su mayoría son centros particulares, en los que trabaja el dueño del cultivo, con su familia y/o vecinos, también se destaca la organización de tipo comunitaria total en varias localidades de Chiloé.

3.5.3 OSTIÓN

Especie cultivada: Ostión del Norte (Argopecten purpuratus)

Zonas geográficas de desarrollo: El Ostión se desarrolla en bahías protegidas asociadas a áreas costeras de la I, III y IV Regiones, en las Comunas de Iquique, Caldera y Coquimbo respectivamente.

Número de centros: El número total de centros es de 27, de ellos un 81,5% pertenece a organizaciones.

Relación del dueño con el centro de cultivo: Un 100% de los dueños trabaja directamente en el cultivo y para un 75% es su principal actividad económica.

Nivel de asociatividad: 81,5% de los propietarios pertenece a una organización, ya sea por ser socio, o por ser un particular que participa de alguna.

Educación: Un 81,25 % de los encargados de cultivo tiene educación básica completa.

Trabajadores: El total de trabajadores es 423, de ellos un 74,5% son permanentes, un 36,7% son familiares entre si y un 7,8% mujeres.

Ingreso: El ingreso familiar promedio es de 367 mil pesos y un 96% proviene de la acuicultura, siendo el sustento principal de muchos grupos familiares.

Proyección: Existe un 14,8% de centros en inicio, destacan 3 grandes concesiones pertenecientes a sindicatos de Iquique.

Sistema de cultivo: El sistema de cultivo del Ostión es extensivo, suspendido con semillas obtenidas de captación natural en la zona norte y de hatchery. La tecnología mas usada es la técnica japonesa, aun cuando hay otras alternativas en la pequeña acuicultura. La primera utiliza como sistema flotante el long-line con linternas y pearl-nets. El engorde se inicia con "linternas cuna" o pearl-nets. En la etapa intermedia se utilizan pearl-nets de tamaños de malla mayores y el cultivo final se desarrolla en linternas de apertura de malla de unos 20 mm. El crecimiento del Ostión se hace en estructura flotante long line mantenida a media agua, desde las cuales se cuelgan las linternas, los pearl-nets, los Ostiones colgados por perforaciones de una oreja o las bolsitas pequeñas.

Sistemas de organización: Dentro del Ostión se destacan los Independiente por grupo de la A.G. de Tongoy, que organizados en forma de empresas se han hecho cargo de fracciones de la concesión.

3.5.4 MALTÓN

Especie cultivada: Choro (Choromytilus chorus)

Zonas geográficas de desarrollo: En la Provincia de Cautín en la IX Región y Calbuco – Chiloé en la X Región.

Número de centros: El número total de centros es 31, de estos un 29% pertenece a organizaciones.

Relación del dueño con el centro de cultivo: Un 100% de los dueños trabaja directamente en el cultivo y para un 48,4% este es su principal actividad económica.

Nivel de asociatividad: El 88,5% de los propietarios pertenece a una organización ya sea por ser socio, o por ser un particular que participa de alguna.

Educación: Un 73,3 % de los encargados de cultivo tiene educación básica completa.

Trabajadores: El total de trabajadores 254, de ellos un 59,8% son permanentes, un 9,8% son familiares entre si y un 7,5% mujeres.

Ingreso: El ingreso familiar promedio es de 285 mil pesos y un 63,8% proviene de la acuicultura.

Proyección: Existe un 6,5% de centros en inicio.

Sistema de cultivo: El sistema de cultivo del Maltón es mayoritariamente de fondo. Las semillas se obtienen de captación natural en el mismo centro de cultivo, en zonas cercanas o se compran en centros principalmente de Calbuco.

La captación de semilla se realiza mediante el uso colectores anclados individualmente al fondo con una piedra o fijados a un long line de fondo.

Sistemas de organización: Dentro del Maltón se destacan la organización comunitaria parcial en las Comunas de Puerto Saavedra en la IX Región y Calbuco en la X Región.

3.5.5 OSTRA CHILENA

Especie cultivada: Ostra chilena (Ostrea chilensis)

Zonas geográficas de desarrollo: Principalmente en la Provincia de Chiloé

Número de centros: El número total de centros son 7, todos ellos particulares.

Relación del dueño con el centro de cultivo: Un 90% de los dueños trabaja directamente en el cultivo y para un 53,3% es su principal actividad económica.

Nivel de asociatividad: Un 20% de los propietarios se encuentra asociado

Educación: Un 61,5% de los encargados de cultivo tiene educación básica completa.

Trabajadores: El total de trabajadores es 34, de ellos un 70,6% son permanentes, un 40% son familiares entre si y un 35% mujeres.

Ingreso: El ingreso familiar promedio es de 338 mil pesos y un 61,25% es proviene de la acuicultura.

Proyección: No existen centros en inicio.

Sistemas de cultivo: La Ostra se cultiva en forma extensiva, en cultivos suspendidos, de fondo y en camillas. La obtención de semilla es de captación natural en el mismo centro o en el semillero nacional de Pullinque. Los colectores más utilizados son los collares de valvas de moluscos de preferencia Cholga u Ostión. Estos collares son instalados en balsas o estructuras que se encuentren cercanos a individuos adultos que aporten las larvas necesarias para la fijación.

El collar de valvas se desarma para seleccionar las valvas que contengan más de 5 semillas fijadas, se procede a confeccionar una cuelga de crecimiento en las que el producto permanece por toda la etapa de engorda del recurso. La cosecha se realiza desprendiendo las Ostras de las valvas. Posterior a esta etapa, por lo general el recurso se somete a una etapa de afinamiento que consiste en dejar la ostra en un sector intermareal para permitir que tengan una buena oclusión valvar y descartar las que presentan algún tipo de dificultad.

Sistemas de organización: Dentro de la ostra chilena se destacan la forma de trabajo particular, tienen también como base una estructura familiar, pero con la inclusión de personal eventual vecino.

3.5.6 OSTRA JAPONESA

Especie cultivada: Ostra del Pacífico o japonesa (Crassostrea gigas)

Zonas geográficas de desarrollo: Se ubican en la Provincia de Chiloé

Número de centros: El número total de centros es 13, de estos un 38% pertenece a organizaciones.

Relación del dueño con el centro de cultivo: Un 90% de los dueños trabaja directamente en el cultivo y para un 53,3% es su principal actividad económica.

Nivel de asociatividad: Un 72,7% de los propietarios pertenece a una organización ya sea por ser socio o por ser un particular que participa de alguna.

Educación: Un 61,5% de los encargados de cultivo tiene educación básica completa.

Trabajadores: El total de trabajadores es 154, de ellos un 66,9% son permanentes, un 40% son familiares entre si y un 35% mujeres.

Ingreso: El ingreso familiar promedio es de 308 mil pesos y un 61,25% proviene de la acuicultura.

Proyección: Existe un 23,1% de centros en inicio.

Sistemas de cultivo: El sistema de cultivo es extensivo, en sistemas de camillas o poches cuando son intermareal y suspendidos en las zonas submareales.

Obtención de la etapa inicial: Las semillas provienen siempre de hatchery.

Sistemas de organización: Dentro de la Ostra japonesa se destacan la comunitaria parcial en la Provincia de Chiloé.

3.5.7 CAMARÓN DE RÍO

Especie cultivada: Camarón de rió del norte (Cryphios caementarius)

Zonas geográficas de desarrollo: En la III y IV Región principalmente en las Comunas de Vallenar y Freirina.

Número de centros: El número total de centros es 5.

Relación del dueño con el centro de cultivo: Un 100% de los dueños trabaja directamente en el cultivo y para un 50% es su principal actividad económica.

Nivel de asociatividad: Un 40,0% de los propietarios pertenece a una organización ya sea por ser socio o por ser un particular que participa de alguna

Educación: Un 100% de los encargados de cultivo tiene educación básica completa.

Trabajadores: El total de trabajadores es 37, de ellos un 43,2% son permanentes, un 5,4% son familiares entre si y un 5,4% mujeres.

Ingreso: El ingreso familiar promedio es de 205 mil pesos y un 70% proviene de la acuicultura.

Proyección: Existe un 40% de centros en inicio.

Sistemas de cultivo: Los sistemas de cultivo aplicados son semi-intensivos o intensivos con alimentación parcial o total de los Camarones. Los Camarones se mantienen en piletas de aproximadamente 1 metro de profundidad con agua corriente. La alimentación es por una parte natural y por la adición de restos de pescados, peces del mismo río, restos de carnes o pellets de conejo.

Obtención de etapa inicial: Las semillas se obtienen del medio natural y corresponden a Camarones de calibres pequeños que cumplen el mínimo legal, pero no son adecuadas para su comercialización.

Sistemas de organización: Dentro de los Camaroneros de río se destaca la organización comunitaria total que está en la Comuna de Vallenar en la Provincia de Huasco.

3.5.8 TRUCHA

Especie cultivada: Trucha arcoiris (Oncorhynchus mykiss)

Zonas geográficas de desarrollo: Provincia de Cautín; en las Comunas de Gorbea y Loncoche, y en el Sector Alto Bio-Bio en las Comunas de Lonquimay y Santa Bárbara.

Número de centros: El número total de centros es 28, todos particulares.

Relación del dueño con el centro de cultivo: Un 100% de los dueños trabaja directamente en el cultivo y para un 3,7% es su principal actividad económica.

Nivel de asociatividad: Un 53,6% de los propietarios pertenece a una organización.

Educación: Un 75% de los encargados de cultivo tiene educación básica completa.

Trabajadores: El total de trabajadores es 67, de ellos un 53,7% son permanentes, un 64,2% son familiares entre si y un 25,4% mujeres.

Ingreso: El ingreso familiar promedio es de 212 mil pesos y un 30% proviene de la acuicultura.

Proyección: No existen centros en inicio y en los últimos años han cerrado aproximadamente 20 centros principalmente de la Provincia de Cautín.

Sistema de cultivo: El cultivo de la Trucha es intensivo, en sistemas de agua continental circulante y alimentación agregada.

Obtención de la etapa inicial: En general se inicia el cultivo con juveniles comprados en centros productores de alevines.

El crecimiento se realiza en piletas o estanques de tierra, de madera o mampostería con agua corriente con tamaños que van de 8 a 10 m de largo por 1,5 a 2 m de ancho y 1 a 1,5 m de profundidad. El abastecimiento continuo de agua es crítico y todos los acuicultores encuestados, sin excepción, han tenido grandes pérdidas por interrupción repentina del flujo de agua tanto por sequías como crecidas repentinas que destruyen las bocatomas.

La alimentación es por pellets fabricados para la industria salmonera. Los pequeños acuicultores obtienen en general pellets de calidades inferiores a menor precio.

Sistemas de organización: Principalmente son particulares que realizan su actividad de modo familiar o ligado a comunidades indígenas en el caso del Sector Alto Bío - Bío en las Comunas de Santa Bárbara y Lonquimay.

3.5.9 CHOLGA

Especie cultivada: Cholga (Aulacomya ater)

Zonas geográficas de desarrollo: En la X Región Provincia de Chiloé, Comunas de Ancud, Castro, Chonchi, Dalcahue, Queilen, Quemchi y la Comuna contigua de Calbuco.

Número de centros: 16 centros con Cholga como segundo recurso y por lo general con Chorito como recurso principal, 2 de organizaciones y 14 particulares. No se utilizaron los datos estadísticos socioeconómicos para Cholga ya que estos no son propios del recurso sino que representan el cultivo de Chorito como actividad principal.

Sistema de cultivo: El cultivo es extensivo, en estructuras suspendidas o en fondo, la captación de semilla se realiza mediante la puesta de colectores en algunos centros de cultivo con buena captación.

CAPITULO 4

4 CARACTERIZACIÓN SOCIAL

4.1 OBJETIVO

Generar y aplicar instrumentos para la evaluación social del sector acuicultor de pequeña escala.

4.2 METODOLOGÍA

4.2.1 GENERACIÓN DE INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN

El trabajo ya realizado permitiría eventualmente generar un instrumento de evaluación social capaz de calificar el sector y también de discriminar entre los estamentos de la APE. Pero los estándares para esta evaluación debieran provenir de instrumentos aceptados y de uso común.

En este contexto, se opto por aplicar la evaluación según la Ficha CAS-2, procedimiento que esta estandarizado y es de reconocida validez aun cuando no este hecho específicamente para acuicultores. La Ficha CAS-2 es eficaz para caracterizar socialmente según estratos.

La ficha CAS-2, tiene como finalidad general la evaluación socioeconómica de las familias a fin de priorizarlas y seleccionarlas para permitir su acceso a programas sociales y subsidios monetarios.

Es importante también señalar que la ficha CAS-2 está inserta en una estructura organizacional de supervisión y control de carácter centralizado, lo que permite la comparación de datos entre distintas comunas del país. Además es regulada por diferentes cuerpos legales que le dan estabilidad, legitimidad jurídica y social.

En la actualidad el sistema tiene gran envergadura en términos del volumen de información compilada, cobertura y los recursos financieros que canaliza. En la práctica, los archivos CAS-2 de 341 comunas del país se han transformado en una importante fuente de información socialmente

pertinente sobre 7 millones de personas que representan casi el 45% de la población del país.

El sistema de estratificación se basa en el cálculo de un puntaje que varía entre 350 y 750 puntos aproximadamente. La obtención de puntajes bajos se asocia a una situación de carencia y necesidades materiales insatisfechas.

Los estratos que distingue son: indigente o extrema pobreza (350 a 520 puntos), pobre (520 a 620 puntos) y no pobre (superior a 620 puntos).

4.2.2 APLICACIÓN DE LA FICHA

La Ficha CAS-2, fue aplicada a cada uno de los grupos definidos como representativos de la APE según la estratificación ya realizada en el capitulo anterior, profundizando los antecedentes recogidos en la primera fase.

Considerando que 93,1% del universo tiene teléfono, la encuesta fue aplicada telefónicamente. Los números de cada titular fueron obtenidos en la fase 1 de encuesta censal.

4.3 RESULTADOS

El análisis de la información entregada por la Ficha CAS-2 fue realizado según los grupos definidos de especies y clasificación por estrato social. Se definieron aquellas preguntas de la encuesta aplicada en la Fase 1 que coinciden con la Ficha CAS-2 y que son relevantes para los objetivos planteados.

Las encuestas fueron aplicadas desde el 6 al 20 de junio de 2004, por un solo encuestador.

Las estadísticas de cada parámetro se obtuvieron tanto para la encuesta general realizada como para el estudio social, incluyendo los cruces de variables relevantes.

El análisis llevó a la elaboración de un perfil social de los pequeños cultivadores, resaltando las relaciones directas y subyacentes con el cultivo.

TABLA 28 DISTRIBUCIÓN MUESTRA EN ENCUESTA SOCIAL

Comuna	Chorito	Maltón	Ostión	Ostra Chilena	Ostra Japonesa	Pelillo	Trucha	Camarón	Total
Ancud	2	1		3	3	1			10
Arauco					1	2			3
Calbuco	4			1		2			7
Caldera			2			2			4
Carahue		3							3
Castro						1			1
Chonchi	2								2
Coquimbo			5			1			6
Corral		1							1
Curaco de Vélez	1			1		3			5
Dalcahue	3								3
Loncoche							1		1
Lonquimay							4		4
Mariquina	2	1							3
Maullín		1				7			8
Pto. Montt						4			4
Quellón	3								3
Quemchi	2					1			3
Quimchao	1				2				3
Toltén		1							1
Vichuquen					1				1
Vallenar								2	2
Total	20	8	7	5	7	24	5	2	78

4.3.1 CONTENIDOS APLICADOS DE LA FICHA CAS-2

La Ficha CAS-2 está estructurada de la siguiente manera:

- Sección 0: Datos Generales.

- Sección 1: Protección Ambiental.
- Sección 2: Hacinamiento.
- Sección 3: Saneamiento y Confort.
- Sección 4: Identificación de los residentes de la vivienda.
- Sección 5: Ocupación e ingresos.
- Sección 6: Subsidios.
- Sección 7: Nivel Educacional.
- Sección 8: Patrimonio.

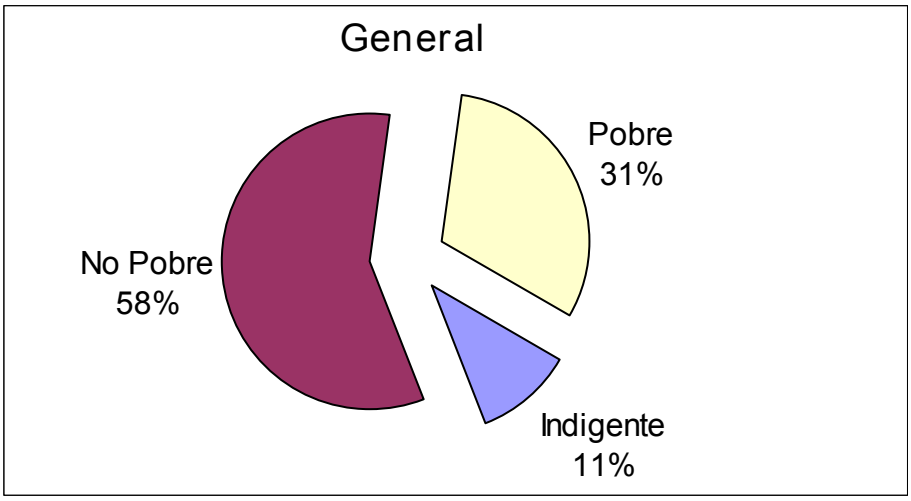
En ANEXO Ficha CAS-2 se presentan el facsímil original de la encuesta.

4.3.2 APLICACIÓN DE LA FICHA CAS-2

Los datos recopilados de la aplicación de la encuesta CAS-2 se agruparon por recurso y se determino la categoría de acuerdo a los parámetros de la ficha: indigentes, pobres y no pobres. Los resultados indican que hay personas en los 3 estratos lo que implica una buena capacidad de discriminación del instrumento CAS-2 dentro del grupo.

En términos generales para el total de los encuestados con la ficha CAS-2 se obtiene un 11% de indigencia, un 31% de pobreza y un 58% de no pobres. Ver ilustración.

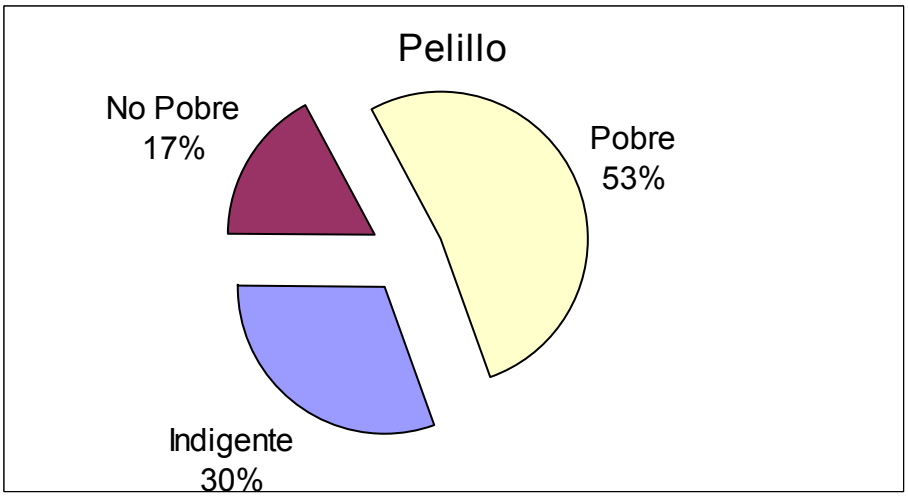
ILUSTRACIÓN 17. ESTRATIFICACIÓN SOCIAL DE LA APE



4.3.3 RECURSO PELILLO

Para el Pelillo más de un 83 % se encuentra en las categorías de indigencia y pobreza ver Ilustración. Análisis mas detallados muestran que estos dos grupos están distribuidos principalmente en la X Región en las comunas de Maullín, Puerto Montt y algunas comunas de la provincia de Chiloé. Los no pobres (17%) están ubicados principalmente en las comunas de Caldera y Coquimbo.

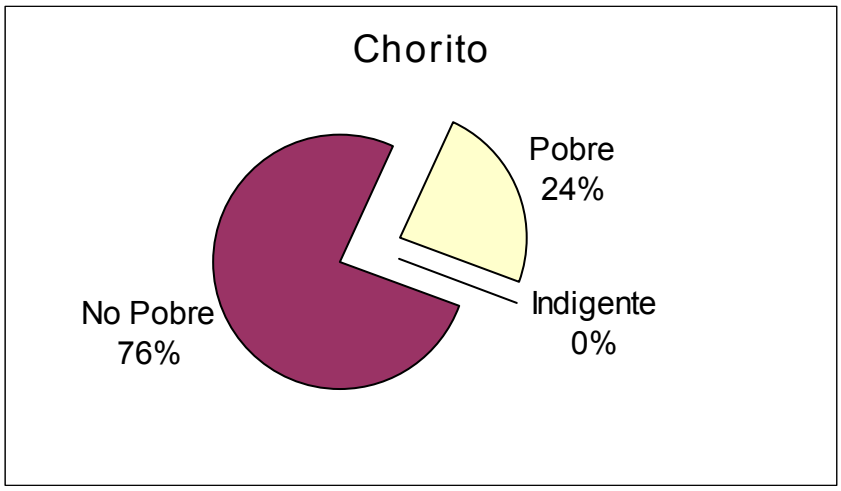
ILUSTRACIÓN 18. ESTRATIFICACIÓN SOCIAL DE CULTIVADORES DE PELILLO



4.3.4 RECURSO CHORITO

En el grafico se aprecia que el Chorito no tiene indigentes, probablemente debido a las características del cultivo, que exige un capital mínimo, pero si existe un sector pobre.

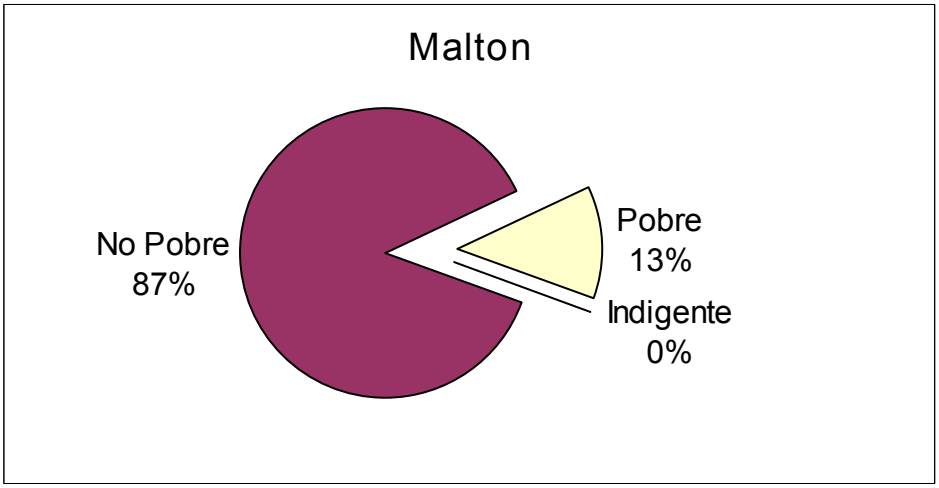
ILUSTRACIÓN 19. ESTRATIFICACIÓN SOCIAL DE CULTIVADORES DE CHORITO



4.3.5 RECURSO MALTÓN

Al igual que en el caso del Chorito no existe la categoría indigente para este recurso.

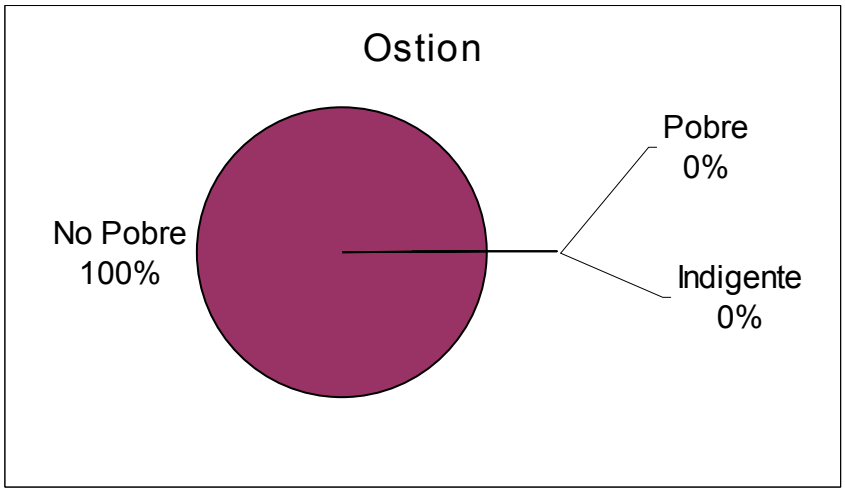
ILUSTRACIÓN 20. ESTRATIFICACIÓN SOCIAL DE CULTIVADORES DE MALTÓN



4.3.6 RECURSO OSTIÓN

Es el recurso que presenta la mejor condición social, probablemente asociado al mayor capital de inversión que requiere y al mayor retorno que produce la actividad.

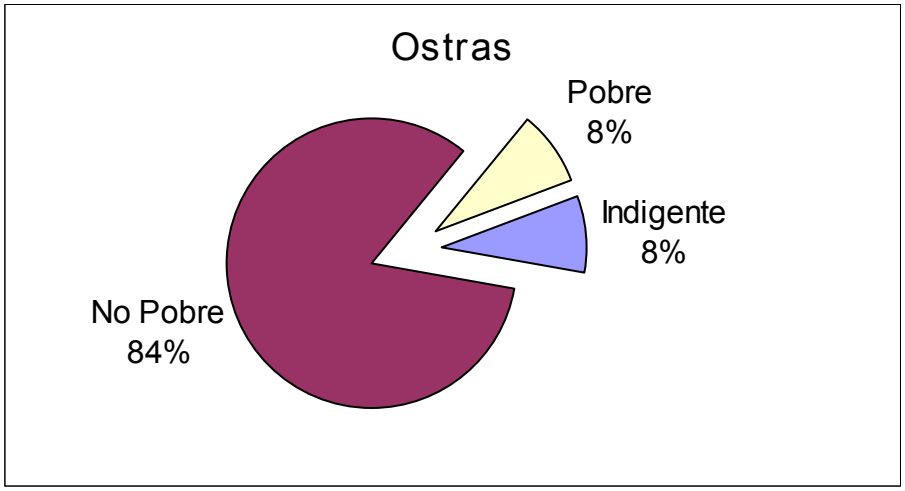
ILUSTRACIÓN 21. ESTRATIFICACIÓN SOCIAL DE CULTIVADORES DE OSTIÓN



4.3.7 RECURSO OSTRAS

Considerando la similitud de estadísticas se han compilado juntos los centros de Ostras japonesa y Ostra chilena. Este recurso requiere capital y también un cierto nivel tecnológico presenta una mayoría de no pobres. El grupo de pobres e indigentes se explicaría por el hecho de que instituciones de fomento han entregado semillas de forma gratuita y experimental en algunos centros tradicionalmente pelilleros.

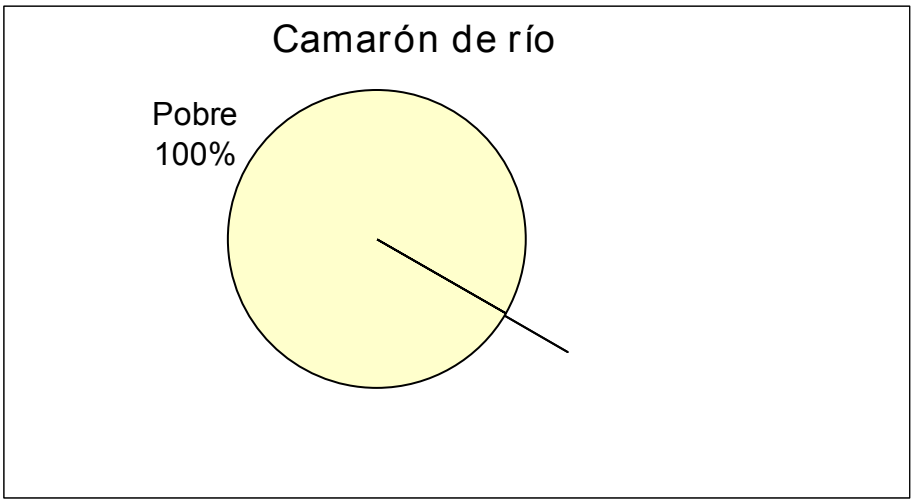
ILUSTRACIÓN 22 ESTRATIFICACIÓN SOCIAL CULTIVADORES DE OSTRAS



4.3.8 RECURSO CAMARÓN DE RÍO

La estadística en el caso de los Camarones se hizo sobre solo 2 centros, lo que es poco significativo. Ambas encuestas dieron que este grupo esta en los estratos pobres.

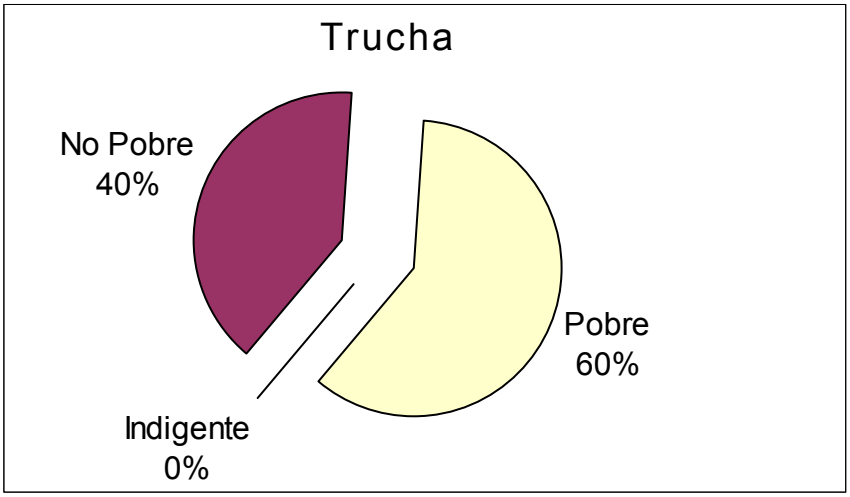
ILUSTRACIÓN 23 ESTRATIFICACIÓN SOCIAL CULTIVADORES DE CAMARÓN



4.3.9 RECURSO TRUCHAS

En los trucheros hay 2 grupos sociales que deben ser analizados separadamente: uno corresponde al grupo de trucheros de la Provincia de Cautín clasificados por la encuesta como no pobres con mejores ingresos, dedicados preferentemente a la actividad agrícola tradicional. Por otro lado el grupo de Etnia Mapuche, del Sector Alto Bío-Bío, clasificado como pobre, en las Comunas de Lonquimay y Santa Bárbara.

ILUSTRACIÓN 24 ESTRATIFICACIÓN SOCIAL DE CULTIVADORES DE TRUCHA



4.4 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

El uso de la ficha CAS-2 ha permitido en forma bastante eficiente la evaluación social del sector acuicultor de pequeña escala. Se seleccionó por ser un instrumento validado y probado por muchos años y también por ser coherente con otros programas.

La aplicación de la encuesta mediante comunicación telefónica constituye un avance metodológico que sin perder calidad o incluso mejorándola permite la aplicación de estos instrumentos con menor costo y mayor estandarización. El tamaño muestral definido de un 10% hace que los resultados sean muy representativos al nivel de toda la APE y también para los recursos más importantes Pelillo, Chorito y Ostión. Más cuidado debe tenerse al interpretar los otros recursos para los cuales los tamaños muestrales son inferiores a 10 personas.

Los cultivadores dedicados al Ostión son los que presentan una mejor condición social teniendo solo personas no pobres. En el otro extremo el Pelillo presenta un alto porcentaje de indigentes que alcanza al 30% de los y aporta buena parte de los 11% de indigentes de la APE en general

Los datos básicos de la encuesta CAS-2 corroboran los datos censales obtenidos en la primera fase y permiten disponer de la caracterización muy fina de condiciones sociales, educacionales, familiares y vivienda de los cultivadores.

CAPITULO 5

5 COMERCIALIZACIÓN Y MERCADOS

5.1 OBJETIVO

Caracterizar y evaluar las condiciones de comercialización y mercado de los productos.

5.2 METODOLOGÍA

La metodología a desarrollar para el cumplimento de esta etapa realizó un análisis del comportamiento y las tendencias económicas del sector. Este análisis se desarrolló agrupando las unidades productivas de acuerdo a ciertas características básicas en diversas categorías y que se derivan de los antecedentes recogidos en la evaluación técnica de la Fase 1. Se realizó un análisis de los factores críticos que afectan al mercado interno, la oferta y la demanda de cada grupo de unidades productivas representativas. El análisis finaliza con un FODA que permite identificar las oportunidades y amenazas claves a las que se enfrenta un pequeño acuicultor interesado en ingresar al sector y las fortalezas y debilidades para el desarrollo de la unidad productiva.

5.2.1 RECOPILACIÓN ANTECEDENTES DE MERCADO

Los antecentes fueron obtenidos de la información secundaria además de la obtenida en la Fase 1. El análisis de la oferta y la demanda de las categorias de unidades productivas identificadas se realizó a nivel regional en base a estudios disponibles. Las fuentes de información que se emplearon para el desarrollo de esta etapa están dadas por: revisión de estadísticas de organismos gubernamentales, revisión bibliográfica de infomes emitidos por Universidades y empresas consultoras, entre otras.

En esta etapa se determinaron las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado para estos productos. Por otro lado en el análisis de la oferta se determinaron las cantidades y condiciones en que se comercializan los

productos en el sector y los factores cuantitativos y cualitativos que inciden en la oferta de las especies.

Se evaluó el comportamiento de la oferta y demanda de las unidades productivas en cuanto a:

- Evolución de los niveles de producción destinados al mercado interno por unidad productiva.
- Niveles de precios por unidad productiva a nivel nacional y regional.
- Destinos de la producción en el mercado interno.
- Formas de comercialización de los productos en el mercado interno.

5.2.2 ANÁLISIS DEL ENTORNO

5.2.2.1 REVISIÓN DE LOS FACTORES DE INFLUENCIA DEL ENTORNO

Se analizó el entorno en el cual se lleva a cabo la producción y comercialización de cada una de las categorías de unidades productivas. Este análisis consistió en definir la naturaleza del mercado en el que se inserta la APE en nuestro país. Con este fin se identificaron los principales factores de influencia del entorno sobre los rendimientos o el desarrollo de la organización, los que a priori se podrían definir como factores legales, económicos, sociales y tecnológicos.

5.2.2.2 IDENTIFICACIÓN DE LAS FUERZAS COMPETITIVAS CLAVES

Para obtener una visión más acabada de las condiciones de comercialización y mercado de los productos es necesario analizar las condiciones competitivas del sector. Dicho análisis se llevó a cabo a partir del estudio de las fuerzas competitivas definidas por Michael Porter como medio de estudio del entorno competitivo. Para este análisis se consideró cada categoría de unidad productiva como una unidad estratégica de negocios particular.

Este análisis proporciona un entendimiento comprensivo del entorno competitivo, así como las posibilidades estratégicas potencialmente disponibles para nuevos pequeños acuicultores que deseen ingresar al mercado, basadas en las barreras de entrada, poder de compradores y proveedores, amenaza de productos sustitutos y otras razones determinantes de la intensidad de la competencia.

Barreras de entrada: Se determinaron las barreras de entrada a las que se enfrenta el inversionista y sus posibles competidores. Este punto cobra especial relevancia al considerar que los nuevos ingresos a un mercado dependen de las barreras que este posea.

Economías de escala: Se analizaron las economías de escala existentes en la producción de las diversas especies analizadas.

Requisitos de Capital: Se identificaron los requisitos de capital que debe poseer un inversionista al ingresar a un determinado sector, los que están dados principalmente por la tecnología que se emplea en el proceso y la escala productiva.

Acceso a los canales de distribución: Se analizaron los tipos de canales de distribución existentes para los productos y el acceso a ellos.

Legislación o Política Gubernamental: Se estudiaron las licencias y exigencias requeridas para el acceso de nuevas empresas a la industria, así como las regulaciones medioambientales y acceso a concesiones.

El poder de los compradores y proveedores: La fuerte vinculación y comportamiento existente entre estas fuerzas, permite el análisis de ambas de manera conjunta, contrastando las medidas de protección que muestran en el mercado, como por ejemplo la presión a la baja de precios por parte de los compradores, o la amenaza por la disminución en la calidad de los productos por parte de los proveedores.

Grado de concentración de los compradores: Se identificaron los principales compradores del sector, identificando compradores nacionales e

internacionales, analizando su concentración en términos de volumen de compra.

Amenaza de integración hacia atrás por el comprador: Se identificó la posibilidad de absorber al proveedor si no se logra obtener de ellos precio o calidades satisfactorias.

Amenaza de Productos Sustitutos: Tomando como base las especies identificadas como posibles de cultivar, se analizan aquellos productos que compitan entre sí por las preferencias de los consumidores. Este punto se considera relevante al considerar que la disponibilidad de sustitutos puede fijar un tope a los precios de los productos.

Rivalidad entre Competidores: En este punto se identificaron los competidores existentes, analizando las características e intereses que presentan. A partir de esta caracterización se realizó un análisis que permita determinar la rivalidad entre ellos.

Entre las características analizadas se encuentran:

- Número de productores
- Localización
- Calidad y precio de los productos
- Planes de expansión
- Número de trabajadores, entre otros.

Algunos de los factores analizados para determinar la intensidad de la rivalidad existente entre los competidores son:

Barreras de salida: Se identificó la existencia de barreras de salida en el sector, entendida como los factores económicos, estratégicos y emocionales que mantienen a las empresas compitiendo en el sector. Las

principales fuentes de barreras de salida son las siguientes: Activos especializados, costos fijos de salida, restricciones gubernamentales.

Grado de equilibrio entre los competidores: Se determinó el tamaño relativo de los competidores y las posibilidades de que empresas dominen el mercado.

Barreras de salida y de ingreso: Se estudiarón ambas barreras de manera de presentar una matriz que presente en que situación se encontraría un potencial inversionista según las posibilidades de ingreso y egreso del mercado. Esta contrastación es un aspecto relevante del análisis de un sector productivo.

A continuación se presenta un ejemplo:

TABLA 29 BARRERAS DE SALIDA Y DE INGRESO.

		BARRERAS DE SALIDA	
		BAJAS	ALTAS
BARRERAS DE INGRESO	BAJAS	Rendimientos bajos, estables	Rendimientos bajos, riesgosos.
	ALTAS	Rendimientos elevados, estables	Rendimientos elevados, riesgosos.

5.3 RESULTADOS

Los resultados se ordenaron según las especies acuícolas cultivadas, las que de acuerdo a los resultados obtenidos son 9, siendo el Pelillo y el Chorito las más importantes en número de centros, áreas y personas que trabajan.

5.3.1 ANÁLISIS INTERNO

5.3.1.1 NÚMERO DE PERSONAS DEDICADAS A LA ACTIVIDAD

Cifras de la encuesta realizada en este estudio arrojan que esta actividad se concentra en la X y VIII Regiones, tal como se muestra en la siguiente Tabla.

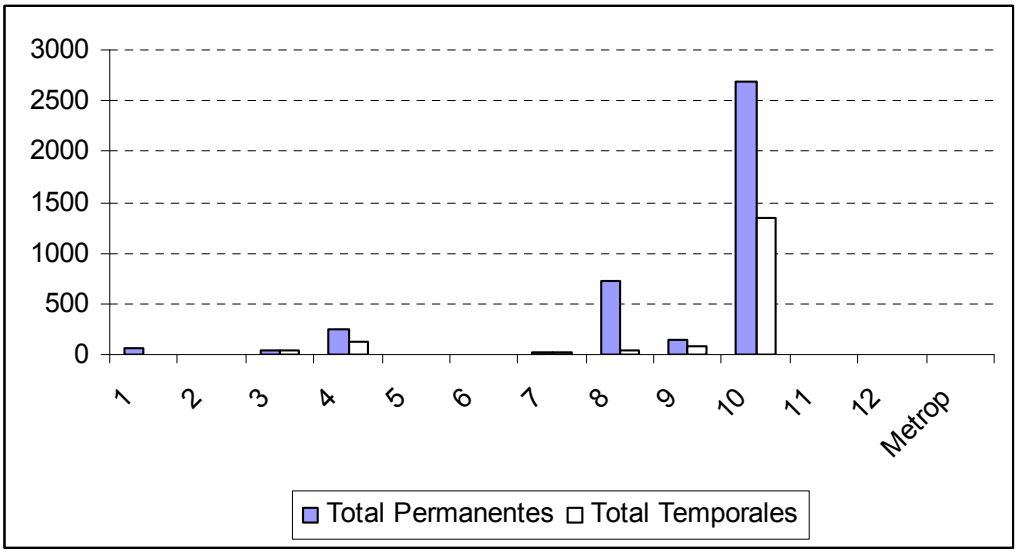
TABLA 30 NÚMERO DE PERSONAS DEDICADOS A LA APE.

RECURSO	REGIÓN									TRABAJADORES		
	1	3	4	5	7	8	9	10	11	Total	Permanentes	Eventuales
Camarón río		17	20							37	16	21
Cholga						32				32	4	28
Chorito							4	1600	21	1625	940	685
Maltón							142	112		254	152	102
Ostión	67	48	272			36				423	315	108
Ostra Chilena								34		34	24	10
Ostra Japonesa		2			41	5	7	99		154	103	51
Pelillo		34	76	2		693		2765		3570	2772	798
Trucha						2	65			67	36	31
Total	67	101	368	2	41	768	218	4610	21	6196	4362	1834

La tabla muestra la distribución del empleo en sus componentes Permanente y Temporal, para cada una de las regiones, destacando que es la X Región la que tiene el mayor número de trabajadores y que la especie de mayor importancia desde esta dimensión es el Pelillo.

Estos resultados se muestran con mayor claridad en la siguiente Figura a nivel de región, donde se desprende que la mayor proporción del empleo tanto permanente como temporal se ubica en la Región X, seguida por la VIII y por la IV Regiones.

ILUSTRACIÓN 25 NÚMERO DE PERSONAS POR REGIÓN DEDICADOS A LA APE



5.3.1.2 NIVELES DE PRECIOS

En base a la encuesta censal y especifica aplicada para datos económicos, ha sido posible estimar los precios de comercialización de la producción acuícola de pequeña escala, tanto a nivel de venta a intermediarios como de ventas directas al público.

La siguiente tabla muestra los precios promedio para el año 2004 por especie (grupo) y localidad (subgrupo).

TABLA 31 PRECIOS DE PRODUCTOS APE SEGÚN REGIÓN Y RECURSO

Grupo	Subgrupo	Venta a intermediarios		Venta directa a consumidor
		Producto 1	Producto 2	Producto 1
Pelillo	Maullín	húmeda $28-$30	seca $ 180	
	Tubul		seca $ 285	
	Puerto Montt	Húmedo $25	seca $170 a $190	
	Calbuco-Chiloé	húmedo $22 - $30 el Kg.	seca $110 - $240 Kg.	
	III y IV Región	$60 - $78 Kg.	seca $450 - $500	
Chorito	Calbuco	$80 -$100 Kg.		
	Cochamó-Hualaihué	Semilla $600 por colector		
	Provincia de Chiloé	$75 - $100 Kg.		
Ostión	Ostión del norte	$50 - $60 U	Semilla $5 - $10 U	
Maltón	Provincia de Cautín	$450 - $500 Kg.		$500 -$ 550
	Calbuco – Chiloé	$250 - $450 Kg.	Semilla 2 cm. $220 Kg.	$450 - $500 Kg.
Ostra Chilena	Provincia de Chiloé	$63 - $100 U $1200 el Kg.		
Trucha	Provincia de Cautín	$1200 Kg.	Alevín $7 U (2 gr.) $27 U (3 gr.)	Pan size $1400 $1500 U
	Sector Alto Bío-Bio	Sin vísceras $1400 a $1800 Kg.		
Ostra Japonesa	Provincia de Chiloé	$39 - $45 U		$150 por U
Camarón de Río	III y IV Región	$2500 a $5000 Kg.		Primera categoría $5000 Kg.
Cholga	Provincia de Chiloé	$80 - $90 U		

El Camarón de río es el producto que en promedio logra los mejores precios por kilo, y el Pelillo los precios más bajos.

Es necesario notar que existen variadas alternativas de comercialización de estos productos, por lo que la baja estandarización dificulta la comparación directa de precios.

5.3.1.3 NIVELES DE PRODUCCIÓN E INGRESOS

No existe información histórica oficial de la producción acuícola de Pequeña Escala. Sin embargo, en base a la encuesta aplicada a través de este estudio ha sido posible estimar los niveles de producción para el año 2004, tanto a nivel de toneladas como de producción valorizada en pesos ($), usando la información de precios, tal como se muestra en la siguiente Tabla.

TABLA 32 PRODUCCIÓN AÑO 2004 APE

Recurso	1	3	4	7	8	9	10	11	Total	Unidades
Camarón río		1.9	0.5						2.4	Tons
Cholga					5		531		536	Tons
Chorito						36	24994	80	25110	Tons
Maltón						213	165		378	Tons
Ostión	50766	5518000	9647870		70000				15286636	Unidades
Ostra Chilena							550200		550200	Unidades
Ostra Japonesa		10100		50000	1000	4000	326800		391900	Unidades
Pelillo		2232	1920		795		13197		18143	Tons
Trucha					0.5	13.4			13.8	Tons

TABLA 33 VALORIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN AÑO 2004 APE

Recurso	1	3	4	7	8	9	10	11	Total (*)
Camarón río		4.940	1.300						6.240
Cholga					425		45.135		45.560
Chorito						3.240	2.249.449	7.200	2.259.889
Maltón						96.065	65.800		161.865
Ostión	2.792	53.490	380.633		3.850				440.765
Ostra Chilena							63.700		63.700
Ostra Japonesa		4.343		3.838	3.498	5.572	51.089		68.340

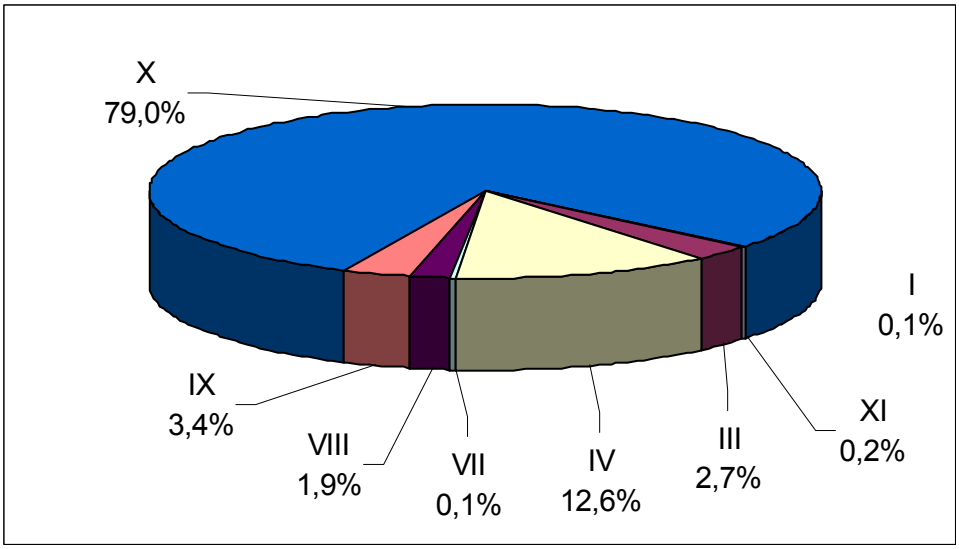
Pelillo		34.544	71.400		59.625		370.284		535.853
Trucha					624	17.361			17.985
Total general	2.792	97.317	453.333	3.838	68.022	122.238	2.845.457	7.200	3.600.197

*En miles de pesos

De esta Tabla se concluye que la especie Chorito es la de mayor relevancia en cuanto a producción valorizada total y que es la X Región la que obtiene los mayores ingresos debido fundamentalmente a esta especie.

La siguiente Figura muestra claramente que respecto a los ingresos generados por esta actividad, en pesos ($), el 79% se concentra en la X Región seguida por la IV con un 12,6% y la IX Región con un 3,4%.

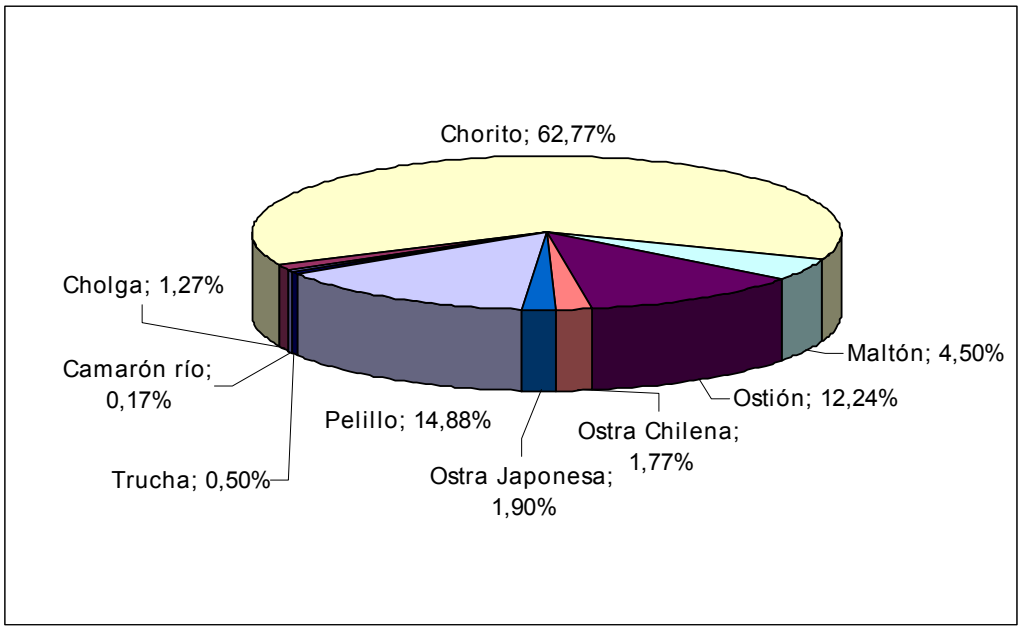
ILUSTRACIÓN 26 PARTICIPACIÓN REGIONAL EN LOS INGRESOS DE LA APE



Fuente: Encuesta realizada en este estudio.

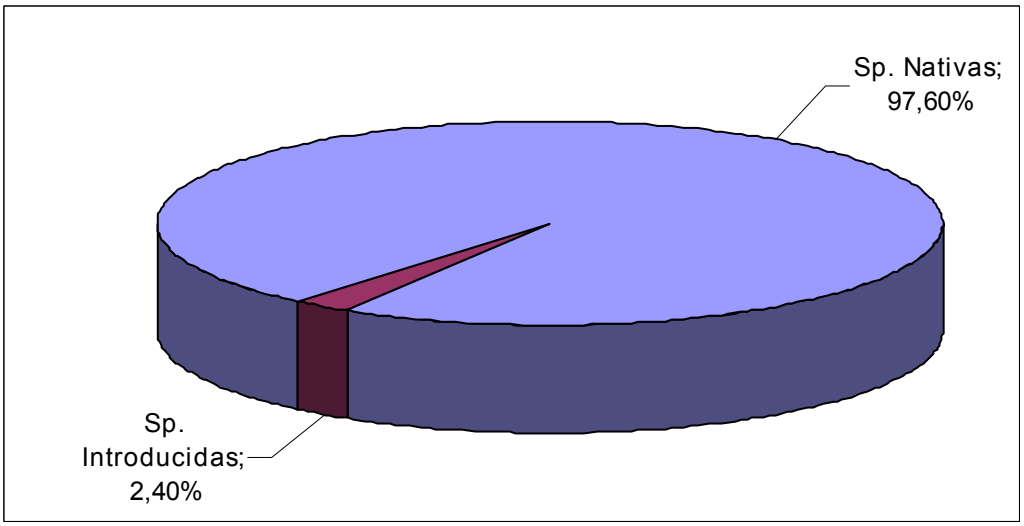
La siguiente Ilustración muestra nuevamente que las especies que generan mayores ingresos a nivel nacional, son Chorito, Pelillo y Ostión. Los que menos generan son Camarón de río y Trucha.

ILUSTRACIÓN 27 PARTICIPACIÓN POR ESPECIE EN LOS INGRESOS DE LA APE



Fuente: Encuesta realizada en este estudio.

ILUSTRACIÓN 28 INGRESOS POR ESPECIES INTRODUCIDAS Y NATIVAS



5.3.1.4 DESTINO DE LA PRODUCCIÓN

Del estudio se recogen los resultados que se observan en la siguiente Tabla, la que muestra el destino comercial de las especies acuícolas. De aquí se aprecia que los recursos de mayor interés acuícola van dirigidos prácticamente en su totalidad a las diferentes plantas de proceso.

La siguiente Tabla resume el destino de las principales especies producidas por la APE.

TABLA 34 DESTINO DE LA PRODUCCIÓN APE

Recurso	Plantas de Proceso	Consumo Directo
Camarón río	0%	100%
Cholga	90%	10%
Chorito	99%	1%
Maltón	0%	100%
Ostión	95%	5%
Ostra Chilena	0%	100%
Ostra Japonesa	0%	100%
Pelillo	100%	0%
Trucha	0%	100%

En el caso de la Trucha existen subproductos: Ovas, Alevines o Smolt o Trucha para el consumo directo. En este último caso el 100% va a consumo directo.

Respecto al destino en la planta, el Chorito generalmente es enlatado y un porcentaje bajo va a congelado. Respecto a la Gracilaria, ésta no es de consumo directo, y se destina a plantas que generan el Agar Agar, ya sea en Chile o en el extranjero. El caso del Ostión, casi en su totalidad es congelado, con destino a Europa.

5.3.1.5 FORMAS DE COMERCIALIZACIÓN

En la APE se puede apreciar que no son comunes las negociaciones en bloque, sino que se trata de negociaciones individuales. La siguiente Tabla

muestra las formas típicas de comercialización de cada una de las especies de acuerdo a sus grupos y subgrupos.

TABLA 35 FORMAS DE COMERCIALIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN APE

Grupo	Subgrupo	Productos
Pelillo	Maullín	Principalmente Húmedo
	Tubul	Principalmente seco y húmedo
	Puerto Montt	Húmedo y seco
	Calbuco-Chiloé	Principalmente seco y húmedo
	III y IV Región	Húmedo y seco
Chorito	Calbuco	Fresco (planta congelado y enlatado
	Cochamó-Hualaihué	Semilla
	Provincia de Chiloé	Fresco (planta congelado y enlatado
Ostión	Ostión del norte	Fresco (planta IQF)
Maltón	Provincia de Cautín	Fresco
	Calbuco - Chiloé	Fresco
Ostra Chilena	Provincia de Chiloé	Fresco
Trucha	Provincia de Cautín	Truchas sin eviscerar - alevines
	Sector Alto Bío-Bío	Eviscerada
Ostra Japonesa	Provincia de Chiloé	Fresca
Camarón	III y IV Región	Fresca
Cholga	Provincia de Chiloé	Fresca

5.3.1.6 ANÁLISIS DEL ENTORNO

A continuación se desarrolla un análisis del entorno de la actividad Acuícola de Pequeña Escala en Chile. Para esto se realiza un estudio de las Cinco Fuerzas Competitivas de Porter, un Análisis FODA y el Cruce de Fuerzas

Internas y Externas. Lo anterior, a objeto de obtener un adecuado diagnóstico del negocio y su entorno.

Respecto a los factores de influencia del entorno del negocio, es de especial interés el entorno tecnológico, que está caracterizado por el hecho de que se dispone de tecnología para los cultivos y que los microempresarios la han adaptado a su realidad.

Otro aspecto de interés relacionado se refiere al Entorno legal, dentro del cual cabe señalar que se dispone actualmente de los siguientes elementos:

- Marco Normativo General
- Sector Institucional
- Concesiones Marítimas
- Concesiones y Autorizaciones de Acuicultura
- Áreas Aptas para la Acuicultura (AAA)
- Marco Regulatorio
- Marco Terrestre de Apoyo
- Importaciones de Especies Hidrobiológicas
- Regulaciones Medio Ambientales
- Otras Regulaciones Sectoriales
- Regulaciones Extranjeras

5.3.1.7 ANÁLISIS DE LAS CINCO FUERZAS COMPETITIVAS

A. Objetivo

Este análisis tiene por finalidad resumir los aspectos claves de la posición competitiva de los cultivos considerando los análisis previos realizados. El

objetivo radica en identificar fortalezas y debilidades de los cultivos de las diversas especies en análisis y las oportunidades y amenazas del ambiente externo a las que se verían enfrentadas, estas quedan establecidas en una matriz FODA.

A continuación se analizan los casos de las especies de mayor importancia para la APE.

B. Caso Ostión del Norte (III y IV Regiones)

C. Barreras de entradas

- Amplio Marco Legal Regulatorio
- Áreas escasas para el cultivo (competencia por la superficie disponible)
- Alta inversión
- Abastecimiento de semilla

D. Poder negociador de compradores y proveedores

- No tienen poder de negociación o es mínimo
- Existen proveedores de materiales

E. Amenaza de productos sustitutos

- Existencia de otras especies de Ostiones
- Producción de bancos naturales de Perú

F. Rivalidad entre competidores

- No existe rivalidad o no es perceptible

G. Otras razones determinantes en la intensidad de la competencia

- Espacios para la captación de semilla en las bahías

H. Caso Choro Maltón (IX Región)

I. Barreras de entradas

- Amplio Marco Legal Regulatorio
- Áreas escasas para el cultivo (competencia por la superficie disponible)
- Mercado pequeño y con estacionalidad
- Abastecimiento de semilla

J. Poder negociador de compradores y proveedores

- Poder limitado para negociar con los compradores y proveedores
- No están agrupados

K. Amenaza de productos sustitutos

- Gran producción de Chorito y Cholga

L. Rivalidad entre competidores

- No existe rivalidad o no es perceptible

M. Otras razones determinantes en la intensidad de la competencia

- No cuentan con concesiones otorgadas por la autoridad, son vulnerables al robo

N. Caso Pelillo (Maullín)

O. Barreras de entradas

- Amplio Marco Legal Regulatorio
- Áreas escasas para el cultivo (competencia por la superficie disponible)
- Temporalidad en la producción

P. Poder negociador compradores y proveedores

- No tienen poder de negociación
- Existencia de cultivos en otras zonas del país

Q. Amenaza de productos sustitutos

- No visible en el corto y mediano plazo

R. Rivalidad entre competidores

- No existe rivalidad, debido al tamaño del mercado.

S. Otras razones determinantes en la intensidad de la competencia

- Concesiones muy pequeñas

T. Caso Trucha Arcoiris (Cautín)

U. Barreras de entradas

- Amplio Marco Legal Regulatorio
- Alta inversión
- Mercado limitado
- Problemas con abastecimiento de alimento
- Alimentos de mala calidad
- Alto costo asistencia técnica

V. Poder negociador compradores y proveedores

- No tienen poder de negociación o es mínimo
- Pocos proveedores de alimento a nivel minorista.

W. Amenaza de productos sustitutos

- Trucha de centros de cultivo de mayor escala
- Pescados en general

X. Rivalidad entre competidores

- No existe rivalidad o no es perceptible

Y. Caso Chorito (Provincia de Chiloé)

Z. Barreras de entradas

- Amplio Marco Legal Regulatorio
- Competencia por la superficie disponible

AA. Poder negociador compradores y proveedores

- No tienen poder de negociación o es mínimo
- Existen proveedores de materiales

BB. Amenaza de productos sustitutos

- Cholga, Choro Maltón y Almejas

CC. Rivalidad entre competidores

- No existe rivalidad o no es perceptible

DD. Otras razones determinantes en la intensidad de la competencia

- La aparición de nuevas empresas de gran tamaño

5.3.1.8 ANÁLISIS FODA

En este apartado se señalan los resultados más relevantes obtenidos del Análisis de la Matriz FODA y del cruce de sus variables.

TABLA 36 ANÁLISIS FODA DE LA APE

Fortalezas (Interno)	Mercado posicionado a nivel internacional, y un producto de reconocida calidad e identidad de país. Empresarios acuicultores generalmente abiertos a innovar en procesos y a la introducción de nuevas especies.
Oportunidades (Externo)	Excelentes condiciones naturales, geográficas y oceánicas para el desarrollo de la acuicultura de muchas especies. Capacidad institucional científica, de gestión y de investigación en el país puede permitir diversificar la actividad. Creciente involucramiento en acuerdos comerciales internacionales (disminución de aranceles).
Debilidades (Interno)	Industria poco diversificada en cuanto a especies. Escasa investigación y/o desarrollo tecnológico aplicado a procesos biológicos de los recursos que son cultivados actualmente (abastecimiento de semilla, dietas alimenticias, aspectos sanitarios, manejo genético y otros). La investigación actual no se ha traducido en excelentes perspectivas de desarrollo en especies potencialmente cultivables.
Amenazas (Externo)	Excesiva concentración de las ventas en pocos mercados, y aumento de la competencia creciente en los mercados externos (Surgimiento de nuevos competidores que cumplan con los estándares de calidad internacionales). Excesiva tramitación en el otorgamiento de autorizaciones de acuicultura por parte de la autoridad. Escasa coordinación entre organismos estatales relacionados. Lentitud y burocracia para

	acceder a la actividad. Las áreas apropiadas para el ejercicio de la acuicultura no son suficientes para sustentar un crecimiento futuro de la actividad, por lo que aumenta la competencia y sobre posición de espacio con otras actividades productivas y de servicios (turismo, pesca, deportes recreativos, áreas de manejo).

5.3.1.9 CRUCE DE FUERZAS INTERNAS Y EXTERNAS

Una vez que fueron identificadas las fuerzas internas y externas que inciden en las tendencias de la acuicultura de pequeña escala se realizó el cruce de ellas; así vinculando los aspectos positivos del ambiente interno y externo se definieron las potencialidades.

Por otra parte, entrecruzando los factores negativos del ambiente interno y externo se obtuvieron las limitantes y adicionalmente realizando un cruce de los aspectos negativos y positivos de uno y otro entorno, se determinaron los desafíos y riesgos potenciales. Esto se muestra en la siguiente Tabla.

TABLA 37. CRUCE DE FUERZAS INTERNAS Y EXTERNAS

Desafíos (Debilidades + Oportunidades) Aplicando nuevas tecnologías para aprovechar las condiciones ambientales y los acuerdos comerciales, el principal desafío es la diversificación de especies y la entrada a nuevos mercados.	Oportunidades	Potencialidades (Fortalezas + Oportunidades) Mayores estándares de calidad y de asociatividad permitirían ingresar a nuevos mercados. En el largo plazo, el desarrollo de nuevas especies y nuevas tecnologías aparecen con buenas perspectivas en la medida que aumenten los esfuerzos destinados a la investigación aplicada.
Debilidades		Fortalezas
Limitantes (Debilidades + Amenazas) La concentración de especies cultivadas y mercados de destino, el saturamiento de los espacios (bahías) mas la burocracia de tramites acuícola, provoca desinterés de nuevas inversiones, limitando el desarrollo futuro de la actividad en el esquema actual.	Amenazas	Riesgos (Fortalezas + Amenazas) La inversión en nuevas investigaciones puede ser de alto riesgo, dada la alta concentración del mercado comprador. La industria acuícola enfrenta el agotamiento de las áreas apta para el cultivo, lo que unido a la alta concentración en una sola especie y los riesgos inherentes a los procesos biológicos y oceanográficos, se traducen en una actividad de alto riesgo.

5.4 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

5.4.1 GENERAL

Las metodologías del análisis económico revisaron el comportamiento y las tendencias del sector integrando la información del fase 1, la encuesta específica e información secundaria del sector. Esta metodología de análisis utilizada es la usual para estos estudios, mas allá de las particularidades del sector APE, las cuales se estructuran en un análisis interno, análisis de entorno y el cruce de ambos factores.

Los análisis aplicados fueron hechos a los grupos y subgrupos definidos previamente en la caracterización socioeconómica.

5.4.2 ANÁLISIS INTERNO

El análisis interno de la APE indica que habría 6198 personas en la actividad, 4362 de ellas en forma permanente. La categoría de trabajador permanente es sin embargo relativa ya que el Pelillo es claramente estacional. Esta es la actividad con mayor mano de obra y donde las barreras de ingreso son bajas ya que requiere un mínimo de capital.

Los precios de comercialización de la producción APE son mas o menos estándares tanto a nivel de venta a intermediarios como de ventas directas al público. Existe una importante gradiente de precios por kilo siendo máximo para los Camarones y el más bajo para el Pelillo.

Los precios del Pelillo y Chorito sufrieron cambios importantes desde el momento de aplicación de la encuesta en septiembre-noviembre de 2004 y la aplicación de la encuesta económica especifica en marzo-junio de 2005. El Pelillo con un alza de aproximadamente un 30% y el Chorito con un baja de aproximadamente un 25%.

La producción del sector es un dato difícil de conseguir y a veces de dudosa calidad, sin embargo es posible cruzar los valores declarados en las encuestas y compararlos con las áreas de producción, líneas disponibles, ingresos declarados, promedios del sector y otros parámetros y contra varias preguntas de chequeo. Así los valores promedios aplicados se comparan bien con las cifras esperables para el sector.

Los ingresos por ventas son de 2.259 millones de pesos para el Chorito seguido por 535 millones para el Pelillo, siendo el primero el 60% de las ventas de la APE. El total de ventas valoradas seria de 3.776 millones de pesos que equivalen a poco mas de 6.5 millones de dólares. Este nivel de ventas debiera subir a corto plazo debido al alto número de cultivos de Chorito y Ostión que están en inicio y que al momento de la encuestas aparecen con producción cero o muy baja. (16,8% y 14,8% de cultivos en inicio respectivamente).

El mayor destino de los productos de la APE son los mercados de exportación. Los 3 principales recursos Chorito, Pelillo y Ostión son destinados a la exportación lo que constituye un 90% de las ventas de la APE. Esto hace que la APE en Chile sea diferente a la APE usualmente reconocida en el mundo, la que se describe como una actividad de autoconsumo, de apoyo a la alimentación familiar. Estas características básicas son sin perjuicio de otros aspectos comunes con la APE mundial que es su carácter artesanal, el escaso capital, la baja capacidad negociadora y ser una actividad propia de los sectores pobres.

Al igual que otros productores pequeños la APE entrega principalmente a intermediarios o vende en forma directa al público. Las negociaciones no son en bloque siendo lo usual la negociación individual.

5.4.3 ANÁLISIS DEL ENTORNO

El análisis del entorno económico se realizo según procedimientos validos para otros sectores económicos... El análisis caso a caso de los principales grupos arrojo que los factores mas importantes del entorno económico general incluyen las numerosas regulaciones estatales, la transferencia de tecnologías y las regulaciones internacionales.

Las barreras más importantes de entrada al sistema son el amplio marco regulatorio, las escasas áreas disponibles y la alta inversión cuando se trata de moluscos o peces.

La APE no tiene poder negociador o es mínimo, pero no hay rivalidades dentro de la misma o no son perceptibles. Los productos ofrecidos tienen poca competencia de productos sustitutos para los más importantes (Pelillo, Chorito y Ostión) y bastantes alternativas de sustitutos en los otros recursos (Cholga, Maltón, Trucha, Camarón, Ostras japonesa y Ostra chilena).

El análisis FODA realizado llego a conclusiones importantes en cuanto a la situación comercial de la APE destacándose varios factores positivos y negativos del sector. En los factores positivos tenemos mercados bien posicionados junto las condiciones ambiéntales favorables.

Por otro lado entrecruzando los factores del ambiente interno y externo se obtuvieron las oportunidades y limitantes que podrían impulsar o frenar las alternativas de inversión. Las negativas están en general asociadas a la escasa diversificación de la producción y de los mercados junto con un mínimo o inexistente respaldo de investigación y desarrollo.

CAPITULO 6

6 TALLER DEFINICIÓN APE

6.1 OBJETIVO

Realizar un taller de especialistas, en el cual se tratarán los temas abordados en la Fase 1, con el objeto de obtener una definición de "Acuicultura de Pequeña Escala".

6.2 METODOLOGÍA

6.2.1 ORGANIZACIÓN DEL TALLER

La organización del taller fue coordinada con la contraparte. Se adjunta en ANEXO el contenido, los asistentes, la localización, tiempo de duración, protocolos y logística del taller.

6.2.2 CONSULTAS PREPARATORIAS

Las consultas preparatorias del taller se realizaron en el extenso programa de entrevistas de la fase 1 a dirigentes de los acuicultores, servicios públicos e instituciones involucradas. En estas entrevistas y mediante la definición de grupos y subgrupos de la APE se llega a los resultados esperados de esta actividad.

6.2.3 PARTICIPANTES DEL TALLER

La selección de los participantes se estableció según los datos de la fase 1. Para ello se realizó una clasificación de los grupos ya definidos en los objetivos anteriores y que fueron validados en la reunión de coordinación con el Departamento de Acuicultura.

De acuerdo a esto los participantes fueron agrupados de este modo:

- Profesionales del proyecto
- Productores representativos de cada grupo
- Autoridades sectoriales

- Asociaciones de productores
- Académicos, científicos y técnicos del sector acuicultura
- Instituciones involucradas en proyectos APE.

Se proporcionó facilidades de transporte y en algunos casos alojamiento a los dirigentes de los acuicultores. Cada participante confirmó su asistencia telefónicamente o vía e-mail.

6.3 RESULTADOS

6.3.1 REALIZACIÓN DEL TALLER

El viernes 1 de julio de 2005, se realizó en dependencias de CORFO, en la ciudad de Santiago, el Taller "Hacia una Definición de la Acuicultura de Pequeña Escala".

Este taller fue organizado en conjunto por Subsecretaría de Pesca y GESAM CONSULTORES y su objetivo fue avanzar hacia una definición consensuada de esta actividad, en el marco de los principios definidos en la Política Nacional de Acuicultura. Esta iniciativa es una de las acciones prioritarias de la Comisión Nacional de Acuicultura para el presente año.

6.3.2 PROGRAMA DEL TALLER.

El programa desarrollado en la jornada de trabajo fue el siguiente:

Implicancias de la definición de Acuicultura de Pequeña Escala (Sra. Marisol Álvarez. Subsecretaría de Pesca).

Resultados Proyecto "Diagnóstico de la Acuicultura de Pequeña Escala FIP 2004-26 Fase 1" GESAM Consultores Ltda. (Sr. Cristian Andrade. Consultor).

Aspectos Económicos Acuicultura de Pequeña Escala FIP 2004-26 (Sr. Marcelo Valdebenito. Consultor).

Aspectos Sociales Acuicultura de Pequeña Escala FIP 2004-26 (Sr. Cristian Andrade. Consultor)

Ronda de Preguntas, Discusión y Conclusiones Generales y Clausura

6.3.3 PRESENTACIONES

Las presentaciones de los participantes de adjuntan en Archivos digitales en CD formato PowerPoint así como fotografías del taller en formato APG.

6.3.4 ASISTENCIA

La actividad contó con la participación presencial de 54 representantes del sector acuicultor, académico, institucional y consultores del área. Además, a través del sistema de conferencia en línea se permitió la participación de aproximadamente 10 personas, acuicultores (as), académicos (as) y funcionarios públicos de la IX, X, XI y XII Regiones.

6.3.5 PROPUESTAS PARA UNA DEFINICIÓN

Respecto a la definición de acuicultura de pequeña escala, los límites o requisitos propuestos en el taller para el futuro Estatuto de la Acuicultura de Pequeña Escala en el marco de la Comisión Nacional de Acuicultura fueron:

6.3.5.1 CONCESIONES DE ACUICULTURA

- Para personas naturales: área o sumatoria de áreas menor a 10 hectáreas, categoría de microempresario según nivel de facturación; bajo nivel tecnológico y de inversión; menos de 5 personas de trabajo permanente.

- Para agrupaciones sociales: superficie inferior a 10 hectáreas por socio.

6.3.5.2 AUTORIZACIONES (ACUICULTURA DE AGUAS CONTINENTALES):

- Todas aquellas que se encuentren en la categoría de microempresarios según el nivel de facturación.

El taller planteó otras consideraciones para afinar la definición que incluyen:

- Revisión de la definición de Pequeña Acuicultura por grupos de especies (nativas v/s no nativas) o sistemas de cultivo (extensivo v/s intensivo).
- Reconocimiento dentro de la definición del sector pesquero artesanal.
- Revisar la definición propuesta en base a los resultados del proyecto FIP 2004-26.
- Revisar / conciliar la definición propuesta con los instrumentos de fomento existentes.
- Discutir la propuesta en las reuniones de Subcomisiones zona norte y zona sur a realizarse en los meses de septiembre y octubre próximos.

6.3.6 OTRAS CONSIDERACIONES DEL TALLER

Los participantes plantearon otras consideraciones, inquietudes u observaciones propias de la APE que se plantearon como prioritarias a ser discutidos en una próxima oportunidad

- Rebaja y/o exención en el pago de la patente única de acuicultura.
- Disminución de las exigencias administrativas a nivel de las solicitudes y de la operación de los centros de cultivo.

6.3.7 CONCLUSIONES GENERALES Y CLAUSURA.

El taller fue cerrado a las 17 horas en Santiago y en la video conferencia, después de las palabras de cierre del Sr. Ricardo Norambuena. Se adjunta transcripción en Anexo.

6.4 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La realización del taller en la ciudad de Santiago permitió reunir a un grupo importante de acuicultores, autoridades y académicos. La convocatoria realizada recibió una buena acogida con una participación e interés que se vio además incrementado por la transmisión en video conferencia.

De los grupos de acuicultores invitados no concurrieron 2 grupos de importancia para la APE. Los cultivadores de la comuna de Quellón y los de Tongoy. Los primeros por tener una reunión comercial de mucho interés y los segundos por la presencia del Subsecretario de Pesca en Tongoy el mismo día. Ambos grupos son parte importante de la APE y expresaron su interés de asistir por lo que debieran ser contactados con mayor énfasis para otras convocatorias.

Se espera que esta reunión sirva como aliciente de su propia asociatividad.

CAPITULO 7

7 PROPUESTA DEFINICIÓN

7.1 OBJETIVO

Proponer una definición y clasificación de la acuicultura de pequeña escala

7.2 METODOLOGÍA

7.2.1 PROCESO DE DEFINICIÓN

El proceso para lograr una definición de la pequeña acuicultura se basó en los antecedentes técnicos de la fase 1, los antecedentes sociales y económicos de la fase 2, las entrevistas realizadas en la primera fase y las propuestas recogidas en el taller realizado.

La definición propuesta por el consultor incluye además de los aspectos técnicos, su conciliación con los criterios del Estado en cuanto a la acuicultura y los programas de fomento más relevantes.

7.3 RESULTADOS

7.3.1 INTRODUCCIÓN

Se entregan aquí antecedentes específicos para lograr una definición de la APE. Estos incluyen algunos criterios relevantes del Estado hacia la pequeña acuicultura o de fomento general de pequeños productores y también los aportes realizados por el taller.

7.3.2 CRITERIOS DE LÍMITES

Se realizó una selección de criterios de distintos orígenes que permitan visualizar la posición relativa de la APE y que además sirvan para dar coherencia a la definición con otros instrumentos sectoriales o generales.

7.3.2.1 CRITERIOS AMBIENTALES

Corresponden a aquellos expresados en la Ley de Bases y su Reglamento. En el caso de los acuicultores se reconoce expresamente aquellos que

están afectos al SEIA (Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental). De los cultivadores particulares encuestados el 100% no requiere la presentación de una DIA o EIA. En el caso de las organizaciones muchas quedan dentro del criterio de CONAMA para ingreso al SEIA. Ver Tabla.

TABLA 38: CENTROS DE PEQUEÑA ACUICULTURA QUE NO INGRESAN AL SEIA

Recurso	Criterio	Particulares	Organizaciones
Pelillo	Menos de 500 ton y/o 10 Há de Pelillo	100%	57%
Mitílidos, Ostras y Ostiones	Menos de 300 ton y/o 6 Há	100%	21%
Truchas y Camarones	Menos de 8 ton	100%	100%

7.3.2.2 CRITERIOS ECONÓMICOS

Se ha seleccionado el más conocido y utilizado de los indicadores económicos que corresponde a la clasificación de tamaño de la empresa, según nivel de ventas. El 99,5 % de los acuicultores particulares y el 93,7% de las organizaciones están en la categoría de microempresa, siendo entonces un criterio bastante representativo del sector.

TABLA 39 CRITERIOS SEGÚN VENTAS CORFO

Clase	Ventas	Particulares	Organizaciones
Microempresa	Menos de 2.400 UF	99.5%	93.7%
Pequeña empresa	Entre 240 y 25.000 UF	0.5%	6.3%
Empresa	Entre 25.000 y 100.000 UF	0%	0%
Gran empresa	Mas de 100.000 UF	0%	0%
Total		100	100

7.3.2.3 CRITERIOS DE EMPLEO

Los criterios de empleo son también utilizados para diferenciar el tamaño de las empresas, siendo los mas utilizados los de MIDEPLAN que define a la microempresa, cuando tiene 4 o menos trabajadores. Otra versión es la utilizada por FOSIS, con mayor criterio social y pensando en la menor eficiencia de la microempresa, acepta hasta 9 trabajadores. Con cualquiera de las 2 fuentes, el criterio de empleo no discrimina a la pequeña acuicultura que tiene trabajadores en las 4 categorías de empresa. Ver tabla.

TABLA 40 CRITERIO SEGÚN EMPLEO

Clase	Número de trabajadores	Particulares	Organizaciones
Microempresa	De 1 a 4	69.8%	2.1%
Pequeña empresa	De 5 a 49	30.2%	92.3%
Empresa	De 50 a 199	0%	3.5%
Gran empresa	Mas de 200	0%	2.1%
Total		100	100

Fuente: MIDEPLAN

Además de no ser útil para caracterizar a la APE, este criterio es también poco confiable en condiciones de empleo informales como las descritas para el sector. Esto último por ser pequeños productores con trabajo artesanal y familiar con apoyo de niños y parientes que no están formalizados como trabajadores.

7.3.2.4 CRITERIOS LEGALES

No existen criterios legales que se refieran expresamente a la pequeña acuicultura, excepto los vertidos en la Política Nacional de la Acuicultura, base de este proyecto. Sin embargo hay algunos cuerpos legales sectoriales de interés que deben ser conciliados con la definición de APE.

El primero se refiere a las actividades de acuicultura en áreas de manejo (Decreto Supremo 314 MINECOM). Este reglamento permite actividades de acuicultura hasta en un 20% del área de manejo con la restricción de uso de bancos naturales y en un máximo de 60 Há. Este reglamento de reciente promulgación permitiría potencialmente la solicitud de numerosas concesiones de la APE por organizaciones de pescadores artesanales.

Este reglamento integra un elemento que puede ser interesante para la APE; cual es que se cultiven solo especies objetivo del área de manejo excluyendo así especies introducidas y el traslado de especies desde otras regiones. Este concepto es reiterado en otro acápite, en que se autoriza solo recursos dentro de su rango de distribución natural.

Tenemos además que la Ley de Pesca y Acuicultura con un claro criterio social exime del pago de patente por 3 años iniciales a los acuicultores de

algas sean estos personas naturales o asociaciones de pescadores artesanales, cuando soliciten menos de 0,5 Há por persona.

7.3.2.5 CRITERIOS SOCIALES

Como se discutió en el capítulo 3, la pequeña acuicultura incluye grupos de extrema pobreza o indigentes, pobres y no pobres. Dentro del sector son los dedicados al Pelillo los de menor condición socioeconómica según la ficha CAS - 2, que engloba las condiciones de vida e ingresos y es central en las estrategias de gobierno.

Según este criterio, los grupos de extrema pobreza y pobreza estarían cubiertos con un limite de 4,13 Há. Ver tabla máximo de área para cada grupo social.

TABLA 41. MÁXIMO TAMAÑO DE CONCESIÓN SEGÚN CLASIFICACIÓN SOCIAL

Categoría	Chorito	Maltón	Ostión	Ostra Chilena	Ostra Japonesa	Pelillo	Total
Indigente				0.35		3.27	3.27
Pobre	3					4.13	4.13

•

7.3.3 TALLER

En el taller APE se generó una definición del sector a partir de la integración de las opiniones de los expertos en el tema, de los interesados y de su posterior discusión. La definición obtenida fue la siguiente:

Para las concesiones (aguas marinas y estuarinas) se definieron los casos según corresponda a personas naturales o agrupaciones sociales, que son las siguientes:

- Para personas naturales: El área o sumatoria de áreas sea menor a 10 hectáreas, tener una categoría de microempresario según estándar CORFO; tener bajo nivel tecnológico; bajo nivel

de inversión y tener menos de 5 personas trabajando permanentemente.

- Para agrupaciones sociales: superficie inferior a 10 hectáreas por socio.

En el caso de autorizaciones (aguas continentales) se definió que serian parte de la APE, todos aquellos centros de cultivo que se encuentren en la categoría de microempresarios según el estándar CORFO.

Esta definición del taller reconoce factores objetivos como el área de concesión, nivel de ventas, además de factores descriptivos como el uso de baja tecnología, nivel de inversión y bajo número de trabajadores.

7.4 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

7.4.1 GENERAL

En el presente capítulo se discute una definición de acuicultura de pequeña escala. Esta se basa en las caracterizaciones entregadas en los capítulos anteriores, los aportes del taller de pequeña acuicultura y la discusión de requisitos y criterios que debiera tener esta definición.

La presentación de los antecedentes disponibles de la APE y su discusión pública para lograr una definición del sector ha seguido los pasos metodológicos necesarios para sustentar su resultado. Se espera con esta definición generar un grupo APE que sea objeto de medidas especiales por parte del Estado y también ayude a su propia asociatividad.

La caracterización del sector presentada en los capítulos precedentes se basó en definiciones preliminares del grupo de la pequeña acuicultura. Los criterios utilizados fueron el resultado de la experiencia en administración pesquera y acuícola, el análisis de estadísticas preliminares, la integración de parámetros de tipo productivo, sociales, culturales, económicos y organizacionales y además el tratamiento diferencial sectorial que hacen varios organismos del Estado con respecto a los pequeños acuicultores, particularmente ambientales y de fomento...

Por lo tanto, corresponde a una definición holística, que por un lado reconoce la existencia del sector de pequeña escala y por otro lado cumple el mandato de formalización y fomento expresado en la Política Nacional de la Acuicultura. La realización de una caracterización numérica; geográfica; de recursos; social; económica; organizacional y de otras características de esta APE, valida que el sector es posible diferenciarlo tanto de la acuicultura de mediana y de gran escala en Chile como también de la APE a nivel mundial (según definiciones usuales de la FAO y otros organismos internacionales).

Los antecedentes disponibles permiten formalizar la existencia de la APE, tanto para el marco de trabajo de los organismos del Estado como para la propia corporatividad de los pequeños acuicultores. Permite además disponer de una base para la formulación de políticas de ordenamiento y fomento hacia el sector.

Se indican mas abajo algunos de los criterios y antecedentes para lograr esta definición incluyendo los aportes del taller “Hacia una definición de la APE”.

7.4.2 PROPUESTA DEL CONSULTOR

La definición de la APE se encuentra dentro del marco conceptual de la equidad y la permanencia de una actividad económica de importancia para sectores sociales más desprotegidos. Este marco objetivo es similar al de otras políticas del Estado Chileno de fortalecimiento de las actividades productivas de pequeños productores.

Al igual que en otros programas, la APE debiera asegurar el mejoramiento económico de las familias mediante el fomento productivo o el apoyo a la gestión comercial enfocándose a los grupos con baja eficiencia productiva o sujetos a exigencias similares en las legislaciones y funcionamiento de los mercados que tienen los grandes y pequeños productores. Por otro lado, tratándose de una actividad económica la definición de la APE debe ser útil para franquear las barreras al desarrollo productivo y no como una forma de mantener artificialmente actividades económicamente inviables.

La definición del grupo que conformaría la pequeña acuicultura es por lo tanto una definición política. Esto implica que para su formulación debe integrar criterios de todo tipo, no solo técnicos y debe además cumplir con aspectos básicos como que su aplicación sea validada por los interesados, expedita en su administración y evaluable en su cumplimiento.

Entre otras propiedades el grupo seleccionado como APE debe por un lado ser suficientemente homogéneo para ser objeto de políticas y medidas de diferenciación respecto de la acuicultura mediana y grande y por otro lado tener una masa crítica que haga conveniente la creación de nuevos instrumentos y programas, para gravitar como sector. El criterio de homogeneidad tiende a disminuir el tamaño del grupo facilitando su aproximación mientras la masa crítica tiende a aumentarlo complejizando su aproximación.

La definición debe ser suficientemente simple para permitir su aplicación, fundándose en criterios objetivos sin interpretaciones y que sean de fácil medición, evitando en lo posible nuevas certificaciones que aumenten la ya larga carga de trámites del sector acuicultor. En este sentido, él más simple y útil de los criterios es el tamaño del cultivo, seguido de la producción y los sistemas productivos, ambas de importancia por ser aspectos ambientales y económicos, respectivamente. De mayor dificultad como herramientas de definición son aspectos sociales o culturales.

El método utilizado de caracterizar preliminarmente al grupo APE en base a la mejor información disponible y luego estudiarlo tiene por supuesto la debilidad de establecer un punto de corte a priori, sin estudiar con la misma profundidad el resto del universo en este caso los que tienen mas de 6 hectáreas o no sean organizaciones sociales. Con la metodología seleccionada solo seria técnicamente posible definir la acuicultura como un subgrupo dentro de los descritos.

Sin embargo, la caracterización realizada constata la homogeneidad en muchos aspectos del grupo estudiado incluyendo variables económicas, tecnológicas, sociales, etc. El criterio de límites aplicado inicialmente se ha

sustentado en este proceso y no han aparecido antecedentes importantes en contrario.

Como resultado el consultor propone que sean parte de la APE aquellas personas naturales titulares de concesión que tengan 6 Há o menos hectáreas de concesión y las organizaciones gremiales de cultivadores que tengan concesiones no mayores a 6 Há por socio de la organización y aquellas autorizaciones de acuicultura que tengan producciones inferiores a 8 ton anuales.

Con esta definición del sector se la aplicarían las caracterizaciones entregadas en los capítulos anteriores y cuyas peculiaridades más relevantes expresadas como conclusiones del taller serían las siguientes:

- Esta formado por microempresas
- El trabajo es de tipo artesanal donde trabaja el titular, con un alto aporte de trabajo familiar.
- Las tecnologías de cultivo empleadas son bajas
- El origen de muchos de los acuicultores proviene de la pesca artesanal.

La definición APE propuesta por el consultor (concesiones de mar menores a 6 hectáreas) hace esta definición coherente con parte de los criterios ambientales de CONAMA, pero no restringe los niveles de producción en aguas marinas. Para hacer esta definición compatible con los criterios ambientales de no ingreso al SEIA la producción no debiera superar las 500 toneladas de algas o 300 de moluscos.

Para hacer esta definición coherente con las áreas de manejo y también con criterios sanitarios generalmente aceptados se propone que la pequeña acuicultura esta restringida a especies nativas dentro de su rango de distribución natural.

Proyectando como prioritarios los criterios ambientales y sanitarios y la proyección de las nuevas normas sobre áreas de manejo seria conveniente restringir la APE a especies nativas y que además estén dentro de su rango de distribución natural. Esto significa dejar fuera de la definición APE los cultivos de Trucha y ostra japonesa en todo el país y de Ostión en la zona sur.

7.4.3 PROPUESTA DEL TALLER

El taller de APE realizado considero que el criterio de límite principal podría estar dado en las 10 hectáreas tanto para acuicultores particulares como para socios de organizaciones gremiales. En el taller este tamaño fue sin embargo limitado mediante otras características como pertenecer a la microempresa, tener bajo nivel tecnológico, tener menos de 5 trabajadores, bajo nivel de inversión, etc que harían que en términos prácticos esta definición estaría restringida justamente a concesiones bajo las 6 hectáreas.

Sin embargo, otras reuniones posteriores al taller de la Política Nacional de la Acuicultura han validado este criterio de 10 hectáreas eliminando algunas de las restricciones que simplifican su aplicación. Así esta definición quedaría en que serian parte de la APE aquellos acuicultores que tengan 10 hectáreas o menos de concesiones o de organizaciones gremiales en que cada socio tenga menos de 10 hectáreas. Para la acuicultura de aguas continentales se aplicaría el criterio de ser microempresario.

CAPITULO 8

8 IMPORTANCIA RELATIVA DE LA APE

8.1 OBJETIVO

El objetivo específico que se desarrolla a continuación es el Nº 7 del estudio, que consiste en determinar la importancia relativa de la Acuicultura de Pequeña Escala (APE).

8.2 METODOLOGÍA

Para la realización de este objetivo, se elaboró un indicador económico que nos permitió medir, en términos cuantitativos, la importancia relativa de la APE con respecto al total de la acuicultura nacional, con especial énfasis en la IIIª, IVª, VIIIª, IXª y Xª Región.

La estrategia metodológica realizada para llevar a cabo este objetivo se inició con la recopilación de información necesaria para la construcción de los indicadores a través de cuestionarios estructurados especialmente para obtener datos sobre la producción y los precios de venta de las empresas acuícolas de pequeña escala.

Además, se realizó una valoración de la producción de la industria acuícola general registrada por SERNAPESCA, para lo cual se desarrolló un formulario de consenso de precios de comercialización de la misma. Este formulario se construyó a partir de un cuestionario estructurado, con la ayuda de profesionales expertos en los recursos acuícolas de interés y de algunas páginas web relacionadas con el tema en estudio.

El cuestionario estructurado se generó a través de un módulo que contiene los precios de comercialización del año 2004 para cada especie por región, lo que permitió aproximar los precios de los productos comercializados por los acuicultores de pequeña escala. Se realizaron entrevistas personales y telefónicas con los profesionales expertos para valorizar los registros de SERNAPESCA sobre los actores involucrados en la acuicultura (miembros de la Subsecretaría de Pesca, SERNAPESCA, consultoras y

Universidades, entre otras). Paralelamente y como información secundaria, se revisaron los informes de SERNAPESCA para obtener los volúmenes de producción en toneladas por especie y por región. Además, se realizó una revisión exhaustiva de los informes elaborados por la Subsecretaría de Pesca (Estado de la acuicultura rural o de pequeña escala en Chile; La acuicultura a pequeña escala en la IX Región de la Araucanía), estudios realizados para proyectos FIP (FIP Nº 2002-24, Diagnóstico económico y social de la acuicultura en Chile), estudios relacionados con la materia emitidos por Universidades, entre otros.

8.3 RESULTADOS

El siguiente indicador entrega la participación relativa de los ingresos generados por la APE para cada región por recurso, respecto a la producción acuícola total a nivel nacional.

$$\boxed{\mathrm{IEIRA} = \frac{\sum_{ij} P_{ij}^{PE} \cdot Q_{ij}^{PE}}{\sum_{ij} P_{ij} \cdot Q_{ij}}}$$

donde,

IEIRA = Indicador Económico de la Importancia Relativa de Acuicultura

P_{ij}^{PE} = Precio en playa de la especie i en la región j de APE

Q_{ij}^{PE} = Toneladas producidas de la especie i en la region j de APE

P_{ij} = Precio en playa de la especie i en la region j de Acuicultura total

Q_{ij} = Toneladas producidas de la especie i en la region j de Acuicultura total

En efecto, el numerador contiene la producción de la APE valorada a precios promedio, y el denominador entrega la producción acuícola total. El objetivo es calcular este indicador para cada industria acuícola y para cada región relevante.

8.3.1 CONSTRUCCIÓN DEL IEIRA

Los datos recopilados en la encuesta mostraron alta variabilidad en el precio de venta de los productos. Esta se explica por los cambios de precios producidos entre las regiones como por el grado de procesamiento y mercado de destino.

En la Tabla 1 se presentan los datos recopilados de las encuestas referidos al precio de venta estandarizado de cada recurso. Estos fueron ordenados por rangos y separados en tres categorías: precio de venta mínimo, medio y máximo.

TABLA 42 PRECIOS DE VENTA CONSENSUADOS DE LOS RECURSOS.

Especie	Precio Mínimo ($)	Precio Medio ($)	Precio Máximo($)
Pelillo	$ 22 Kg.	$ 29 Kg.	$ 78 Kg.
Chorito	$ 78 Kg.	$ 89 Kg.	$ 100 Kg.
Ostión del norte	$ 50 U	$ 55 U	$ 60 U
Choro Zapato o Maltón	$ 450 Kg.	$ 473 Kg.	$ 500 Kg.
Ostra Chilena	$ 63 U	$ 82 U	$ 100 U
Trucha arcoiris	$ 1200 Kg.	$ 1400 Kg.	$ 1800 Kg.
Camarón de río	$ 2500 Kg.	$ 2750 Kg.	$ 5000 Kg.

Para cuantificar las variables respecto a los niveles de producción y los precios de mercado, la Tabla 2 muestra una matriz que resume los ingresos totales de las empresas de la APE por especie o recurso producido. Además, se entrega el ingreso total de la actividad acuícola por recurso. Utilizando la ecuación propuesta en el punto 2.7.3 se calculó el Índice Económico de Importancia Relativa por recurso de las empresas del APE (IEIRA-especie), en términos porcentuales, para cada especie.

TABLA 43 RESUMEN DE INGRESOS TOTALES.

ESPECIE	INGRESO APE ($)	INGRESO ACUICULTURA NACIONAL ($)	IMPORTANCIA RELATIVA DE LA APE (%)	IMPORTANCIA SOBRE EL TOTAL NACIONAL (%)
Camarón de río	6.240.000	6.240.000	100	0,003
Cholga	45.560.000	110.075.00	41,39	0,02
Chorito	2.259.889.154	6.594.200.000	34,27	1,17
Choro maltón	161.865.000	162.300.000	99,73	0,08
Ostión del Norte	440.764.976	8.572.300.000	5,14	0,23
Ostra Chilena	63.700.000	218.448.000	29,16	0,03
Ostra japonesa	68.339.770	98.952.000	69,06	0,04
Pelillo	535.853.454	766.998.000	69,86	0,28
Trucha	17.985.200	164.578.700.000	0,01	0,01
Total General	3.600.197.554	181.108.213.000	1,99	1,87

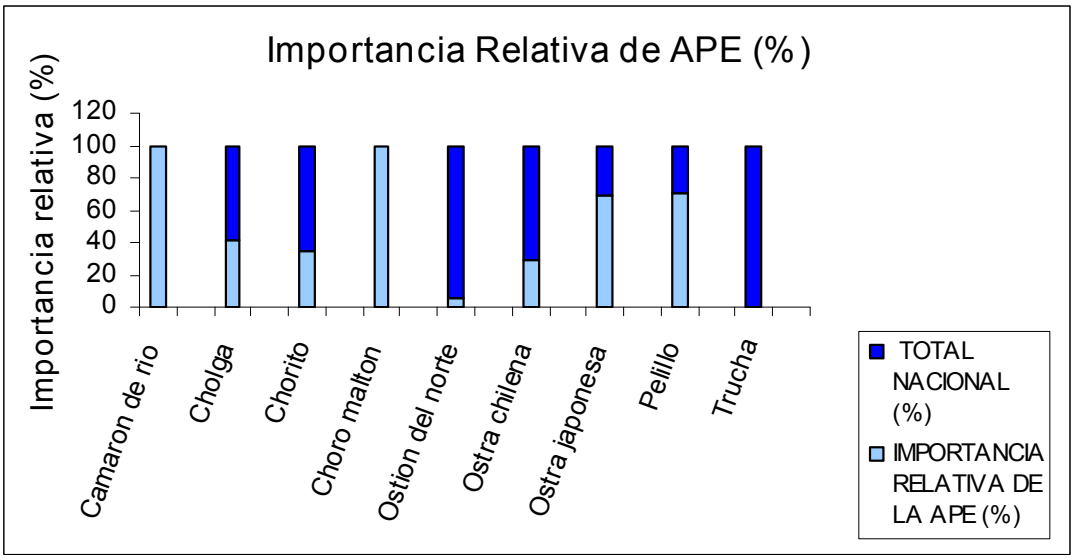
Nota: Es importante destacar que para este estudio los análisis de datos obtenidos de las APE fueron comparados con los datos de producción total de acuicultura reportados por SERNAPESCA. Los datos para calcular el IEIRA se obtuvieron de las encuestas realizadas.

8.4 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Obtenido el IEIRA de la APE, los resultados se compararon con los porcentajes de Importancia Relativa de la Acuicultura total. La fig. 1 muestra la importancia relativa del recurso Camarón de río comparada con la acuicultura nacional, en la cual se puede notar que las empresas de la APE que explotan este recurso son el 100% de las empresas nacionales. Así mismo, los recursos Choro Maltón, Cholga, Ostra japonesa y Pelillo, tienen una importancia relativa altamente significativa. Esto se debe a que estos recursos son cultivados en lugares donde la acuicultura a mayor escala se encuentra menos desarrollada. Por otro lado, cabe destacar que los cultivos de la APE de mitílidos han generado la creación de una serie de empresas familiares y/o microempresas exitosas. Su importancia económica en las

distintas regiones donde se desarrolla este tipo de cultivo es baja por los volúmenes de producción, sin embargo esta genera ocupación para la los habitantes aledaños a los estuarios, ya sea en forma directa como indirecta.

ILUSTRACIÓN 29 IMPORTANCIA RELATIVA DE LA APE



CAPITULO 9

9 INSTRUMENTOS DE FOMENTO

9.1 OBJETIVO

Identificar y evaluar las herramientas de fomento del sector.

9.2 METODOLOGÍA

9.2.1 BASES CONCEPTUALES

La promulgación de la Política Nacional de Acuicultura durante el último trimestre del año 2003, estableció los lineamientos y objetivos para el desarrollo y consolidación de este importante sector de la economía nacional. El objetivo planteado para este sector es "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".

El cumplimiento del objetivo planteado, se basa en el desarrollo de dos grandes aspectos: la definición del alcance deseado y la identificación de los tipos de políticas a definir, una de ellas, la "Política asociada al crecimiento económico", se explica considerando que la acuicultura es una actividad económica consolidada con optimistas proyecciones de crecimiento, y en el marco de la cual es indispensable corregir, modificar o generar instrumentos o mecanismos que permitan concretar y sustentar dicho crecimiento.

De esta manera uno de los aspectos considerados para cumplir con este propósito fue el de:

> "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".

De esta manera en Chile, los instrumentos de fomento son mecanismos de apoyo que responden a las necesidades de los diversos sectores

productivos derivadas de las “fallas de mercado” que inciden en el funcionamiento del mercado de factores.

Los instrumentos de fomento se centran, fundamentalmente, en la calificación de la mano de obra, el apoyo a la investigación tecnológica, el apoyo a la gestión, a la información, etc., a través de aportes concretos en recursos humanos y financieros. Existe un amplio consenso en que el fomento de las distintas actividades productivas -el motor del desarrollo económico, social y territorial constituye uno de los aspectos más sensibles para cualquier estrategia de desarrollo regional o nacional.

Existe en el país una gran variedad de instrumentos de fomento que han sido aplicados por distintas instituciones cubriendo una amplitud considerable de ámbitos de acción y con incidencia en el desarrollo productivo de las distintas regiones y territorios.

9.2.2 SELECCIÓN DE INSTRUMENTOS

El presente trabajo se realizó sobre la base de información secundaria de las instituciones a cargo de los instrumentos de fomento. Conceptualmente se acotó a los instrumentos de fomento que significan traspaso de “fondos presupuestarios regulares” desde el Estado hacia los distintos usuarios del sector productivo de nuestro país.

Adicionalmente se consulto información general en cuanto a la existencia y vigencia de los fondos de fomento gestionados por ONG y Fundaciones privadas. Del mismo modo, por ser la APE tradicionalmente una actividad vinculada al sector pesquero artesanal, se consultaron antecedentes relativos a la inversión en fomento productivo en este sector.

Si bien es escasa la información disponible y sistematizada en relación a la operación y evaluación del aparato de Fomento Productivo, la información recabada en el censo de iniciativas de fomento realizado por el Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción (noviembre 2001), da cuenta que existirían en Chile más de 100 instrumentos de fomento. En la gestión de estas actividades participan seis ministerios (Economía, Hacienda,

Agricultura, Relaciones Exteriores, Trabajo y Educación); una veintena de instituciones públicas; decenas de instituciones privadas que operan como instancias articuladoras de segundo piso (bancos comerciales, cámaras empresariales, organizaciones no gubernamentales, etc.) y centenares de consultores.

9.3 RESULTADOS

9.3.1 EL SISTEMA DE FOMENTO EN CHILE

Las áreas de actividades del fomento productivo en chile se pueden clasificar en: asistencia técnica, capacitación, fomento a la asociatividad, acceso a las exportaciones, apoyo a la innovación, fomento a las inversiones, acceso al crédito y los programas especiales. Entre los beneficiarios están las microempresas, las empresas pequeñas y medianas, las agrícolas, los pescadores artesanales, las empresas mineras, los exportadores, las empresas en general, las localizadas en zonas especiales, otras personas, instituciones y otros organismos. Ver http://www.economia.cl/fpi/estadisticas.html.

Así, la institucionalidad de fomento en Chile tiene una larga trayectoria desde los años cuarenta con la creación de la Corporación de Fomento de la Producción, CORFO, originada fundamentalmente por la necesidad de orientar e impulsar el desarrollo nacional. Las apuestas de ampliación de la base productiva del país y el objetivo de lograr una mejor distribución del ingreso, han estado relacionadas con mejorar las oportunidades de desarrollo y disminuir la enorme heterogeneidad estructural de la economía. Los esfuerzos institucionales públicos han tenido distintos énfasis de acuerdo a los desafíos que han marcado históricamente al país y las estrategias de desarrollo implementadas para abordarlos.

La cronología de la institucionalidad que opera instrumentos de fomento en Chile, se presenta en la siguiente tabla:

TABLA 44. HISTORIA DE INSTRUMENTOS DE FOMENTO

AÑO	INSTITUCIÓN
1939	CORFO
1952	SERCOTEC
1960	ENAMI
1962	INDAP
1967	CONICYT
1967	SAG
1970	CONAF
1974	PRO-CHILE
1975	TESORERÍA
1975	COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO
1976	SENCE
1978	SERNAPESCA
1990	FOSIS
1993	MINISTERIO DE MINERÍA
1993	CONADI

De la revisión bibliográfica realizada se desprende que el accionar del Estado en materia de fomento se basa en algunos principios de carácter genéricos y que se relacionan con:

- Subsidiariedad: La principal función del sector público es garantizar las condiciones para un funcionamiento eficiente del mercado. La intervención de las instituciones de apoyo se justifica en aquellos casos en que el mercado no funciona por la presencia de externalidades, rendimientos decrecientes, etc;

- Horizontalidad: Los criterios operativos adoptados en las distintas acciones de fomento no discriminan entre regiones, sectores o actores productivos. Este principio ha sido parcialmente derogado para introducir programas de apoyo específicos y para áreas geográficas en crisis;

- Subsidio a la demanda: Los fondos de fomento se asignan a las empresas beneficiarias para que éstas escojan libremente en el mercado los proveedores de los servicios que precisan[1].

[1] Este enfoque se contrapone al enfoque tradicional de oferta, en el que entidades del sector público (u organismos financiados por éste) realizaban directamente las acciones de apoyo.

- Pasividad de las instituciones públicas: Las actividades de apoyo se generan en respuesta a una demanda del sector privado;

- Cofinanciamiento empresarial: El interés de los empresarios y su compromiso para asegurar la pertinencia de las acciones de apoyo, se comprueba con su participación en el financiamiento de las mismas;

- Intermediación del sector privado: El sector público promueve la participación creciente de agentes privados en funciones de ejecución y gestión de los programas de fomentos, restringiendo su función al diseño de los reglamentos operativos, monitoreo de las actividades y evaluación de los impactos.

9.3.2 CLASIFICACIÓN DE INSTRUMENTOS DE FOMENTO

Según la División de Planificación Regional de MIDEPLAN (2003), de acuerdo a las misiones institucionales y las formas de operación de los distintos instrumentos de fomento, éstos pueden clasificarse según las distintas áreas económicas de intervención; de esta manera podemos distinguir:

- Instrumentos de fomento a las exportaciones

- Instrumentos de fomento a las Mypyme (Micro, pequeña y mediana empresa)

- Instrumentos de fomento al desarrollo local

- Instrumentos de fomento al desarrollo silvoagropecuario

- Instrumentos de fomento al desarrollo minero

- Instrumentos de fomento al desarrollo tecnológico

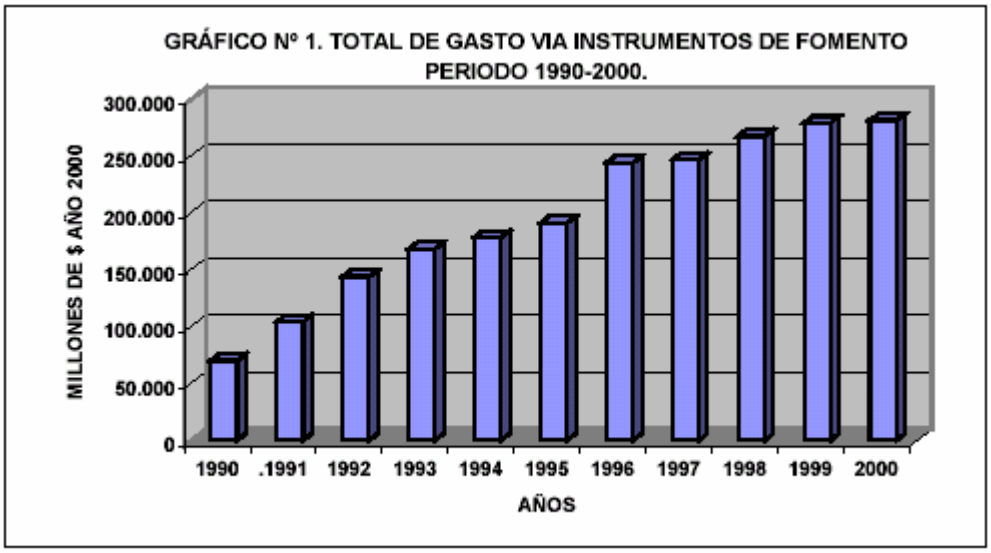
- Instrumentos de fomento al empleo y la capacitación laboral

Para el desarrollo del análisis posterior se dará énfasis a los instrumentos de fomento a las Mypymes, por concentrar la mayor parte de la información relativa al sector de pequeña escala o artesanal.

9.3.3 FOMENTO PRODUCTIVO POR ÁREAS DE INTERVENCIÓN

En una visión general de la inversión estatal en instrumentos de fomento productivo, en el periodo 1990 – 2000, se presenta en la gráfica Nº 1. En ella se puede observar que los aportes que entrega el Estado de Chile, vía Instrumentos de Fomento, han crecido en forma notable desde el año 1990 al 2000. Así tenemos que en el año 1990, a nivel nacional los diversos beneficiarios recibieron 70.456 millones de pesos, en el año 2000 este monto se elevó a 281.595 millones de pesos, lo que significó un incremento de 299,68% en el período a un ritmo de crecimiento promedio anual de 14,9% (Mideplan, 2003)[2].

ILUSTRACIÓN 30 GASTO VÍA FOMENTO



[2] A partir del año 2001 los instrumentos comienzan un proceso de reestructuración y no se cuenta con informes sistematizados y cifras mas actualizadas disponibles.

De esta manera el desglose de los instrumentos por áreas de intervención se presenta a continuación:

9.3.3.1 FOMENTO A LAS EXPORTACIONES:

Existen dos instituciones ligadas al fomento a las exportaciones. La primera, es la Tesorería General de la República, que en rigor no es una institución dedicada al fomento productivo, pero opera una de las categorías de instrumentos de apoyo más importantes en nuestro país: los incentivos tributarios a las exportaciones[3].

La segunda, es la Dirección de Promoción de Exportaciones (PRO-CHILE) dependiente del Ministerio de Relaciones Exteriores, la cual centra sus esfuerzos de fomento de las exportaciones, en la utilización de instrumentos que apuntan a la promoción de bienes y servicios, como la promoción de inversiones, negocios y alianzas estratégicas comerciales.

9.3.3.2 FOMENTO A LA MYPYME:

Las instituciones que han orientado su accionar al fortalecimiento de la mediana, pequeña y microempresa son CORFO, SERCOTEC, FOSIS y SERNAPESCA. Los instrumentos de fomento en estas áreas, comienzan su aplicación a mediados de la década del 90 y han experimentado una tasa de crecimiento promedio anual de 53%, llegando al año 2000 a operar un monto total de 20.782 millones de pesos, lo que representaba a esa fecha, un 7,4% del total de instrumentos de fomento en nuestro país.

Los instrumentos más importantes de apoyo a la mediana empresa son los otorgados por CORFO, la que de acuerdo al rediseño institucional establecido a comienzos de los años 90, se sustrae de la operación directa

[3]" Decreto Ley Nº 825 que rige desde 1974.
Ley Nº 18.480, que rige desde 1985.
Decreto del Ministerio de Hacienda Nº 224, que rige desde 1986.
Ley 18.634, que rige desde 1987.
Ley Nº 18.700, que rige desde 1988.

de los instrumentos de fomento y crea una red de agentes operadores privados que se focalizan en la atención de la Pyme, particularmente la mediana empresa.

Los instrumentos de proyectos asociativos de fomento (PROFO) y los Fondos de Asistencia Técnica (FAT), implementados desde 1992 con fondos CORFO son los que tienen una trayectoria mayor. A partir del año 1994 tienen un crecimiento medio anual de 60,3%, llegando el año 2000 a financiar 12.899 millones de pesos, con una participación del 62% del total de instrumentos de fomento dedicados a las Mipyme.

Sercotec por su parte, a partir de los años 90 focaliza su accionar en el área de la pequeña y microempresa y abandona oficialmente su sesgo industrial. Hasta el año 1997, actúa como operador de instrumentos de fomento de otras instituciones de apoyo, entre otros: de Corfo, Fosis y Sence. A partir de 1998 introduce cuatro nuevos instrumentos de fomento, el más importante –en términos de montos involucrados- es el de Microempresas Proyectos Asociativos, que al año 2000 dispuso de un presupuesto de 1.678 millones de pesos. Los otros tres instrumentos en conjunto, no alcanzan a los 500 millones de pesos al año.

El Fondo de Solidaridad e Inversión Social (FOSIS), y sus instrumentos Programa de Apoyo a la Microempresa y el Programa de Intermediación Financiera (IFIS) con organismos financieros y Bancos, tienen una amplia trayectoria de aplicación. Los montos considerados en la década del 90 acumulaban un total de 30.337 millones de pesos, que correspondían al 29,5% del total de instrumentos dedicados a las Mipyme.

Por su parte, el Programa de Centros de Iniciativas Empresariales (CIEM), que operó entre los años 1992 y 1997, consistía en financiar Corporaciones de desarrollo para que prestaran apoyo técnico especializado a las microempresas en comunas que no contaran con una asistencia técnica local o ésta fuera muy precaria. El monto acumulado en los 6 años en que operó llegó a los 1.071 millones de pesos, que correspondió al 1% de los montos dedicados a las Mipyme en la década del 90. A partir del año 2000,

el Fosis implementa un modelo de intervención basado en cuatro programas: uno de los cuales es de Fomento Productivo. Al año 2000 consideró un monto de 3.954 millones de pesos, correspondiente al 19% del total de montos dedicados a las Mipyme.

Por otra parte el Programa de Apoyo a la Pesca Artesanal del Fosis opera entre los años 1997 y 1999, apoyando su tecnificación y su inserción en los mercados formales. Este programa contó con un total de 475 millones de pesos en los tres años de operación, que corresponden al 0,46% del total de montos para las Mipyme en la década del 90.

Finalmente el Fondo para el Fomento de la Pesca Artesanal de SERNAPESCA, es un instrumento focalizado que debido a su especialización ha sido eficaz en su accionar. Tiene una aplicación desde 1994 pero con montos muy menores, acumulando un total de 918 millones de pesos en los 7 años de aplicación, lo que corresponde al 0,89% del total de montos para las Mipyme en la década del 90.

9.3.3.3 INSTRUMENTOS DE FOMENTO AL DESARROLLO LOCAL:

Las instituciones que han contribuido a crear instrumentos de apoyo para el fortalecimiento del desarrollo local son: SERCOTEC, CORFO e INDAP. Son instrumentos de reciente aplicación y sus montos son de baja significación. Al año 2000, se destinaron un total de 3.135 millones de pesos.

INDAP, a partir de 1996, implementa el instrumento de Servicio de Desarrollo Local de Comunidades Pobres (PRODESAL), con un programa de asesorías técnicas a través de las municipalidades, con un componente importante de pequeños productores con escaso capital productivo. Es el instrumento más importante con énfasis territorial y al año 2000 disponía de un financiamiento de 2.900 millones de pesos.

9.3.3.4 INSTRUMENTOS DE FOMENTO AL DESARROLLO SILVOAGROPECUARIO:

Las instituciones que de acuerdo a su misión han contribuido a crear instrumentos destinados al fomento productivo del sector silvoagropecuario

son: INDAP, SAG, CONAF, CNR y FOSIS. Durante la década del 90 han tenido una tasa de crecimiento anual de 22,7%, llegando el año 2000 a operar un total de 63.722 millones de pesos.

9.3.3.5 INSTRUMENTOS DE FOMENTO AL DESARROLLO TECNOLÓGICO:

CORFO y CONICYT son las instituciones que han desarrollado instrumentos de fomento para el desarrollo tecnológico en nuestro país. Los montos involucrados durante la década del 90 han tenido una tasa de crecimiento promedio anual de 31,3% llegando al año 2000 a tener una participación del 7,7% en el total de instrumentos de fomento en el país, año en el cual ambas instituciones contabilizan un total de 21.600 millones de pesos, de los cuales el 62,8% lo aporta CORFO y el 37,2% lo aporta CONICYT.

9.3.4 INSTRUMENTOS DE FOMENTO AL EMPLEO Y CAPACITACIÓN

La Tesorería General de la República, el SENCE y el FOSIS son las instituciones que tienen instrumentos de fomento para la capacitación laboral y programas de apoyo al empleo. Instituciones que tienen una larga trayectoria en la aplicación de instrumentos de fomento y los montos involucrados en la década del 90 han tenido una tasa de crecimiento anual de 21,6%. Al año 2000 alcanzan montos por 99.625 millones de pesos, cifra que representa el 35,4% del total de instrumentos de fomento en nuestro país.

Otra de la fuentes de financiamiento en materia de fomento productivo se encontraba radicada en el accionar de las ONG y Fundaciones las cuales a la fecha progresivamente han cerrado estas acciones, básicamente considerando los cambios en las condiciones macro económicas del país y los ajustes en el accionar de la plataforma de fomento Estatal actualmente vigente.

De esta manera el Fondo de las Américas, desde el 2000 en adelante, basaba su accionar definiéndose como instrumento de articulación público - privada al servicio del Desarrollo Sustentable en nuestro país, a través del

Concurso Nacional de Proyectos Ambientales para el Desarrollo Sustentable.

De los dos Concursos Nacionales de Proyectos, en el VI (2000), ingresaron 181 iniciativas y resultaron financiados 45 proyectos. En el desarrollo del VII concurso (2001), ingresaron 117 iniciativas y fueron financiados 51 proyectos. Estos proyectos estaban enfocados a la conservación de la biodiversidad y el manejo sustentable de los recursos naturales, a través de estrategias orientadas al turismo sustentable de comunidades rurales, la agricultura orgánica y el desarrollo rural con pequeños productores agrícolas; la protección del borde costero por comunidades de pescadores artesanales; entre otras materias.

En la actualidad este fondo no presenta operaciones y se desconocen los montos asignados en estas licitaciones.

Por su parte la Fundación Andes, a través del Concurso de proyectos de "Fomento Productivo Rural", a la fecha ha financiado mas 113 iniciativas de organizaciones de pequeños productores, beneficiando a un total de 20.600 campesinos y pescadores y sus respectivos grupos familiares.

El objetivo de este programa era mejorar las condiciones de vida de las familias de escasos recursos de los sectores rurales que viven de la actividad agropecuaria, agro turística, acuícola o pesquera, a través de la modernización de sus actividades económicas, de modo de fortalecer la asociatividad, la comercialización conjunta y la modernización de sus negocios.

A la fecha del presente informe esta institución ha informado del cierre de sus actividades en Chile, mantenido los compromisos relacionados con el Programa de Becas de estudios de Post Grado, para el año 2005.

Si bien existen en Chile una nomina importante de Fundaciones de carácter privado, con operaciones en nuestro país, estas basan su accionar en materias relacionadas con la formación de recursos humanos en diferentes niveles (pre y post grado) tanto en Chile como en el extranjero, como así

mismo financiando acciones menores como cursos de especialización y pasantías de carácter científico y tecnológicas. (Se adjunta anexo con información).

9.3.5 INSTRUMENTOS DE FOMENTO

9.3.5.1 CATASTRO GENERAL

SE INDICAN MAS ADELANTE LOS INSTRUMENTOS DE FOMENTO DISPONIBLES EN CUANTO A LOS ASPECTOS QUE INDIQUEN SU RELEVANCIA PARA LA APE. EN

ANEXO 15. FICHAS DE INSTRUMENTOS DE FOMENTO se hace una descripción detallada de los instrumentos (cuando existan antecedentes complementarios no detallados aquí).

9.3.5.2 CORPORACIÓN DE FOMENTO DE LA PRODUCCIÓN (CORFO)

A. Proyectos Asociativos de Fomento (PROFO)

Objetivo: Incorporar modernas técnicas de gestión empresarial a sus operaciones o nuevas tecnologías a sus procesos productivos o de comercialización, propendiendo a la asociatividad empresarial. Los empresarios asociados y solicitantes del PROFO deben tener un alto grado de interés y compromiso con el proyecto. El proyecto debe estar integrado por al menos cinco empresas productoras de bienes o servicios, destinadas a lograr metas comunes al grupo y a cada empresa que potencien su competitividad.

De esta manera, este instrumento ha sido utilizado con bastante regularidad en acciones de diversificación productiva en el sector pesquero, especialmente el artesanal y susceptible de ser implementado en áreas temáticas sensibles de la APE.

Un PROFO consta de dos etapas y, eventualmente una tercera, éstas son:

Etapa de preparación del proyecto: Tiene por objetivo efectuar un diagnóstico de la potencialidad asociativa de las empresas y elaborar un proyecto para el grupo, tendientes a solucionar los problemas comunes detectados en el diagnóstico. Esta etapa dura como máximo un año.

Etapa PROFO: Consiste en el desarrollo del proyecto grupal diseñado en la etapa de preparación, con el fin de incorporar a la operación de las empresas, técnicas modernas de gestión o nuevas tecnologías a sus procesos productivos.

Etapa proyecto específico: Consiste en el desarrollo de un proyecto de un grupo de empresas que, habiendo participado en un PROFO exitoso, tienen un plan de trabajo orientado a obtener un valor adicional significativamente superior al logrado en la etapa anterior. Esta etapa puede durar como máximo dos años.

B. Fondo de Asistencia Técnica (FAT)

Objetivo: mejorar la competitividad y productividad de las pequeñas y medianas empresas productoras de bienes y servicios, mediante el cofinanciamiento de consultorías orientadas a integrar a la operación de las empresas, modernas técnicas de gestión empresarial e incorporar nuevas tecnologías a sus procesos productivos.

Modalidad de operación: Es un instrumento de fomento de CORFO que cofinancia la contratación, por parte de pequeñas y medianas empresas, de servicios de consultoría especializada en áreas tales como finanzas, diseño, procesos productivos, comercialización, planificación estratégica, marketing y otras.

Para una Asistencia Técnica individual se requiere un diagnóstico efectuado por el Agente o Consultor para establecer prioridades, para orientar y focalizar acciones de Asistencia Técnica en áreas específicas. Las asistencias técnicas, inicialmente eran colectivas o individuales, sin embargo en el último periodo de operación solo se presentan en la modalidad individual. Para los servicios de consultoría, la CORFO pone a disposición de los beneficiarios un Registro de Consultores en diversas áreas y cofinancia parte del costo de la contratación individual o colectiva de los servicios de consultoría.

Este instrumento ha representado una experiencia de especialización en cuanto a su utilización ya que fue adaptado a los requerimientos de AREAM y desde esta perspectiva y considerando su perfil, se considera de utilidad para el desempeño de APE.

C. Programa de Desarrollo de Proveedores (PDP)

Objetivo: Aumentar la competitividad de las cadenas productivas nacionales, a través de la creación y consolidación de relaciones de subcontratación estables entre grandes y pequeñas empresas, en el entendido que la generación de vínculos de confianza entre dichas empresas posibilita procesos de especialización y complementación productiva que beneficien tanto a las firmas contratantes como a las proveedoras.

Modalidad de Operación: Es un instrumento de fomento que cofinancia un conjunto de acciones sistemáticas orientadas a elaborar y poner en marcha un plan de fortalecimiento de las empresas proveedoras de una firma demandante. El programa consta de dos etapas:

Etapa de Diagnóstico: Tiene por objetivo realizar un análisis tanto de las fortalezas como de las debilidades de las empresas proveedoras y diseñar un plan de fortalecimiento de éstas que permita desarrollar sus potencialidades y superar las fragilidades detectadas. La duración máxima de esta etapa es de seis meses y podrá optar a cofinanciamiento para la contratación de consultores externos.

Etapa de ejecución: Tiene por finalidad ejecutar las actividades identificadas en la etapa de diagnóstico. La duración máxima de esta etapa es de tres años para las empresas manufactureras y cuatro años los PDP que beneficie a empresas proveedoras agrícolas.

D. Programa de Apoyo a la Gestión de Empresas (PAG)

Objetivo: Este programa tiene como propósito mejorar, a través de asesorías cofinanciadas, la competitividad de las empresas productivas. Las actividades posibles de financiar son el diagnóstico, el diseño y la introducción de mejoras en la gestión, efectuadas por consultoras de alto nivel inscritas en el Registro de Consultores de la CORFO.

Modalidad de operación: cofinancia proyectos de cambio, que tengan como orientación general la incorporación de técnicas modernas de administración de la producción, que permitan un aumento de la eficiencia en los procesos productivos, procesos de planificación de la producción, incrementos en la calidad de los productos, optimización del bien e impulso a la automatización de procesos.

Las consultorías contemplan dos etapas:

Diagnóstico, tiene una duración máxima de cuatro meses y se orienta a detectar el nivel de competitividad de la empresa, detectando aspectos deficitarios en la gestión empresarial.

Desarrollo del programa, su duración y plan de trabajo queda estipulado en el contrato el cual es fundamentado con el diagnóstico realizado.

E. Programas Territoriales Integrados (PTI)

Objetivo: Mejorar la realidad productiva de un área o zona geográfica determinada.

Modalidad de Operación: Un Programa Territorial Integrado es el conjunto interrelacionado de proyectos y actividades tales como capacitación, innovación, infraestructura, asistencia técnica, asociatividad empresarial y

financiamiento, tendientes a crear, desarrollar y mejorar la realidad productiva del territorio en el que se ejecuta.

Pretende trabajar con el sector público y el sector privado para la coordinación, articulación e integración del uso de los instrumentos de fomento productivo en un territorio determinado. Previamente se requiere de un exhaustivo y concreto análisis de las condiciones socioeconómicas de la zona o territorio en la cual se ejecutará, de tal forma que permita concluir que su aplicación generará un impacto o cambio concreto en la realidad productiva sobre la que pretende actuar.

Considerando los resultados de las etapas sucesivas del diagnostico de APE, la adecuación de la norma y el establecimiento de una institucionalidad que la reconoce y potencia, la aplicación de este instrumento se considera de pertinencia. Existen a su vez experiencias en el sector pesquero en relación a la aplicación de este instrumento.

Los PTI constan de dos etapas: Diseño estratégico y formulación del programa.

F. Cofinanciamiento de Preinversión

Objetivo: El propósito de este programa es apoyar los esfuerzos para desarrollar sectores económicos y nuevas actividades productivas y de servicios, a través del cofinanciamiento de proyectos de preinversión de las pequeñas y medianas empresas productoras de bienes y servicios, orientados a establecer las especificaciones técnicas y el dimensionamiento de los recursos necesarios para realizar inversiones de carácter productivo, que permitan aumentar su competitividad.

Modalidad de Operación: El programa cofinanciará la asesoría para proyectos de preinversión que permitan precisar las especificaciones técnicas, y dimensionar los recursos físicos, humanos y requerimientos financieros necesarios para la materialización de un proyecto de inversión, su evaluación económica y las fuentes de financiamiento.

G. Fondo Nacional de Desarrollo Tecnológico y Productivo (FONTEC)

El Fondo Nacional de Desarrollo Tecnológico y Productivo" (FONTEC), es un organismo de CORFO creado en el año 1991.

Objetivos: Promover la investigación y el desarrollo, los servicios científico-técnicos y otras actividades que contribuyan al desarrollo tecnológico y a incrementar las habilidades del sector privado para producir y competir, aportando financiamiento directo a proyectos de innovación tecnológica, de infraestructura y transferencia de tecnología, en forma individual o asociativa.

- Expandir la oferta nacional de soporte tecnológico y el uso de las tecnologías generadas o adaptadas en Chile.
- Promover la interacción y cooperación entre los centros nacionales de investigación y desarrollo con las empresas y alentar la realización de proyectos asociativos.
- Generar demandas estables sobre la creciente oferta de capacidades de innovación.
- e) Propender a alcanzar "masas críticas" de empresas innovadoras para que el sistema genere su propia inercia.

El FONTEC cuenta con cinco líneas de financiamiento, éstas son:

H. Línea 1: Proyectos de Innovación Tecnológica.

Objetivo: Fomentar la innovación tecnológica de las empresas, a través del desarrollo de tecnologías de productos, procesos o servicios, o incluyendo modelos prototipos y pruebas piloto de introducción de productos al mercado.

I. Línea 2: Financiamiento para Proyectos de Infraestructura Tecnológica.

Objetivo: Fomentar proyectos de infraestructura tecnológica de las empresas, que permitan a éstas aumentar la productividad de sus procesos

mediante servicios de apoyo tecnológico vinculados al aseguramiento de la calidad de la producción.

J. Línea 3: Financiamiento para Proyectos de Transferencia Asociativa

Objetivo: Fomentar proyectos de transferencia tecnológica asociativa, a través del cofinanciamiento de la ejecución de actividades que tienen por objetivo prospectar, difundir, transferir o adecuar tecnologías de gestión o de producción a las empresas asociadas, con el propósito de contribuir a su modernización productiva.

K. Línea 4: Financiamiento para Entidades de Gestión y Centros de Transferencia.

Objetivo: Apoyar el financiamiento de proyectos presentados en forma asociativa por cinco o más empresas no relacionadas, destinados a la creación de Entidades o Centros, cuyo objetivo es la prospección, desarrollo, difusión, transferencia y adecuación de tecnologías en las empresas, a fin de contribuir a su modernización.

L. Línea 5: Estudios de Preinversión para Escalamiento Productivo en Proyectos de Innovación.

Objetivo: Fomentar la realización de estudios que permitan evaluar cualitativamente y cuantitativamente las ventajas y desventajas de un proyecto de inversión específico, y determinar los recursos necesarios para el escalamiento productivo de dicho proyecto.

M. Fondo de Desarrollo e Innovación (FDI)

Objetivo: Es un instrumento que permite llevar a cabo proyectos de innovación y cambio tecnológico en áreas de impacto estratégico en el desarrollo económico y social de Chile.

Modalidad de Operación: El fondo financia proyectos destinados a abrir y desarrollar mercados, articulando los mundos productivo y tecnológico, de modo de permitir a las empresas adelantar, difundir y acelerar la innovación y el cambio tecnológico.

El FDI es un fondo de recursos, los cuales asigna tras la realización de concursos de proyectos y de licitaciones convocadas para la ejecución de temas específicos. Los proyectos presentados a concurso deben favorecer la calidad de vida de la población, en particular en lo referente a su impacto sobre el medio ambiente; los beneficiarios directos de sus resultados deben participar en la ejecución de los proyectos, los resultados y/o beneficios no deben ser apropiables en su totalidad por los ejecutores; estos resultados deben tener alto impacto económico y social.

En general la gama de instrumento de carácter tecnológicos y de innovación proveniente de Corfo, recientemente reestructurada en Innova Chile, representan una oportunidad para el desarrollo de APE, especialmente por la posibilidad de alianzas estratégicas público – privado en donde los productos de las mismas sean transferibles hacia los pequeños productores.

9.3.5.3 INSTITUTO DE DESARROLLO AGROPECUARIO (INDAP)

A. Asesorías Técnicas

El servicio de Asesorías Técnicas, preocupados por el fomento productivo de los pequeños productores agropecuarios y de sus organizaciones, pone a disposición de éstos, tecnologías que les permitan hacer mejor las cosas e innovar en sus predios y/o empresas.

Objetivo: Contribuir al fomento y consolidación de las capacidades de los pequeños productores agrícolas, para competir en el contexto de una economía abierta al exterior, entregando las herramientas tecnológicas necesarias a nivel predial, en los ámbitos productivos y de gestión.

Modalidad de operación: Este servicio realiza, a través de consultoras privadas, un conjunto de acciones bajo tres modalidades: el Servicio de Asesoría Agrícola Local (SAL), el Servicio de Asesoría Agrícola a Proyectos (SAP) y el Servicio de Desarrollo Local en Comunidades Rurales Pobres

(PRODESAL). Las asesorías son entregadas por Consultores Privados, seleccionados por los propios productores en conjunto con INDAP, con los cuales se hace un contrato anual. Los usuarios deben aportar un porcentaje mínimo del costo total del Servicio que soliciten.

La modalidad de intervención como así mismo los instrumentos desarrollados por INDAP, representa una oportunidad para superar deficiencias importantes en algunas experiencias de cultivos continentales. Del mismo modo, existen en la actualidad algunas estrategias sectoriales en regiones (VII y IX) destinadas al desarrollo de la acuicultura continental, básicamente con comunidades de pescadores artesanales, por lo cual estos instrumentos son pertinentes para la APE.

9.3.5.4 CORPORACIÓN NACIONAL DE DESARROLLO INDÍGENA (CONADI)

A. Fondo de Desarrollo Indígena

Objetivo: Financiar programas especiales dirigidos al desarrollo de las personas y comunidades indígenas, mediante planes de crédito, sistema de capitalización y otorgamiento de subsidios.

El Fondo de Desarrollo Indígena (FDI), posee cuatro subprogramas, éstos son:

B. Investigación Aplicada:

Tiene como objetivo facilitar el acceso de personas, comunidades indígenas, organismos del Estado y la propia Conadi a la información existente en materia de pueblos indígenas.

C. Preinversión a Iniciativas de Desarrollo:

Tiene como objetivo favorecer el proceso de desarrollo de las comunidades indígenas a través del estudio y formulación de iniciativas con alto impacto y participación de los involucrados que permitan el mejoramiento de las condiciones de vida, la capacitación y la sustentabilidad en el tiempo.

D. Asistencia y Análisis Jurídico:

Tiene como objetivo mejorar la capacidad de resolución de problemas jurídicos de personas y comunidades indígenas en complejos procedimientos judiciales y administrativos por parte de abogados.

E. Desarrollo Local Indígena:

Apunta a desarrollar capacidades de autogestión empresarial, gestión territorial y económica de personas que trabajan en organizaciones económicas indígenas para su efectiva integración a los procesos de modernización social y económica del país y de perfeccionamiento de sus dirigentes, a través de la capacitación en temas de importancia local, regional, nacional e internacional. Incluye también la formación de competencias en gestión territorial indígena para la constitución y gestión sustentable de unidades territoriales cultural y ecológicamente homogéneas (Áreas de Desarrollo Indígena). La distribución según los objetivos específicos está dada por la generación de empleo (30%), apoyo económico (65%) y gestión socioeconómica (5%).

Estos instrumentos poseen pertinencia respecto de APE, en el desarrollo de iniciativas locales destinadas a la generación de acuicultura rural, especialmente las existentes en la Región de la Araucanía. Instrumento de alta focalización territorial y comunitaria.

9.3.5.5 FONDO DE SOLIDARIDAD E INVERSIÓN SOCIAL (FOSIS)

A. Programa de Fomento Productivo

Objetivo: El Programa aborda principalmente apoyo para la implementación y puesta en marcha de iniciativas productivas destinadas a aumentar los ingresos, de sus beneficiarios, sus trabajadores y sus familias.

A partir del año 2000, el FOSIS implementa un modelo de intervención basado en cuatro programas: de Preinversión, de Promoción, de Desarrollo Social y de Fomento Productivo. Son beneficiarios del programa de

desarrollo productivo las personas que habiten o trabajen en las Unidades de Intervención Local[4] de las comunas seleccionadas y que:

- Sean microempresarios, pequeños productores rurales, pescadores artesanales, pirquineros u otros pequeños productores que cumplan con las características de tener hasta un máximo de 10 trabajadores y un máximo de 2.400 UF de ventas anuales per cápita y pertenecer a los sectores de la producción, el comercio o los servicios, sean formales o informales; o que,

- Deseen trabajar o mejorar sus condiciones laborales para acceder a empleos de carácter dependiente o independiente y que se encuentren en situación de pobreza. A partir del año 2000 el programa Pro Empleo del FOSIS, se convierte en un programa significativo dentro del Programa de Fomento Productivo.

[4] Unidad de intervención local (UIL). Espacio territorial local donde operarán efectivamente los programas IRAL (Inversión Regional de Asignación Local) en sus componentes y/o líneas. Su extensión mínima depende de los criterios que establezca cada Dirección Regional FOSIS para cada comuna, su extensión máxima es la comuna.

9.3.5.6 SERVICIO DE COOPERACIÓN TÉCNICA (SERCOTEC)

A. Programa para el Desarrollo Competitivo de la Microempresa

Objetivo: Desarrollar la capacidad competitiva de las microempresas mejorando su productividad, acceso a los mercados y sus condiciones de entorno.

Modalidad de operación: Estas acciones pueden concretarse a través de tres líneas de trabajo:

B. Proyecto Asociativo:

Se define como un proyecto integral de actividades, para cinco o más microempresas, orientándolas al logro de un objetivo común y acordado por el grupo. Tiene una duración de entre uno y tres años, como mínimo y máximo, respectivamente. El programa aporta como máximo UF 1.500 por proyecto asociativo aprobado. Esta suma representa hasta el 90% del costo total.

C. Acción Colectiva:

Considera actividades de apoyo específico, compartidas por a lo menos tres microempresas, que se realizan en un período máximo de un año. El programa apoya hasta en un 85% del costo de las acciones colectivas aprobadas previamente por SERCOTEC, hasta un tope anual de UF 75 por empresa y UF 500 por acción al año. El diferencial debe ser financiado por los empresarios. Entre las actividades posibles de realizar se cuentan: asistencias técnicas, misiones comerciales y capacitación.

D. Programa de Fortalecimiento y Creación de Organizaciones Gremiales

Consiste en el desarrollo de proyectos destinados a fortalecer las asociaciones gremiales de la MIPE existentes y apoyar la creación de otras nuevas. Los proyectos se formulan después de un diagnóstico previo y los resultados esperados permiten que las empresas que forman parte de la organización gremial estén en condiciones de insertarse en la economía formal.

El monto máximo de subsidio de SERCOTEC para cada proyecto será de 500 UF. Los proyectos podrán ser financiados hasta en un 70% por los fondos del programa y la diferencia por la asociación gremial beneficiaria.

E. Programa Municipios

Objetivo: Programa destinado a promover la integración del fomento productivo al desarrollo económico territorial a través de un trabajo conjunto (básicamente de capacitación) entre SERCOTEC y los Municipios.

Modalidad de Operación:

- Capacitación a Funcionarios Municipales: Programas de capacitación sobre fomento productivo: Incluye jornadas de difusión, pasantías para alcaldes y equipos municipales y seminarios o cursos de fomento productivo para uno o varios municipios.

- Generación de Planes de Fomento Productivo: Incorporación del fomento productivo en los PLADECOS y/o talleres de visión comunal y/o mesas comunales de fomento productivo articulado.

- Apoyo al funcionamiento de Unidades de Fomento Productivo Municipal: Capacitación especializada para funcionarios de esta Unidad, conectividad informática, asesoría para la prestación de servicios a los empresarios en los Municipios.

- Simplificación de Trámites: Implementación de un programa de trabajo que disminuya la documentación exigida, el número de interlocutores municipales, el número de desplazamientos de empresarios y el plazo de otorgamiento de patentes.

- Otras Intervenciones en Municipios: Otras intervenciones, no declaradas antes explícitamente, que contribuyan al objetivo de promover la integración del fomento productivo a los Municipios.

- De acuerdo a las características generales de APE, los instrumentos de Sercotec constituyen la base de la plataforma de apoyo al sector, en cuanto a instrumentos de fomento.

-

9.3.5.7 SERVICIO NACIONAL DE PESCA (SERNAPESCA)

A. Fondo de Fomento de la Pesca Artesanal (FFPA).

Objetivo: Fomentar y promover el desarrollo del sector pesquero artesanal, a través de las siguientes líneas de fomento:

- Desarrollo de Infraestructura para la Pesca Artesanal.
- Capacitación y Asistencia Técnica dirigida a los Pescadores Artesanales y sus Organizaciones.
- Repoblamiento de los Recursos Hidrobiológicos: Mayoritariamente explotados por los pescadores artesanales y el cultivo artificial de ellos.
- Comercialización de los Productos Pesqueros Artesanales y la,
- Administración de los Centros de Producción.

Modalidad de Operación: El Fondo de Fomento opera a través de su Programa Anual de Inversión, elaborado sobre la base de un proceso de levantamiento de demanda de ideas de proyectos, por parte de las organizaciones de pescadores artesanales legalmente constituidas, correspondiente a las líneas de inversión del Fondo de Fomento. Una vez sancionado el Programa Anual de Inversión por parte del Consejo Administrativo del Fondo, se procede a licitar la ejecución de los proyectos contenidos en el Programa Anual de Inversión, mediante concurso público, previa recomendación técnica (RS) de SERPLAC.

El Programa Anual de Inversión, es preparado por el Servicio Nacional de Pesca a través del Departamento de Pesca Artesanal, sobre la base de la

totalidad de las Ideas de Proyectos que presentan las organizaciones de pescadores artesanales cada año, a través de las Direcciones Regionales de Pesca, lo que permite contar con una amplia cobertura del sector pesquero artesanal en el ámbito nacional.

Único instrumento ligado a la sectorialidad de APE y de acuerdo a su modalidad de operación y últimas modificaciones posee alta pertinencia con el desarrollo del sector.

9.3.5.8 COMISIÓN NACIONAL CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA (CONICYT)

A. Fondo para el Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDEF)

Objetivo: Este fondo cofinancia proyectos de Investigación y Desarrollo de Transferencia Tecnológica y de Infraestructura Tecnológica en áreas definidas como prioritarias.

Modalidad de Operación: Es un fondo concursable donde participan, Asociaciones de Empresas con Universidades, Institutos Tecnológicos y Centros de Investigación.

9.3.5.9 TESORERÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA

A. Reintegro Simplificado a Exportadores no Tradicionales

Objetivo: incentivar las exportaciones no tradicionales con el fin de diversificar las exportaciones menores para que puedan acceder estos exportadores a un mercado más amplio.

Modalidad de Operación: El subsidio lo solicitan los exportadores a la Tesorería General de la República, quien prepara las cancelaciones centralizadamente y envía los cheques a las regiones que correspondan. En el Decreto Ley Nº 18.480 del 19 de diciembre de 1985, se establece un 10, un 5 o un 3% de los correspondientes productos exportados, la última modificación fue el 14 de noviembre de 1998. Ultima versión establece un “Sistema de reintegro de gravámenes que incidan en costo de insumos de

exportaciones menores no tradicionales". Este subsidio dejó de ser aplicado el año 2003.

9.4 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A la luz de los antecedentes recabados en este capitulo del proyecto se constata la existencia de una vasta gama de instrumentos de fomento los que en general se encuentran vigentes. De ellos, la mayoría son gestionados por reparticiones públicas dependientes del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción, a saber Corfo y Sercotec, principalmente.

Si bien la inversión del Estado en materia de Fomento Productivo, en el periodo 1990 - 2000 ha incrementado, no se constata estudios de evaluación de impacto de estos fondos en los sectores a los cuales se dirigen. Del mismo modo se aprecia una escasa articulación en la ejecución de los mismos, además de estrategias de intervención diferentes según la repartición que los administra y segmento a los cuales se atiende.

Otro elemento que caracteriza el sistema de fomento es que no existe un diagnóstico compartido entre las distintas instituciones, acerca de la realidad de los sectores que caracterizan las MyPEs. En otras palabras, no hay una visión única de los problemas y oportunidades que caracterizan al sector, ni se ha desarrollado un enfoque metodológico común o una agenda de prioridades. Un efecto de esta situación es que no existe un conjunto de variables y parámetros, predefinidos y consensuados, en relación a los cuales medir la eficacia de las actividades de fomento en el tiempo.

Si se consideran para los efectos del siguiente análisis, los resultados del Diagnostico de Acuicultura de Pequeña Escala (APE) en cuanto a la estructura empresarial presente en la APE, se podría inferir que la categoría de "microempresarios" (Ver Capitulo Definición de APE) que la caracteriza da cuenta de la existencia de un numero importante de instrumentos de fomento gestionados principalmente por el Servicio de

Cooperación Técnica, Sercotec, en todas las regiones del país (en la actualidad 8 instrumentos identificados).

No obstante lo anterior, los instrumentos de Sercotec carecen de pertinencia sectorial, no existiendo un registro especializado de consultores, careciendo de continuidad en las acciones, centrados por definición en la asociatividad comercial, sin vinculación con otros instrumentos de mayor perfil técnico y contando con discrecionalidad en cuanto a las temáticas de inversión. De esta manera es difícil identificar acciones concretas destinadas a solucionar nudos críticos en el desarrollo e implementación de las actividades de subsector acuícola, como en algún momento se establecieron para el desarrollo de las áreas de manejo de recursos bentónicos. Estos instrumentos representan una modalidad de gestión basada en la definición de "sistemas de intervención", entre los cuales el sistema "pesca artesanal o pesca y acuicultura" no necesariamente se encuentra representado en todas las regiones del país. Por otro lado, en aquellas regiones donde la lógica de los sistemas de intervención representa la diversidad de actividades que se desarrollan en el borde costero, la atención a las actividades relacionadas con la APE, de acuerdo a sus características, es bastante menor o simplemente no existe.

Realizada una revisión en detalle de las diferentes alternativas de instrumentos existentes en la actualidad, independiente de la institución matriz y solo considerando los antecedentes emanados del diagnostico de APE en cuestión, queda de manifiesto que en su singularidad cada uno de ellos aporta con antecedentes mínimos y necesarios para diseñar una intervención sectorial que constituya, el transito desde la lógica de los "instrumentos", a la lógica de los "proyectos de desarrollo". En este sentido, las transformaciones ocurridas en la Corfo parecen ser una apuesta en este sentido, claro esta, para la mediana y gran empresa.

En síntesis, las pequeñas unidades productivas relacionadas con el proyecto APE, cuentan con un plataforma minina de atención y el desafió consiste en adecuar la institucionalidad y sus instrumentos a los

requerimientos de atención de este emergente sector de la acuicultura nacional.

En este sentido lo ocurrido a partir de la implementación de la medida administración pesquera denominada Área de Manejo, genero en la práctica una especialización en cuanto a los instrumentos de fomento productivo existentes a la fecha. En la actualidad esta modalidad de atención responde a una serie de requerimientos técnicos, ligados al cumplimiento de la norma, que fueron traspasados a los formatos de atención en la modalidad de Pre Inversión, Corfo.

Por otra parte se espera que muchas de las instituciones que actualmente gestionan instrumentos de fomento productivo deban ajustar su funcionamiento a una nueva institucionalidad en fomento productivo; " Programa de Desarrollo Económico Territorial "Emprende Chile".

"Esta iniciativa gubernamental, buscara facilitar y potenciar el desarrollo de oportunidades de negocios para micro y pequeñas empresas en territorios predefinidos en diferentes regiones del país, establece un sistema de coordinación entre los actores relevantes en el encadenamiento productivo de cada territorio, tanto del sector público como privado.

De esta forma, este programa coordinara la actuación de las instituciones estatales encargadas del fomento productivo entre ellas y con los gobiernos locales y sector productivo de pequeña escala (MyPE). Asimismo tiene la misión de transferir las decisiones de fomento productivo a las regiones, avanzando de esta forma en la descentralización del país y posibilitando la realización de acciones pertinentes para cada territorio".[5]

En la actualidad se han definido Programas de Desarrollo Económico Territorial, en diez territorios conformados por agrupaciones de comunas, entre la III Región de Atacama y la X Región de Los Lagos. A saber:

- III Región (Huasco y Limarì)

[5] Estado de la Hacienda Pública, 2005. Ministerio de Hacienda.

- V Región (San Antonio)
- RM (Santiago Norponiente y Sur)
- VI Región (Secano del Libertador)
- VII (Maule Sur)
- IX Región (Cluster Forestal – Araucanía Andina)
- X Region (Chiloé)

Como queda de manifiesto será esta nueva plataforma la que articulara la inversión estatal en materia de fomento productivo a través de la definición de una estructura administrativa basada en la creación de "Consejos Público – Privado", como autoridad máxima, "Mesas Temáticas" para la definición de oportunidades en materias específicas y "Secretarias Técnicas Territoriales" .

Consistente con las modificaciones antes mencionadas se encuentran las relativas a la Ley 19.175 Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional. Esta ley establece entre otras materias las funciones de los Gobiernos Regionales en cuanto a la "naturaleza y objetivos" de los mismos, además de establecer que serán funciones del Gobierno Regional "Elaborar las Políticas, Planes y Programas de desarrollo de la región, así como su proyecto de presupuesto".

Del aprendizaje desarrollado en materia de instrumento de fomento y su impacto en la economía regional, surgen durante el último periodo algunas modificaciones legales a esta ley que intentaran reforzar el rol de los Gobiernos Regionales en materia de fomento. En este sentido, en junio de 2005, se promulgo la Ley 20.035 que introduce modificaciones sustanciales en cuanto a la "Estructura y Funciones de los Gobiernos Regionales" y el "Fortalecimiento de la Asociatividad Regional". Estas modificaciones se resumen de la siguiente manera:

Los Gobiernos Regionales podrán asociarse con otras personas jurídicas, para constituir con ellas corporaciones o fundaciones de derecho privado destinadas a propiciar actividades o iniciativas sin fines de lucro, que contribuyan al desarrollo regional en los ámbitos social, económico y cultural de la Región.

Será menester de estas Corporaciones o Fundaciones estimular la ejecución de proyectos de inversión, fortalecer la capacidad asociativa de pequeños y medianos productores, promover la innovación tecnológica, entre otras materias.

Contaran con aporte de los Gobiernos Regionales el que no podrá superar el 5% de su presupuesto de inversiones.

En la practica estas modificaciones implicaran por una parte, mayor autonomía de los Gobiernos Regionales en cuanto a la inversión en fomento y desarrollo productivo y por otra, la posibilidad de aumentar los recursos destinados a esta materia. Se espera a su vez, que existan modificaciones a la estructura y funciones actuales de las instituciones ligadas a esta actividad en estrecha concordancia con los lineamientos estratégicos regionales y la definición de nuevas oportunidades de desarrollo para las regiones.

En otro ámbito, los instrumentos que se relacionan con la sectorialidad del sector pesquero, especialmente la referida a la pesca artesanal a través del Fondo de Fomento para la Pesca Artesanal, han sufrido interesantes modificaciones las que han potenciado el accionar del mismo, a través de las diferentes líneas de acciones que posee, las que se relacionan entre otras materias con la comercialización de recursos, desarrollo de infraestructura de apoyo, capacitación, transferencia tecnológica, desarrollo de la acuicultura, entre las mas importantes.

Si bien es el único instrumento especializado sectorial, este fondo contaba con escaso impacto en el desarrollo del sector debido a importantes limitaciones de carácter presupuestario. Sin embrago a partir de las modificaciones legales emanadas de los proyecto de Ley Corta de Pesca y

la creación del Fondo de Administración Pesquera (FAP), esta situación, desde el año 2003 a la fecha se ha modificado sustancialmente.

En la practica los aportes emanados desde el FAP totalizan en el trienio 2003/2005 mas de $ 1.400 millones y se espera que a partir del año 2006 los aportes del FAP se estabilicen en alrededor de los $ 1.000 millones al año.

En el mismo sentido, la operatoria del fondo se ha visto potenciada en el ultimo trienio por el establecimiento de Convenios de carácter regional, entre el Fondo de Fomento y los Gobiernos Regionales, para la materialización de aportes de esta ultima instancia, al amparo de un programa de inversiones por áreas temáticas, validado por las organizaciones de representación del sector artesanal en las regiones, a los que se suman los recursos provenientes del presupuesto del FFPA. A la fecha se encuentran firmados 11 convenios.

TABLA 45. CONVENIO GORE / FONDO PESCA ARTESANAL

REGIÓN	FFPA	GORE	TOTAL
I	140.000	2.541.280	2.681.280
II	180.000	1.416.200	1.596.200
III	120.000	1.097.640	1.217.640
IV	120.000	2.693.700	2.813.700
V	200.000	6.500.000	6.700.000
VI	123.000	373.500	496.500
VII	170.000	1.499.835	1.669.835
VIII	265.000	17.344.189	17.609.189
IX	Pendiente para fin del 2005		
X	400.000	7.677.136	8.077.136
XI	210.000	1.352.165	1.562.165
XII	65.000	284.320	349.320
TOTAL	1.993.000	42.779.965	44.772.965
%	4,5	95,5	100,0

Fuente: Sernapesca.

CAPITULO 10

10 NORMATIVA APLICABLE

10.1 OBJETIVO

Evaluar las limitaciones de acceso y mantención de la actividad en relación a los derechos y deberes contemplados en la actual normativa sectorial, incluyendo los asociados a materias ambientales, sanitarias y de entrega de información.

10.2 METODOLOGÍA

Se ha hecho un análisis específico de la normativa aplicable a la APE incluyendo las disposiciones de carácter ambiental y sanitario. A continuación de cada norma se analiza y discute su relevancia para la APE.

La legislación aplicable a la APE se fundamenta en los siguientes temas:

La actual legislación pesquera en Chile y específicamente el desarrollo de la Acuicultura, está enmarcada dentro la Ley General de Pesca y Acuicultura Nº 18.892 (1991) y el Reglamento de Concesiones y Autorizaciones de Acuicultura del Ministerio de Economía Fomento y Reconstrucción.

Ley General De Pesca Y Acuicultura, cuyo texto refundido es fijado por el decreto supremo 430/92 regula las actividades pesqueras extractivas, las actividades pesqueras de transformación o procesamiento, la acuicultura, la preservación de los recursos hidrobiológicos y el almacenamiento, transporte y comercialización de dichos recursos.

El título VI denominado “De la Acuicultura” trata sobre las Concesiones y Autorizaciones de Acuicultura y el Procedimiento para su obtención.

El Decreto Supremo 290, Reglamento de Concesiones y Autorizaciones de Acuicultura reglamenta las Concesiones y autorizaciones de acuicultura. Establece disposiciones generales sobre las concesiones y autorizaciones de acuicultura y el procedimiento para su obtención, la transferencia y

arrendamiento y la patente única de acuicultura y la acreditación de procedencia de especies producidas en las concesiones o autorizaciones de acuicultura.

El RAMA se aplica a toda actividad de acuicultura ya sean estas cultivos intensivos y extensivos como lo son los centros de producción de especies de salmónidos y moluscos filtradores respectivamente. Este reglamento entró en vigencia el 14 de diciembre del 2001 y está conformado por 4 títulos que implican en total 26 artículos.

10.3 RESULTADOS Y ANÁLISIS

10.3.1 DE LAS CONCESIONES Y AUTORIZACIONES DE ACUICULTURA

10.3.1.1 CONCESIONES DE ACUICULTURA

A. Norma

Decreto Supremo-430, Fija El Texto Refundido, Coordinado Y Sistematizado De La Ley Nº 18.892, De 1989 y Sus Modificaciones, Ley General De Pesca y Acuicultura

Fecha Publicación: 21.01.1992

Organismo: Ministerio De Economía Fomento Y Reconstrucción

Última Modificación: LEY-19624 28.08.1999

B. Materia

De acuerdo al artículo 67 de la Ley de Pesca las concesiones de acuicultura pueden otorgarse en “En las áreas de playas de mar, terrenos de playa fiscales, porciones de agua y fondo, y rocas, dentro y fuera de las bahías, y en los ríos y lagos que sean navegables por buques de más de cien toneladas de registro grueso, fijadas como apropiadas para el ejercicio de la acuicultura, por uno o más decretos supremos, expedidos por el Ministerio de Defensa Nacional.

En los ríos que no sean navegables por buques de más de cien toneladas de registro grueso, la facultad de otorgar concesiones de acuicultura se ejercerá sólo sobre la extensión en que estén afectados por las mareas y respecto de los mismos bienes o sectores allí indicados mas arriba.

En las áreas fijadas como apropiadas para el ejercicio de la acuicultura, de los ríos y lagos que no sean navegables por buques de más de cien toneladas de registro grueso o cuya extensión no esté afectada por las mareas se requerirá de autorización de la Subsecretaría para desarrollar actividades de acuicultura. Se exceptúan de esta exigencia los cultivos que se desarrollen en los cuerpos y cursos de agua que nacen, corren y mueren en una misma heredad. No obstante quienes realicen actividades de acuicultura en ellos deberán inscribirse en el registro nacional de acuicultura, en forma previa al inicio de sus actividades.

C. Relación con la APE

La gratuidad y lentitud del trámite ha propiciado la existencia de agentes que se dedican a la especulación presentando solicitudes con la sola intención de transferirlas al mejor oferente apenas obtenida, lo que es factible gracias a que no existe limitación legal alguna a la transferencia de concesiones y autorizaciones de acuicultura.

El proyecto de ley que actualmente se tramita en el congreso pretende terminar con la excesiva demora en el trámite de otorgamiento de concesiones y autorizaciones de acuicultura.

Se crean dos regímenes de concesiones y autorizaciones de acuicultura, cuya diferencia radica en las limitaciones establecidas para el ejercicio de ciertos derechos otorgados por la normativa.

- A) Primer régimen:

Éste se produce por la consignación, al inicio del trámite de otorgamiento de la concesión o autorización respectiva, de un monto de dinero equivalente a 42 Unidades Tributarias Mensuales por cada hectárea o fracción de hectárea de la solicitud, con un máximo de 210 Unidades

Tributarias Mensuales. Una vez obtenida la concesión o autorización, según corresponda, el titular tendrá los siguientes derechos:

- Transferir la concesión o autorización de acuicultura;
- Obtener la restitución de la mitad del monto consignado al inicio del trámite; y
- Obtener una ampliación de plazo para el inicio de las operaciones de hasta cuatro años adicionales, el que podrá ampliarse por un año más en casos calificados.

Para el ejercicio de tales derechos se requiere acreditar lo siguiente:

En el caso de los dos primeros derechos se requiere haber operado la concesión o autorización de acuicultura por tres años consecutivos o acreditar la calidad de acuicultor habitual.

Para el ejercicio del tercer derecho indicado, se debe acreditar la calidad de acuicultor habitual.

Para el ejercicio de los derechos respecto de la primera concesión o autorización, se entenderá por acuicultor habitual el titular de dos o más concesiones o autorizaciones de acuicultura que hayan operado durante un mínimo de tres años consecutivos cada una. Para el ejercicio de los derechos respecto de nuevas concesiones o autorizaciones, el acuicultor habitual deberá acreditar haber operado durante tres años consecutivos una concesión o autorización de su titularidad, excluyendo la operación que haya permitido el ejercicio de tales derechos con anterioridad.

- B) Segundo régimen:

Éste no requiere consignar suma de dinero para la tramitación de la solicitud, pero tiene limitados sus derechos:

- No se puede solicitar la ampliación de plazo por cuatro años adicionales. Sólo es aplicable la regla general de la fuerza mayor; y

- No se puede transferir ni ceder la tenencia, uso o beneficio de la concesión de acuicultura o autorización a terceros sino hasta que se cumplan dos condiciones: a) Que hayan transcurrido seis años desde la entrega material y, b) Dentro de dicho período, el titular haya explotado el centro de cultivo, en su propio beneficio y en forma directa, por un mínimo de tres años consecutivos.

La APE por sus características estaría aparentemente limitada al segundo régimen que es más restrictivo. Sin embargo, al generar un sector APE esto aparecerá como un grupo con concesiones de segunda clase lo que probablemente significara presiones para conseguir los mismos beneficios del régimen A pero sin pago.

10.3.1.2 ACUICULTURA EN ÁREAS DE MANEJO

A. Norma

Decreto Supremo-430, Fija El Texto Refundido, Coordinado Y Sistematizado De La Ley Nº 18.892, De 1989 Y Sus Modificaciones, Ley General De Pesca Y Acuicultura

Fecha Publicación: 21.01.1992

Organismo: Ministerio De Economía Fomento Y Reconstrucción

Última Modificación: LEY-19624 28.08.1999

B. Materia

El artículo 48 dispone que “En la franja costera de cinco millas marinas a que se refiere el artículo anterior como en las aguas terrestres, además de las facultades generales de administración de los recursos hidrobiológicos mencionados en el párrafo 1° del título II, podrán establecerse, por decreto

supremo del Ministerio, previos informes técnicos de la Subsecretaría y del Consejo Zonal de Pesca respectivo, un régimen denominado "Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos", al que podrán optar las organizaciones de pescadores artesanales legalmente constituidas."

C. Norma

Decreto Supremo Nº 314, Reglamento de actividades de la acuicultura en áreas de manejo y explotación de Recursos Bentónicos

Fecha de promulgación: 06.07.2005

Organismo: Ministerio De Economía Fomento Y Reconstrucción

Última Modificación: Original

D. Materia

Dispone que las asociaciones de pescadores artesanales podrán hacer actividades de acuicultura en áreas de manejo y explotación de recursos bentónicos.

E. Relación con la APE

La incorporación de acuicultura en áreas de manejo es altamente relevante ya que se esperaría que esta acuicultura se incorpore a la APE con la cual comparte condiciones productivas, económicas y sociales. Por el alto número de áreas de manejo existentes la acuicultura realizada en ellas podría significar un alto porcentaje de la APE en área y más aun en número de personas involucradas.

La definición de APE debe incorporar criterios que la hagan coherente con la acuicultura en áreas de manejo.

10.3.1.3 ÁREAS APROPIADAS PARA EL EJERCICIO DE LA ACUICULTURA

A. Norma

Decreto Supremo-430, Fija El Texto Refundido, Coordinado Y Sistematizado De La Ley Nº 18.892, De 1989 Y Sus Modificaciones, Ley General De Pesca Y Acuicultura

Fecha Publicación: 21.01.1992

Organismo: Ministerio De Economía Fomento Y Reconstrucción

Última Modificación: LEY-19624 28.08.1999

B. Materia

De acuerdo al artículo 67 “Será de responsabilidad de la Subsecretaría de elaboración de los estudios técnicos para la determinación de las áreas apropiadas para el ejercicio de la acuicultura, con la debida consulta a los organismos encargados de los usos alternativos de esos terrenos o aguas, considerando especialmente la existencia de recursos hidrobiológicos o de aptitudes para su producción y la protección del medio ambiente. Se considerarán también las actividades pesqueras extractivas artesanales y sus comunidades, los canalizos de acceso y salida de puertos y caletas, las áreas de fondeo de la escuadra nacional y de ejercicios navales, las áreas de desarrollo portuario, los aspectos de interés turístico y las áreas protegidas que constituyen Parques Nacionales, Reservas y Monumentos Nacionales.”

C. Relación con la APE

Relevante en cuanto determina los lugares aptos y por lo tanto el crecimiento de la actividad.

10.3.1.4 ÁREAS DONDE EXISTE PROHIBICIÓN DE OTORGAR CONCESIONES Y AUTORIZACIÓN DE ACUICULTURA

A. Norma

Decreto Supremo-430, Fija El Texto Refundido, Coordinado Y Sistematizado De La Ley Nº 18.892, De 1989 Y Sus Modificaciones, Ley General De Pesca Y Acuicultura

Fecha Publicación: 21.01.1992

Organismo: Ministerio De Economía Fomento Y Reconstrucción

Última Modificación: LEY-19624 28.08.1999

B. Materia

De acuerdo al artículo 67 “No se otorgarán concesiones ni autorizaciones de acuicultura en aquellas áreas en que existan bancos naturales de recursos hidrobiológicos incluidas las praderas naturales de algas.”

C. Relación con la APE

Esta prohibición es altamente relevante para la APE que actúa en muchos casos sobre bancos naturales. Es el caso del pelillo en el sur y el maltòn o el ostión en Tongoy cuyos cultivos se hacen explícitamente sobre bancos naturales.

Esta situación supera la legislación y es difícil retrotraerla. En el caso de los cultivos en fondo de pellillo y maltòn la ocupación del banco natural con un cierto manejo es similar a la situación del área de manejo y tiene la particularidad de evitar la explotación hasta niveles de inviabilidad comercial del recurso.

En el caso del pelillo, las áreas mas importantes como Maullín, Ancud y Pto. Montt fueron concesionadas con el principal propósito de la conservación de los bancos naturales, restringiendo el acceso y dando propiedad de la pesquería a algunas personas.

Por otro lado no tiene sentido no permitir la entrega de concesiones sobre bancos naturales si se va a permitir el ejercicio de la acuicultura en áreas de manejo, comúnmente ubicadas sobre bancos naturales.

10.3.1.5 CAMBIO DE ESPECIE CONCEDIDA O AUTORIZADA

A. Norma

Decreto Supremo-430, Fija El Texto Refundido, Coordinado Y Sistematizado De La Ley Nº 18.892, De 1989 Y Sus Modificaciones, Ley General De Pesca Y Acuicultura

Fecha Publicación: 21.01.1992

Organismo: Ministerio De Economía Fomento Y Reconstrucción

Última Modificación: LEY-19624 28.08.1999

B. Materia

El artículo 69 de la Ley señala que "El titular de una concesión o autorización de acuicultura podrá solicitar su modificación para incluir en ella una o más especies diferentes de las concedidas inicialmente. Cuando se trate de una concesión de acuicultura, la Subsecretaría de Marina podrá autorizarle por resolución previo informe técnico de la Subsecretaría. Cuando se trate de autorizaciones, la Subsecretaría le autorizará de igual forma, previo informe técnico del Servicio."

C. Norma

Decreto Supremo 290, Reglamento de Concesiones y Autorizaciones de Acuicultura.

Fecha de publicación: 26. 07.1993

Ministerio: Economía, Fomento y Reconstrucción

D. Materia

De acuerdo al artículo 21 "El titular de una concesión o autorización de acuicultura podrá solicitar su modificación para incluir en ella una o más especies diferentes a las concedidas inicialmente. Cuando se trate de una concesión de acuicultura, la Subsecretaría de Marina podrá autorizarla por resolución, previo informe técnico de la Subsecretaría de Pesca. Cuando se trate de autorizaciones de acuicultura, la Subsecretaría de Pesca le autorizará de igual forma, previo informe técnico del Servicio. A la solicitud deberá adjuntarse un nuevo proyecto técnico, el que deberá ser aprobado por la Subsecretaría de Pesca."

Cuando el titular de una concesión o autorización de acuicultura solicite una modificación del sector otorgado, se sujetará a lo dispuesto en la ley y la reglamentación pertinente. En estos casos, el proyecto técnico, el cronograma de actividades y los planos indicados en el artículo 10º de este reglamento, deberán estar referidos a un solo sector que comprenda la nueva área total de la concesión o autorización modificada, debiendo la

Subsecretaría de Marina o de Pesca, según corresponda, modificar sus resoluciones en el mismo sentido. Las modificaciones indicadas en el presente artículo iniciarán su trámite ante el Servicio.

Por su parte el artículo 21º bis. establece que " Para los efectos del artículo 69º de la ley y los artículos 3º y 21º del presente reglamento, los peticionarios y los titulares de concesiones o autorizaciones de acuicultura, cuando así lo estimaren, podrán solicitar el cultivo por grupo de especies. Estos comprenderán en cada caso, las especies que a continuación se especifican:

a) Salmónidos:

- Salmón del atlántico Salmo salar
- Salmón plateado o coho Oncorhynchus kisutch
- Salmón rey Oncorhryncus tschawytscha
- Salmón cereza Oncorhryncus masou
- Salmón keta Oncorhynchus keta
- Salmón rosado Oncorhynchus gorbuscha
- Trucha arcoiris Oncorhynchus mykiss
- Trucha café Salmo trutta
- Trucha de arroyo Salvelinus fontinalis
- Trucha de la montaña Salvelinus leocomaenis

b) Mitílidos:

- Cholga Aulacomya ater
- Chorito Mytilus chilensis
- Choro Choromytilus chorus

c) Pectínidos:

- Ostión del Norte Argopecten purpuratus
- Ostión del Sur Chlamys patagonica
- d) Ostreídos:
- Ostra chilena Ostrea chilensis
- Ostra del pacífico Crassostrea gigas

d) Túnidos

- Atún aleta amarilla Thunnus albacares
- Atún aleta larga Thunnus alalunga
- Atún ojos grandes Thunnus obesus'

Para el cultivo de las especies no comprendidas en los grupos señalados precedentemente, éstas se deberán individualizar en el respectivo proyecto técnico y cronograma de actividades.

E. Relación con la APE

Este permiso para cambio o aumento de especies y permisos previos para cultivar no son comprendidos por los usuarios que ven que otros sectores económicos no tienen este tipo de restricciones y crea desconfianzas con el sector estatal.

Por otro lado una de las características potenciales de la APE en los mercados es su posible rápida adaptación a nuevos nichos de mercado, incluyendo el cultivo de nuevas especies, lo que se ve desfavorecido por las regulaciones legales para cambiar o ampliar especies.

10.3.1.6 INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO NACIONAL DE ACUICULTURA

A. Norma

Decreto Supremo-430, Fija El Texto Refundido, Coordinado Y Sistematizado De La Ley Nº 18.892, De 1989 Y Sus Modificaciones, Ley General De Pesca Y Acuicultura

Fecha Publicación: 21.01.1992

Organismo: Ministerio De Economía Fomento Y Reconstrucción

Última Modificación: LEY-19624 28.08.1999

B. Materia

Los titulares de concesiones de acuicultura, así como también las personas autorizadas por la Subsecretaría de conformidad con lo dispuesto en el inicio tercero del artículo 67, deberán inscribir sus respectivas concesiones y autorizaciones en el registro nacional de acuicultura que llevará el Servicio, en forma previa al inicio de sus actividades. El reglamento fijará los procedimientos que normarán la inscripción y funcionamiento de dicho registro.

La inscripción en el registro es una solemnidad habilitante para el ejercicio de los derechos inherentes a las concesiones y autorizaciones de acuicultura.

C. Relación con la APE

La ley exige al titular de una concesión y autorización de acuicultura requerir su inscripción en el Registro Nacional de Acuicultura, pese a que es el propio Estado el que las otorga mediante un acto administrativo.

El actual proyecto de Ley que se tramita en el Congreso modifica el artículo 69 de acuerdo a lo siguiente: “Toda resolución que otorgue una concesión o autorización de acuicultura o la modifique en cualquier forma, quedará inscrita en el registro nacional de acuicultura que llevará el Servicio desde

la fecha de publicación del extracto respectivo o desde la fecha de su dictación, según corresponda."

Esta medida es relevante a la APE toda vez que evita trámites burocráticos de difícil compresión y justificación al usuario.

10.3.1.7 OBRAS MATERIALES, MUELLES, ATRACADEROS, INVERSIONES E INSTALACIONES

A. Norma

Decreto Supremo-430, Fija El Texto Refundido, Coordinado Y Sistematizado De La Ley Nº 18.892, De 1989 Y Sus Modificaciones, Ley General De Pesca Y Acuicultura

Fecha Publicación: 21.01.1992

Organismo: Ministerio De Economía Fomento Y Reconstrucción

Última Modificación: LEY-19624 28.08.1999

B. Materia

El artículo 72 dispone que "Los concesionarios y los titulares de autorizaciones podrán realizar en la concesión todas aquellas obras materiales, muelles, atracaderos, inversiones e instalaciones previa autorización del órgano competente, cuando proceda."

El artículo 73 señala que "Las mejoras y construcciones introducidas por el concesionario o titular de una autorización y que, adheridas permanentemente al suelo, no puedan ser retiradas sin detrimento de ellas, quedarán, en el evento de caducidad o término de la concesión, a beneficio fiscal, sin cargo alguno para el Fisco. Las demás deberán ser retiradas por el concesionario o por el titular de una autorización dentro de los 90 días siguientes de producirse la caducidad o término de la concesión, pasando sin más trámite a beneficio fiscal si no se ejecuta su retiro en ese término."

C. Relación con la APE

Debido a lo básico de las instalaciones utilizadas por los pequeños acuicultores esta norma no los afecta mayormente.

D. Norma

Decreto Supremo 290, Reglamento de Concesiones y Autorizaciones de Acuicultura.

Fecha de publicación: 26. 07.1993

Ministerio: Economía, Fomento y Reconstrucción

E. Materia

El artículo 9º establece que "Las concesiones de acuicultura podrán comprender mejoras fiscales sólo en el caso que en el Informe Técnico de la Subsecretaría de Pesca se exprese que son inherentes al desarrollo de la actividad acuícola a que se refiere la solicitud. Si la concesión comprende dichas mejoras fiscales, éstas se regirán únicamente por la Ley y el presente reglamento."

El mismo artículo agrega que "Los beneficiarios de concesiones de acuicultura que comprenden el uso de mejoras fiscales, sin perjuicio de la responsabilidad que según las normas generales les corresponda por pérdidas, daños, o destrucción de ellas, deberán constituir una garantía a favor del Fisco, en Boleta Bancaria o Póliza de Seguros a la orden del Director General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, por un monto equivalente al valor comercial de tales mejoras, para responder de los deterioros, salvo los derivados de su uso normal. Esta garantía se hará efectiva en caso de término o caducidad de la concesión previa calificación de los deterioros que haga la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante. Si luego de solventados los gastos para reparación de las mejoras fiscales se produjeran excedentes, éstos serán devueltos al concesionario. El monto de la caución deberá corresponder en todo momento a la suma antes indicada y los documentos que la constituyen deberán permanecer en custodia en la Tesorería Regional o Provincial,

según corresponda. Para los efectos de lo previsto en este artículo, la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, previo a la entrega de la concesión, le proporcionará al interesado un certificado en el que conste el valor comercial de las mejoras incluidas en dicha concesión."

F. Relación con la APE

Relevante para la APE en cuanto utiliza bienes fiscales para la producción. No es un factor limitante en cuanto la APE realiza mejoras de los bienes fiscales con programas de subsidios que no importan garantías pecuniarias.

10.3.1.8 SERVIDUMBRES TITULARES DE AUTORIZACIÓN DE ACUICULTURA

A. Norma

Decreto Supremo-430, Fija El Texto Refundido, Coordinado Y Sistematizado De La Ley Nº 18.892, De 1989 Y Sus Modificaciones, Ley General De Pesca Y Acuicultura

Fecha Publicación: 21.01.1992

Organismo: Ministerio De Economía Fomento Y Reconstrucción

Última Modificación: LEY-19624 28.08.1999

B. Materia

El artículo 74 señala que "La concesión o autorización de porciones de agua y fondo otorgará por sí sola a su titular, el privilegio de uso exclusivo del fondo correspondiente al área en él proyectada verticalmente por la superficie de la porción de agua concedida."

C. Relación con la APE

No es un factor limitante al APE.

10.3.1.9 TRANSFERENCIA DE LAS CONCESIONES DE ACUICULTURA

A. Norma

Decreto Supremo-430, Fija El Texto Refundido, Coordinado Y Sistematizado De La Ley Nº 18.892, De 1989 Y Sus Modificaciones, Ley General De Pesca Y Acuicultura

Fecha Publicación: 21.01.1992

Organismo: Ministerio De Economía Fomento Y Reconstrucción

Última Modificación: LEY-19624 28.08.1999

B. Materia

El Artículo 81 establece que "Las transferencias de las concesiones de acuicultura deberán contar previamente con la autorización del Ministerio de Defensa Nacional. La solicitud se presentará directamente a la Subsecretaría de Marina, la que resolverá dentro del plazo de 60 días desde que se presente la petición. Sólo por resolución fundada de la Subsecretaría de Marina podrá denegarse la transferencia de una concesión de acuicultura, debiendo en este caso remitirse por correo certificado al interesado copia de la resolución denegatoria, dentro del plazo señalado precedentemente. Corresponderá a la Subsecretaría autorizar o denegar las transferencias de las autorizaciones que otorgue, mediante resolución fundada e informada al interesado dentro de igual plazo. El Ministro de Defensa Nacional deberá remitir a la Subsecretaría copia de todas las resoluciones dictadas de acuerdo con este artículo."

C. Norma:

Decreto Supremo 290, Reglamento de Concesiones y Autorizaciones de Acuicultura.

Fecha de publicación: 26 .07. 1993

Ministerio: Economía, Fomento y Reconstrucción

D. Materia

Artículo 25º. - Las concesiones y las autorizaciones de acuicultura sólo podrán ser transferidas previa autorización, mediante resolución dictada por la autoridad que la haya otorgado.

Artículo 26º. - Las solicitudes de transferencia o arriendo de concesiones de acuicultura se presentarán directamente a la Subsecretaría de Marina la que resolverá dentro del plazo de 60 días, contado desde que se presente la petición. Previo a resolver, la Subsecretaría de Marina podrá solicitar informe técnico a la Subsecretaría de Pesca.

Corresponderá a la Subsecretaría de Pesca autorizar las transferencias de las autorizaciones de acuicultura, las que deberá resolver dentro de igual plazo.

Sólo por resolución fundada de la Subsecretaría de Marina o de Pesca, según corresponda, podrá denegarse la transferencia o el arriendo de una concesión, o la transferencia de una autorización de acuicultura, debiendo en tales eventos, las citadas Subsecretarías, remitir por correo certificado al interesado copia de la resolución denegatoria, dentro del plazo antes indicado. La Subsecretaría de Marina deberá remitir a la Subsecretaría de Pesca, al Servicio y a la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, copia de todas las resoluciones dictadas de acuerdo con este artículo. Igual obligación asistirá a la Subsecretaría de Pesca respecto de los organismos señalados en el inciso precedente.

El artículo 27º dispone que no podrá realizarse una transferencia o arriendo, en su caso, si no concurren los siguientes requisitos:

- a) Tener concesión o autorización vigente.
- b) Haber dado cumplimiento a las obligaciones de publicación e inscripción de la concesión o autorización.
- c) Acreditar estar al día en el pago de la patente de acuicultura, cuando proceda.

El artículo 28º agrega que “La autorización para transferir o arrendar una concesión o transferir una autorización de acuicultura, se solicitará mediante la presentación conjunta del titular y del interesado en adquirirla o arrendarla, individualizado éste en la forma señalada en el artículo 10º, en la que se consignarán todas las cláusulas convenidas entre ellos para llevar a cabo dicho contrato. A la solicitud deberá adjuntarse un certificado extendido por el Servicio Nacional de Pesca que acredite la inscripción del centro de cultivo en el Registro Nacional de Acuicultura y registre su operación, informada en conformidad con las disposiciones comunes contenidas en el Título V de la Ley General de Pesca y Acuicultura.”

El titular de la concesión deberá informar oportunamente a la Subsecretaría de Marina, el término anticipado del arriendo, lo que deberá efectuar dentro de los 10 días siguientes de ocurrido el hecho.

La solicitud de autorización para renovar un arriendo deberá presentarse con 6 meses de anticipación a su vencimiento ante la autoridad competente. Las concesiones de acuicultura no podrán ser objeto de sub-arriendo.

Por otra parte el artículo 29º señala que “La transferencia o arriendo cuando corresponda, sólo podrán autorizarse para el mismo objetivo y con análogas exigencias y modalidades que la concesión o autorización vigente.”

Finalmente el artículo 30º establece que “Las resoluciones que autoricen las transferencias o arriendos deberán publicarse en extracto en el Diario Oficial, por cuenta del titular, dentro del plazo de 90 días contados desde la fecha en que ella le sea transcrita por carta certificada, plazo que se contará desde el tercer día hábil siguiente a aquel en que dicha carta fue depositada en el correo.”

“A partir de la fecha de la publicación, los interesados dispondrán de 30 días para celebrar dicho acto o contrato. De no haberse efectuado la publicación referida en el inciso anterior, en el plazo indicado, lo que será

certificado por la Subsecretaría correspondiente, quedará sin efecto la resolución de autorización a que se refiere este artículo."

E. Relación con la APE

Con la modificación a la Ley que actualmente se tramita en el Congreso el régimen se limitan las transferencias para el régimen sin pago. No se puede transferir ni ceder la tenencia, uso o beneficio de la concesión de acuicultura o autorización a terceros sino hasta que se cumplan dos condiciones: a) Que hayan transcurrido seis años desde la entrega material y, b) Dentro de dicho período, el titular haya explotado el centro de cultivo, en su propio beneficio y en forma directa, por un mínimo de tres años consecutivos.

Esta modificación legal crea más restricciones a la APE que el régimen anterior para que el concesionario ponga término a las concesiones cuando su explotación ya no es viable. La gran cantidad de concesiones abandonadas y en proceso de caducación indican la alta deserción del sistema que debiera ser mas simple y no mas complejo, para ayudar al ingreso de nuevos cultivadores.

10.3.1.10 TÉRMINO DE LAS CONCESIONES POR FALLECIMIENTO DEL TITULAR

A. Norma

Decreto Supremo-430, Fija El Texto Refundido, Coordinado Y Sistematizado De La Ley Nº 18.892, De 1989 Y Sus Modificaciones, Ley General De Pesca Y Acuicultura

Fecha Publicación: 21.01.1992

Organismo: Ministerio De Economía Fomento Y Reconstrucción

Última Modificación: LEY-19624 28.08.1999

B. Materia

De acuerdo al artículo 82 “En el evento de fallecimiento del titular de una concesión o autorización de acuicultura, la sucesión, mediante mandatario común, deberá presentar a la Subsecretaría de Marina o a la Subsecretaría, según corresponda, dentro del plazo de un año de ocurrido el fallecimiento del causante, copia autorizada del auto de posesión efectiva, para que dichas autoridades procedan a dictar una nueva resolución en favor de sus herederos.”

C. Norma

Decreto Supremo 290, Reglamento de Concesiones y Autorizaciones de Acuicultura.

Fecha de publicación: 26 .07. 1993

Ministerio: Economía, Fomento y Reconstrucción

D. Materia

El artículo 23 dispone que “En el evento de fallecimiento del titular de una concesión o autorización de acuicultura, la sucesión, mediante mandatario común, deberá solicitar a la Subsecretaría de Marina o de Pesca, según corresponda, dentro del plazo de un año de ocurrido el fallecimiento, la concesión o autorización otorgada al causante, para cuyo efecto deberá acompañar, además, copia autorizada del auto de posesión efectiva, para que dichas autoridades procedan a dictar una nueva resolución en favor de los herederos. En este caso, las mejoras que haya introducido el concesionario o titular de una autorización no pasarán a beneficio fiscal.”

E. Relación con la APE

Para la APE el plazo de un año puede ser muy corto considerando las limitaciones geográficas y económicas.

10.3.1.11 RENUNCIA VOLUNTARIA DEL TITULAR

A. Norma

Decreto Supremo-430, Fija El Texto Refundido, Coordinado Y Sistematizado De La Ley Nº 18.892, De 1989 Y Sus Modificaciones, Ley General De Pesca Y Acuicultura

Fecha Publicación: 21.01.1992

Organismo: Ministerio De Economía Fomento Y Reconstrucción

Última Modificación: LEY-19624 28.08.1999

B. Materia

De acuerdo al artículo 83 “Las concesiones y autorizaciones de acuicultura terminan por renuncia voluntaria de su titular a la totalidad o parte de ella, la que deberá efectuarse por escritura pública. Será obligatorio para el renunciante enviar copia de la escritura a la Subsecretaría de Marina o a la Subsecretaría, según corresponda y al Servicio. En el caso de una renuncia total o parcial, la Subsecretaría o la Subsecretaría de Marina, según corresponda, deberá dictar una nueva resolución para fijar la extensión restringida de la concesión.”

C. Relación con la APE

Altamente relevante a la APE en cuanto este sector no tiene capacidad de renuncia voluntaria, ya que implica un tramite. Más aun si es una escritura publica que genera desconfianzas y tiene costos.

10.3.1.12 CADUCIDAD DE LAS CONCESIONES Y AUTORIZACIONES

A. Norma

Decreto Supremo-430, Fija El Texto Refundido, Coordinado Y Sistematizado De La Ley Nº 18.892, De 1989 Y Sus Modificaciones, Ley General De Pesca Y Acuicultura

Fecha Publicación: 21.01.1992

Organismo: Ministerio De Economía Fomento Y Reconstrucción

Última Modificación: LEY-19624 28.08.1999

B. Materia

De acuerdo al artículo 83 las concesiones terminan por incurrir el titular en una causal de caducidad, debidamente declarada en los términos establecidos en el título XI.

Son causales de caducidad de las concesiones y autorizaciones de acuicultura las siguientes:

- a) Explotar la concesión con un objeto diferente de aquél para el cual se otorgó.
- b) No pagar la patente que exige el artículo 84.
- c) Ser reincidente en la infracción que sanciona el artículo 118.
- d) Haber sido condenado el titular mediante sentencia firme por alguno de los delitos de que tratan los artículos 136 y 137
- e) Ejecutar menos del 50% de siembra, o contar con una existencia menor a igual porcentaje de recursos hidrobiológicos a cultivar, según sea el caso, y no haber ejecutado al menos la mitad de las actividades programadas en el proyecto técnico aprobado por la Subsecretaría a que se refiere el artículo 77; todo lo anterior para el primer año de vigencia, contado éste desde la publicación en el Diario Oficial del correspondiente extracto del decreto o resolución; o paralizar las actividades por dos años consecutivos, salvo en caso fortuito o fuerza mayor, debidamente acreditados.

Podrá caducarse parcialmente una concesión o autorización de acuicultura, con respecto de parte del sector, o recursos hidrobiológicos autorizados,

cuando al cumplirse un año, contado desde el término del cronograma de actividades propuesto en el proyecto técnico aprobado por la subsecretaría, a que se refiere el artículo 77, no se haya materializado el total de la producción o instalaciones señaladas en éste, salvo en caso fortuito o fuerza mayor.

En el caso de acreditarse la fuerza mayor o el caso fortuito señalado en los incisos precedentes, la Subsecretaría o la Subsecretaría de Marina, según corresponda, podrá autorizar por una sola vez una ampliación de plazo, de hasta un año.

- f) Fallecimiento del titular, cuando no se cumpla lo establecido en el artículo 82.

La caducidad que declare por resolución el Subsecretario de Marina, deberá ser notificada al titular de la concesión de acuicultura por carta certificada. Este último dispondrá de un plazo de 30 días, contado desde la fecha del despacho de la carta, para reclamar de la resolución ante el Ministerio de Defensa Nacional, el que resolverá previo informe técnico de la Subsecretaría de Marina, dentro de igual plazo.

Esta última decisión no es susceptible de recurso administrativo alguno. Cuando la caducidad de una autorización de acuicultura sea declarada por resolución de la Subsecretaría, su titular será notificado en la misma forma y dentro de igual plazo que el que se indica precedentemente. Asimismo, podrá reclamar de esta resolución ante el Ministro, el que resolverá previo informe de la Subsecretaría. Esta última decisión tampoco será susceptible de recurso administrativo alguno.

C. Relación con la APE

En la modificación a la Ley de Pesca que se tramita actualmente en el Congreso se regula en forma más rigurosa la causal de caducidad por la comisión reiterada de infracciones a los reglamentos que rigen la actividad de acuicultura. En efecto, existirán infracciones de menor envergadura cuya reiteración podría implicar la caducidad de la concesión.

- Se modifica la causal de caducidad por no operación, vinculándola a niveles mínimos de operación que serán fijados por reglamento. Con ello se pretende aclarar las situaciones en que se entiende que no ha existido operación y para ello se vinculará el tipo de cultivo a algún nivel mínimo de operación.

- Se establece que el análisis de la operación durante el primer año se realiza a partir de la entrega material de la concesión o autorización de acuicultura.

- Se faculta a la Subsecretaría de Marina o Pesca, para otorgar ampliaciones de plazo de oficio ante catástrofes naturales que afecten un área determinada y así se hubiere declarado por la autoridad competente.

- Se establece que la forma de acreditar la operación es mediante los formularios de operación entregados oportunamente al Servicio, de conformidad con las disposiciones de la ley General de Pesca y Acuicultura.

- Se crean dos nuevas causales de caducidad: la primera, por haber sido sancionado su titular al infringir la prohibición de celebrar cualquier negocio jurídico, respecto de concesiones y autorizaciones de acuicultura cuyo régimen jurídico implica esta limitación y, la segunda, por haber sido sancionado el titular tres veces, dentro del plazo de dos años contados desde la fecha de la comisión de la primera infracción, por la entrega de información falsa, de conformidad con el artículo 113 de la ley.

Si se aplicara la ley o la nueva versión en tramitación probablemente toda la APE estaría caducada.

La figura legal de catástrofes naturales conlleva complejidades y vicios fácilmente imaginables y nuevas formas burocráticas que el usuario

aprenderá a manejar para evitar la aplicación de la legislación de caducidades.

10.3.1.13 PAGO PATENTE ÚNICA DE ACUICULTURA

A. Norma

Decreto Supremo-430, Fija El Texto Refundido, Coordinado Y Sistematizado De La Ley Nº 18.892, De 1989 Y Sus Modificaciones, Ley General De Pesca Y Acuicultura

Fecha Publicación: 21.01.1992

Organismo: Ministerio De Economía Fomento Y Reconstrucción

Última Modificación: LEY-19624 28.08.1999

B. Materia

De acuerdo al artículo 84, "Los titulares de concesiones o autorizaciones de acuicultura pagarán anualmente, en el mes de marzo de cada año, una patente única de acuicultura, de beneficio fiscal, que se determinará del siguiente modo:

- a) Para las concesiones y autorizaciones de acuicultura de hasta 50 hectáreas, se pagarán dos unidades tributarias mensuales por hectárea o fracción.

- b) Para las concesiones y autorizaciones de acuicultura de más de 50 hectáreas, se pagarán dos unidades tributarias mensuales por cada una de las primeras 50 hectáreas, y cuatro unidades tributarias mensuales por cada hectárea, o su fracción, que exceda de 50 hectáreas."

Agrega el mismo artículo que "No obstante lo señalado precedentemente, los aportes directos en dinero que hagan los agentes al Fondo de Investigación Pesquera, durante el ejercicio anual inmediatamente anterior a aquél en que correspondiere el pago de la patente única de acuicultura, constituirán un crédito que podrá alcanzar hasta el equivalente al ciento por

ciento de su valor. Para estos efectos, los aportes en dinero se expresarán en unidades tributarias mensuales de la fecha de su recepción por el Fondo de Investigación Pesquera, multiplicado por un factor igual a: l + 0,0l5 (N + 3), siendo N el número de meses completos faltantes para el término del año calendario en que ha sido recibido el aporte.

Se exceptúan de estas disposiciones las autorizaciones otorgadas en cursos de agua fluviales y aquellas otorgadas sobre cuerpos de agua situados en propiedad privada, de conformidad con lo dispuesto en el Código de Aguas.

Se exceptúan además de las disposiciones contenidas en el presente artículo, por un período de tres años, a contar de la fecha de publicación en el Diario Oficial de la resolución que las autoriza, las concesiones de acuicultura otorgadas para desarrollar actividades de cultivo de algas, cuya extensión total sea igual o menor a media hectárea y cuyo titular no posea más concesión que aquella que le permita acogerse a esta excepción.

Esta misma exención se aplicará a las organizaciones de pescadores artesanales que sean titulares de concesiones cuando la proporción de superficie total, dividida por el número total de afiliados sea igual o menor a 0,5 hectáreas.

C. Norma

Decreto Supremo 290, Reglamento de Concesiones y Autorizaciones de Acuicultura.

Fecha de publicación: 26 .07. 1993

Ministerio: Economía, Fomento y Reconstrucción

D. Materia

De acuerdo al artículo 37º, los titulares de concesiones o autorizaciones de acuicultura pagarán anualmente, en el mes de marzo de cada año, una patente única de acuicultura, de beneficio fiscal, de conformidad con lo establecido en los artículos 2, Nº 10 y 84 de la Ley.

El artículo 38º dispone que "La patente se pagará en la Tesorería correspondiente a la jurisdicción del lugar de la concesión o autorización de acuicultura."

El artículo 39º agrega que "La Subsecretaría de Marina o de Pesca, según corresponda, remitirá copia de la resolución a la Tesorería General de la República, con la certificación de haberse publicado en el Diario Oficial, para los efectos del cobro de la patente única de acuicultura.

Los concesionarios y los titulares de autorizaciones de acuicultura, deberán mantener permanentemente actualizados sus domicilios ante la Subsecretaría de Marina o de Pesca, según corresponda."

E. Relación con la APE

El sistema de patentes perjudica, entre otros, a los acuicultores que tienen concesiones de superficie inferior a una hectárea, quienes deben pagar una patente idéntica a los que ocupan una hectárea, lo que resulta particularmente complejo si se considera que, en general, se trata del nivel más pequeño de producción (algas o moluscos) con utilidades ínfimas o de mera subsistencia.

Otra dificultad dice relación con la ausencia de normativa que permita eximirse del pago de la patente única de acuicultura ante eventos de pérdida económica que impidan la producción, como ocurre con otros sectores.

Actualmente, se tramita en el Congreso un proyecto de Ley que modifica el régimen de patentes estableciendo el pago proporcional de la misma cuando las fracciones de área sean inferiores a una hectárea.

La experiencia actual de no pago del sector APE indica la dificultad para cumplir con este pago, dentro del esquema de estos sectores sociales.

10.3.1.14 ENTREGA MATERIAL DE LA CONCESIÓN

A. Norma

Decreto Supremo 290, Reglamento de Concesiones y Autorizaciones de Acuicultura.

Fecha de publicación: 26 .07. 1993

Ministerio: Economía, Fomento y Reconstrucción

B. Materia

El artículo 24º dispone que "En el plazo de 90 días contado desde la fecha de publicación de la resolución que otorgó la concesión o autorización de acuicultura, el interesado deberá requerir la entrega, por escrito, a la Autoridad Marítima o al Servicio, según corresponda, acreditando que la concesión o autorización se encuentra inscrita en el Registro Nacional de Acuicultura y acompañando los planos con las coordenadas determinadas en terreno en WGS-84 geográficas y UTM, cuadro de coordenadas de los vértices bases monumentados en terreno. Los vértices de la concesión serán determinados desde los vértices base monumentados en terreno, los cuales deberán estar ligados a la Red Geodésica Nacional con equipo GPS (método diferencial estático), desde vértices Shoa, IGM o que provengan de éstos, de acuerdo a las Instrucciones Hidrográficas Nº 9 Publicación Shoa Nº 3109. Cumplidas dichas exigencias, sin que se hubieren formulado reparos por parte de la Autoridad Marítima o el Servicio, según corresponda, se procederá a la entrega material de la concesión o autorización de acuicultura mediante un Acta."

Para tales efectos, la Autoridad Marítima o el Servicio, según corresponda, informarán por carta certificada al peticionario el día y hora en que se hará efectiva la entrega. El plazo para proceder a la entrega no podrá ser inferior a 10 días y en ningún caso excederá 30 días. El momento de la entrega podrá ser postergado por la respectiva autoridad, en casos calificados. La entrega se efectuará en base a las coordenadas señaladas en el plano de la concesión o autorización obtenidas mediante el sistema de

posicionamiento satelital señalado en este artículo, identificando cada uno de los vértices del polígono solicitado. La Autoridad Marítima o el Servicio según corresponda, otorgará al titular de la concesión o autorización de acuicultura respectivamente, un certificado denominado ‘‘Posicionamiento de Entrega’’ que formará parte del Acta.

En el caso de que la concesión de acuicultura comprenda mejoras fiscales, el concesionario le hará entrega a la Autoridad Marítima de la boleta de garantía o póliza de seguro a que se refiere el artículo 9º. Se prescindirá del requisito del trámite de entrega si se trata de la transferencia de una concesión o autorización.

Tratándose de playa o terrenos de playa, se demarcará en forma visible en el terreno los deslindes; en el caso de porciones de agua y fondo, los vértices de la concesión o autorización se demarcarán en la forma que determine la Autoridad Marítima, y los elementos que se utilicen, provistos por el titular, no estarán afectos al pago de las tarifas señaladas en el Decreto con Fuerza de Ley Nº 340, de 1960, sobre Concesiones Marítimas.

C. Relación con la APE

Una observación recurrente dada por los pequeños acuicultores es que los plazos fijados por esta norma son insuficientes.

Por otro lado es ineficiente el hecho que el solicitante sea quien deba acreditar actos administrativos del estado como son la inscripción en el registro de acuicultura y la resolución que otorga la concesión para solicitar la entrega de la concesión por parte de la autoridad marítima.

10.3.1.15 ACREDITACIÓN DE PROCEDENCIA DE LOS RECURSOS

A. Norma

Decreto Supremo 290, Reglamento de Concesiones y Autorizaciones de Acuicultura.

Fecha de publicación: 26 .07. 1993

Ministerio: Economía, Fomento y Reconstrucción

B. Materia

Artículo 41º.- Para la comercialización y transporte de las especies producidas en establecimientos de acuicultura o productos elaborados a partir de éstas, se acreditará su procedencia mediante facturas o guías de despacho y en casos calificados por el Servicio, éste podrá emitir guías de libre tránsito. Los documentos tributarios deberán ser visados por el Servicio. Para trasladar especies producidas en centros de cultivo, con el objeto de realizar análisis en laboratorios, el Servicio podrá otorgar permisos por plazos no superiores a un año a personas naturales.

Artículo 42º.- Para los efectos del transporte de las especies, producidas en establecimientos de acuicultura o productos elaborados a partir de éstas, los documentos indicados en el inciso 1º del artículo 41º del presente reglamento, tendrán una duración de 15 días.

Artículo 43º.- El adquirente o destinatario de las especies producidas en establecimientos de acuicultura o productos elaborados a partir de éstas, deberá conservar durante seis meses la guía de libre tránsito y exhibirla cuando le sea solicitada por la autoridad pertinente.8

Artículo 44º.- Las guías de libre tránsito y la visación de los demás documentos señalados en el artículo 41º de este reglamento, deberán contener los siguientes datos: individualización de la persona a quien se le otorga, nombre y domicilio del adquirente y del destinatario, fecha de expedición, lugar de origen de las especies y peso o cantidad de los ejemplares.

Artículo 45º.- Derógase los artículos 15 y 16 del Decreto Supremo Nº 175, de 1980, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.

C. Relación con la APE

Relevante a la APE en cuanto complica la comercialización y generan vicios de difícil fiscalización, como uso de guías de otros cultivadores, asignación de los recursos como provenientes del comprador con menor precio, etc.

10.3.2 NORMATIVA DE CARÁCTER SANITARIO

10.3.2.1 PROTECCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDADES DE ALTO RIESGO Y ESPECIES QUE CONSTITUYAN PLAGAS.

A. Norma

Decreto Supremo 319, Aprueba Reglamento De Medidas De Protección, Control Y Erradicación De Enfermedades De Alto Riesgo Para Las Especies Hidrobiológicas. Deroga D.S. Nº 162, de 1985,

Fecha de publicación: 30.01.2002

Modificaciones: Decreto 192; Economía, Fomento Y Reconstrucción

Ministerio: Economía, Fomento Y Reconstrucción. 09.12.2003

B. Materia

El artículo 6º dispone que "En caso de sospecha fundada de un brote de alguna de las enfermedades clasificadas en Lista 1, conforme lo indicado en los artículos 3º y 4º, el titular del centro de cultivo afectado o quien éste designe, deberá notificar obligatoriamente al Servicio, dentro de las 48 horas siguientes de descubierto el brote según los programas de vigilancia epidemiológica e implementar las medidas que sean establecidas por éste."

El mismo artículo agrega en su inciso segundo que "Recibida la notificación o si con ocasión del transporte de especies hidrobiológicas o de una fiscalización, el Servicio sospecha fundadamente la presencia de alguna enfermedad de Lista 1, deberá ordenar una investigación oficial para confirmar o descartar la presencia de la enfermedad; en particular, efectuará o fiscalizará la toma de muestras adecuadas para los exámenes de laboratorio correspondientes, los cuales se realizarán en laboratorios de diagnóstico. Asimismo, deberá disponer por resolución, dentro de las 48 horas siguientes, algunas de las medidas que se indican a continuación, de acuerdo a los programas sanitarios específicos respectivos:

- a) determinar la especie, estado de desarrollo y número de ejemplares muertos, enfermos o presuntamente infectados

en base a la información recopilada en los registros sanitarios del centro;

- b) delimitar la zona infectada y zonas de vigilancia con respecto a esa enfermedad;
- c) prohibir o autorizar el traslado de ejemplares vivos y de sus huevos y gametos desde el centro directamente afectado y de aquellos ubicados en la zona de vigilancia;
- d) disponer la adopción y fiscalizar las medidas de desinfección adecuadas para las personas, utensilios, alimentos, desechos y vehículos;
- e) establecer un sistema intensivo de vigilancia e inspección oficial en el centro de cultivo afectado y en los centros que se encuentren en la zona de vigilancia;
- f) determinar procedimientos de manejo y cosecha que eviten la propagación de la enfermedad.

Las medidas indicadas precedentemente se aplicarán hasta que se descarte oficialmente, por resolución, la sospecha de la enfermedad, la que no podrá exceder del plazo determinado en el programa específico que corresponda.

Por otra parte el artículo 7º señala que "En caso de comprobarse la presencia de una enfermedad de la Lista 1 el Servicio deberá, dentro de las 48 horas posteriores a la confirmación, establecer las acciones tendientes a su control. Las medidas adoptadas deberán ser comunicadas a los titulares del centro afectado y de aquellos ubicados en la zona de vigilancia en el plazo de 48 horas desde su adopción. En este caso, el Servicio dispondrá por resolución una o más de las siguientes medidas, según corresponda, de acuerdo al programa sanitario específico:

- a) Determinar procedimientos de manejo y cosecha que eviten la propagación de la enfermedad;
- b) Requerir la desinfección de las instalaciones y equipos;
- c) Restringir o prohibir el traslado de ejemplares desde el centro infectado; d) delimitar la zona infectada y zonas de vigilancia con respecto a esa enfermedad;
- e) Autorizar el procesamiento o la mantención de los organismos clínicamente sanos hasta que hayan alcanzado la talla comercial;
- f) Requerir la destrucción de todos los ejemplares infectados o enfermos;
- g) Disponer la destrucción de todas las especies hidrobiológicas cultivadas en los centros infectados;
- h) Determinar un período de descanso durante el cual se prohíba el ingreso y mantención de especies hidrobiológicas susceptibles.

C. Norma

Resolución 68 Programa Sanitario General de Manejo de Desechos

Fecha: 24 .01. 2003

Organismo: Servicio Nacional de Pesca

D. Materia

Artículo 1º punto IV. , dispone lo siguiente:

- 1. Los centros de cultivo de peces deberán mantener un manual de procedimientos en el cual se describa el tipo de desechos que se generan en sus instalaciones (sólidos, líquidos, orgánicos o inorgánicos), el manejo y disposición final

de cada uno de ellos, y el personal responsable de la aplicación de los procedimientos correspondientes.

- 2. Los centros de cultivo deberán disponer de un sistema de registros que permita documentar los procedimientos aplicados y los eventuales destinos de los desechos.

- 3. Los desechos generados deberán ser dispuestos en contenedores que permitan un adecuado acopio y transporte. El traslado a lugares autorizados para el depósito de tales materiales se deberá realizar evitando derrames.

- 4. Los contenedores utilizados para el acopio y traslado de desechos fuera del centro deberán ser desinfectados antes de reingresar a éste.

- 5. Los procedimientos de limpieza y desinfección de los recipientes y equipos utilizados para la recolección de los desechos deberán ser realizados de conformidad con los criterios establecidos en el Programa Sanitario General de Limpieza y Desinfección (PSGL).

- 6. En caso de presentarse una Enfermedad de Alto Riesgo Lista 1 o alguna Enfermedad de Alto Riesgo Lista 2 para la cual se esté aplicando un Programa Sanitario Específico de Control (PSEC), los centros de cultivo deberán aplicar los procedimientos de manejo de desechos establecidos en los PSEC correspondientes.

E. Norma

Resolución 1496, Establece clasificación de enfermedades de alto riesgo.

F. Materia

Establece clasificación de enfermedades de alto riego de acuerdo a lo dispuesto en el articulo 3 del decreto supremo 319 del 2001.

Aprueba programa sanitario general de vacunaciones.

El programa tiene por objeto establecer las condiciones y procedimientos a que debe someterse la vacunación de un grupo de peces en un centro de cultivo.

G. Norma:

Res 61,

H. Materia

Tiene por objeto establecer los procedimientos que se deben aplicar en los centros de cultivo de peces para obtener información sobre el estado sanitario de los peces mediante la vigilancia activa de las enfermedades de alto riesgo y sus agentes causales, como asimismo los procedimientos causales que deberán aplicar en el caso de sospecha fundada de enfermedad de alto riego.

I. Norma:

Res 62, Aprueba el siguiente Programa Sanitario General de Investigación Oficial de Enfermedades (PSGI)

J. Materia

El programa tiene por objeto establecer los procedimientos a seguir para implementar investigaciones oficiales de enfermedades.

El presente Programa establece las medidas a aplicar ante los siguientes casos:

- 1. Aparición de enfermedades en una población de animales acuáticos, cuya etiología es desconocida.
- 2. Hallazgo de agentes causales de enfermedades de alto riesgo Lista 1, o sospecha fundada de la presencia de estas enfermedades.

- 3. Hallazgo de agentes causales de enfermedades de alto riesgo lista 2, o sospecha fundada de la presencia de estas enfermedades en centros o zonas que han sido declarados oficialmente libres de ellas.

K. Norma:

Res 63, Aprueba Programa Sanitario General De Registro De Datos Y Entrega De Información De Laboratorios (Psgdl)

L. Materia

El presente Programa tiene por objeto establecer los procedimientos aplicables a los laboratorios de diagnóstico, en cuanto a procesar, registrar e informar respecto de datos e información sanitaria relevante en el marco del Reglamento.

M. Norma:

Res 64 programa de sanitario de procedimientos de transporte

N. Materia

EL presente programa tiene por objeto establecer los requisitos y procedimientos sanitarios aplicables al transporte tendiente a disminuir los agentes patógenos.

Res 66 programa general de manejo de mortalidades

O. Relación con la APE

Los aspectos sanitarios son especialmente relevantes a la APE en los cultivos intensivos. Los cultivos de trucha que tienen actualmente escasa rentabilidad y dependen en gran medida de subsidios, no permiten costear exámenes de laboratorio ni medidas precautorias por lo que presentan condiciones sanitarias que no pueden ser resueltas con las regulaciones actuales. Los riesgos sanitarios de esta actividad implican la revisión de los procedimientos a un nivel mayor que al APE para ver como esta se inserta con el resto de la industria salmonera en un esquema sanitario nacional.

La mayor parte de los otros riesgos sanitarios son aplicables por igual a toda la acuicultura e implican un esfuerzo principalmente estatal. En este contexto afectan a la APE solo en términos productivos.

El caso de las algas, tiene un tratamiento especial ya que presenta escaso riesgo sanitario toda vez que no son de consumo directo.

10.3.3 PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

10.3.3.1 NORMAS AMBIENTALES GENERALES

A. Norma

Decreto Supremo-430, Fija El Texto Refundido, Coordinado Y Sistematizado De La Ley Nº 18.892, De 1989 Y Sus Modificaciones, Ley General De Pesca Y Acuicultura

Fecha Publicación: 21.01.1992

Organismo: Ministerio De Economía Fomento Y Reconstrucción

Última Modificación: LEY-19624 28.08.1999

B. Materia

El artículo 87 establece que " Por uno o más decretos supremos expedidos por intermedio del Ministerio, previos informes técnicos debidamente fundamentados de la Subsecretaría, del Consejo Nacional de Pesca y del Consejo Zonal de Pesca que corresponda, se deberán reglamentar las medidas de protección del medio ambiente para que los establecimientos que exploten concesiones o autorizaciones de acuicultura operen en niveles compatibles con las capacidades de los cuerpos de agua lacustre, fluviales y marítimos."

C. Relación con la APE

Esta legislación aun incompleta en su formulación no es especialmente relevante hasta el momento para la APE, aun cuando puede afectarse en su relación con el resto de la acuicultura. Esta es la que tiene una mayor

posibilidad afectar la capacidad de carga y alterar más significativamente el ambiente a nivel general.

Esta norma tiene un inmenso potencial a futuro, ya que podría permitir una gestión y manejo desde un punto de vista territorial e integrado de la acuicultura nacional, muy distinto al que se ha hecho hasta el momento centrado en el seguimiento de cada concesión de manera particular.

10.3.3.2 DISPOSICIÓN DE RESIDUOS

A. Norma

Reglamento Ambiental para la Acuicultura Norma: DTO-320,

Fecha Publicación: 14.12.2001

Organismo: Ministerio De Economía, Fomento Y Reconstrucción; Subsecretaria De Pesca

B. Materia

Artículo 4º. - Todo centro de cultivo deberá cumplir siempre con las siguientes condiciones:

- Mantener la limpieza del área y terrenos aledaños al centro de cultivo de todo residuo sólido generado por éste. En ningún caso se podrán eliminar desechos, residuos o desperdicios ni al agua ni a los terrenos circundantes.

- Disponer los desechos o residuos sólidos y líquidos, incluidos los compuestos sanguíneos y los ejemplares muertos, en depósitos y condiciones que no resulten perjudiciales para el medio circundante. Su acumulación, transporte y disposición final sé realizará conforme a los procedimientos establecidos por la autoridad competente.

- Retirar, al término de su vida útil o a la cesación de las actividades del centro, todo tipo de soportes no degradables o de degradación lenta que hubieren sido utilizados como

sistema de fijación al fondo, con excepción de las estructuras de concreto utilizadas para el anclaje.

- Impedir que las redes, linternas o líneas de cultivo que penden de estructuras flotantes tengan contacto, en momento alguno con los fondos.

- Esta condición no será aplicable a los sistemas de anclajes y mecanismos que fijen estructuras de cultivo al fondo.

- Contar con sistemas de seguridad adecuados para prevenir el escape de recursos en cultivo.

Artículo 9º. - Sólo se podrá realizar la limpieza de los artes de cultivo (linternas, cuelgas, flotadores, etc.) y los lavados de redes con y sin anti-incrustantes en instalaciones que permitan el tratamiento de sus efluentes, los cuales deben cumplir con las normas de emisión fijadas de acuerdo al art. 40 de la Ley 19.300. Los residuos sólidos en ellas generados deben ser

- Dispuestos de acuerdo a lo que estipule la normativa pertinente. Para realizar la limpieza antes indicada en áreas sometidas a la competencia de la autoridad marítima, se requerirá la autorización expresa de ésta.

Artículo 10º. - En los centros autorizados para operar cultivos de fondo y/o praderas de algas, no se podrán utilizar mangas plásticas para la fijación de recursos al sustrato. Sin perjuicio de lo anterior, en los casos de sustratos duros o semi duros, podrá autorizarse por el Servicio el uso de mangas plásticas previa aprobación de un plan de manejo de residuos.

C. Relación con la APE

Esas disposiciones son relevantes a la APE al menos por 2 razones.

La disposición de residuos del cultivo y todas las normas mencionadas son de difícil aplicación por su desconocimiento general a nivel de pequeños acuicultores y además por el costo que implicaría cumplirlas.

Actualmente los acuicultores no aplican estas normas en forma usual. Son frecuentes las playas sucias con materiales de cultivo y de desechos especialmente en los centros que utilizan estructuras flotantes.

Esta norma no considera que la APE reutiliza materiales de cultivo de la mediana y gran acuicultura, revalorando un volumen importante de materiales que de otra forma serian dispuestos como desechos. Así la APE disminuye sus costos y presta un servicio ambiental de importancia.

10.3.3.3 PLAN DE CONTINGENCIA

A. Norma

DTO-320, Reglamento Ambiental para la Acuicultura.

Fecha Publicación: 14.12.2001

Organismo: Ministerio De Economía, Fomento Y Reconstrucción; Subsecretaria De Pesca

B. Materia

Artículo 5º. - En cada centro deberá existir un plan de contingencia, que describa en orden cronológico las acciones a desarrollar en caso de ocurrir circunstancias susceptibles de constituir riesgo de daño o que causen daño ambiental. Dicho plan deberá considerar, a lo menos, los casos de mortalidades, escapes y/o desprendimientos masivos de los organismos en cultivo y las pérdidas accidentales de alimento y/u otros materiales.

Entre las acciones a seguir, el plan deberá comprender como mínimo la recaptura de los individuos, la recolección de materiales y la eliminación de los ejemplares muertos en la forma prevista en el artículo precedente. En el caso de escape de peces desde módulos de cultivo, las acciones de recaptura se extenderán sólo hasta 400 m de distancia desde el módulo siniestrado y por un período de 5 días desde ocurrido éste. En casos calificados, el plazo y área indicados podrán ser modificados por resolución fundada del Servicio, el que no podrá extenderse más allá de 30 días ni a un área superior a 5 Km.

Todos los costos que signifiquen la aplicación del plan de contingencia y recaptura de los ejemplares escapados serán de cargo del titular del centro de cultivo.

- Artículo 6º. - El escape o pérdida masiva de ejemplares desde centros de cultivo, así como la sospecha de que haya ocurrido, deberá ser puesto en conocimiento del Servicio y de la Capitanía de Puerto respectiva, por el titular del centro dentro de las 24 horas de su detección. Asimismo, deberá presentarse un informe en el plazo de 7 días de detectado el hecho, incluyendo los siguientes datos:

- a) Localidad exacta del escape o desprendimiento, señalando la identificación del centro de cultivo;

- b) Especies y razas involucradas;

- c) Número estimado de individuos y su peso aproximado;

- d) Circunstancias en que ocurrió el hecho;

- e) Estado sanitario de los ejemplares escapados;

- f) Período del último tratamiento terapéutico,

- señalando el compuesto utilizado, si correspondiere;

- g) Estado de aplicación del plan de contingencia.

C. Relación con la APE

Los sistema de seguridad para prevenir escapes y los planes de contingencia son irrelevantes en la APE excepto en el caso de los camarones y truchas. En este último caso aun cuando su cultivo se realiza en piscinas es relevante ya que se trata de especies introducidas que tienen un alto impacto ecológico y sanitario en las aguas continentales.

10.3.3.4 DISTANCIA ENTRE CENTROS DE CULTIVO

A. Norma

DTO-320, Reglamento Ambiental para la Acuicultura.

Fecha Publicación: 14.12.2001

Organismo: Ministerio De Economía, Fomento Y Reconstrucción; Subsecretaria De Pesca

B. Materia

Artículo 11º. - Los centros de producción extensiva ubicados en porciones de agua y fondo deberán conservar una distancia mínima entre sí de 200 metros y respecto de centros de producción intensiva de 400 metros. Quedarán excluidos de esta exigencia aquellos centros que se encuentran en la situación prevista en la letra a) del artículo 13 y todos los cultivos de algas.

Artículo 13°. - Los centros de producción intensiva ubicados en porciones de agua y fondo deberán conservar una distancia mínima entre sí de 2.778 metros. La distancia mínima de dichos centros respecto de centros de producción extensivos, deberá ser de 400 metros.

Dichos requisitos no serán exigibles en los siguientes casos:

- a) Si entre los límites de ambas solicitudes de concesión y/o concesiones el trazado de cualquier línea recta imaginaria se ve interrumpido por un accidente geográfico, incluso en las más altas mareas.

- b) En todo cultivo cuya alimentación se base exclusiva y permanentemente en algas. En este caso la distancia mínima exigible entre centros será de 400 m.

C. Relación con la APE

Esta normativa afecta en mayor medida a la APE en cuanto la caducidad de un centro de cultivo significaría que este no esta disponible para ser

concesionado nuevamente. El concepto de distancias mínimas discrimina los centros pequeños como son la APE. Esto impone una disminución en el área disponible para la APE.

10.3.3.5 CULTIVOS DE SALMÓNIDOS

A. Norma

DTO-320, Reglamento Ambiental para la Acuicultura.

Fecha Publicación: 14.12.2001

Organismo: Ministerio De Economía, Fomento Y Reconstrucción; Subsecretaria De Pesca

B. Materia

Artículo 14º. - En los centros ubicados en porciones de agua y fondo de cuerpos de aguas terrestres deberán dar cumplimiento a las siguientes obligaciones:

- a) Los salmónidos sólo podrán ser mantenidos en esto centros hasta que hayan alcanzado la esmoltificación. Se exceptúan de esta disposición las especies trucha arcoiris (Oncorhynchus mykiss) y trucha café (Salmo trutta fario), cuyos ejemplares podrán ser mantenidos en el centro de cultivo hasta alcanzar un tamaño de 300 gramos; los salmónidos reproductores que no sean alimentados y; los salmónidos mantenidos en centros de engorda ubicados en ríos que desemboquen directamente al mar.

- b) Se prohíbe el uso de anti-incrustantes, que contengan como productos activos elementos tóxicos no degradables o bioacumulables, en redes u otros artefactos empleados en la actividad.

- c) Los alimentos que se suministren en los cultivos desarrollados en cuerpos de agua lacustres no podrán contener una digestibilidad inferior al 80% de la materia seca.

- d) Instalar sistemas detectores de alimento no ingerido o, alternativamente, sistemas para la captación de dicho alimento y de las fecas. Se exceptúan de esta obligación los centros ubicados en ríos.

C. Relación con la APE

Estas normas son de difícil cumplimiento y aun más difícil fiscalización.

10.3.3.6 APLICACIÓN DEL RAMA

A. Norma

DTO-320, Reglamento Ambiental para la Acuicultura.

Fecha Publicación: 14.12.2001

Organismo: Ministerio De Economía, Fomento Y Reconstrucción; Subsecretaria De Pesca

B. Materia

Artículo 18º. - Los proyectos de acuicultura de agua y fondo que se encuentren fuera de los casos previstos en el artículo 15, para obtener la correspondiente autorización o concesión, sólo deberán proporcionar la información relativa a parámetros y variables ambientales en el sedimento a que se refiere la resolución señalada en el artículo 16.

Artículo 19º. - Sin perjuicio de lo dispuesto en los artículos anteriores, la información ambiental a que se refiere el artículo 2 letra p), será exigible a todos los centros de cultivo y deberá considerar el sistema de producción y las producciones anuales proyectadas en la época del año de máxima biomasa en cultivo.

La información ambiental deberá ser entregada al Servicio local, el cual remitirá copia del mismo a la Subsecretaría. En caso de inconsistencia

técnica en la información ambiental entregada o ante disconformidad entre los antecedentes contenidos en ella y aquellos con que cuente el Servicio, éste podrá exigir información complementaria.

Artículo 20º.- En el caso de sistemas de producción intensivos, si en el área de sedimentación del centro se detectan condiciones anaeróbicas durante dos años consecutivos, al año siguiente se reducirá en un 30% el número de ejemplares a cultivar, tomando como base el número de ejemplares que ingresó al centro el año anterior. En el caso de sistemas de producción extensivo, al constatarse en el centro en dos años consecutivos la presencia de condiciones anaeróbicas, se disminuirá en un 30% la biomasa inicial de ejemplares o algas a cultivar, según corresponda lo dispuesto en el inciso anterior se aplicará de forma sucesiva mientras no se restablezcan las condiciones aeróbicas. No obstante lo anterior, si el titular acredita la adopción de metodologías o acciones que permitan operar en las condiciones que establece el Artículo 17, la Subsecretaría, mediante resolución, podrá autorizar total o parcialmente el reestablecimiento de los niveles productivos.

Artículo 21º.- Para los efectos de este Reglamento, la CPS y la información ambiental a que se refiere el artículo 19 deberán ser suscritos por un profesional que acredite especialización o experiencia en materias marinas y ambientales. El Servicio pondrá a disposición de los interesados los formularios para estandarizar la entrega de la información a que se refiere el presente Reglamento.

Artículo 89.- En aguas terrestres, aguas interiores, o mar territorial, podrá el Ministerio por decreto supremo, previo informe técnico de la Subsecretaría, establecer en las áreas específicas que se disponga al efecto, vedas temporales o prohibiciones especiales para la protección de especies anádromas o catádromas.

DTO 106, Las condiciones particulares que se requieran para el cultivo de las especies que sean incorporadas en la nómina de especies hidrobiológicas vivas de importación autorizada, fijada en conformidad al

artículo 13 de la Ley General de Pesca y Acuicultura, serán establecidas mediante decreto del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, previa aprobación del Consejo Nacional de Pesca.

Artículo 8º. - Los centros de cultivo ubicados en tierra deberán cumplir con las normas de emisión dictadas en conformidad con el artículo 40 de la Ley Nº 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente.

Artículo 12º. - Aquellos individuos fijados en colectores de semillas y no usados para fines de cultivo, no deberán ser reingresados a cuerpos de agua. Se exceptúan de esta obligación aquellos cultivos en los cuales no se realice una selección de los organismos fijados.

C. Relación con la APE

Altamente relevante en cuanto presenta un alto costo de estudios ambientales y la relación con consultores y laboratorios que no es practicable dentro de las capacidades de gestión de la APE.

10.3.4 PERMISOS, CONCESIONES Y AUTORIZACIONES

10.3.4.1 PROCEDIMIENTO DE CONCESIONES Y AUTORIZACIONES

A. Titulo

LGPA Decreto Supremo 290, Reglamento de Concesiones y Autorizaciones de Acuicultura.

Fecha de publicación: 26 .07. 1993

Ministerio: Economía, Fomento y Reconstrucción

B. Norma

LPGA Artículo 76.- Las personas que deseen obtener concesiones o autorizaciones de acuicultura de cualquier clase en las áreas fijadas conforme al artículo 67, deberán solicitarlo por escrito a la Subsecretaría, conforme al procedimiento de este párrafo y a las normas complementarias que fije el reglamento.

LPGA Artículo 77.- A las solicitudes de concesión o autorización de acuicultura deberá acompañarse un proyecto técnico y los demás antecedentes que se señalen en el reglamento.

Reglamento Artículo 10º.- Las solicitudes de concesiones o autorizaciones de acuicultura deberán ser presentadas en el formulario que para estos efectos ponga a disposición el Servicio el que, una vez completado, deberá ser entregado en la Dirección Regional u Oficina Provincial o Comunal de dicho Servicio, correspondiente al lugar donde se desarrollará la actividad, acompañando los siguientes documentos:

- a) Fotocopia del RUT del solicitante y de la Cédula Nacional de Identidad cuando se trate de personas naturales. En el caso que el solicitante fuere una persona jurídica, también deberá acompañarse fotocopia de la Cédula Nacional de Identidad de quien comparece en su nombre.

- b) Cuando se trate de terrenos de playa o autorizaciones de acuicultura de porción de agua y fondo, o de roca, copia autorizada de la inscripción de dominio a nombre del Fisco, con certificación de vigencia.

- c) Planos de la concesión o autorización de acuicultura, con las siguientes características:

1. De ubicación geográfica de la concesión o de la autorización de acuicultura. La confección de dicho plano, se realizará en base a las cartas o planos en que se hubieren fijado las Áreas Apropiadas para el ejercicio de la Acuicultura (A.A.A.) en el sector correspondiente conforme al artículo 67 de la ley, manteniendo la grilla o cuadrícula geográfica y la escala original de estas cartas. Respecto de las demás autorizaciones de acuicultura, éste se confeccionará en una escala comprendida entre 1:15.000 y 1:50.000, conforme a la carta náutica correspondiente, y si no la hubiere, a la del Instituto Geográfico Militar.

2. De la concesión o autorización de acuicultura, en escala 1:1.000 o 1:5.000, especificando: el norte geográfico, grilla o cuadrícula geográfica, cuadros de coordenadas de los vértices de la concesión referidas a la carta en que fueron fijadas las Áreas Apropiadas para el ejercicio de la Acuicultura (A.A.A.), indicando el nombre del peticionario y del profesional responsable.

La elaboración de los planos se hará en base a las Instrucciones Hidrográficas editadas para este efecto por el Servicio Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada, publicaciones Shoa Nº 310834. En el caso de aguas continentales, cuando no hubiere carta náutica se confeccionará de acuerdo a la del Instituto Geográfico Militar.

Tratándose de concesiones de playa o de terrenos de playa, se deberá indicar en el plano la línea de más alta marea y la de más baja marea, o la línea de aguas máximas y las de aguas mínimas, según corresponda, como asimismo la línea de los 80 metros correspondiente al terreno de playa (Instrucciones Hidrográficas Nº 4, publicación Shoa Nº 3104). En aquellos casos en que las A.A.A. hayan sido fijadas en carta náutica en escala 1:500.000, el plano de la concesión podrá confeccionarse en las escalas antes indicadas, teniendo como base cartas del Instituto Geográfico Militar (IGM) escala 1:50.000.

Cuando se trate de una concesión de acuicultura, los planos serán entregados en quintuplicado a la Autoridad Marítima, quien certificará que han sido elaborados conforme a las especificaciones técnicas señaladas en este artículo y devolverá tres ejemplares para su presentación al Servicio. En el caso de las autorizaciones de acuicultura, los planos serán entregados en triplicado, directamente al Servicio.

- d) Certificado emitido por la Autoridad Marítima, acerca de sí existe o no sobre posición con cualquier otro tipo de concesión o destinación ya otorgada o en trámite, y si el río o lago de que trata la solicitud es o no navegable por buques de más de 100 toneladas de registro grueso.17

- e) Las personas jurídicas deberán acreditar su existencia legal, y el que ocurra a su nombre personería suficiente, mediante copia legalizada de sus estatutos, modificaciones, si las hubiere, e inscripciones en el respectivo registro. Podrán eximirse de esta obligación las personas jurídicas que se hubieren acogido a lo dispuesto en el artículo 46 de este reglamento. Los estatutos sociales de las personas jurídicas solicitantes de concesiones y autorizaciones de acuicultura deberán contener dentro de su giro u objeto social el ejercicio de las actividades de acuicultura.18

- f) Proyecto técnico, de acuerdo con el formulario que al efecto proporcione el Servicio. Las personas, naturales o jurídicas, que soliciten autorización para desarrollar actividades de acuicultura en aquellas áreas que corresponden al ámbito de competencia de la Dirección General de Aguas, deberán acreditar el hecho de ser titulares de los correspondientes derechos de aprovechamiento, o bien el hecho de encontrarse en trámite de adquisición o regularización de éstos de conformidad con las normas del Código de Aguas o, cuando corresponda, adjuntarán un certificado emitido por la Dirección General de Aguas que acredite que no procede conceder derechos de aprovechamiento por no haber extracción de aguas. Artículo 10° bis.- El solicitante podrá acompañar a los antecedentes señalados en el artículo 10 un informe elaborado por un profesional que establezca, de acuerdo a la metodología establecida por resolución de la Subsecretaría, que en el sector solicitado no existen bancos naturales de recursos hidrobiológicos. Deberá acompañarse al informe la acreditación de la especialización o experiencia del profesional que hubiere elaborado el informe en materias marinas y ambientales. El Servicio podrá inspeccionar el sector para fiscalizar la veracidad de dicho informe.

LPGA Artículo 78.- Recibida la solicitud por la Subsecretaría, deberá verificarse, previo informe técnico del Servicio, si ella da cumplimiento a lo establecido en los artículos 87 y 88 de la presente ley y si el área se sobrepone, en forma total o parcial, a una o más concesiones o autorizaciones de acuicultura ya otorgadas o a las solicitudes en trámite presentadas con anterioridad.

Si el área solicitada ya estuviere concedida o se sobrepone con la de otra solicitud en trámite, la Subsecretaría devolverá al solicitante los antecedentes, dictando una resolución denegatoria fundada al efecto; en los demás casos, se procederá de acuerdo a lo establecido en el reglamento. Se publicarán los extractos de las resoluciones denegatorias en el Diario Oficial.

LGPA Artículo 79.- Verificada por la Subsecretaría la ausencia de superposición y el cumplimiento de los requisitos indicados en los artículos 87 y 88 de la presente ley, deberá remitir los antecedentes al Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría de Marina, con su correspondiente informe técnico, dentro del plazo de 30 días, para su pronunciamiento definitivo.

LPGA Artículo 80.- Al Ministerio de Defensa Nacional le corresponderá el otorgamiento de toda concesión de acuicultura, mediante la dictación de una resolución al efecto por el Subsecretario de Marina.

Esta resolución, que será la misma en que el Ministerio de Defensa Nacional se pronuncie sobre la solicitud del interesado, se dictará en el plazo de 9º días, contado desde que se reciban los antecedentes remitidos por la Subsecretaría.

El Ministerio de Defensa Nacional deberá remitir copia a la Subsecretaría y al Servicio de todas las resoluciones que dicte para concesiones de acuicultura.

Reglamento Artículo 11º.- La solicitud deberá ser presentada en cuadruplicado y dirigida a la Subsecretaría de Marina o de Pesca, según

corresponda, firmada por el representante legal o por el solicitante. Una copia de ella quedará en poder del peticionario, debidamente timbrada y firmada por el funcionario autorizado del servicio, quien, además, deberá anotar la fecha y hora de su recepción.

Reglamento Artículo 12º.- La solicitud será ingresada y acogida a tramitación sólo cuando reúna todos los antecedentes señalados en el artículo 10 y siempre que no se encuentre en los siguientes casos:

- a) El sector solicitado se encuentre fuera de las áreas apropiadas para la acuicultura fijadas conforme al artículo 67 de la ley;
- b) Los planos acompañados a la solicitud no cumplan con las exigencias señaladas en la letra c) del artículo 10.
- c) El certificado emitido por la Autoridad Marítima dé cuenta de una sobre posición con una concesión marítima o destinación otorgada.
- d) En caso de constituir el solicitante una persona jurídica, no tenga en su giro u objeto social el ejercicio de las actividades de acuicultura.20

Artículo 12° bis. Si se requiere aclarar o complementar la solicitud, el Servicio, la Subsecretaría de Pesca o de Marina, en su caso, deberán comunicarlo al solicitante por carta certificada. El plazo de respuesta a los requerimientos efectuados será de 45 días.

Si transcurrido el plazo señalado, el solicitante no hubiere dado respuesta, la solicitud será denegada sin más trámite por la Subsecretaría de Marina o de Pesca, según corresponda.

Reglamento Artículo 13º.- El Servicio deberá informar técnicamente cada solicitud de concesión o autorización de acuicultura y la Subsecretaría de

Pesca emitirá su pronunciamiento respetando el orden de presentación de las mismas.

El informe del Servicio deberá considerar al menos los siguientes aspectos:

- a) Cumplimiento de las disposiciones dictadas de conformidad con el artículo 88 de la ley y de las distancias entre centros de cultivo establecidas de conformidad con el reglamento a que se refiere el artículo 87 de la ley.

- b) Si existe sobreposición total o parcial con otras concesiones de acuicultura otorgadas.

- c) Si existe sobreposición total o parcial con solicitudes en trámite, de concesión de acuicultura, marítimas o destinaciones.

- d) Conformidad o disconformidad con el informe de terreno entregado por el peticionario de acuerdo al artículo 10 bis.22

Tratándose de solicitudes de concesiones o autorizaciones en zona fronteriza, deberá solicitar la autorización correspondiente a la Dirección de Fronteras y Límites.

Reglamento Artículo 14º.- Recibida la solicitud, de concesión o autorización de acuicultura, por la Subsecretaría de Pesca, deberá verificarse si ella da cumplimiento a los requisitos establecidos en el reglamento a que se refiere el artículo 88 de la ley, y si el área se sobrepone, en forma total o parcial, a una o más concesiones o autorizaciones de acuicultura ya otorgadas o a la de solicitudes en trámite presentadas con anterioridad, como también deberá analizarse el proyecto técnico a que se refiere el artículo 10, presentado por el solicitante. En caso de constatarse el cumplimiento de los requisitos indicados se procederá de conformidad con lo dispuesto en los incisos 3º y siguientes de este artículo.

Si el área solicitada ya estuviere concedida o se sobrepone totalmente con la de otra solicitud en trámite, o no se ha aprobado el proyecto técnico, la Subsecretaría de Pesca devolverá al solicitante los antecedentes, dictando una resolución denegatoria fundada al efecto, la cual será publicada en extracto en el Diario Oficial. Si la sobreposición es parcial, podrá la Subsecretaría de Pesca devolver los antecedentes para su corrección.

Una vez constatado que no existen causales de rechazo de las solicitudes de concesión o autorización de acuicultura, la Subsecretaría de Pesca deberá verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el reglamento a que se refiere el artículo 87 de la ley, lo que realizará a través del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

El sometimiento al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, de conformidad con la Ley General de Bases del Medio Ambiente Nº 19.300, sólo será requerido por la Subsecretaría una vez que ésta haya verificado que la solicitud no presenta causales de rechazo. Esta última circunstancia será notificada al solicitante por carta certificada, quien deberá someter su solicitud a la Comisión Regional del Medio Ambiente que corresponda, dentro del plazo de 150 días. Este plazo podrá ser ampliado hasta por un año, prorrogable por otro año, en casos de Estudios de Impacto Ambiental, previa solicitud escrita del interesado, y siempre que ésta se presente dentro del plazo originalmente estipulado.

La circunstancia de haberse sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental se acreditará mediante copia de la resolución de admisión a trámite, emitida por la Comisión Regional del Medio Ambiente que corresponda, la que deberá ser ingresada por el solicitante a la Subsecretaría dentro de los diez días siguientes a su fecha.

Transcurridos los plazos indicados sin que el solicitante se hubiere sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, se procederá al rechazo de la solicitud por resolución de la Subsecretaría.

Las solicitudes de modificación del proyecto técnico que deban someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental conforme a la ley Nº 19.300

se sujetarán al procedimiento señalado en los incisos 4º, 5º y 6º de este artículo.

Reglamento Artículo 15º.- Si la solicitud se refiere a autorización de acuicultura, una vez obtenida la resolución de calificación ambiental que aprueba el proyecto, la Subsecretaría de Pesca deberá, dentro del plazo de 90 días, dictar la resolución de autorización de acuicultura. El formulario indicado en el artículo 10º será parte integrante de la resolución. En caso que la resolución de calificación ambiental rechace el proyecto se procederá a denegar la solicitud de autorización de acuicultura sin más trámite.

Si la solicitud se refiere a concesiones de acuicultura, una vez obtenida la resolución de calificación ambiental que aprueba el proyecto, la Subsecretaría de Pesca deberá, dentro del plazo de 30 días, remitir los antecedentes a la Subsecretaría de Marina, con el correspondiente informe técnico. En caso que la resolución de calificación ambiental rechace el proyecto la Subsecretaría procederá a denegar la solicitud de concesión de acuicultura sin más trámite.

Artículo 16º.- Al Ministerio de Defensa Nacional le corresponderá el otorgamiento de toda concesión de acuicultura, mediante la dictación de una resolución al efecto por el Subsecretario de Marina. Esta resolución, que será la misma en la que el Ministerio de Defensa Nacional se pronuncie sobre la solicitud del interesado, se dictará en el plazo de 90 días, contado desde que se reciban los antecedentes remitidos por la Subsecretaria de Pesca.

Reglamento Artículo 17º.- El Ministerio de Defensa Nacional deberá remitir copia de todas las resoluciones que se otorguen para concesiones de acuicultura a la Subsecretaría de Pesca, al Servicio, a la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, a la Tesorería Provincial correspondiente, y al Servicio de Impuestos Internos cuando comprenda terrenos de playa o playas, para los efectos de la ley Nº 17.235.*

Reglamento Artículo 18º.- Las resoluciones de concesión o autorización de acuicultura serán remitidas al solicitante por carta certificada y deberán publicarse, en extracto, en el Diario Oficial, por cuenta del titular, dentro del plazo de 45 días. En el evento que no se publique dentro del plazo indicado quedará sin efecto la resolución respectiva.

Reglamento Artículo 19º.- La no publicación del extracto en el plazo establecido, la que deberá ser debidamente certificada por la Subsecretaría correspondiente, dejará sin efecto la resolución. Lo anterior, salvo caso fortuito o fuerza mayor debidamente acreditado, caso en el cual, la Subsecretaría de Marina o de Pesca, según corresponda, podrá prorrogar, por una sola vez y por igual término, el plazo de publicación.

Artículo 20º.- El proyecto técnico señalado en el artículo 10 letra f), como sus modificaciones, deberán ser aprobados por resolución de la Subsecretaría de Pesca debiendo, en uno u otro caso contemplar un cronograma de actividades y un programa de producción. Si vencido el período de vigencia del proyecto técnico, el titular de la concesión o autorización no manifiesta otra voluntad, se entenderá renovado el proyecto técnico aprobado originalmente, respecto al último año

C. Relación con la APE

La larga y compleja tramitación de concesiones y autorizaciones de acuicultura son percibidas por los usuarios como la principal barrera para el ingreso y desarrollo de la APE aun cuando se incluyen en el análisis los problemas técnicos y de mercado. Es la opinión más recurrente en todas las encuestas y reuniones realizadas.

Siendo esta una materia subjetiva no es posible definir si este es el principal factor limitante para la actividad.

10.3.4.2 INSCRIPCIÓN REGISTRO NACIONAL DE ACUICULTURA

A. Norma

Artículo 90.- Los establecimientos de cultivos en áreas de propiedad privada, que no requieran de concesión de parte del Ministerio de Defensa

Nacional o autorización de la Subsecretaría estarán obligados a dar cumplimiento a todas las disposiciones reglamentarias que el efecto se dicten.

Artículo 24 bis. Las personas que no requieran de concesión ni autorización de acuicultura, previo al inicio de sus operaciones, deberán solicitar su inscripción en el Registro Nacional de Acuicultura acreditando el cumplimiento de los reglamentos contenidos en los artículos 86 y 87 de la ley, para lo cual deberán acompañar un proyecto técnico y la resolución de calificación ambiental que lo aprueba.

B. Relación con la APE

Relevante para la APE en la medida que implica gestiones administrativas de difícil aplicación.

CAPITULO 11

11 LIMITANTES AMBIENTALES

11.1 OBJETIVO

Diagnosticar las condiciones ambientales que limitan el desarrollo de la actividad.

11.2 METODOLOGÍA

11.2.1 ESTRATEGIA METODOLÓGICA

El diagnóstico esta basado en una identificación de los principales factores ambientales y su probable interacción con las condiciones naturales que constituyen limitaciones para el desarrollo de la APE.

11.2.2 DEFINICIÓN DE FACTORES LIMITANTES

Se entenderá por condiciones ambientales que limitan el desarrollo de la APE, a todos los factores y características físicas, químicas, biológicas y socioculturales que afectan a la APE. No serán tratados en este capitulo los factores: económicos, sociales, socioeconómicos y legales por estar contemplados en los capítulos anteriores.

La metodología para la recopilación de información ambiental considera cuatro fuentes.

La información directa entregada por los acuicultores en la encuesta censal realizada en la primera fase del proyecto.

La evaluación y observación realizada por los profesionales a cargo del estudio durante la campaña de terreno fase 1.

Los antecedentes y observaciones hechas por expertos en las encuestas realizadas durante la ejecución del proyecto

La revisión de antecedentes bibliográficos.

11.3 RESULTADOS

Las condiciones ambientales que limitan el desarrollo de un cultivo acuícola responden principalmente a dos razones: la especie que se cultive y el lugar en el que se haga.

La especie determinara una serie de condiciones necesarias para su desarrollo y el lugar seleccionado además de las condiciones naturales tendrá una serie de limitantes.

De esta manera se realizara un análisis de las condiciones naturales necesarias para cada grupo de recursos cultivados por la APE, y luego un análisis de los factores limitantes en cada zona geográfica en que se realizan estos cultivos.

11.3.1 CONDICIONES NATURALES NECESARIAS

Referido a las condiciones bióticas y abióticas naturales requeridas por cada especie para su crecimiento y desarrollo. Estos requerimientos han sido ampliamente estudiados, por lo que se tiene bibliografía y son conocidos por los acuicultores. Por otro lado la distribución geográfica de la APE y las áreas para concesión de cada recurso son áreas que cumplen con las condiciones necesarias.

11.3.1.1 PELILLO

Para el cultivo de esta especie se requiere de sectores protegidos con una dinámica de fondo moderada, ausencia de oleaje en la superficie y situación de abrigo.

Las condiciones de mayor importancia para el crecimiento son: Las condiciones lumínicas del ambiente que afectan directamente las tasas de crecimiento, el rango de profundidad adecuado (3 a 10 m), el sustrato debe ser de arena plano y el rango de temperatura ambiente 8º y 20º C.

11.3.1.2 MITÍLIDOS

El rango de temperatura adecuado para el cultivo de estos recursos fluctúa entre los 10º y 20º C. La luz es una variable relevante puesto que una exposición exagerada, podría inhibir la fijación del biso. Por último, la salinidad no es un factor crítico a menos que descienda por debajo de 18 psu (unidad práctica de salinidad). Los mitílidos a diferencia de otros bivalvos como los Ostiones, si pueden tolerar un mayor grado de exposición a los movimientos violentos producto del oleaje de los sitios expuestos, ya que ellos se fijan mediante el biso a la superficie que los sostiene, pero en los cultivos provoca desprendimiento aumentando los costos o la pérdida de parte de la producción.

11.3.1.3 PECTÍNIDOS

Tienen muy baja tolerancia a los cambios bruscos de salinidad, temperatura y oxígeno disuelto en el agua. La temperatura adecuada para lograr un producto de calidad varía entre los 8º y 18º C, el oxígeno disuelto entre los 5 mg/l y los 7 mg/l, la salinidad de las aguas entre 33 a 35 psu. El nivel de pH no es una variable crítica a menos que descienda por debajo de 6,75.

11.3.1.4 OSTREÍDOS

Estas especies son resistentes a los cambios de temperatura, salinidad y pH, lo que la hace muy manejable en cualquier sistema de cultivo.

11.3.1.5 TRUCHAS

Las Truchas para ser cultivadas de manera intensiva requieren de un caudal circulante que permita un permanente recambio de oxigeno (6 mg/l mínimo) y mantenga las temperaturas del agua por debajo de los 20 ºC. Las aguas deben ser de calidad y sin exceso de sedimentos.

11.3.1.6 CAMARONES

Para el cultivo de Camarones es necesario agua circulante o piscinas con un recambio periódico, en las que se cree un hábitat similar al del río con sectores cubiertos con flora acuática.

Los camarones requieren refugios y aguas de buena oxigenación.

11.3.2 FACTORES LIMITANTES

Se presentan por recursos y para los sectores más importantes para la pequeña acuicultura los factores que perjudican el funcionamiento de la APE, disminuyendo la producción de los centros y/o los factores que a futuro podrían restringir e incluso negar la posibilidad de la actividad acuícola de pequeña escala.

11.3.2.1 PELILLO

Los factores dependen de la localización y distancia a áreas pobladas. Así para cada zona de importancia en la producción de Pelillo se diferencian distintos problemas y grados de contaminación.

A. Estuario del Río Maullín:

Principal zona de cultivos de Pelillo, ha sido afectada por: plagas como el poliqueto, la colocación de cerquillo, el robo y los riesgos de contaminación provenientes del río, el cual recibe las aguas servidas y residuales industriales de la zona de Puerto Varas-Llanquihue, y los residuos de actividades forestales y agrícolas en la zona vecina al cauce fluvial.

B. Rió Tubul

En las encuestas se menciono por la gente de esta localidad que en ciertas épocas del año bajan aguas contaminadas que viene de los ríos y afectan el ecosistema marino y los cultivo existentes, desprendiendo el alga cultivada.

C. Esteros y canales de Chiloé y Calbuco

En los ríos, canales y esteros de este sector los mayores problemas ambientales están dados por el embancamiento de sedimentos. En sectores específicos en los que existe gran población cercana a los cauces como el estuario ribereño del Rió Pudeto (Pupelde) existe riesgo de contaminación domestica e industrial debido a la actividad pesquera y lechera.

D. Playas y bancos cercanos a Puerto Montt: (Pelluco, Chamiza, Bancos de Coihuín, y Piedra Azul)

Tienen una producción mínima debido a los efectos de: las plagas de poliqueto (Platynereis australis), caracol y otros factores como la variación de caudales en los ríos y el grado de contaminación. Que incluye descargas de aguas servidas, basura domestica, y riesgo de derrame de hidrocarburos.

E. Bahías del sector norte: (Bahía Calderilla y Coquimbo):

El desarrollo de este cultivo en la Tercera Región tiene dificultades debido a la vulnerabilidad a los eventos climáticos.

Los problemas ambientales son principalmente, las aguas servidas y los RILES (residuos industriales líquidos) provenientes de las ciudades de La Serena y Coquimbo.

F. Estuario y Sector de Valdivia:

El balance hídrico entre agua dulce y agua salada dado por la variación del caudal de los ríos, modifican los parámetros de salinidad y temperatura, lo que sumado a la descarga de contaminantes provenientes de las industria forestal y lechera de la zona, hacen cada vez menos productivos los cultivos en la Bahía de Corral.

11.3.2.2 MITÍLIDOS

Común a todos los cultivos de Mitílidos en la zona sur, es el problema de la marea roja, evento que imposibilita la venta y en muchos casos provoca la perdida de la producción.

A. Esteros y canales de Calbuco

En la Comuna de Calbuco existe riesgo de contaminación domestica e industrial en la bahía y estuarios debido a la cercanía de los cultivos a la ciudad de Calbuco. Hay robo de cuelgas e incluso líneas completas.

Debido a la existencia de grandes zonas de cultivos sé esta interfiriendo la navegación de las embarcaciones. Y además existen problemas ligados a los residuos de la construcción de las líneas y balsas que se están acumulando en playas adyacentes a los cultivos.

La gran cantidad de cultivos, en algunos canales, esta alcanzando el límite de la capacidad de carga con lo que cada ves son menos productivos los centros.

B. Esteros y canales de Chiloé

Los impactos medioambientales están principalmente relacionados con la industria salmonera y las empresas que la abastecen de insumos. En Quellón genera preocupación la instalación de una planta destinada a la reparación, lavado e impregnación de redes salmoneras. Se han iniciado acciones tendientes a exigir a las autoridades información del proyecto y participación en las decisiones relacionadas con futuras inversiones, principalmente del sector pesquero y acuícola en la zona.

C. Sector de Cochamó, Estuario del Reloncaví

En la comuna de Cochamó mas allá de las dificultades de acceso no se presentan grandes riesgos de contaminación domestica ni industrial. Siendo el único posible riesgo, la presencia de actividad salmonera.

En la Provincia de Palena, Comuna de Hualaihué la localidad de Aulen presenta elevados riesgos de contaminación de origen domestico por la ubicación de la población concentrada en el borde costero. Contaminación industrial podría generarse de comenzar a operar la planta pesquera existente en la caleta. En el resto de la comuna los riesgos son menores solo derivados de la presencia de las actividades de los cultivos de salmones.

La actividad forestal también es importante en la comuna aunque aun no se encuentran indicios de riles de las faenas en la costa.

D. Provincia de Cautín Estuario del Río Imperial

Los principales problemas para los cultivos de Maltón en las localidades de Nehuentúe y Puerto Saavedra son la contaminación por aguas servidas, la extracción de ripio del estuario para la construcción de caminos y el robo, situación difícil de subsanar debido a la informalidad de gran parte de las concesiones de la zona.

E. Estuario en la Provincia de Valdivia

En las localidades de Mehuín y Queule ubicados en el estuario del mismo nombre también los principales factores son la extracción de ripio desde los ríos para la construcción de caminos, además de la deforestación y degradación de laderas de algunos lugares acompañados por fuertes precipitaciones en los meses invierno hacen que los río lleven agua con mayor cantidad de turbidez lo que influye finalmente en la producción. Otro riesgo importante es el posible vertido de residuos de pesticidas de las empresas forestales que se encuentran en la zona.

F. Bahía San Vicente VIII Región.

En Caleta Lenga, preocupa el proyecto de un Terminal de descarga para gas, petróleo, alcohol, metanol y otros. Lo que según encuestados quedaría ubicado cercano a los cultivos. Esto aumentaría el riesgo de derrame de hidrocarburos a la bahía.

11.3.2.3 PECTÍNIDOS

A. Bahías del norte (Tongoy, Bahía Inglesa, Calderilla Totoralillo norte, etc.).

En sectores como Tongoy hay problemas de capacidad de carga, debido al fuerte aumento por la demanda de cultivos y la restricción dada por las bahías cerradas, adecuadas pero limitantes en espacio...

Son problemas en esta zona; la navegación pesquera y los riesgos de contaminación dado por las aguas servidas y los RILES provenientes de ciudades como La Serena y Coquimbo

Existen problemas biológicos que atacan a los cultivos uno de ellos es la selección antrópica inversa de tamaño. También la plaga del piure blanco (Ciona intestinalis), cirripedios mitílidos y algas producen un alto porcentaje de mortalidad en los Ostiones, debido a la competencia por el alimento. La ciona se adhiere al sistema de cultivo, impidiendo el ingreso de agua y evitando que los ostiones se alimenten adecuadamente. Otra causa de mortalidad es el poliqueto Polydora sp el cual perfora la concha debilitándola y facilitando su rotura.

11.3.2.4 OSTREÍDOS

A. Esteros y canales de la X Región en las Comunas de Ancud, Calbuco y Curaco de Vélez.

En general los problemas ambientales son los mismos que se puede encontrar en otras especies como los Mitílidos comprendidos en la Provincia de Chiloé y son los relacionados principalmente con la industria salmonera y el abastecimiento de insumos para los cultivos.

Existe la percepción de efectos del estaño orgánico sobre la Ostra chilena. Comúnmente usado en pinturas antifouling, en los centros de salmón que lo ocupan para eliminar plagas de especies que se adhieren en las redes.

Los principales problemas biológicos de mortalidad en este cultivo son la predación y efectos del fouling (cirripedios, piures y algas) la presencia del hongo Ostracobable, que produce manchas blancas en la superficie interna de las valvas. La Cliona celata, parásito que disminuye el peso y los debilita exponiéndolos a diferentes enfermedades. Además son atacados por protozoos, copépodos, ciliados, etc. que producen serios daños al nivel de sus glándulas, branquias y gónadas.

11.3.2.5 TRUCHAS

A. Zona cordillerana Octava y Novena Región, Sector Alto Bío-Bío y Lonquimay

Los mayores problemas están dados por la dificultad de acceso e inclemencias climáticas.

Los cambios bruscos del caudal en los ríos y esteros rompen las bocatomas y aumentan los sedimentos provocándose su acumulación en las piscinas. Las temperaturas extremadamente bajas en invierno provocan mortalidad o disminuyen los rendimientos.

En invierno se dificulta la compra de alimento y venta de los productos.

B. Zona depresión intermedia, Provincia de Cautín, Comunas de Freire y Loncoche.

Los problemas en esta zona agrícola están dados principalmente por la calidad y seguridad en el abastecimientos de las aguas para el cultivo, afectada por riegos de contaminación con pesticidas y de aumento de sedimentos por movimiento de tierras. Además hay robos y pérdidas por la mala calidad en los alimentos

11.3.2.6 CAMARÓN DE RÍO.

A. Valle del río Huasco.

Los problemas ambientales relacionados a este recurso son la contaminación de origen natural debido al incremento de la salinidad en la parte inferior del rió y además de concentraciones relativamente altas de arsénico y Boro de las aguas del Río Huasco que es la zona donde se concentra la actividad de los Camaroneros.

Se mencionan como posibles factores de riesgos los futuros proyectos mineros y agroindustriales de la región.

B. Valle del río Limarí.

La regulación de las aguas por el embalse y la contaminación que se atribuye a la actividad minera. Dificultan el desarrollo de los juveniles que son capturados para su crianza

11.4 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se recopilo a través de la metodología descrita, un listado completo de las condiciones y aspectos limitantes, descripción de la causa y el efecto sobre la APE como indica la siguiente tabla.

TABLA 46. FACTORES AMBIENTALES LIMITANTES DE LA APE

Aspecto o Condición ambiental limitante	Descripción de la causa	Efecto sobre la APE
Factores limitantes de origen mixto Físico y/o Químico		
Descargas de aguas servidas	Las descargas producidas por plantas de tratamiento, alcantarillados, desagües directos o fugas de fosas sépticas.	Provoca riesgos sanitarios y perdida de calidad de aguas.
Instalación de salmoneras	La instalación de balsas jaulas o plantas procesadoras en sectores cercanos a los cultivos, produce un aporte de residuos orgánicos e industriales	Perdida de calidad de aguas Conflictos de interés sobre el uso de espacios.
Basura doméstica	En zonas del borde costero muy habitadas (campamentos ilegales por lo general)	Riesgos sanitarios
Residuos de cultivos acuícolas	El mismo cultivo u otros cultivos cercanos generan residuos del proceso como son conchas, restos de boyas, mortandad de ejemplares, cuerdas, restos de aceite o combustible.	Riesgo sanitario. Contaminación de fondos y playas
Contaminación industrial	Los residuos líquidos industriales ya sean de origen minero, de plantas de celulosa u otras., generan metales pesados, hidrocarburos y derivados petroquímicos, aceites, detergentes, etc.	Disminución de la calidad de aguas. Riesgo sanitario
Contaminación minera	La actividad minera en general, la presencia de tranques de relave, emisarios submarinos, o cursos de aguas contaminados y las faenas de carga de mineral a los buques, producen fugas de polvo o partículas de mineral a la atmósfera y al agua.	Contaminación con metales pesados en sedimentos marinos (afecta principalmente a moluscos)
Factores limitantes de origen Físico.		
Condiciones climáticas.	Las condiciones climáticas como temperaturas extremas o eventos naturales como marejadas provocan efectos directos sobre los cultivos o incrementan el efecto de otras limitantes. (marea roja)	Perdidas de producción Perdida de infraestructura
Movimiento de tierras y extracción de material.	Provoca aumento de la turbidez en las aguas y embancamiento en los fondos.	Perdidas Menor productividad.

Colocación de cerquillo, cuerdas o varillas.	En sectores pelilleros como el río Maullín es común que vecinos e incluso los mismos acuicultores, instalen: varas, cerquillos, cuerdas u otro tipo de estructuras que les permita recolectar el alga que se desprende de los cultivos.	Efecto físico sobre las corrientes de agua disminuyendo su velocidad y provocando el embancamiento de material sobre las praderas de Pelillo. Es una contaminación física de origen antrópico.
Deforestación y degradación de laderas	La erosión ha aumentado la carga de materia sedimentaria transportadas por los ríos, provocando embancamiento y turbidez del agua.	Disminución de la calidad de aguas Embancamiento de estuarios
Variación de caudal en ríos.	La variación de caudales, puede darse tanto por razones naturales (crecidas o sequías), como por la regulación y desvío de aguas para usos antrópicos. Las consecuencias, que tiene esta regulación dependerá del recurso. Para el cultivo de Truchas la falta de aguas por rotura de bocatomas provoca perdida total de la producción. En los recursos, cultivados en ambientes estuarinos puede provocar cambios físicos y químicos como son la variación de temperatura y salinidad en las aguas.	Perdidas totales (cultivos de Trucha) Disminución de la productividad Aumento de plagas
Factores limitantes de origen Químico.		
Contaminación en alimentos	Es común en el caso de los cultivos intensivos la compra de alimento de segunda para bajar los costos. La mala calidad de los alimentos y/o su mal manejo	Perdidas por Mortalidad y bajo crecimiento.
Contaminación forestal o agrícola.	Los residuos que alcanzan el mar desde zonas interiores a través de los ríos producen contaminación y/o enriquecimiento de nutrientes por concepto de agroquímicos (pesticidas, fertilizantes, etc.)	Riesgos sanitarios. Eutroficación y decrecimiento del oxígeno disuelto. Mortalidad y bajo crecimiento.
Factores limitantes de origen Biologico.		
Marea roja	Contaminación de origen natural causado por el florecimiento fitoplanctonico, principalmente dinoflagelados que debido a condiciones ambientales (abundancia de ciertos nutrientes y condiciones de salinidad y temperatura entre otros) crecen explosivamente convirtiéndose en un riesgo para la salud humana dado las toxinas que	Imposibilidad de venta perdida de ejemplares por sobrecarga de los sistemas de cultivo.

	producen.	
Poliqueto y caracol	Son dos tipos de plaga que afectan al cultivo de Pelillo, cortando o comiéndose la producción.	Perdidas Baja calidad del producto
Plaga del piure blanco Ciona intestinalis	Afecta a los cultivos de Ostión	Aumentan los costos por manejo y daños en las estructuras del cultivo.
Predación por aves	En los cultivos intensivos la predación sobre el cultivo realizada por aves.	Perdidas de ejemplares
Capacidad de carga	Aumento de la densidad de cultivos en una bahía o canal.	Menor productividad. Lento crecimiento
Factores limitantes de origen Sociocultural.		
Robos	El robo sufrido por los pequeños acuicultores es un problema no menor, que en muchos casos a obligado a mantener serenos o vigilantes	Perdida de producción Aumento de los costos.
Selección antrópica inversa	La permanente selección de los ejemplares más grandes favorece la reproducción de los más pequeños y su lento crecimiento.	Baja en rendimientos de producción Lento crecimiento.
Navegación	En sectores en los que existe una alta actividad acuícola se crean conflictos por falta de espacios. (sectores de Calbuco Tongoy)	Conflicto en uso de espacios.

Además, de los efectos directos provocados por estos aspectos ambientales limitantes para la APE en algunos casos podrían ser acumulables o crear interacciones y sinergias, con consecuencias para los cultivos.

Así factores limitantes de origen biológico, como plagas, pueden ser favorecidos, por un tipo de contaminación física, química o biológica como aumentos de temperatura, PH o materia orgánica

CAPITULO 12

12 IMPACTO ECONÓMICO DE LA PATENTE

12.1 OBJETIVO

En este objetivo se evaluó el impacto que causaría la aplicación del sistema de pago de la Patente Única de Acuicultura en el sector Acuícola de Pequeña Escala (APE).

12.2 ANTECEDENTES

La Patente Única de Acuicultura es un pago obligatorio que deben realizar los titulares de concesiones y autorizaciones de acuicultura de las distintas regiones del país, a beneficio fiscal, el cual es pagado anualmente durante el mes de marzo. El cual se realiza a través de la Tesorería General de la República, quien actúa como organismo recaudador. La creación y obligatoriedad de esta Patente Única de Acuicultura, está detallada en el artículo Nº 84 de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

El monto de la patente se efectúa en UTM y está relacionada con la superficie del sector otorgado en concesiones o autorizaciones. Por cada hectárea o fracción de concesión menor o igual a 50 hectáreas se deben pagar 2 UTM. Si la concesión posee más de 50 hectáreas, se pagan 2 UTM por las primeras 50 hectáreas y 4 UTM por cada hectárea o fracción sobre 50 hectáreas. La creación de dicho aporte, al igual que la obligatoriedad del pago de la Patente Única de Acuicultura, también está consagrada en el artículo Nº 84 de la Ley General de Pesca y Acuicultura.

Por otra parte, la norma señala que se excluyen de realizar estos aportes las autorizaciones otorgadas en cursos de agua fluviales y aquellas otorgadas sobre cuerpos de agua situados en propiedad privada, de conformidad con lo dispuesto en el código de aguas. Finalmente, se entiende que todo centro de propiedad privada y localizado en tierra, no cancela Patente Única de Acuicultura y por ende no realiza aportes al FIP.

12.3 METODOLOGÍA

Para evaluar el impacto del sistema de pago de esta Patente en la APE, se desarrolló una metodología que contempla dos etapas de Estudios Secuenciales.

La primera etapa se llevó a cabo con el Diagnóstico o Examen Situacional de las empresas APE a partir de documentación formal (normativa interna, orgánica, perfiles y otros) y documentos bibliográficos relacionados con el tema, registros de la Subsecretaría de Pesca. También se consideró el intercambio de opiniones e información entregada por los profesionales expertos del área.

Toda esta información fue necesaria para realizar el análisis estadístico de desarrollo del Pago de la Patente Única de años anteriores, lo cual permitió analizar el comportamiento actual de las empresas del sector y realizar las proyecciones a futuro, comparando la rentabilidad de las empresas antes de la imposición del pago de la Patente Única y la rentabilidad de las mismas posteriormente al pago.

La metodología para evaluar el impacto del sistema de pago de la Patente Única de Acuicultura en el sector se desarrolló a través de un diagnóstico o examen situacional y de la identificación de los aspectos que tienen incidencia en el pago de las Patentes y su evaluación final tanto en la rentabilidad de la actividad como en las utilidades.

Para lograr dicho objetivo, se establecieron una serie de reuniones de trabajo participativo con los profesionales expertos y personas involucradas en el tema a fin de consensuar la construcción de la (TABLA 47). , la que permite evaluar y determinar el efecto causado por el pago de la Patente sobre la rentabilidad y las utilidades de las empresas privadas, es decir comparar la rentabilidad de las empresas antes de la imposición del pago de la Patente versus la rentabilidad y utilidad posterior de las empresas que efectúan el pago de la patente.

Para esto, debido a las dificultades de análisis que conlleva la alta heterogeneidad de los productores de la APE aún dentro de la misma especie, se definió una empresa 'típica' para cada industria. Así, la medición del impacto del pago de la Patente se realizó para aquellas empresas típicas para cada una de las industrias en estudio (véase la definición de empresa típica mas abajo). De este modo se obtiene una conclusión respecto a los efectos esperados en rentabilidad y utilidad aplicable con mayor o menor precisión a cada una de las empresas al regir el pago de la Patente Única, según su grado de similitud a esta empresa típica.

12.4 RESULTADOS

12.4.1 DEFINICIÓN DE LA EMPRESA TÍPICA POR INDUSTRIA

La empresa típica de cada especie está definida por las empresas en operación de la APE que tienen un solo propietario particular, que es titular de concesiones menores a 6 hectáreas de superficie. Sin embargo, para el caso del recurso Ostión del norte, han sido consideradas dentro del grupo de empresas típicas del APE, los centros de cultivo que tienen como propietarios a las organizaciones y no solo a los particulares, ya para este recurso y a diferencia de todo el resto son ellos los que poseen la mayor parte de las concesiones. También han sido calculados y analizados los datos de inversión, costos, ventas y rentabilidad (en pesos) para cada recurso explotado. Por otro lado, para el caso del número de trabajadores por empresa típica, se considera la suma de los trabajadores permanentes y los eventuales multiplicado por 0,5.

$$\sum \text{Trabajadores permanentes} + \text{Trabajadores eventuales} \cdot 0{,}5$$

Finalmente, las empresas de cultivo del recurso Trucha arcoiris (Oncorhynchus mykiss) y camarón de río (Cryphiops caementarius) han sido excluidas por cuanto no deben pagar Patente.

A continuación se presenta el resumen de las características de las empresas de la APE típicas por recurso cultivado.

12.4.1.1 PELILLO DEL NORTE

La empresa típica de Pelillo del norte está definida por aquellas empresas de acuicultura que tienen concesiones de 3.0 hectáreas de superficie como promedio. Para explotar el área es necesaria una inversión aproximada de 3 millones de pesos. Así mismo, los costos anuales de estas empresas fluctúan alrededor de 3 millones de pesos, los cuales incluyen la contratación de por lo menos 4 trabajadores en promedio para cosechar el recurso. Además, las ventas de una empresa típica de Pelillo del norte son en promedio de 3.5 millones y medio de pesos anuales (TABLA 47).

12.4.1.2 PELILLO DEL SUR

En contraste con la empresa típica de Pelillo del Norte, las empresas típicas de Pelillo del sur tienen en promedio superficies de hasta 0,8 hectáreas, sin embargo, este recurso se recolecta de praderas naturales, por lo que no es necesario el resembrado. Por lo tanto, los gastos de inversión inicial se ven reducidos a 100.000 pesos. Los costos anuales de estas empresas fluctúan alrededor de los 700.000 pesos anuales, los cuales incluyen la contratación de por lo menos 3 trabajadores en promedio para cosechar el recurso.

Además, las ventas de una empresa típica de Pelillo del sur son de 712.000 pesos al año (TABLA 47).

12.4.1.3 CHORITO

La empresa típica de Chorito tiene en promedio una superficie de hasta 2,8 hectáreas. La inversión anual de estas empresas en el área de cultivo es de aproximadamente 13.200.000 pesos y sus costos anuales fluctúan alrededor de los 5 millones de pesos, los cuales incluyen la contratación de 4 trabajadores en promedio para explotar el recurso. Además, las ventas de una empresa típica de Chorito son de 9 millones de pesos al año, aproximadamente (TABLA 47).

12.4.1.4 OSTIÓN DEL NORTE

Esta empresa está definida por tener concesiones de 14.8 hectáreas de superficie como promedio. Para explotar esta área, el monto de inversión aproximado es de 25 millones y medio de pesos. Así mismo, los costos anuales de estas empresas fluctúan alrededor de los 14 millones de pesos anuales, los cuales incluyen la contratación de 14 trabajadores para explotar el recurso. Además, las ventas de una empresa típica de Ostión del norte superan los 22 millones de pesos al año (TABLA 47).

12.4.1.5 CHORO ZAPATO O MALTÓN

La empresa típica de Choro zapato o Maltón tiene una superficie de 1.7 hectáreas. Los costos anuales de estas empresas en el área de cultivo son de aproximadamente 750.000 pesos, por lo tanto, es necesario realizar una inversión aproximada de 2 millones de pesos. Estas empresas están conformadas por 4 trabajadores en promedio, los cuales se encargan de cosechar el recurso. Además, las ventas de una empresa típica de Choro

zapato o Maltón son superiores a los 2 millones de pesos al año (TABLA 47).

12.4.1.6 OSTRA CHILENA

La empresa típica de Ostra chilena está definida por aquellas empresas de acuicultura que tienen concesiones de 2.6 hectáreas de superficie como promedio. Para explotar el área de dichas empresas, es necesario realizar una inversión aproximada de 10 millones de pesos. Así mismo, los costos anuales de estas empresas fluctúan alrededor de los 8 millones y medio de pesos anuales, los cuales incluyen la contratación de por lo menos 3 trabajadores en promedio para explotar el recurso. Además, las ventas de una empresa típica de Ostra chilena son en promedio de 10 millones y medio de pesos al año.

TABLA 47. CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA TÍPICA DE LA APE

	Empresa Típica de Pelillo del norte	Empresa Típica de Pelillo del sur	Empresa Típica de Chorito	Empresa Típica de Ostión	Empresa Típica de Maltón	Empresa Típica de Ostra chilena
Número de Ha Totales	3,6	0,8	2,8	14,8	1,7	2,6
Número de trabajadores	4	3	4	14	4	3
Ventas anuales ($)	3.454.400	712.220	8.865.388	22.038.248	2.367.500	10.616.666
Costos anuales ($)	3.160.000	700.000	4.940.000	14.000.000	750.000	8.100.000
Inversión ($)	3.200.000	100.000	13.200.000	25.500.000	2.000.000	10.300.000
Producción Anual (Ton/U)	28,1	4,30	85,7	1.291.980	8,8	90.000

12.4.2 MEDICIÓN DEL IMPACTO

Para medir el impacto causado por el pago de la Patente Única de Acuicultura en las empresas de APE típicas, se analizaron y compararon las rentabilidades y las utilidades de las empresas para cada recurso explotado previa y posteriormente a la imposición del pago. Para dicho análisis se consideró, según Art. 84 de la Ley General de Pesca y Acuicultura, que cada empresa de la APE efectúe el pago de 2 UTM (valor UTM del día 26.08.05), ya que la superficie en las cuales se desarrollan las empresas de APE típicas no supera las 6 hectáreas.

12.4.3 IMPACTO SOBRE LA RENTABILIDAD

La Rentabilidad sobre el Patrimonio (%) de las empresas de la APE típicas fue calculada según la siguiente ecuación estándar6:

$$\text{Rentabilidad (\%)} = \frac{\text{Utilidad anual (\$)}}{\text{Patrimonio o Inversión (\$)}} = \frac{\text{Ventas (\$)} - \text{Costos (\$)}}{\text{Patrimonio o Inversión (\$)}}$$

A continuación, se muestra un resumen sobre la Inversión ($), Costos ($), Ventas ($) y Rentabilidad (%) estimados para las empresas de APE típicas por recurso (especie) explotado previamente al pago de la Patente. La tabla 4 muestra la Rentabilidad de la empresa típica previa al pago de la Patente. La Rentabilidad es calculada a partir de la diferencia entre la Inversión realizada inicialmente y los Costos totales de producción.

[6] Véase ecuación de Rentabilidad sobre Recursos Propios (ROE) en tabla 29.5, Brealey y Myers 7º ed. "Principios de Finanzas Corporativas". Mc Graw Hill.

TABLA 48. RENTABILIDAD EMPRESA TÍPICA PREVIO PAGO PATENTE

Recurso (Especie)	Inversión ($)*	Costos ($)**	Promedio Venta anual	Rentabilidad (%)
Pelillo del norte	3.200.000	3.160.000	3.454.400	9,20
Pelillo del sur	100.000	700.000,00	712.220	12,22
Ostion del norte	25.500.000	14.000.000,00	22.038.249	31,52
Chorito	13.200.000	4.940.000,00	8.865.388	29,74
Choro malton	2.000.000	750.000,00	2.367.500	80,88
Ostra chilena	10.300.000	8.100.000,00	10.616.667	24,43

*Inversión: Es el desembolso inicial realizado pro la empresa (terreno, galpones, construcción oficinas)

**Costos: Son todos aquellos gastos realizados para explotar el recurso (materia prima, mano de obra y gastos generales)

Para determinar la Rentabilidad de las empresas APE típicas posteriormente a la imposición del pago de la Patente, se recalculó la Rentabilidad pero incorporando como costo anual el valor del pago de la Patente. Esto es mostrado en la siguiente Tabla:

TABLA 49. RENTABILIDAD EMPRESA TÍPICA POSTERIOR PAGO PATENTE

Recurso (Especie)	Nº Ha Promedio	Inversión ($)	Costos ($)	Promedio Venta anual ($)	Pago Patente Unica ($)	Rentabilidad (%)
Pelillo del norte	3,0	3.200.000	3.160.000	3.454.400	184.950	3,42
Pelillo del sur	0,8	100.000	700.000	712.220	61.650	-49,43
Ostion del norte	14,8	25.500.000	14.000.000	22.038.249	924.750	27,90
Chorito	2,8	13.200.000	4.940.000	8.865.388	184.950	28,34
Choro malton	1,7	2.000.000	750.000	2.367.500	123.300	74,71
Ostra chilena	2,6	10.300.000	8.100.000	10.616.667	184.950	22,64

*Inversión: Es el desembolso inicial realizado por la empresa (terreno, galpones, construcción oficinas)

**Costos: Son todos aquellos gastos realizados para explotar el recurso (materia prima, mano de obra y gastos generales)

La tabla muestra la Rentabilidad de la empresa típica posteriormente a la imposición del pago de la Patente. La Rentabilidad es calculada a partir de la diferencia entre la Inversión realizada al iniciar la empresa y los Costos totales de producción, que para este caso incluyen la cantidad de dinero a pagar para cada empresa típica.

Se determinó el valor de la Patente que deben cancelar los dueños de las empresas del APE para cada recurso multiplicando el número de Ha totales o fracción por el valor de dos UTM (ejemplo para la empresa del APE típica de Pelillo del norte: 3 Ha * 61.650,00 pesos =184.950,00 pesos). Con el cálculo de la Rentabilidad, previa y posterior al pago de la Patente, se obtuvo como resultado que las empresas de APE que explotan el recurso Ostión del norte, Chorito, Choro Maltón y Ostra chilena sufren una leve disminución en su Rentabilidad, la que puede tomarse como poco significativa (ILUSTRACIÓN 31).

Por otro lado, las empresas de APE que explotan el recurso Pelillo del norte muestran una disminución significativa de su Rentabilidad posteriormente al pago de la Patente (3,42%) a pesar de que su Rentabilidad inicial es poco significativa (9,2%). Sin embargo, para el caso del recurso Pelillo del sur, la Rentabilidad es negativa (ILUSTRACIÓN 32). Esta disminución tan significativa está referida a que previo al pago de la Patente las empresas obtenían muy baja o negativa Rentabilidad, la cual disminuyó drásticamente al imponérseles el pago de la Patente (ILUSTRACIÓN 32).

ILUSTRACIÓN 31. RENTABILIDAD DE EMPRESAS TÍPICAS APE

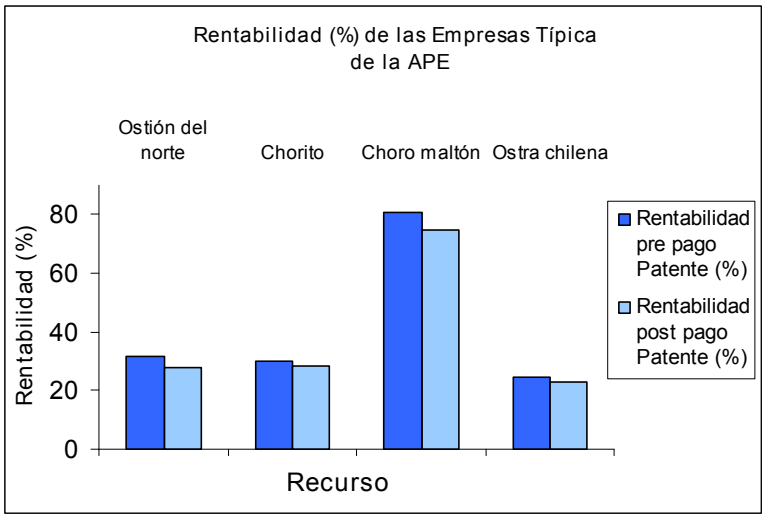


ILUSTRACIÓN 32. RENTABILIDAD EMPRESA PELILLO DEL NORTE

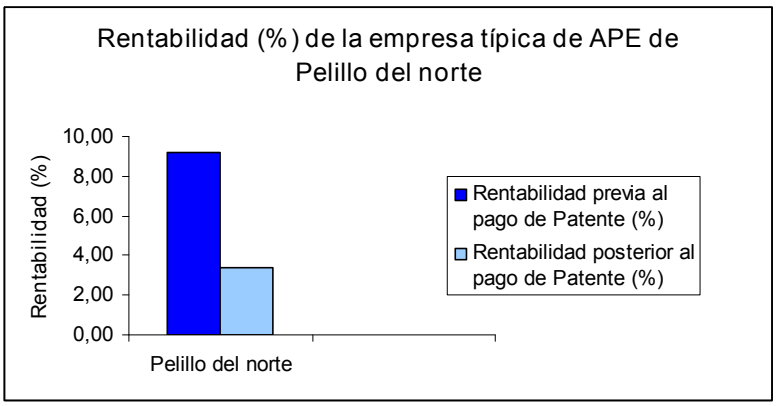
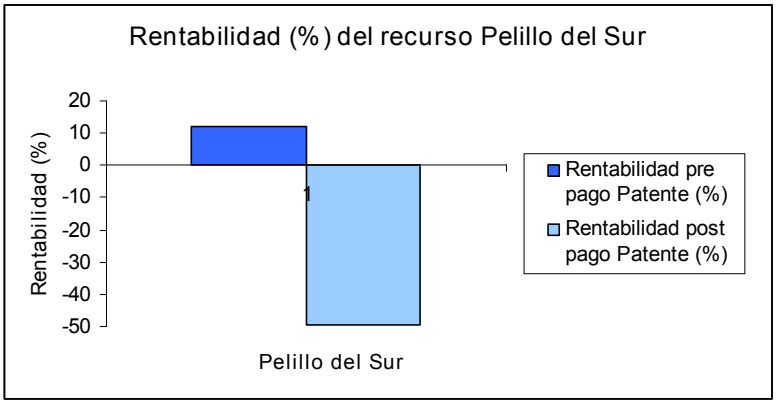


ILUSTRACIÓN 33. RENTABILIDAD EMPRESA PELILLO DEL SUR.



12.4.4 IMPACTO SOBRE LA UTILIDAD

La tabla 6 muestra un resumen sobre Costos ($), Ventas ($) y Utilidades ($) efectuados por las empresas del APE típicas por recurso previamente al pago de la Patente. La Utilidad es calculada a partir de la diferencia entre el valor total de las Ventas realizadas por la empresa durante el año y los Costos totales de producción del recurso. Para el caso de la empresa típica de Pelillo del norte, la Rentabilidad de su cultivo es poco significativa en comparación con los otros recursos. Así mismo, la empresa típica de Pelillo del sur tiene Utilidades muy poco significativas. Por otro lado, las empresas típicas de Ostión del norte muestran las Utilidades más altas. Sin embargo, las empresas de Chorito, Choro Maltón y Ostra chilena también obtienen Utilidades significativas.

TABLA 50. UTILIDADES EMPRESA TÍPICA PREVIO PAGO PATENTE

Recurso (Especie)	Costos ($)	Promedio Venta anual ($)	Utilidades ($)
Pelillo del norte	3.160.000	3.454.400	294.400
Pelillo del sur	700.000	712.220	12.220
Ostion del norte	14.000.000	22.038.249	8.038.249
Chorito	4.940.000	8.865.388	3.925.388
Choro malton	750.000	2.367.500	1.617.500
Ostra chilena	8.100.000	10.616.667	2.516.667

*Costos: Son todos aquellos gastos realizados para explotar el recurso (materia prima, mano de obra y gastos generales)
**Utilidades: Se obtienen con la diferencia de las ventas realizadas y los costos totales de la empresa

La tabla 7 muestra un resumen sobre Costos ($), Ventas anuales ($) y Utilidades ($) efectuados por las empresas del APE típicas por recurso posteriormente al pago de la Patente. La Utilidad es calculada a partir de la diferencia entre valor de las ventas totales anuales de la empresa y los Costos totales de producción, al cual se le incluye el valor de la Patente a pagar. Este valor se calcula multiplicando el número de Ha totales o fracción de hectárea por el valor de dos UTM (ejemplo para la empresa del APE típica de Pelillo del norte: 3 Ha * 61.650,00 pesos =184.950,00 pesos).

TABLA 51. UTILIDADES EMPRESA TÍPICA POSTERIOR AL PAGO PATENTE.

Recurso (Especie)	Nº Ha Promedio	Costos ($)	Promedio Venta anual ($)	Pago Patente Unica ($)	Utilidades ($)
Pelillo del norte	3,0	3.160.000	3.454.400	184.950	109.450
Pelillo del sur	0,8	700.000	712.220	61.650	-49.430
Ostion del norte	14,8	14.000.000	22.038.249	924.750	7.113.499
Chorito	2,8	4.940.000	8.865.388	184.950	3.740.438
Choro malton	1,7	750.000	2.367.500	123.300	1.494.200
Ostra chilena	2,6	8.100.000	10.616.667	184.950	2.331.717

*Costos: Son todos aquellos gastos realizados para explotar el recurso (materia prima, mano de obra y gastos generales)
**Utilidades: Se obtienen con la diferencia de las ventas realizadas y los costos totales de la empresa

Con el cálculo de la Utilidad, previa y posterior al pago de la Patente, se obtuvo como resultado que las empresas de APE que explotan el recurso Ostión del norte, Chorito, Choro Maltón y Ostra chilena tienen un retorno entre las ventas y los costos bastante alto (8 millones, 3,9 millones, 1,5 millones y 2,5 millones de pesos respectivamente). Posteriormente al pago de la Patente, las Utilidades de estas empresas típicas no varían significativamente (7 millones, 3,7 millones, 1,5 millones y 2,3 millones de pesos respectivamente) (ILUSTRACIÓN 34). Por otro lado, la empresa típica de Pelillo del norte, que previamente al pago de la Patente tiene Utilidades cercanas a los 300 mil pesos, al imponérseles el pago sufre una significativa disminución, cercana a los 110 mil pesos. La empresa típica de Pelillo del sur tiene Utilidades bajas en comparación a los otros recursos (12 mil pesos). Posteriormente al pago de la Patente, esta empresa sufre una significativa disminución de sus Utilidades, la cual disminuye drásticamente mostrando una Utilidad de pérdida para la empresa (-50 mil pesos).

ILUSTRACIÓN 34. UTILIDADES ($) DE LAS EMPRESAS DE APE.

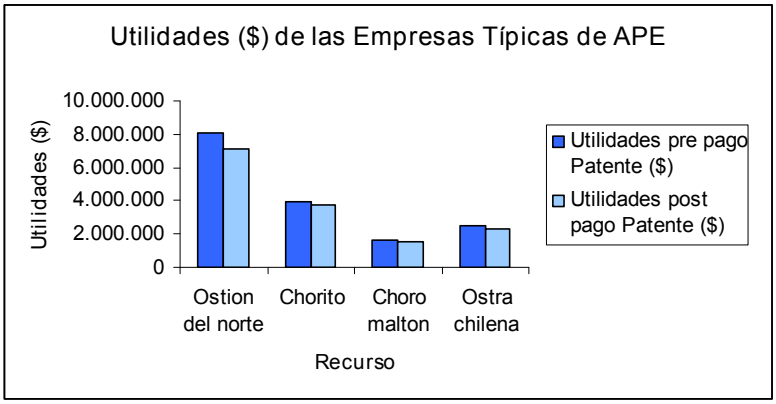


ILUSTRACIÓN 35. UTILIDADES EMPRESA TÍPICA PELILLO DEL NORTE.

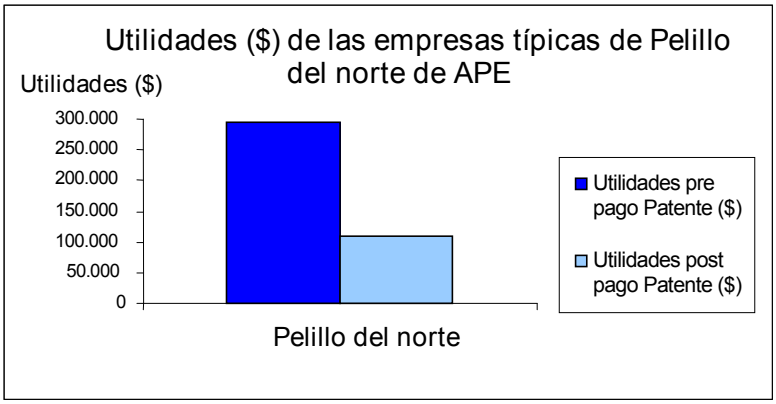
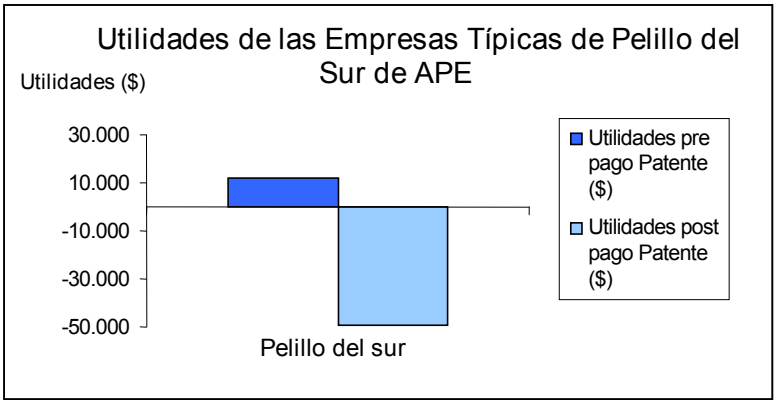


ILUSTRACIÓN 36. UTILIDADES EMPRESA TÍPICA PELILLO DEL SUR.



12.5 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se realizaron encuestas a las empresas del sector para estimar los precios de venta de sus producciones, así como también los costos de producción generados por la empresa y el patrimonio de cada una de ellas. Sin embargo, existen dificultades al realizar los cálculos de producción, ya que los datos relacionados con las ventas, costos y patrimonio obtenidos de las encuestas son poco precisos. Además, se realizaron llamadas telefónicas a distintas empresarios particulares de APE, los cuales entregaron información relevante para describir la empresa típica7.

Esta segunda fase de consulta a profesionales expertos en temas del sector acuícola8, permitió ampliar y precisar la información con relación a las ventas, costos y patrimonios de cada empresa recopilada en la fase de encuestas a fin de definir la empresa de APE típica.

[7] Entre ellos, agradecemos a la Sra. Nelly Pérez y el Sr. Juan Vásquez por la información referida al recurso Pelillo del sur; a los señores Nelson Valenzuela y Pedro Poblete por sus comentarios sobre los cultivos de Choro zapato o maltón; y a los señores Rubén Almonacid, Juan Soto, Gustavo Rojas y José Avendaño por la información referida al recurso Chorito.

[8] MSc(c). María Cristina Morales para el recurso Camarón de río, el Dr. Sergio Santa Cruz para el recurso Pelillo, Ing. Daniela González y el Sr. Jorge Sanhueza para el recurso Ostión del norte, Sr. Sanzana para el recurso Chorito, Choro zapato o maltón y Ostra chilena.

CAPITULO 13

13 ANÁLISIS FODA

13.1 OBJETIVO

Realizar un análisis FODA tanto para el sector acuicultor de pequeña escala como para cada uno de los grupos identificados en la clasificación realizada.

13.2 METODOLOGÍA.

13.2.1 GENERAL

Se realizo un análisis FODA de la APE con consultas a acuicultores y personas que tienen relación con el sector. Como método general de aplicación se uso una encuesta enviada a nombre de GESAM CONSULTORES.

Este método fue posible ya que la mayoría de los consultados estuvo presente en el Taller "Hacia una Definición de Acuicultura de Pequeña Escala". Pensando en lo anterior, se realizo esta consulta para definir de manera participativa, cuales serían las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la APE en la actualidad y en una proyección a mediano plazo.

13.2.2 GRUPOS REPRESENTATIVOS

Los grupos representativos de la pequeña acuicultura han sido definidos en capítulos anteriores y son los que se consideraran en todo el estudio.

El envió de encuestas se realizo para que participaran todas las personas asistentes al taller y personas claves para la APE. Ellas son de distintas regiones del país, caracterizan a los distintos tipos de cultivos, a la zona geográfica de interés y son representantes de instituciones públicas directamente relacionadas.

13.2.3 PREPARACIÓN DE LA ENCUESTA

Correspondió a la planificación de las actividades y contemplo la revisión de antecedentes del sector, reuniones de coordinación, además del contacto con actores claves y la elaboración de la metodología específica a modo de obtener las principales características de la APE.

La encuesta y su metodología fueron presentadas a la Subsecretaria de Pesca para su análisis y validación. Después de este proceso de mejoramiento del sistema de encuesta quedo listo para ser enviado a los encuestados.

El método para responder la encuesta consistió en que el consultado marque 4 afirmaciones tanto de fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades con que estaba más de acuerdo asignando el número 1 a la más acertada o verdadera, 2 a la de segunda, 3 y 4 a las siguientes.

Finalmente se dio la opción de agregar las afirmaciones que estimará conveniente, del mismo modo, se insto a enviar los comentarios finales del encuestado.

Se adjunta la encuesta, su presentación y metodología en documento anexo.

13.2.4 APLICACIÓN DE LA ENCUESTA

Se enviaron las encuestas a acuicultores de la APE y a no acuicultores involucrados en el sector como funcionarios de gobierno y académicos. Se inicio el envió el día 18 de agosto hasta el 12 de septiembre de 2005.

Las formas de envió fueron variadas pero principalmente se uso el correo electrónico. En muchos casos el uso del correo electrónico fue acordado telefónicamente con el encuestado que solo utiliza este medio ocasionalmente. Se envió un total de 86 encuestas.

13.2.5 PROCESAMIENTO DE LA ENCUESTAS

Se tabularon las encuestas y se genero una base de datos con la información obtenida. Se crearon campos de la base de datos modo de poder diferenciar las opiniones y después proceder a clasificarlos según los grupos.

Para obtener los resultados del análisis se agruparon las afirmaciones que tenían mayores preferencias por parte de los encuestados. A cada afirmación se les asigno el mismo valor; posteriormente se sumaron para obtener las afirmaciones priorizadas del análisis FODA.

Para la discusión de resultados a partir de las afirmaciones del análisis anterior se elaboro una MATRIZ FODA el proceso consistió en hacer un cruce de los factores internos con los factores externos para definir las potencialidades, desafíos, riesgos y limitantes que intervienen en la APE y buscar estrategias para cada una de ellas. Tal como se describe en la siguiente tabla.

TABLA 52. MATRIZ FODA.

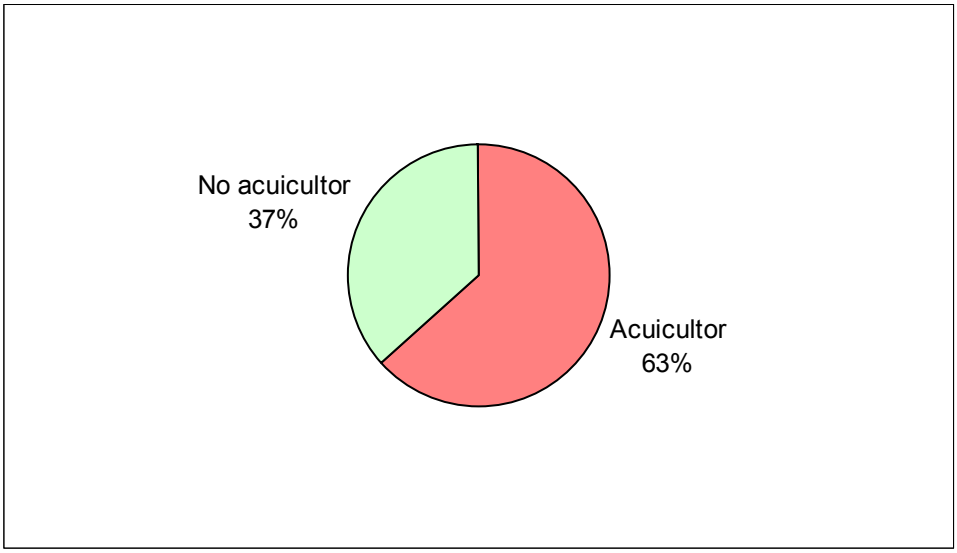
Factores internos / Factores externos	Fortalezas	Debilidades
Oportunidades	Potencialidades	Desafíos
	Estrategia para maximizar las Fortalezas con las Oportunidades	Estrategia para minimizar las Debilidades y maximizar las Oportunidades
Amenazas	Riesgos	Limitantes
	Estrategia para maximizar las Fortalezas y minimizar las Amenazas	Estrategia para minimizar tanto las Amenazas como las Debilidades

13.3 RESULTADOS

13.3.1 RESPUESTA DE LA ENCUESTA

Contestaron la encuesta un total de 56 personas que se clasificaron de la siguiente manera.

ILUSTRACIÓN 37 PROPORCIÓN DE LOS ENCUESTADOS.



Los acuicultores fueron representativos de los recursos principales y los no acuicultores cubrieron funcionarios sectoriales, académicos y expertos La lista de personas que respondió a la encuesta se indica en el anexo. El tipo de organizaciones que participo en las encuestas fueron muy variadas con una mayor cantidad de participación para los sindicatos, organismos públicos y particulares.

13.3.2 GRUPOS PARA EL ANÁLISIS FODA DE LA APE.

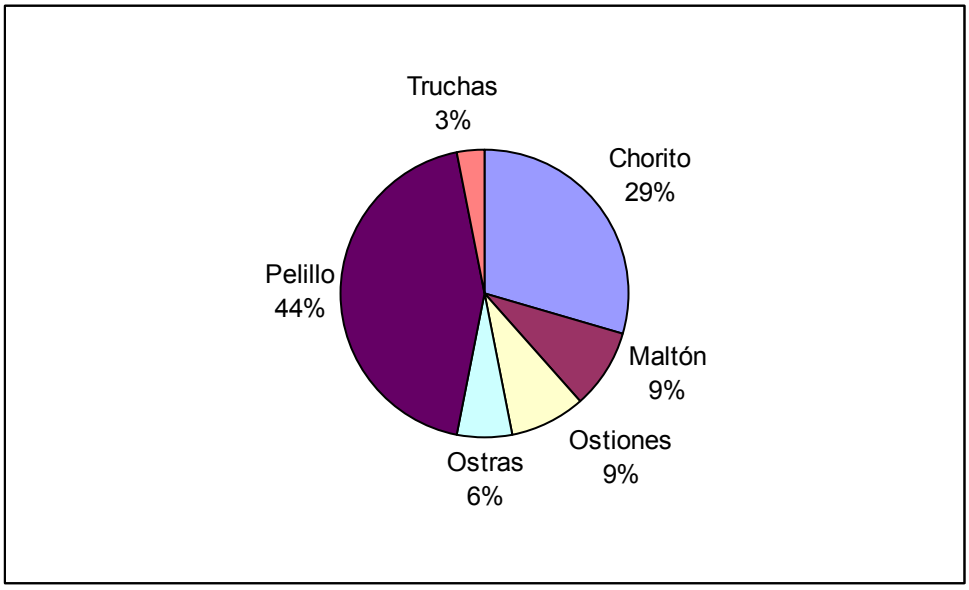
13.3.2.1 GRUPO ACUICULTORES.

A continuación se presenta el análisis FODA para los acuicultores, los cuales se clasifican en sindicatos, federaciones, asociaciones gremiales y

algunas empresas de la IV Región y todos los particulares que tienen contacto directo con el trabajo acuícola.

Se incluyeron en esta división las principales especies cultivadas en la APE como son el Chorito, Ostión, Maltón; Pelillo, Ostras (Japonesa-Chilena) y Trucha.

ILUSTRACIÓN 38 ACUICULTORES REPRESENTADOS



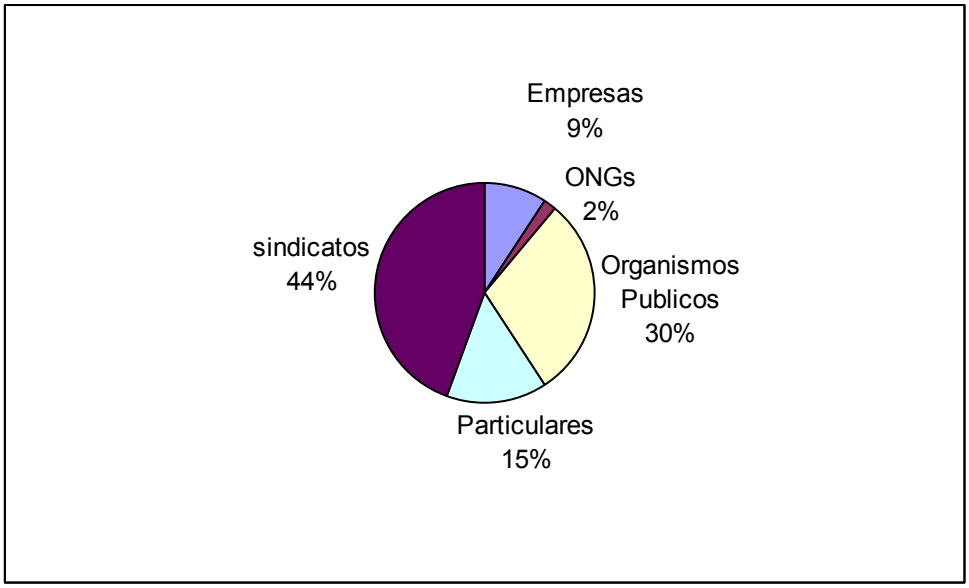
La especie más representada en la encuesta es el Pelillo con un 44% de los acuicultores, seguido en importancia por el Chorito con un 29% el resto de las especies tienen porcentajes muy similares. (La lista de acuicultores se detalla en el anexo)

13.3.2.2 GRUPO NO ACUICULTORES.

El grupo no acuicultor para el análisis FODA comprendieron los organismos públicos con un 80% de las encuestas los cuales incluyen a la Subsecretaria de Pesca, Servicio Nacional de Pesca, DIRECTEMAR y algunas Oficinas de Pesca Comunales e instituciones de investigación como son las universidades.

También están representados en el grupo no acuicultor con un 20% de las encuestas, algunas empresas consultoras y organismos no gubernamentales. (La lista de no acuicultores de detalla en el anexo)

ILUSTRACIÓN 39 NO ACUICULTORES REPRESENTADOS.



13.3.3 ANÁLISIS FODA

Los resultados obtenidos en el análisis FODA se pueden resumir en las siguientes tablas que son generales para la APE y que expresan las prioridades principales seleccionadas y aquellas menos priorizadas.

TABLA 53. AFIRMACIONES PRIORIZADAS EN ANÁLISIS FODA.

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Disponer de mano de obra familiar	La existencia de fomento a la APE (CORFO, CHINQUIHUE, SERCOTEC, FOSIS, etc.)	La escasa o nula capacidad de negociación	La concentración de las ventas en pocos intermediarios
Tener un mercado posicionado a nivel internacional	Las excelentes condiciones naturales del país para el cultivo	El carecer de información comercial	La falta de una política de fomento especifica para la APE.
La buena asociatividad en el ámbito local (Sindicatos, A.G., Federaciones)	La participación en la formulación de las políticas públicas	La necesidad de venta inmediata	La demora en tramitación de autorizaciones y concesiones
El buen conocimiento del entorno, condiciones naturales, geográficas y climáticas	La disminución de los aranceles por acuerdos comerciales internacionales	El poco capital	Las excesivas regulaciones estatales

TABLA 54. AFIRMACIONES NO PRIORIZADAS EN ANÁLISIS FODA

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
La experiencia y tradición en técnicas de cultivo	La capacidad científica y de investigación en Chile que puede permitir diversificar la actividad.	No da valor agregado a sus productos	El aumento de la competencia en los mercados externos
La cooperación comunitaria entre vecinos	El reconocimiento como producto típico (caso del Ostión, Maltón, ostra y Trucha)	No contar con investigación y desarrollo tecnológico especifico para la APE.	La poca disponibilidad de áreas apropiadas para el cultivo
La cercanía del encargado al centro de cultivo.	La existencia de material reciclado de la gran acuicultura	El bajo nivel de asociatividad	La falta de infraestructura
La empresa familiar con buena relación y comunicación con los trabajadores		Tener bajo nivel de educación	La contaminación sobre los cultivos
		La poca comunicación con al autoridad	Los altos costos debido a los bajos volúmenes de producción
		La escasa articulación entre los productores y las plantas	La distancia de los mercados
		Estar poco diversificadas en cuanto a especies	El desconocimiento de las Áreas disponibles para solicitar concesión
		La producción de contaminación	
		La empresa familiar	

13.4 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A partir de los las afirmaciones priorizadas y no priorizadas se realizo el análisis FODA para cada grupo definido anteriormente de manera de conocer su impresión según el grado de relación que tiene con la APE.

13.4.1 ANÁLISIS FODA PARA LOS ACUICULTORES

Los acuicultores en sus opiniones exponen la insatisfacción con la actividad de acuerdo al nivel de endeudamiento con el pago de patentes y las excesivas regulaciones para obtener concesiones. La falta de una política especial de fomento para la APE en cuanto a normativas en especial las de carácter ambiental; los problemas de información comercial hacen ver con cierto pesimismo la actividad por parte de los encuestados. (Los nombres de las personas que dejaron sus opiniones se encuentran en extenso en el documento anexo)

TABLA 55. ANÁLISIS FODA PARA LOS ACUICULTORES.

Factores	Análisis interno	Análisis externo
+	Fortalezas	Oportunidades
	Tener un mercado posicionado a nivel internacional.	Las excelentes condiciones naturales del país para el cultivo.
	La buena asociatividad a nivel local (Sindicatos, A.G., Federaciones).	La existencia de fomento a la APE (CORFO, CHINQUIHUE, SERCOTEC, FOSIS, etc.)
	La experiencia y tradición en técnicas de producción	La participación en la formulación de las políticas publicas.
	El buen conocimiento del entorno, condiciones naturales, geográficas y climáticas.	La disminución de aranceles por acuerdos comerciales internacionales
-	Debilidades	Amenazas
	La escasa o nula capacidad de negociación.	La concentración de las ventas en pocos intermediarios.
	No da valor agregado a sus productos	La falta de una política de fomento específica para la APE
	El Carecer de información comercial	Las excesivas regulaciones estatales.
	La necesidad de venta inmediata.	La alta dependencia de las condiciones ambientales y climáticas.

13.4.2 ANÁLISIS FODA PARA LOS NO ACUICULTORES.

En cuanto a los no acuicultores ellos valorizan a la APE como una actividad familiar y las características comunitarias que tiene esta. Al igual que los acuicultores destacan como aspectos desfavorables para la actividad los relativos a temas de comercialización como de inversión en la actividad. En

general se reconoce la capacidad de investigación científica que poseen las instituciones lo que debería materializarse en tareas concretas para la APE. (Las opiniones se encuentran en extenso en el anexo)

TABLA 56. ANÁLISIS FODA PARA LOS NO ACUICULTORES.

Factores	Análisis interno	Análisis externo
+	Fortalezas	Oportunidades
	Disponer de mano de obra familiar.	Las excelentes condiciones naturales del país para el cultivo.
	La cooperación comunitaria entre vecinos.	La existencia de fomento a la APE (CORFO, CHINQUIHUE, SERCOTEC, FOSIS, etc.)
	La empresa familiar con buena relación y comunicación con los trabajadores	La capacidad científica y de investigación en Chile que pueden permitir diversificar la actividad
	El buen conocimiento del entorno, condiciones naturales, geográficas y climáticas	El reconocimiento como producto típico (caso del Ostión, Maltón, Ostras y Trucha)
-	Debilidades	Amenazas
	La escasa o nula capacidad de negociación.	La concentración de las ventas en pocos intermediarios.
	El poco capital	La demora en tramitación de autorizaciones y concesiones
	Tener bajo nivel educacional	La falta de una política de fomento específica para la APE
	El Carecer de información comercial	Los altos costos debido a los bajos volúmenes de producción

13.4.3 MATRIZ FODA.

A continuación que fueron identificados los factores internos como externos presentados en la encuesta y clasificados según la relación con la APE, se realizo con el análisis obtenido una matriz FODA para cada grupo.

TABLA 57. MATRIZ FODA ACUICULTORES

Factores internos →	Fortalezas	Debilidades
	El buen conocimiento del entorno, condiciones naturales, geográficas y climáticas.	La escasa articulación entre los productores y las plantas
Factores externos ↓	La experiencia y tradición en técnicas de producción	El Carecer de información comercial
	La buena asociatividad a nivel local (Sindicatos, A.G., Federaciones).	La escasa o nula capacidad de negociación
	Tener un mercado posicionado a nivel internacional	No da valor agregado a sus productos
Oportunidades	POTENCIALIDADES	DESAFÍOS
Las excelentes condiciones naturales del país para el cultivo.	Mejorar las condiciones de cultivo y proteger los ecosistemas naturales.	La importante asociatividad del sector podría servir para poder aumentar los volúmenes de producción y negociar mejores precios de los productos con los intermediarios (Maullín)
La existencia de fomento a la APE (CORFO, CHINQUIHUE, SERCOTEC, FOSIS, etc.)	Se deben entregar herramientas para que optimicen los cultivos, mediante la capacitación de sus trabajadores y administradores	La existencia de organismos de fomento puede servir para mejorar la información comercial de los productos (información sobre bandas de precios
La participación en la formulación de las políticas publicas.	Aumentar la comunicación entre la autoridad y las asociaciones aprovechando y mejorando las instancias de participación.	Aprovechar la importante asociatividad del sector para conseguir mejores logros con la autoridad y el sector privado.
La disminución de aranceles por acuerdos comerciales internacionales	Continuar abriendo nuevos mercados por parte de la autoridad que vallan en beneficio de la APE	Tener más información sobre los reales beneficios de los tratados de comercio.
Amenazas	RIESGOS	LIMITANTES

La alta dependencia de las condiciones ambientales y climáticas.	La experiencia en las técnicas de producción debiera ser la base para crear mejores cultivos en las regiones con más limitantes naturales.	Diversificar mejor las AAA para los cultivos Acceder a acuicultura en aguas menos contaminadas y ver la conveniencia de desarrollarlas sobre bancos naturales
La distancia de los mercados La falta de infraestructura	Debiera existir un fomento a la investigación y diversificación de los que se dedican a la actividad acuícola	Mejorar la infraestructura de caletas, bodegas y lugares de acopio también mejorar el acceso a través de mejores caminos.
Las excesivas regulaciones estatales.	Participación de las organizaciones en el taller de la APE es un buen paso para conocer las inquietudes del sector.	Liberar algunas regulaciones en especial trámites como pagos de patentes ambientales y sectoriales.
La concentración de las ventas en pocos intermediarios.	Contribuir con el abastecimiento de materias primas a empresas de proceso cuyos productos son para exportación. Ej. Algas, Mitílidos	Mejorar la calidad de los productos mas elaborados en el caso de los sistemas intensivos como Truchas y Camarones de río

TABLA 58. MATRIZ FODA PARA NO ACUICULTORES.

Factores internos →	Fortalezas	Debilidades
	Disponer de mano de obra familiar.	La escasa o nula capacidad de negociación.
Factores externos ↓	La cooperación comunitaria entre vecinos.	El poco capital
	La empresa familiar con buena relación y comunicación con los trabajadores	Tener bajo nivel educacional
	El buen conocimiento del entorno, condiciones naturales, geográficas y climáticas	El Carecer de información comercial
Oportunidades	POTENCIALIDADES	DESAFÍOS
Las excelentes condiciones naturales del país para el cultivo.	Valorizar el trabajo familiar como importante para la APE y como un factor importante para el desarrollo económico local	Aprovechar las condiciones de lugares aun no contaminados para desarrollar APE sustentable
La existencia de fomento a la APE (CORFO, CHINQUIHUE, SERCOTEC, FOSIS, etc.)	Aprovechar la cooperación entre los vecinos como un valor importante para la APE y característica de la actividad.	Mejorar los mecanismos de financiamiento de proyectos para la APE
La capacidad científica y de investigación en Chile que pueden permitir diversificar la actividad	Crear alianzas ente los organismos técnicos y los acuicultores de modo de aprovechar el conocimiento científico de las organizaciones y el conocimiento que tiene la gente de su entono	Mejorar la capacitación en los principales centros productivos del país, formación técnicas para los hijos de los acuicultores que se dedican a la actividad
El reconocimiento como producto típico (caso del Ostión, Maltón, Ostras y Trucha)	Reconocer zonas típicas de especies y vincularlas al sistema natural donde se producen.	Tener una comercializadora, que reúna a los pequeños productores, similar a España, Japón y otros, para concentrar las producciones de APE y transparentar la relación productor-planta.-

Amenazas	RIESGOS	LIMITANTES
La concentración de las ventas en pocos intermediarios.	Esto provoca muy poca variación de los precios ya que se transforma en una actividad casi monopólica diversificar la oferta de proveedores de productos del mar.	Es tarea del estado servir de plataforma de comercialización en algunos productos y fijar algunas bandas de precios
La demora en tramitación de autorizaciones y concesiones	Tratar de realizar los tramites en conjunto con los vecinos en especial los relacionados con las regulaciones ambientales	Disminuir los permisos y el pago de patente de acuerdo al bajo capital de trabajo con que cuenta la APE.
La falta de una política de fomento específica para la APE	La importancia de la empresa familiar APE como base de la economía local	Focalizar mejor los instrumentos productivos para la APE
Los altos costos debido a los bajos volúmenes de producción	Mejorar los rendimientos de algunas zonas que debido a la contaminación y a la falta de capital no pueden repoblar sus cultivos. (Puerto Montt)	Tener información comercial disponible en todas las oficinas de pesca de las comunas y también en página Web.

CAPITULO 14

14 PROPUESTA ACCIONES DE FOMENTO

14.1 OBJETIVO

Proponer acciones que fomenten el desarrollo de la acuicultura de pequeña escala.

14.2 METODOLOGÍA

La Política Nacional de Acuicultura reconoce la importancia social y cultural de la APE y en el marco de su política de equidad expresa la necesidad de un tratamiento diferenciado. Como acciones concretas de esta política se han definido: la creación de un estatuto legal y el diseño o fortalecimiento de instrumentos de fomento e instancias de apoyo técnico al sector.

En este capitulo se han sistematizado en forma de objetivos específicos las propuestas para guiar las acciones planteadas en la PNA. La metodología de elaboración de estas propuestas significó recoger y analizar los antecedentes, opiniones y necesidades expresadas en la ejecución de este proyecto.

De alta importancia en estas propuestas son las conclusiones de las entrevistas, revisiones de respuestas abiertas de las encuestas, los talleres de difusión realizados, el taller de definición de la APE y los resultados del FODA.

14.3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las propuestas realizadas se refieren a los siguientes aspectos:

- Definición de la APE
- Creación de un régimen APE
- Simplificación administrativa
- Valoración sociocultural

- Manejo según unidades territoriales
- Fomento productivo
- Fomento de la asociatividad y organización
- Coordinación entre entes estatales.
- Medidas ambientales y sanitarias aplicables

14.3.1 DEFINICIÓN DE LA APE

Prioritario y condicionante de las propuestas siguientes es la definición de lo que se entenderá por Acuicultura de pequeña escala. Se han realizado algunas propuestas de definición a través de las etapas del proyecto y específicamente en el capitulo 7 Propuestas para una definición de la APE. De estas propuestas se han seleccionado las más integrales que son las aportadas por el taller principal del proyecto y la formulada por el consultor.

Ambas definiciones tienen propiedades y condiciones que deben ser evaluadas políticamente, esto es integralmente por los sectores involucrados. Para esta validación se debiera además contar con los elementos de significancia y proyección de la creación de la APE y sus posibles particularidades.

El taller realizado acordó que la APE estuviera formada por:

- Las concesiones de acuicultura de personas naturales: área o sumatoria de áreas menor a 10 hectáreas, categoría de microempresario según nivel de facturación; bajo nivel tecnológico y de inversión; menos de 5 personas de trabajo permanente. Para agrupaciones sociales: superficie inferior a 10 hectáreas por socio.

- Autorizaciones (acuicultura de aguas continentales): todas aquellas personas que se encuentren en la categoría de microempresarios según el nivel de facturación.

Esta definición del taller reconoce factores objetivos como el área de concesión y producción, además de factores descriptivos como el uso de baja tecnología, el carácter artesanal, familiar y gremial de la producción.

El consultor propone que sean parte de la acuicultura de pequeña escala:

- Aquellas personas naturales que tengan 6 o menos hectáreas de concesiones y las organizaciones gremiales de cultivadores que tengan concesiones no mayores a 6 há por socio y aquellas autorizaciones de acuicultura que tengan producciones inferiores a 8 ton anuales.

- El consultor propone además que para hacer esta definición compatible con los criterios ambientales de no ingreso al SEIA la producción no debiera superar las 500 toneladas de algas o 300 de moluscos. También propone hacer esta definición coherente con la recientemente aprobada acuicultura en áreas de manejo y criterios sanitarios generalmente aceptados lo que significaría una APE restringida a especies nativas dentro de su rango de distribución natural.

La discusión de estas propuestas se entrega en el capitulo definición de la APE.

14.3.2 CREACIÓN DE RÉGIMEN APE

Esta propuesta se basa en la creación formal del sector que está planteada como tarea de la PNA y requiere la formulación de un estatuto de la pequeña acuicultura Este estatuto recogería la mayor parte de las propuestas que se detallan aquí en la forma de sus lineamientos estratégicos.

Esta propuesta implica el reconocimiento del sector tanto en su condición productiva, como social y cultural. La propuesta es que exista un régimen APE que esté integrado por los interesados que cumplan los requisitos de la definición.

Este régimen debiera ser de libre decisión de los acuicultores quienes pueden o no acogerse y debería significar beneficios administrativos, tributarios, de fomento y otros que dependan del estado.

14.3.3 SIMPLIFICACIÓN ADMINISTRATIVA

De todo el proceso realizado de recopilación de información es concluyente que el rol de estado presenta niveles de burocracia incompatibles con el desarrollo de la APE. El esfuerzo y costos de cumplimiento de regulaciones administrativas sobrepasan las capacidades del sector.

En los hechos el interés de los usuarios por la creación del sector APE, se fundamenta básicamente en la simplificación de la relación del acuicultor con el estado, con una disminución importante de trámites. Si esto no se logra es posible que no exista razón para la creación de la APE.

Son innumerables las trabas administrativas que pueden mencionarse que deberían ser mitigadas o eliminadas para facilitar el desarrollo y mantención de la APE. Se mencionan aquí las que este consultor considera mínimas y que no implican cambios legales profundos.

- Aplicar un sistema administrativo de ventanilla única donde solo el Servicio Nacional de Pesca tenga relación con los acuicultores.
- Perfeccionar un sistema legal en que todos los actos administrativos sean validos internamente entre los distintos servicios.
- Simplificación de trámites de otorgamiento de concesiones asimilando el Régimen de entrega de concesiones más expedito o tipo A a la APE.
- Obligación de informar producción solo en forma anual.
- Cambio o aumento de especies de cultivo sin permiso previo a la autoridad pesquera.
- Renuncias, transferencias y heredad simplificadas.

14.3.4 VALORACIÓN SOCIOCULTURAL

La explotación de los ambientes acuícolas por la APE se basa en técnicas y especies tradicionales, donde su practica esta enraizada en las comunidades aun cuando no es ancestral. En este contexto la APE constituye un acervo cultural de las comunidades costeras que tiene relevancia nacional.

Este acervo cultural esta en primer lugar constituido por la identidad del pequeño acuicultor que enriquece la cultura nacional diversificándola en temas de escasa visibilidad como son el uso de los territorios marítimos. La APE a pesar de ser un sector exportador mantiene su identidad con culturas y formas propias que incluso presenta fuertes variaciones locales.

En segundo lugar porque es una alternativa a las tecnologías acuícolas y formas de trabajo de la mediana y gran acuicultura. El trabajo familiar, el rol de la mujer, el reciclamiento y reutilización de materiales, el conocimiento biológico de los recursos, etc son algunos de los temas en que la APE no tiene equivalente.

Debemos recordar que “El largo camino de los salmones” (Sergio Basulto, 2004) fue realizado sobre los numerosos esfuerzos de los pequeños acuicultores, científicos y del Estado, actores que no son ahora relevantes en la cosecha de éxitos de la salmonicultura.

La mantención de la APE responde así a la necesidad de continuar manteniendo el patrimonio cultural con profundas raíces en las comunidades costeras. Esta identidad se ve fuertemente afectada por la salmonicultura que trae formas de trabajo, especies y tecnologías foráneas empobreciendo la diversidad cultural nacional. Los sectores de la APE están justamente presentes en lugares de reconocida riqueza cultural ancestral como es la X región y Chiloé.

14.3.5 MANEJO SEGÚN UNIDADES TERRITORIALES.

La acuicultura general esta basada en el concepto de la concesión como la unidad del subsector acuicultura. Aun cuando esto ha sido adecuado para

la gran acuicultura presenta falencias como herramienta de ordenamiento administrativo, ambiental y sanitario etc. Este concepto es aun más deficiente en el caso de la APE.

Se propone entonces que dentro de las posibilidades de la ley actual se orienten esquemas de manejo territorial para la APE. Esto es posible al menos en aspectos organizativos, reconociendo entidades territoriales a nivel de bahías o sectores de la APE y es también posible en temas ambientales, sanitarios y de fomento general donde los programas pueden fácilmente adaptarse para trabajar en un esquema territorial

14.3.6 FOMENTO PRODUCTIVO

Como muchos sectores productivos de pequeña escala estos requieren la presencia continua del estado como articulador de escenarios productivos, legales, comerciales y financieros. Se suma en este sector la necesidad de contar con el apoyo técnico para el manejo de los recursos.

Así se plantean las líneas priorizadas del fomento y desarrollo del sector

- Creación de planes de investigación de los recursos dirigido a necesidades especificas a resolver en la APE...
- Crear mecanismos de información comercial y general específicos para la APE. (mercados o vitrinas virtuales, listados de precio comprador, recomendaciones técnicas, etc.)
- Realizar estudios en ecosistemas estuarinos, canales y bahías que son importantes para la APE y que en la actualidad se están viendo afectados tanto por factores ambientales de origen natural como antropogénicos.
- Crear líneas de créditos especiales para la APE.

14.3.7 FOMENTO DE LA ASOCIATIVIDAD Y ORGANIZACIÓN

La asociatividad del sector es en general alta pero esta relacionada con aspectos gremiales y reivindicativos y en segundo lugar productivos. Se plantean como prioritarios estos últimos.

- Fomentar la creación de organización que sean representativas de unidades territoriales.

- Fomentar la participación de estas organizaciones en el manejo productivo, comercial y ambiental de sus unidades territoriales.

- Crear un sistema de transferencias de concesiones simplificadas entre familiares, que permita mantener el sustento económico y la tradición acuícola familiar.

- Valorar y fomentar el rol femenino en la administración de centros de cultivo.

14.3.8 COORDINACIÓN INTER INSTITUCIONAL.

Es notorio en el caso de las APE el involucramiento de numerosas entidades estatales con mínima coordinación. La mayor parte de la APE ha sido sujeto de proyectos de desarrollo los cuales han contado con mínimos lineamientos políticos sectoriales como en el caso de las algas y choritos. Por otro lado, los cultivos de truchas y camarones han sido hechos sin ninguna coordinación con el ente político sectorial.

La base de esta coordinación es la elaboración e impulso de políticas del sector por parte del SUBPESCA y SERNAPESCA, que orienten el fomento de Municipalidades, instituciones de fomento, bancos, ONG hacia actividades viables, legales y en armonía con el resto de la acuicultura.

14.3.9 MEDIDAS AMBIENTALES Y SANITARIAS APLICABLES

El sector APE tiene dificultades para cumplir las normativas ambientales y sanitarias, tanto por su baja rentabilidad como por su escasa articulación con los servicios necesarios. Parte de estas normativas ambientales serian solucionados por la simplificación administrativa que significa la creación del régimen APE, otras provendrán del manejo territorial que implica conocer la situación ambiental y sanitaria local lo que también ayudara a su crecimiento con costos compartidos o subsidiados.

En términos generales se propone cambiar del sistema normativo impositivo actual a uno propositivo y educativo adecuado en costos y tecnología a la APE. Central de esta propuesta es la creación de un Manual de Buenas Practicas que contenga orientaciones productivas, organizacionales, ambientales y sanitarias para la APE.

Las bases del manual son mostrar que a partir de logros individuales de respeto por el medio ambiente se logran beneficios en conjunto para toda la comunidad, es decir todas las personas dedicadas a la APE. En este sentido las buenas prácticas debieran ser útiles y sencillas de aplicar de manera de obtener un cambio en las actitudes.

CAPITULO 15

15 CONCLUSIONES GENERALES

Se ha compilado aquí una lista de afirmaciones sobre el sector que pueden ser inferidas de este estudio

15.1 CARACTERIZACIÓN TÉCNICA

- El grupo de pequeña acuicultura puede ser definido dentro de los centros estudiados que incluyen hasta 6 hectáreas de concesión para un solo titular, las organizaciones y las autorizaciones de acuicultura priorizadas según criterios de producción y sociales
- La pequeña acuicultura esta formada por 840 centros operativos.
- La pequeña acuicultura cultiva 9 especies que son pelillo, chorito, ostión, ostra japonesa, ostra chilena, cholga, choro maltón, trucha, y camarón de río.
- Los recursos más importantes son pelillo y chorito.
- Los cultivos extensivos de algas y moluscos son el 96% de estos centros y los intensivos de trucha y camarón son solo el 4%.
- Los centros de cultivo se concentran en la X región (86,1% del país y en está en solo 6 comunas Maullín, Calbuco, Puerto Montt, Quellón Ancud y Dalcahue (70% del país).
- La mayoría de los centros cultiva un solo recurso (88,2%).
- Considerando un cultivo prioritario en cada centro, se tienen 492 centros dedicados al pelillo, 238 al chorito y números menores para los otros recursos.
- Los cultivos de trucha de pequeña escala que están relativamente bien descritos en la literatura como representativos de la pequeña acuicultura son solo el 3,3 % de los centros.

- La propiedad de los centros corresponde a particulares con un 81,3% de los centros y organizaciones con un 16.6 %. Las otras formas de propiedad son poco significativas.
- El área total bajo concesión alcanza las 2708 hectáreas. De estas 1701 hectáreas pertenecen a organizaciones, 976.4 a cultivadores y 4.3 a otro tipo de propiedad.
- Considerando las áreas de organizaciones y particulares los cultivos se distribuyen en pelillo 1326.5 hectáreas y chorito 805.9 hectáreas. El ostión es la tercera especie con 345.8 hectáreas.
- Los tamaños de concesión promedio de las organizaciones alcanzan a 13 hectáreas mientras los particulares alcanzan a 1.5 hectáreas.
- Para los cultivadores particulares los tamaños de concesión de los distintos recursos son muy diferentes siendo de 0.8 hectáreas para el pelillo hasta 2,8 hectáreas para el chorito.
- El número total de dueños de centros de cultivo esto es, particulares mas los socios de organizaciones alcanzan a 4768. De estas 4129 son socios de organizaciones y 639 particulares.
- El numero de trabajadores definidos como permanentes esto es que (trabajan en las épocas que opera el cultivo) alcanza a 3950 (En las organizaciones solo se consideran los socios dedicados al cultivo.)
- El numero de trabajadores totales (permanentes mas eventuales) alcanza 5578.
- El recurso pelillo es el que ocupa mayor mano de obra con 2681 trabajadores permanentes aun cuando el pelillo es netamente estacional y en los sectores intermareales se trabaja solo unos pocos días del mes.

- El chorito representa 633 de los trabajadores permanentes y el ostión 314 trabajadores. Estos trabajadores son efectivamente permanentes.
- El sistema de cultivo del pelillo consiste en una extracción regulada con plantación esporádica de algas de la misma pradera en los sectores más desprovistos. En general se explota como banco natural excepto en la III y IV regiones que hay plantación regular.
- Los productos del cultivo del pelillo son alga húmeda y alga seca que son entregadas a intermediarios.
- Los centros más importantes del pelillo se encuentran en Maullín, Pto. Montt, Ancud, Caldera, Calbuco y Quinchao.
- El chorito se cultiva en forma suspendida con semilla de captación natural obtenida de centros especializados como Yaldad, Curanué, Cochamó o lugares cercanos al centro de cultivo
- Los cultivadores entregan chorito fresco para plantas industriales y algunos se dedican a producir semillas para otros centros de engorda.
- Los centros mas importantes de cultivo de chorito son muchas localidades de la provincia de Chiloé, Quellón, Calbuco, Dalcahue, Queilen, Chonchi y Castro
- El ostión se cultiva en sistema suspendido como semilla libre, a veces fijado por la oreja o en bolsitas. También se pone en poches.
- Las semillas de ostión provienen de captación natural o de hatcheries de la III y IV regiones.
- Los ostiones se venden a plantas, restaurantes o venta directa al consumidor. Los centros más importantes de cultivo del Ostión están en Coquimbo y Caldera.

- El choro zapato o maltón se cultiva de preferencia en el fondo, con captación de semillas en el mismo sector o compra en otros centros como Calbuco.
- Los centros de choro maltón más relevantes se encuentran en Toltén, Carahue y Pto. Saavedra. En gran cantidad de cultivos de chorito el choro zapato es especie secundaria...
- El producto del choro maltón es fresco para el mercado nacional. En general con venta en el mismo centro de cultivo o entrega directa a centros de consumo.
- La ostra del Pacífico o japonesa se cultiva en sistemas suspendidos en zonas submareales y en poche en zonas intermareales.
- Las semillas de ostra japonesa siempre provienen de Hatchery. Los centros de cultivo más numerosos se encuentran en Ancud, Quimchao y Arauco.
- La ostra chilena se cultiva en forma extensiva, en cultivos suspendidos, de fondo y en camillas. La obtención de semilla es de captación natural.
- Los centros mas relevantes de cultivo de la ostra chilena se encuentran en Ancud, Calbuco y Curaco de Vélez La cholga como cultivo principal solo existe en un centro en Talcahuano, pero es una especie acompañante del cultivo del chorito.
- La cholga se cultiva en forma suspendida o de fondo.
- El camarón de rió solo tiene 3 centros operativos en las comunas de Freirina, Limarí y Vallenar que operan con piletas con agua circulante.
- La captación de semilla de cholga se realiza mediante la puesta de colectores lugares en los cuales se obtienen buenos porcentajes de captación.

- Los centros de camarón no realizan un cultivo propiamente tal sino que acopio y mantención para obtener mejor producto, ventas o superar la veda.
- La obtención de semilla de camarón es por captura de ejemplares sobre la talla minima legal
- La trucha es un cultivo intensivo que se concentra en la IX región con varias experiencias de poco éxito en otras regiones.
- El cultivo de trucha se hace en estanques de diversos materiales, donde se engordan alevines que se obtienen de pisciculturas cercanas.
- La alimentación de la trucha se hace con pellets de salmónidos que se compran
- Existe un número de cultivadores informales que no dispone de la concesión o autorizaciones vigentes por haberlas caducado, o rechazado o están trámite o nunca la solicitaron. De los 840 centros encuestados operando 136 son informales.
- La concentración de la propiedad en los pequeños acuicultores es mínima. En los cultivadores particulares 546 de ellos son dueños de un solo centro de cultivo, que por definición del estudio esta bajo 6 hectáreas. 51 propietarios tienen 2 centros o más
- El 71 % de los acuicultores está asociado a una organización gremial del sector, tanto porque la organización es dueña del centro como porque el particular esta afiliado a una organización. La asociatividad es mayor en el pelillo que en los choritos.

15.2 CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA

- Los grupos representativos de la APE son los siguientes

TABLA 59. GRUPOS Y SUBGRUPOS REPRESENTATIVOS DE LA APE

Grupo	Sub grupo
Pelillo	Maullín
	Tubul
	Puerto Montt
	Calbuco-Chiloé
	III y IV Región
Chorito	Calbuco
	Cochamó-Hualaihué
	Provincia de Chiloé
Ostión	I, III y IV Región
Maltón	Provincia de Cautín
	Calbuco – Chiloé
Ostra Chilena	Provincia de Chiloé
Trucha	Provincia de Cautín
	Sector Alto Bio-Bio
Ostra Japonesa	Provincia de Chiloé
Camarón de río	III y IV Región
Cholga	Provincia de Chiloé, Calbuco

- En el 90,9 % de los centros el titular trabaja directamente en el cultivo.
- En 64,2% de los centros la acuicultura es la actividad principal del titular, siendo superiores a este promedio el Ostión y el Pelillo.
- El sector sin estudios es mínimo y esta solo presente en el Pelillo. La mayor parte de la APE tiene al menos educación básica.
- En cada centro un promedio de 31,8 % de los trabajadores tiene una relación de parentesco directa. Cuando se realiza la estimación solo para centros de particulares este porcentaje sube a un 44,3%.
- El número de mujeres en la actividad alcanza a un 21,2% del total de trabajadores siendo mayor en la Ostra, Pelillo y Trucha. Como encargadas del cultivo son solo el 16,8%.
- Un 6,5% de los centros se encuentran en situación de inicio del cultivo, siendo estos porcentajes más relevantes en el Chorito y Ostión (16,7 % y 14,8 % respectivamente).

- El ingreso familiar promedio (solo una parte proviene de la acuicultura) es de $285.208 con un rango de $399.706 en el Chorito hasta $173.043 para el Pelillo.
- El ingreso per cápita promedio es de $70.714 con un rango desde $95.438 para el Chorito hasta $39.304 para el Pelillo.

15.3 CARACTERIZACIÓN SOCIAL

- Es posible llegar a 93,1% de la APE a través del teléfono.
- La Ficha CAS-2 es un instrumento adecuado para discriminar bien a los grupos de la APE.
- Para el total de los encuestados con la ficha CAS-2 se obtiene un 11% de indigencia, un 31% de pobreza y un 58% de no pobres.
- En el recurso Pelillo más de un 83 % se encuentra en categorías de indigencia y pobreza.
- El Chorito, el Maltón y el Ostión no tienen indigentes, debido a las características del cultivo que exigen un mayor capital.
- El recurso Ostión presenta la mejor condición social y educacional, con solo familias no pobres probablemente asociado al mayor capital de inversión que requiere y al mayor retorno que produce la actividad.
- Para el recurso Trucha hay 2 grupos sociales diferenciables: el grupo de la Provincia de Cautín clasificados como no pobres y el grupo del Sector Alto Bio-Bio clasificados como pobres.
- Según el criterio social de la ficha CAS-2 los grupos de extrema pobreza y pobreza estarían cubiertos con una área de concesión inferior a 4,13 há.
- Las barreras mas importantes de entrada al sistema son el amplio marco regulatorio, las escasas áreas disponibles y la alta inversión cuando se trata de moluscos o peces.

- El 100% de los cultivadores particulares encuestados no requiere la presentación de una DIA o EIA. En el caso de las organizaciones muchas quedan dentro del criterio de CONAMA para ingreso al SEIA.
- El 99,5 % de los acuicultores particulares y el 93,7% de las organizaciones está en la categoría de microempresa según nivel de ventas CORFO.
- El criterio de tamaño de empresa según empleo no discrimina a la pequeña acuicultura ya que tiene trabajadores en las 4 categorías de empresa.

15.4 COMERCIALIZACIÓN Y MERCADOS

- El análisis interno de la APE indica que habría 6198 personas en la actividad, 4362 de ellas en forma permanente. La categoría de trabajador permanente es sin embargo relativa ya que el Pelillo es claramente estacional. Esta es la actividad con mayor mano de obra y donde las barreras de ingreso son bajas ya que requiere un mínimo de capital.
- El total de ventas valoradas seria de 3.776 millones de pesos que equivalen a poco mas de 6.5 millones de dólares. Los ingresos por ventas de cada recurso son de 2.259 millones de pesos para el Chorito seguido por 535 millones para el Pelillo, siendo el primero el 60% de las ventas del APE
- El destino principal de los 3 principales recursos Chorito, Pelillo y Ostión (90% de las ventas) son los mercados de exportación. Esto hace que la APE en Chile sea diferente a la APE usualmente reconocida en el mundo, la que se concibe como una actividad de autoconsumo o de venta local.
- La mayor proporción del empleo tanto permanente como temporal se ubica en la X región, seguida por la VIII y por la IV Regiones.

- El recurso Chorito es el de mayor relevancia en cuanto a producción valorizada total y es la X Región la que obtiene los mayores ingresos debido fundamentalmente a esta especie. A continuación es de importancia el Pelillo.
- El aporte de las especies introducidas a los ingresos totales de la APE es menor al 2,5%, y en cuanto al número de trabajadores es menos del 3,5%.
- La APE entrega sus productos principalmente a intermediarios o vende en forma directa al público. Las negociaciones no son en bloque siendo lo usual la negociación individual.
- Los recursos de mayor interés acuícola (Pelillo, Chorito y Ostión) van dirigidos prácticamente en su totalidad a las diferentes plantas de proceso.
- La APE no tiene poder negociador o es mínimo y no hay rivalidades o competencia económica dentro de la misma o no son perceptibles.
- Los productos ofrecidos tienen poca competencia de productos sustitutos para los más importantes (Pelillo, Chorito y Ostión) y bastantes alternativas de sustitutos en los otros recursos (cholga, Maltón, Trucha, camarón, Ostras japonesa y ostra chilena).

15.5 TALLER DEFINICIÓN APE

- El taller APE concluyó que debieran ser parte de la APE los cultivadores que tengan concesiones de acuicultura y personas naturales cuya área o sumatoria de áreas sea menor a 10 hectáreas, que tengan categoría de microempresario según nivel de facturación; que tengan bajo nivel tecnológico y de inversión y que trabajen menos de 5 personas permanentemente. Para agrupaciones sociales la definió con una superficie inferior a 10 hectáreas por socio. Para las Autorizaciones (acuicultura de aguas continentales) el taller definió como APE a todas aquellas

que se encuentren en la categoría de microempresarios según el nivel de facturación.

15.6 PROPUESTA DEFINICIÓN APE

- La propuesta de definición de la APE tanto la emanada por el consultor como por el taller ha sido validada en varias reuniones en el marco de la Política Nacional de la Acuicultura. En general esta validación ha consolidado el criterio de 10 hectáreas, introduciendo simplificaciones a la propuesta del taller en cuanto a restricciones económicas, de número de personas y otras que hacían complicada la aplicación de esta definición.
- La propuesta entonces es que sean parte de la acuicultura de pequeña escala aquellos personas naturales titulares de concesión que tengan 10 o menos hectáreas de concesión y las organizaciones gremiales de cultivadores que tengan concesiones no mayores a 10 Há por socio de la organización y aquellas autorizaciones de acuicultura que tengan el carácter de microempresarios según CORFO.
- Esto implica una falta de diagnostico en el tramo desde 6 a 10 ha, que debe ser suplido con nuevos estudios.

15.7 IMPORTANCIA RELATIVA DE LA APE

- La importancia relativa de la APE en la acuicultura nacional alcanza a un 1,99% del valor total de ventas cuando se consideran las especies de la APE y 1,87% sobre el total nacional de la acuicultura.
- En algunos recursos la APE tiene una importancia nacional significativa como el camarón de río con un 100% o el maltón con un 99,7%. Los recursos ostra japonesa, pelillo, cholga y chorito tienen el 69,1%, 69,9%, 41,4% y 34,3% respectivamente.

15.8 INSTRUMENTOS DE FOMENTO

- Existe un número importante de instrumentos de fomento que son relevantes a la APE alcanzando aproximadamente a 100. En la gestión de estos instrumentos participan 6 ministerios, 20 instituciones públicas; decenas de instituciones privadas (bancos comerciales, cámaras empresariales, ONG, etc.) y centenares de consultores.
- Los instrumentos disponibles cubren las necesidades de la APE en cuanto a Fomento a las exportaciones, a las Mypyme (Micro, pequeña y mediana empresa), al desarrollo local, al desarrollo silvoagropecuario, al desarrollo tecnológico y al empleo y capacitación laboral.
- Las imitaciones más relevantes para estos instrumentos son CORFO, SERNAPESCA, SERCOTEC; FOSIS: INDAP; CONADI; CONICYT; Y TESORERÍA.
- La singularidad de la APE requiere la formulación de instrumentos de fomento específicos diseñados a partir de análisis territoriales y de capacidad de gestión en un enfoque más integral que el usual para estos instrumentos.

15.9 NORMATIVA APLICABLE

- La normativa sectorial de la acuicultura es en su mayor parte relevante para la APE.
- En general las normas sectoriales implican restricciones a su quehacer más allá de las posibilidades de cumplimiento de los pequeños acuicultores.
- El análisis concluye que dado un sector APE restringido a concesiones y producciones de menor escala seria posible disminuir la carga legal, sin afectar los bienes tangibles e intangibles que la legislación busca proteger.

15.10 LIMITANTES AMBIENTALES

- Dentro de las condiciones naturales necesarias para los recursos APE, existen factores ambientales físicos, químicos y biológicos y socioculturales que son limitantes a la APE.
- A partir de las encuestas, consultas y bibliografía se identificaron 21 factores ambiéntales limitantes. La magnitud e intensidad de los factores dependen principalmente de la especie, la localización y la distancia a áreas pobladas.
- La informalidad en la tenencia de una concesión agrava los factores limitantes de origen sociocultural; como el robo o los conflictos de interés (ej. navegación). Una buena cantidad de los factores son denso dependientes a la misma actividad acuícola.
- Además, de los efectos directos provocados por estos aspectos ambientales estos pueden ser acumulables o crear interacciones y sinergias. Factores limitantes de origen biológico, como plagas, pueden ser favorecidos por contaminaciones físicas, químicas o biológicas como aumentos de temperatura, PH o materia orgánica.

15.11 IMPACTO ECONÓMICO DE LA PATENTE

- El pago de la Patente Única de Acuicultura no muestra en general diferencias significativas en la rentabilidad de las empresas típicas que producen los recursos Ostión del norte, Chorito, Choro zapato o Maltón y Ostra chilena. Sin embargo, tiene un impacto sobre los cultivos de pelillo del norte (III Y IV regiones) y muy significativo sobre el Pelillo del sur.

15.12 ANÁLISIS FODA

- La metodología para realizar el análisis FODA fue la aplicación de una encuesta enviada por diversos medios. El correo electrónico y el teléfono se comprueban como buenas herramientas de

trabajo en el contexto de comunicación y participación general de este proyecto.

- Las principales fortalezas del sector radican en disponer de mano de obra familiar, tener un mercado posicionado a nivel internacional, la buena asociatividad en el ámbito local y el buen conocimiento del entorno.
- Las principales oportunidades se refieren a la existencia de fomento a la APE, las excelentes condiciones naturales, la participación en la formulación de las políticas públicas y la disminución de los aranceles por acuerdos comerciales internacionales.
- Las principales amenazas de la APE son la concentración de las ventas en pocos intermediarios, la falta de una política de fomento especifica para la APE, la demora en tramitación de autorizaciones y concesiones, como también las excesivas regulaciones estatales.
- Las debilidades de la APE son las referentes a la escasa o nula capacidad de negociación, el carecer de información comercial, la necesidad de venta inmediata y el poco capital.

15.13 PROPUESTAS

Se han priorizado propuestas que signifiquen el fortalecimiento de al APE en términos productivos, organizacionales, económicos sociales y culturales. Estas propuestas serian:

- Creación de régimen APE
- Simplificación administrativa
- Valoración sociocultural
- Manejo según unidades territoriales.
- Fomento productivo

- Fomento de la asociatividad y organización.
- Coordinación entre entes estatales.
- Medidas ambientales y sanitarias aplicables

CAPITULO 16

ANEXOS

ANEXO 1 BIBLIOGRAFÍA

ANEXO 2 PERSONAL PARTICIPANTE POR ACTIVIDAD

ANEXO 3 ENCUESTA A CULTIVADORES DE PEQUEÑA ESCALA

ANEXO 4 ENTREVISTAS REALIZADAS

ANEXO 5 PERSONAL PARTICIPANTE

ANEXO 6 ENCUESTA ECONÓMICA ESPECIFICA

ANEXO 7 FICHA CAS-2

ANEXO 8. INVITACIÓN AL TALLER Y PROGRAMA DEL TALLER

ANEXO 9. ANTECEDENTES PREVIOS DEL TALLER

ANEXO 10 ASISTENTES TALLER APE

ANEXO 11. PALABRAS DE CIERRE DEL TALLER

ANEXO 12. CARTA Y CUESTIONARIO FODA

ANEXO 13. LISTA DE PARTICIPANTES FODA

ANEXO 14. LISTA PARTICIPANTES CON OBSERVACIONES AL FODA

ANEXO 15. FICHAS DE INSTRUMENTOS DE FOMENTO

MAPA 1. ACUICULTURA DE PEQUEÑA ESCALA CHILE

MAPA 2. ACUICULTURA DE PEQUEÑA ESCALA III REGION

MAPA 3. ACUICULTURA DE PEQUEÑA ESCALA IV REGION

MAPA 4. ACUICULTURA DE PEQUEÑA ESCALA VIII REGION

MAPA 5. ACUICULTURA DE PEQUEÑA ESCALA IX REGION

MAPA 6. ACUICULTURA DE PEQUEÑA ESCALA X REGION

MAPA 7. ACUICULTURA DE PEQUEÑA ESCALA XI REGION

ARCHIVO 1 LISTADO DE CONCESIONES DE SUBPESCA

ARCHIVO 2. LISTADO DE AUTORIZACIONES SUBPESCA

ARCHIVO 3-. LISTADO DE AUTORIZACIONES SERNAPESCA

ARCHIVO 4. BASE DE DATOS ENCUESTA

ARCHIVO 5. FOTOGRAFÍAS