

INFORME

ARAUCO

las caletas y su gente

"Proyecto de apoyo al desarrollo socio-económico y organizacional de la pesquería artesanal"
en la comuna de Arauco. (GCP/RLA/160/BR)

Editor: **Selim Mohor H.**



Durante la ejecución de los proyectos FAO se constituyó un equipo de consultores en la ciudad de Arauco que realizaron los estudios que han servido de base a la publicación de este Informe. Los aspectos socioeconómicos han sido responsabilidad de la Socióloga Claudia Meza con la colaboración de la Socióloga Gabriela Peters. El Ingeniero pesquero Sr. Hernán Rebolledo y Cristian Parra, Biólogo, con la colaboración del Biólogo marino Sr. Milton Pedraza estuvieron a cargo del tema biológico – pesquero. El examen de los aspectos de comercialización de los productos pesqueros fue realizado por el Economista pesquero Sr. Miguel Moreno. Olivia Gutiérrez contribuyó al tratamiento de los datos y se ocupó de los trabajos de secretaría. Este Informe ha sido preparado por dichos consultores bajo la dirección del Sociólogo Selim Mohor, consultor, responsable técnico de los proyectos.

Las denominaciones empleadas en este producto informativo y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, por parte de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), juicio alguno sobre la condición jurídica o nivel de desarrollo de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La mención de empresas o productos de fabricantes en particular, estén o no patentados, no implica que la FAO los apruebe o recomiende de preferencia a otros de naturaleza similar que no se mencionan.

Las opiniones expresadas en este producto informativo son las de su(s) autor(es), y no reflejan necesariamente los puntos de vista o políticas de la FAO.

© FAO 2013

La FAO fomenta el uso, la reproducción y la difusión del material contenido en este producto informativo. Salvo que se indique lo contrario, se podrá copiar, imprimir y descargar el material con fines de estudio privado, investigación y docencia, o para su uso en productos o servicios no comerciales, siempre que se reconozca de forma adecuada a la FAO como la fuente y titular de los derechos de autor y que ello no implique en modo alguno que la FAO aprueba los puntos de vista, productos o servicios de los usuarios.

Todas las solicitudes relativas a la traducción y los derechos de adaptación así como a la reventa y otros derechos de uso comercial deberán dirigirse a www.fao.org/contact-us/licence-request o a copyright@fao.org. Los productos de información de la FAO están disponibles en el sitio web de la Organización (www.fao.org/publications) y pueden adquirirse mediante solicitud por correo electrónico a publications-sales@fao.org.

Agradecimientos a:

Las actividades realizadas por los proyectos FAO en Arauco han sido posibles, incluida esta publicación, gracias a la colaboración de numerosas personas e instituciones. En primer lugar ha sido fundamental el apoyo de los pescadores y recolectoras de cada una de las nueve caletas y de las organizaciones y agrupaciones que las representan; una lista de organizaciones figura en el último anexo de este Informe. Nuestros agradecimientos a Don Nivaldo Contreras, Presidente de la Cooperativa COPAR y su Gerente Técnico Sr. Juan Marcelo Castro.

La municipalidad de Arauco ha sido un colaborador eficiente y comprometido: su Alcalde Sr. Mauricio Alarcón y cada uno de los Concejales; los funcionarios Sres. Simón Muñoz, Luis Salinas y Sra. Nicole Soulat. Se contó también con la colaboración de Blanca Rivera de la Oficina de la Mujer, José González y Esteban Urriola de SECPLAN, Paulina Urzúa encargada de Turismo y Francisco Licancura, encargado de Pueblos Originarios.

Nuestro agradecimiento a Mario Delannays, Director Zonal de Pesca Región del Bío Bío y Sres Ludwig Ziller, Carlos Veloso y Gabriel Jerez. SERNAPECA contribuyó substantivamente con información sectorial y participó en la capacitación entregada a los productores: Juan Carlos Flores, Jefe Oficina Comunal de Coronel; Claudio Durán, Rubén Montaña y Jaime Bravo. Asimismo a la Sra. Jacqueline Cáceres encargada de la Unidad de Seguridad Alimentaria y Zoonosis, Delegación Provincial Arauco de la SEREMI Salud. A los Sres Aquiles Sepúlveda y Carlos González de INPESCA; a los Sres. Dagoberto Arcos, Mauricio Mardones y Sra Daniela Carrasco San Martín del CREA de la UCSC y Sra. Loredana Díaz de la Comisión Regional del Borde Costero del Gobierno Regional. Agradecemos el apoyo en las tareas de capacitación de Sra Mireya Avello y Sres Francisco Palma y Carlos Garces de los programas PRODESAL en Arauco.

Un agradecimiento destacado para el Dr. Milton Rondó Filho – Coordinador-General de Acciones Internacionales de Combate al Hambre del Ministerio de las Relaciones Exteriores de Brasil – quién se involucró personalmente para que el Fondo de ayuda humanitaria de Brasil (GCP/RLA/160/BR) financiara el “Proyecto de apoyo al desarrollo socio-económico y organizacional de la pesquería artesanal” en la comuna de Arauco. Al Sr. Luis Bustos, consultor, quien diseñó los proyectos de infraestructura productiva y equipamiento.

La oficina de FAO en Chile y la Oficina Regional de FAO para la Región de América Latina y el Caribe han sido los ejecutores del proyecto del Fondo Humanitario de Brasil mencionado y han contribuido a financiar el equipo técnico para la ejecución mediante el “Proyecto de Fortalecimiento de Capacidades Técnicas para el Desarrollo Socio-Económico y Organizacional de la Pesquería Artesanal” (TCP/CHI/3302) del Fondo del Programa de Cooperación Técnica de FAO. Numerosos han sido los funcionarios de FAO que han colaborado con la ejecución de ambos proyectos, en particular Alejandro Flores Oficial de pesca y Luis Loyola Oficial de inversiones. Las actividades en terreno fueron posibles gracias al apoyo en las oficinas de FAO de las Sras. Marisol Tovarias y Andrea Saez y esta publicación debe mucho a la diagramadora Sra. Mariana Young.

ÍNDICE

ÍNDICE.....	4
ABREVIATURAS	11
PROLOGO	13
INTRODUCCIÓN	15
A. INFORME SOCIOECONÓMICO	18
1. CONTEXTO GENERAL.....	18
1.1. Antecedentes históricos de conformación de la comuna.....	19
1.2. Territorios de Planificación Intracomunal.....	22
Figura 1: Zonas Intracomunales de Planificación.....	22
1.3. Población Comunal	22
Figura 2: Población Urbana y Rural Comuna de Arauco	23
Figura 3: Distribución Etnarrea de Población de la Comuna de Arauco	23
Tabla N°1: Indicadores Sociales	24
Figura 4: Ficha de Protección Social. Población Encuestada por Caleta y Quintil.....	24
1.4. Infraestructura y otros parámetros de la comuna	25
1.5. Institucionalidad en el Borde Costero.....	26
1.6. Organizaciones Sociales y de Pescadores	28
Tabla N°4: Organizaciones de Pescadores de la Comuna de Arauco.....	28
Tabla N°5: Organizaciones del Borde Costero por Caleta	29
2. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN DEL CENSO PESQUERO NACIONAL 2008-2009	30
Tabla N°6: Cantidad de Caletas en las Provincias Costeras, Región del Bío Bío ...	30
2.1. Caracterización General de la Población de Pescadores	31
Tabla N°7: Población Censada por Caleta	31
Tabla N°8: Pescadores Artesanales Comuna de Arauco. Porcentaje según Género.....	32
Tabla N°9: Población de Pescadores entre 15 a 25 años.....	32
Tabla N°10: Escolaridad Porcentaje por Caleta y Nivel.....	33
Tabla N°11: Interés por Recibir Capacitación.....	34
Tabla N°12: Pescadores y Pueblos Originarios.....	34
Frecuencia y Porcentaje por Caleta.	34
2.2. Actividad Pesquera	35
Tabla N°13: Tiempo Dedicado a la Pesca.....	35
Tabla N°14: Oficio u Ocupación Declarada por Caleta en Porcentaje	36
Tabla N°15: Población de Pescadores según Ocupación Declarada y Género	36
Tabla N°16: Pescadores que Trabajan en Otra Actividad, según Rubro.....	37
Figura 5: Reconocimiento de Inscripción en RPA por Caleta y Ocupación	37
Figura 6: Pescadores Inscritos en RPA por Caleta años 2008-2010 y 2012.....	38
Figura 7: Evolución Pescadores Inscritos en RPA por Caleta.....	39
Tabla N°17: Porcentaje de Armadores por Caleta	39
Figura 8: Funciones cumplidas por Tripulación de las Embarcaciones Según el Patrón u Operador de la Embarcación.....	40
Tabla N°18: Distribución de Ingresos en Sistema Sociedad a la Parte.	40
Tabla N°19: Costo Promedio Mensual de la Faena de Pesca	40
Tabla N°20: Pescadores que Utilizaron Crédito para Financiar Actividades Pesca ..	41
Tabla N°21: Recursos e Importancia por Caleta para Pescadores y Recolectores que Realizaron Extracción.....	41
2.3. Características socio-económicas de los Hogares.....	42
Tabla N°22: Tamaño de los Hogares por Caleta	42
Tabla N°23: Aporte con Ingresos al Hogar	43
Tabla N°24: Hogares con dos o más Personas Trabajando en la Pesca Artesanal..	43
Tabla N°25: Subsidios por Pescador Censados.....	44
2.4. Condiciones Laborales y Seguridad Social	44
Tabla N°26: Condiciones de Previsión Social de los Pescadores.....	44
Tabla N°27: Tipo de Accidente durante Faena Pesquera por Ocupación Declarada	45

2.5. Organizaciones de Pescadores y Recolectores	45
Figura 9: Distribución por Tipo de Organizaciones de Pescadores.....	46
Tabla N°28 Organizaciones Comunales Asociadas a Organizaciones de Segundo Nivel.....	46
Tabla N°29 Organización con AMERB	47
3. ACERCAMIENTO A UNA TIPOLOGÍA DE PESCADORES Y RECOLECTORES	49
3.1. Pescadores que concentran sus esfuerzos en la captura de Peces.....	49
3.1.1. Pescadores vinculados a la industria o “semi-industriales”	49
3.1.2. Pescadores que concentran su esfuerzo en la Captura de Peces y Otros recursos en forma complementaria.....	49
a) Utilizan Trampas:	50
b) Utilizan Huachi y Redes:	51
3.2. Pescadores que concentran su esfuerzo en la captura de Recursos Bentónicos	51
3.2.1. Dueño de Embarcación/Buzo Mariscador (Patrón Armador)	52
3.2.2. Buzos Mariscadores	52
3.2.3. Buzo profesional	53
3.2.4. Asistente de Buzo	53
3.3. Pescadores que concentran su esfuerzo en la extracción de Algas.....	53
3.3.1. Pescadores que combinan actividades agropecuarias con la extracción de recursos marinos.....	53
3.3.2. Recolectoras.....	54
3.3.2.1. Recolectoras de Pelillo de Tubul.....	54
3.3.2.2. Recolectoras de Luga	54
3.3.2.3. Recolectoras de Algas y Mariscos	54
3.4. Pescadores y Recolectoras Asociadas al Procesamiento de Recursos.....	55
3.4.1. Cocedores de Mariscos (Huevo y Navajuela)	55
3.4.2. Mujeres procesadoras de jaiba	55
4. DESCRIPCIÓN DE LAS CALETAS DE LA COMUNA DE ARAUCO.....	56
Figura 10: Caleta y Asentamientos Rurales de Pescadores de la Comuna de Arauco...	56
Figura 11: Dinámicas entre las Caleta de Pescadores de la Comuna de Arauco ..	57
4.1. Caleta de Laraquete	57
Tabla N°30: Embarcaciones Censo 2008 y RPA 2010	59
4.2. Caleta de Arauco	60
Tabla N°31: Embarcaciones Censo 2008 y RPA 2010	62
4.3. Caleta de Tubul	63
Tabla N°32: de Evolución Demográfica de la caleta Tubul	63
Tabla N°33: Embarcaciones Censo 2008 y RPA 2010	66
Tabla N°34: Organizaciones Titulares de AMERBs	66
4.4. Caleta Las Peñas	67
4.5. Caleta de Llico	68
Tabla N°35: Embarcaciones Censo 2008 y RPA 2010	70
4.6. Caleta El Piure	70
4.7. Caleta de Rumena	72
Tabla N°36: Embarcaciones Censo 2008 y RPA 2010	74
4.8. Punta Lavapié	74
Tabla N°37: Armadores y Embarcaciones Censo 2008 y RPA 2010	76
4.9. Caleta Yani o Yana	76
Tabla N°38: Armadores y Embarcaciones Censo 2008 y RPA 2010	78
4.10. Síntesis y Conclusiones	78
5. ANEXOS	84
Anexo I: Datos Demográficos.....	84
Tabla N°1: Población Comuna de Arauco.....	84
Tabla N°2: Población Comunal por Área Urbana-Rural y Sexo, según Precenso 2011.....	84
Tabla N°3: Población para las Caleta de acuerdo a Información del Precenso 2011 ..	84
Tabla N°4: Organizaciones Funcionales y Territoriales de la Comuna de Arauco ..	85
Tabla N°5: Familias de Caletas Rurales Beneficiarias del Programa Puente.....	85
Tabla N°6: Ficha Protección Social Mayo 2012, Municipalidad de Arauco.....	86
Anexo II: Descripción de la Institucionalidad en el Bordo Costero	87
1. Municipalidad	87
Figura 1 : Organigrama Municipalidad de Arauco	87

Oficina de Pesca y Acuicultura	88
Oficina de la Mujer.....	88
Oficina de Turismo	88
Oficina de Fomento Productivo.....	88
Oficina de Pueblos Originarios.....	89
Tabla N°1: Subsidio de Adquisición de Tierras para Indígenas	89
Tabla N°2: Subsidio de Adquisición de Tierras para Indígenas	90
Fondos concursables Municipales.....	90
2. Centro de Estudios y Universidades	91
3. Empresa Privada y Corporaciones:	92
4. ONG'S y Fundaciones.....	92
5. Instituciones Gubernamentales.....	93
Tabla N°3: Beneficiarios del Programa Prodesal Comuna Arauco.....	94
Tabla N°4: Unidades Prodesal que atienden sectores del Borde Costero	94
Tabla N°5: Presupuesto Programa Arauco Avanza	96
<i>Anexo III: Censo Nacional Pesquero y Acuicola 2008.....</i>	<i>97</i>
Tabla N°1: Edad de la Población de Pescadores Comuna Arauco	97
Tabla N°2: Población de Pescadores por Tramos de Edad Comuna Arauco(Años)	97
Tabla N°3: Pescadores Analfabeto por Caleta en Porcentaje	97
Tabla N°4: Ocupación u Oficio Declarado en Censo Pesquero 2008	98
Tabla N°5: Pescadores Desarrollan Otra Actividad, Porcentaje por Caleta.....	98
Tabla N°6: Pescadores Censados Desarrollan Otra Actividad, por Rubro y Caleta	98
Tabla N°7: Propiedad de Vivienda Pescadores Censados	99
Tabla N°8: Pescadores que cuentan con Hijos y que Viven en el Hogar.....	99
Tabla N°9: Censados que Aportan y No Aportan al Ingreso Familiar, por Género y Caleta	99
Tabla N°10: Hogares que Recibieron Beneficios del Estado por Caleta	99
Tabla N°58: Pescadores según Tipo de Sistema de Salud.....	99
Tabla N°59: Pescadores y/o Recolectores Accidentados en Actividades Pesqueras.....	99
<i>Anexo IV: Regulaciones y Medidas Administrativas que afectan a la Pesca Artesanal</i>	<i>101</i>
Tabla N° 1: AMERB de la Comuna de Arauco.....	102
Tabla N° 2: Pesquerías a las que se aplica el Régimen de Extracción Artesanal.....	103
Tabla N° 3: Cuota de Catástrofe Asignada a Organizaciones de la Comuna Arauco.....	104
6. BIBLIOGRAFÍA.....	105
B.INFORME BIOLÓGICO- PESQUERO.....	107
1. INTRODUCCIÓN.....	107
2. OBJETIVOS	108
2.1. <i>Objetivo general</i>	108
2.2. <i>Objetivos específicos</i>	108
3. METODOLOGÍA	108
3.1. <i>Descripción metodológica</i>	108
3.2. <i>Contextualización de las fuentes de información utilizada</i>	109
4. RESULTADOS	110
4.1. ANÁLISIS GLOBAL.....	110
4.1.1. <i>Frecuencia de Registros de Desembarque</i>	110
Tabla 1. Número de registros de desembarque por caleta y recurso. Periodo 2001-2011	110
Tabla 2. Número de registros de desembarque por recurso. Periodo 2001-2011.....	111
Figura 3. Registros de desembarque anual para la comuna de Arauco	112
Figura 4. Registros de desembarque anual por caleta.	113
Figura 5. Dispersión de la serie histórica de desembarque en toneladas, valores referidos en escala anual, desembarque por caleta y por grupo desembarcado. .	114
Figura 6. Desembarque oficial en toneladas para la comuna de Arauco (total de caletas), estacionalidad anual de las capturas y resultados de tendencia incluyendo serie 2001- 2009.....	114
Figura 7. Tendencia de desembarque interanual por grupo de recurso registrado en la comuna de Arauco. Se incluyendo solo serie 2001 a 2009.....	115
4.2. ANÁLISIS POR CALETA PESQUERA	115
4.2.1. <i>Caleta Arauco</i>	116
Figura 8. Desembarque anual oficial en toneladas registrado para caleta de Arauco;	

resultados de tendencia incluyendo solo serie 2001 a 2009.	116
Tabla 3. Valores de desembarque en toneladas, para los grupos importantes en caleta Arauco.	116
Figura 9. Frecuencia del desembarque por intervalo de tonelada, para los principales grupos presentes en caleta Arauco.	117
4.2.2. <i>Caleta Tubul</i>	117
Figura 10. Desembarque anual oficial en toneladas registrado para caleta de Tubul; resultados de tendencia incluyendo solo serie 2001 a 2009.	118
Tabla 4. Valores de desembarque en toneladas, para los grupos importantes en caleta Tubul.	118
Figura 11. Frecuencia del desembarque por intervalo de tonelada, para los principales grupos presentes en caleta Tubul.	119
4.2.3. <i>Caleta Punta Lavapié</i>	120
Figura 12. Desembarque anual oficial en toneladas registrado para caleta de Punta Lavapié; resultados de tendencia incluyendo solo serie 2001 a 2009.	120
Tabla 5. Valores de desembarque en toneladas, para los grupos importantes en caleta Punta Lavapié.	120
Figura 13. Frecuencia del desembarque por intervalo de tonelada, para los principales grupos presentes en caleta Punta Lavapié.....	121
4.2.4. <i>Caleta Llico</i>	121
Figura 14. Desembarque anual oficial en toneladas registrado para caleta de Llico; resultados de tendencia incluyendo solo serie 2001 a 2009.	122
Tabla 6. Valores de desembarque en toneladas, para los grupos importantes en caleta Llico.	122
Figura 15. Frecuencia del desembarque por intervalo de tonelada, para los principales grupos presentes en caleta Llico.	123
4.2.5. <i>Caleta Laraquete</i>	123
Figura 16. Desembarque anual oficial en toneladas registrado para caleta de Laraquete; resultados de tendencia incluyendo solo serie 2001 a 2009.	124
Tabla 7. Valores de desembarque en toneladas, para los grupos importantes en caleta Laraquete.	124
Figura 17. Frecuencia del desembarque por intervalo de tonelada, para los principales grupos presentes en caleta Laraquete.....	125
4.2.6. <i>Caleta Yani o Puerto Yana</i>	125
Figura 18. Desembarque anual oficial en toneladas registrado para caleta de Puerto Yana; resultados de tendencia incluyendo solo serie 2001 a 2009.....	126
Tabla 8. Valores de desembarque en toneladas, para los grupos importantes en caleta Puerto Yana.	126
Figura 19. Frecuencia del desembarque por intervalo de tonelada, para los principales grupos presentes en caleta Puerto Yana. (n) indica el numero de registros de desembarque por grupo de recursos.	127
Figura 20. Desembarque histórico recursos caleta Puerto Yana.....	127
4.2.7. <i>Caletas Rumena y El Piure</i>	128
Tabla 9. Valores de desembarque en toneladas, para los grupos importantes en las caletas Rumena y El Piure. Max (Máximo valor en toneladas registrado).	128
4.3. ANÁLISIS DE IMPORTANCIA ESPECIFICA POR CALETA	129
4.3.1. <i>Caleta Tubul</i>	129
Tabla 10. Principales recursos específicos para la caleta Tubul, según promedio de toneladas en desembarque. Análisis serie (2001-2011). Min (Mínimo valor en toneladas registrado),	129
4.3.2. <i>Caleta Punta Lavapié</i>	129
Tabla 11. Principales recursos específicos para la caleta Punta Lavapié, según promedio de toneladas en desembarque. Análisis serie (2001-2011).....	130
4.3.3. <i>Caleta Llico</i>	130
Tabla 12. Principales recursos específicos para la caleta Llico, según promedio de toneladas en desembarque. Análisis serie (2001-2011)	130
4.4 ANÁLISIS FLOTA COMUNA DE ARAUCO	131
4.4.1. <i>Caracterización Global Flota Artesanal</i>	131
Figura 21. Flota Artesanal comuna de Arauco	131
Figura 22. Comparación Flota comuna de Arauco, según su Registro de Pesca Artesanal (Abril 2012) y levantamiento de información en terreno (Agosto 2012).....	132

4.5. ANÁLISIS DE LA FLOTA POR CALETA PESQUERA	132
4.5.1. <i>Caleta Laraquete</i>	132
Figura 23. Área de desembarque caleta Laraquete (Rampa).....	133
Figura 24. Área de desembarque caleta de Laraquete.....	134
Figura 25. Infraestructura principal caleta de Laraquete (Boxes).	134
4.5.2. <i>Caleta Arauco</i>	135
Figura 26. Área de desembarque y recalada caleta de Arauco.....	136
Figura 27. Área de desembarque y recalada caleta de Arauco.....	136
4.5.3. <i>Caleta Tubul</i>	137
Figura 28. Área de desembarque caleta de Tubul.	138
Figura 29. Área de desembarque caleta de Tubul.	138
4.5.4. <i>Caleta Llico</i>	139
Figura 30. Área de desembarque caleta de Llico (Muelle).	140
Figura 31. Caleta Sector Llico.	140
Figura 32. Infraestructura principal caleta de Llico.	141
Figura 33. Desembarque en caleta Llico.....	141
4.5.5. <i>Caleta El Piure</i>	142
Figura 34. Área de desembarque caleta El Piure.	143
Figura 35. Área de desembarque caleta El Piure.	143
4.5.6. <i>Caleta Punta Lavapié</i>	143
Figura 36. Área de desembarque caleta Punta Lavapié (rampa).	145
Figura 37. Área de desembarque caleta Punta Lavapié.	145
4.5.7. <i>Caleta Rumena</i>	146
Figura 38. Sector caleta de Rumena.	147
Figura 39. Área de desembarque caleta Rumena.....	147
4.5.8. <i>Caleta Yani</i>	148
Figura 40. Área de desembarque caleta Sector Yani.	149
Figura 41. Winche caleta Sector Yani.....	149
Figura 42. Área de desembarque caleta Sector Yani.	150
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	150
5.1. CONCLUSIONES	150
5.2. RECOMENDACIONES	152
6. REFERENCIAS.....	153
7. ANEXOS	155
7.1. ANEXO 1.....	155
Figura 1. Frecuencia anual del desembarque por intervalo de tonelada, para el grupo algas en caleta Arauco.....	155
Tabla 1. Número de registros (desembarques) y desembarque promedio anual para los grupos de mayor importancia en caleta Arauco.....	155
Figura 2. Frecuencia anual del desembarque por intervalo de tonelada, para el grupo moluscos en caleta Arauco.....	156
Figura 3. Frecuencia anual del desembarque por intervalo de tonelada, para algas en caleta Tubul.	156
Figura 4. Frecuencia anual del desembarque por intervalo de tonelada, para moluscos en caleta Tubul.....	157
Tabla 2. Número de registros (desembarques) y desembarque promedio anual para los grupos de mayor importancia en caleta Tubul.	157
Figura 5. Frecuencia anual del desembarque por intervalo de tonelada, para Crustáceos en caleta Punta Lavapié.	158
Tabla 3. Número de registros (desembarques) y desembarque promedio anual para los grupos de mayor importancia en caleta Punta Lavapié.	158
7.2. ANEXO 2.....	159
7.2.1. <i>Huepo</i>	159
7.2.2. <i>Navajuela</i>	161
7.2.3. <i>Taquilla</i>	163
7.2.4. <i>Jaiba</i>	165
7.2.5. <i>Cochayuyo</i>	167
C. COMERCIALIZACIÓN DE LOS RECURSOS PESQUEROS DE LAS CALETAS DE ARAUCO.....	169
<i>Descripción General</i>	169

Figura 1: Recursos de Mayor Importancia en la comuna	170
<i>Financiación y precios.</i>	170
Tabla N° 1. Precio en Playa de los Recursos más importantes para los pescadores y recolectores de la Comuna de Arauco.....	170
Figura 2. Precio mercado vs. valoración de los recursos por parte de las Organizaciones Pesqueras de Arauco	171
<i>Exportaciones de Huepo y Jaiba</i>	171
Figura 3. Exportaciones de Huepo y Diquive para una de las empresas más grandes de la Región del Bío Bío	171
Figura 4. Destino de las exportaciones de Huepo preparadas o en conserva. Año 2011	172
Figura 5. Distribución de la Utilidad en Porcentaje	172
Figura 6: Destino de las Exportaciones de Jaibas Congelada. Año 2011	173
Figura 7: Exportaciones de Caso de Empresa fuera de la Región Bío Bío	173
<i>Beneficios</i>	174
Figura 8. Distribución de la utilidad de Jaibas según las Tareas de Procesamiento e Intermediación las realizan:	174
<i>Las Algas</i>	174
Figura 9. Exportaciones de cochayuyo para dos empresas de la Región del Bío Bío. ..	175
Figura 10. Destino de las exportaciones de cochayuyo de todas las empresas. Año 2011.	175
Figura 11. Distribución de la Utilidad del Cochayuyo.....	176
<i>Anexo: Cadenas productivas pesquerías de huepo, diquive, jaiba y cochayuyo y Memoria de Cálculo</i>	177
a) Modelo de cadenas productivas	177
b) Memoria de cálculos estudios de casos cadenas productivas.	179
<i>Anexo I Actividades de capacitación realizadas</i>	184
<i>Anexo II Organizaciones cuyos integrantes participaron en Actividades de Capacitación y Validación de Información y Propuestas.</i>	189

ABREVIATURAS

AMERB: Área de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos
CIDERE–BIOBIO: Corporación Industrial para el Desarrollo Regional del Bío Bío
CREA: Centro Regional de Estudios Ambientales
CONADI: Consejo Nacional de Desarrollo Indígena
CONAF: Corporación Nacional Forestal
CORFO: Corporación de Fomento
DIDECO: Dirección de Desarrollo Comunitario
DOM: Dirección de Obras Municipales
DOP: Dirección de Obras Portuarias
FAP: Fondo de Administración Pesquero
FFPA: Fondo de Fomento para la Administración Pesquera
FONDEVE: Fondo de Desarrollo Vecinal
FOSIS: Fondo de Solidaridad e Inversión Social
FNDR: Fondo Nacional de Desarrollo Regional
IDH: Índice de Desarrollo Humano
IFOP: Instituto de Fomento Pesquero
INDAP: Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario
INE: Instituto Nacional de Estadísticas
INIA: Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias
INNOVA BÍO BÍO: Comité Fondo de Innovación Tecnológica de la Región del Bío Bío
INPESCA: Instituto de Investigación Pesquera
MOP: Ministerio de Obras Públicas
OMIL: Oficina de Municipal de Intermediación Laboral
PIRDT: Programa Infraestructura Rural para el Desarrollo Territorial
PLADECO: Plan de Desarrollo Comunal
PRODESAL: Programa de Desarrollo Local
PRODEMU: Programa de Desarrollo de la Mujer
PDTI: Programa de Desarrollo Territorial Indígena
RPA: Registro Pesquero Artesanal
SAG: Servicio Agrícola y Ganadero
SERCOTEC: Servicio de Cooperación Técnica
SECPLAN: Secretaría Comunal de Planificación
SERNAPESCA: Servicio Nacional de Pesca
SERNATUR: Servicio Nacional de Turismo
SII: Servicio de Impuestos Internos
SUBPESCA: Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
UDEL: Unidad de Desarrollo Económico Local
ZIP: Zona Intracomunal de Planificación

PROLOGO ALCALDE

Esta administración municipal se encuentra empeñada en lograr que la Comuna de Arauco llegue a ser una comuna integrada social y territorialmente, que reconoce y valora su diversidad social y cultural. Su empeño se inscribe en el objetivo de alcanzar mejores condiciones de vida para la población mediante el desarrollo de las capacidades locales, con el esfuerzo y el compromiso de todos y cada uno de los actores sociales de la comuna.

La actividad pesquera artesanal es una de las actividades, que conforman la base económica comunal junto al sector forestal, agropecuario y el turismo. En el caso de la pesca artesanal, los esfuerzos municipales se orientan a apoyar la generación de condiciones que permitan propiciar la diversificación e incremento de las iniciativas productivas locales, y al fortalecimiento y promoción de las capacidades productivas de la población de las caletas de la comuna. Para ello, en la estructura de gestión del municipio se cuenta con una Oficina de Pesca y Acuicultura, encargada de coordinar los esfuerzos que realiza el municipio, servicios públicos y entidades privadas, en pro del desarrollo de un sector tan fuertemente afectado por el terremoto y posterior maremoto del 27 de febrero del 2010.

Para la pesca artesanal, así como para otros sectores de la economía local, para poder desarrollar políticas públicas eficientes, desde el municipio, es indispensable contar con información que permita entender las dinámicas locales, de cada caleta y de los distintos tipos de pescadores y recolectoras de orilla que las habitan. El documento que aquí se presenta es una contribución sustantiva al conocimiento de la población dedicada a la explotación de los recursos marinos. El trabajo de sistematización, levantamiento de información y análisis de la realidad de las nueve caletas de la comuna y de la población de pescadores artesanales realizado por FAO, constituye un valioso aporte a nuestro quehacer como gobierno local y a la comunidad en general.

Deseo expresar mi agradecimiento a FAO por el esfuerzo realizado así como por el resultado, un documento que facilita y aporta orientaciones para nuestra tarea de fomento al desarrollo de un sector tan complejo y con tantos desafíos como la pesca artesanal.

Mauricio Alarcón Guzmán
A l c a l d e

INTRODUCCION

La comuna de Arauco y su ciudad principal del mismo nombre que será reconocida como tal por la República en 1852, tiene una larga historia de ocupación de su territorio que hoy no conserva vestigios del fuerte establecido por los españoles en el siglo XVI y suele ignorar la antigua presencia de los pueblos Mapuche y Lafkenche. Las actividades mineras (carbón), agrícolas, ganaderas y más tarde forestales (ahora 53% de la superficie explotada corresponde a bosques) han sido y son las actividades económicas principales. Los hombres y mujeres del borde costero, aparentemente marginales en el desarrollo local son, sin embargo, parte esencial de la identidad del territorio comunal y provincial. Con 9 caletas repartidas en alrededor de 110 kms, el borde costero es una zona excepcionalmente extendida para una comuna que cuenta con cerca de 35.000 habitantes (30% rurales). Caletas frente al mar y al pie de la cordillera de Nahuelbuta, universo marino que guarda un cercano aire campesino, el luche y pescados y mariscos se comen con papas y si son de la huerta, mejor aún. La pesca artesanal es un asunto de todos, los diversos oficios se encuentran en el seno de Agrupaciones, de Sindicatos, en la propia familia.

El sismo y maremoto de febrero de 2010 obligó a una acción urgente e instaló una nueva mirada hacia los habitantes y su entorno. El terremoto es la naturaleza cruda minuciosamente cruel. Nada se le escapó, como en otros litorales, en el borde costero araucano. Días después en Llico, acercándose al muelle roto conquistado por el mar, se podía caminar entre escombros y lo poco que quedaba de las casas vacías. Un fuerte viento hacía crujir sus maderas grises desgajadas. No hay mas calles. Ahora sus habitantes discuten que hacer, si aceptar el bosque de mitigación ante una repetición de la catástrofe o si retornan a sus antiguos lugares para reconstruir sus casas. Es demasiado pronto para saber qué y cómo cambió la gente y los espacios a partir de febrero 2010. Algunas certezas morfológicas no son de buen augurio. Las mujeres “recolectoras” (estimadas a cerca de 600 personas) que cosechaban pelillo y/o luga hacen cuentas de sus pobres cosechas. Aguas menos profundas en las desembocaduras de los ríos, su nueva composición y temperaturas diferentes han, al parecer, alterado las condiciones de producción de las algas. Pero no es que las cosas venían bien. Hay algo de tragedia griega en las caletas de Arauco, decenas de hombres que salen al mar cuando los dioses del viento, del mar y de la lluvia lo permiten para pescar o “marisquear” lo que mas puedan. El futuro es hoy y se irá pronto con la reducción de las capturas, cada vez menos almejas, menos machas y la sierra se vuelve escasa. En Tubul, la más rica de las caletas, sospechan que no durará mucho el “huepo” al ritmo actual de su explotación. Nadie ignora las preguntas obvias pero el empeño, la vieja tradición cotidiana y las necesidades familiares pueden más. Vuelven rápido, esos pescadores, a la playa para desembarcar primeros y obtener los mejores precios. No siempre resulta. Esfuerzos, decepciones y alegrías en un mundo propio, particular a sus ojos y a los nuestros. Universo marino que atrae mucho a los jóvenes, sobretodo a aquellos que no han completado sus estudios.

Hoy se cuenta con buena parte de los caminos y viviendas reconstruidos, nueva infraestructura portuaria en construcción, con planes recientes más rigurosos para conseguir una explotación sustentable de los recursos y políticas públicas que intentan instalar las nociones, normas y prácticas de manejo de pesquerías y manejo del borde costero. Han sido numerosos los esfuerzos públicos y privados para responder a las necesidades emergentes, tal vez nunca suficientes, y muy activas las organizaciones de la sociedad civil para levantar propuestas y presentar iniciativas de desarrollo. El crecimiento económico chileno debiera permitir que estos esfuerzos y la esperanza ya instalada en los habitantes de este territorio rindan su fruto en un horizonte cercano.

Este informe es una suerte de invitación a proseguir el estudio de las caletas, sus habitantes y sus recursos productivos. La identificación de potencialidades y de las dinámicas de la evolución socioeconómica debiera conducir a preparar mayores inversiones y contribuir a un desarrollo inclusivo y menos desigual para las familias de pescadores que cuentan con numerosos grupos pobres y vulnerables.

Dicho de otro modo, hay un mundo por conocer. El viento del golfo es permanente y mantiene acostados los fuertes arboles de Yani. Esta caleta sureña es fría y apenas lejana. El lugar es hermoso, las colinas y el mar. Pocas personas llegan, algún pescador forastero. Es tiempo de conocer estos lados tan chilenos.

Contenidos del Informe

La intervención de FAO en la comuna, contempla contribuir a mejorar las precarias condiciones de vida de los pescadores artesanales y sus familias, especialmente teniendo en cuenta los cambios producidos a partir del terremoto y posterior maremoto del año 2010. Las actividades principales se resumen en tres. Realizar

un Diagnóstico del sector pesquero artesanal y su población; preparar y ejecutar un Plan de Capacitación de pescadores y población del borde costero con el objeto de mejorar sus capacidades técnicas y organizacionales; identificar necesidades de inversión para el desarrollo y financiar iniciativas productivas locales de menor escala que puedan ser puestas en marcha por los propios beneficiarios agrupados en organizaciones socioeconómicas responsables.

Este Informe es un estudio preliminar, realizado en corto tiempo para conocer algo más sobre la población de pescadores, sus familias y sus tan diversos oficios. Obedeció a un intento de caracterización que permitiera a los proyectos FAO focalizar mejor la oferta de capacitación y el apoyo financiero a emprendimientos productivos locales. El informe contiene el resultado del levantamiento y sistematización de información secundaria realizada por el conjunto de consultores en los distintos temas y ámbitos en los que se trabajó. El documento se dividió en tres secciones: socioeconómica; biológico-pesquera; y comercial.

La primera parte de la sección socioeconómica, entrega antecedentes históricos de la conformación de la comuna y de las dinámicas que la han marcado a lo largo de los años, permitiendo contextualizar la situación actual que se describe en capítulos posteriores. En éstos se revisan antecedentes generales de la población comunal y más específicamente de las caletas: se describe la infraestructura existente, el entorno institucional asociado a la población y actividades del borde costero de la comuna, así como las organizaciones y niveles organizacionales de cada caleta.

En el segundo acápite se describe y caracteriza a la población de pescadores artesanales de la comuna, en base fundamentalmente al análisis de los datos del Primer Censo Pesquero y Acuícola Nacional (2008-2009); contemplando datos demográficos desglosados por caletas y asentamientos de pescadores, tipo de actividades y ocupación realizadas por los censados, regularización en los registros de SERNAPESCA y su evolución por caleta, flota pesquera; ingresos promedios y sistemas de distribución de los ingresos; características de los hogares de pescadores; condiciones laborales, de previsión y seguridad social; y finalmente el estado de las organizaciones al momento del Censo.

Le sigue un resumen del ejercicio de identificación de tipos de pescadores y recolectores de orilla, que caracterizan a la actividad pesquera artesanal de la comuna; en la cual se identifican cuatro grandes tipos de pescadores y recolectores/as de orilla, diferenciándoles de acuerdo al esfuerzo de pesca y recurso prioritario. No pretende constituir una tipología acabada de los pescadores artesanales de la comuna, sino más bien constituye un primer acercamiento a la elaboración de una tipología de éstos.

En el último capítulo de esta sección, se encuentra una caracterización de cada una de las caletas de las 9 caletas de la comuna, en términos de territorio, población, actividades y recursos prioritarios, infraestructura, relaciones urbano-rurales e identidad.

En la sección Biológico-Pesquera, se exponen en primer lugar la metodología empleada en la generación del informe así como las limitaciones de la información disponible en los registros oficiales. En un segundo capítulo se presentan los resultados del análisis de la información oficial de desembarques para la región, para un período de 10 años de los distintos recursos explotados; información que se encuentra desagregada para las caletas en la comuna; así como un análisis respecto de los recursos capturados y de la importancia de los recursos en cada una de las caletas.

En el siguiente capítulo, se puede encontrar para cada una de las nueve caletas de la comuna una caracterización de la flota existente y de las artes de pesca utilizadas en la caleta, describiéndose también el cumplimiento de las normativas vigentes. Asimismo, se analiza la importancia de cada una de ellas en el contexto comunal y regional, la infraestructura y otras variables atinentes a sus condiciones de caletas pesqueras artesanales.

En el capítulo final de esta sección, se expone un análisis general de la situación pesquera artesanal en la comuna y se realizan recomendaciones para enfrentar los problemas detectados.

La última sección intenta un acercamiento al tema de comercialización de los recursos pesqueros más relevantes de las tres macrozonas identificadas en la comuna. En primer lugar, se identifican los recursos con mayor impacto comercial y sus mercados, así como la valoración que realizan los pescadores de estos recursos. Se analizan los mercados de abastecimiento de insumo y equipamiento para las distintas caletas. En las siguientes secciones, se abordan aspectos generales de la comercialización y sus cadenas comerciales para los siguientes recursos prioritarios: huepo y diquive; jaiba y cochayuyo.

Finalmente, en un acápite aparte se describe y analiza las actividades de capacitación realizadas por los proyectos FAO, analizando las características de la población desde esta perspectiva, las dificultades encontradas y las lecciones aprendidas, puesto que se consideró que este análisis puede ser útil a aquellas instituciones que llevan adelante acciones de desarrollo del capital humano en las caletas de la comuna.

Es aventurado sacar conclusiones a partir de los contenidos de este Informe, pero algunos elementos del diagnóstico permitir observar que la explotación actual de los recursos marinos no es sustentable, que hay necesidad de nuevas inversiones productivas, de agregación de valor y de servicios asociados y de otras fuentes de empleo. En esta perspectiva se debiera proseguir la mejora de la infraestructura básica en los sectores más aislados (caminos, comunicaciones) y contar con un plan estratégico de desarrollo del turismo comunal. La capacitación es fundamental para el crecimiento, en calidad y eficiencia, de las numerosas asociaciones presentes en el sector. El entrenamiento para la disminución de riesgos en los oficios de pesca, particularmente para las actividades de buceo, es esencial. Los esfuerzos de coordinación institucional y ciertas alianzas público – privadas aunque han aportado beneficios evidentes al sector de la pesca artesanal podrían oportunamente dotarse de políticas mas activas en términos de desarrollo, superando las políticas vinculadas a compensaciones sociales y ambientales o de simple prestación de servicios de corto plazo. La participación de los habitantes del borde costero – Chileno, Mapuche, Lafkenche - a los planes de manejo, aunque todavía incipientes, abren un camino promisorio al desarrollo de iniciativas que contribuyan a dotar de medios de vida sustentables a los pescadores y sus familias.

Selim Mohor H.
Sociólogo, Consultor FAO
Septiembre 2013

A. INFORME SOCIOECONÓMICO

1. Contexto General

La Comuna de Arauco, es una de las 7 comunas que componen la provincia del mismo nombre, localizada en el límite norte de la provincia es la puerta de entrada a ella. Relativamente cercana a la capital regional, se localiza al sur de Concepción, capital de la Región del Bío Bío. Comprende una superficie total de 956,1 km², que abarca terrenos desde la cordillera de Nahuelbuta, valles intermedios y vasto litoral, cuya densidad poblacional es de 41,11 personas por metro cuadrado.

La comuna de Arauco cuenta con una costa que tiene una extensión de 111,5 kms¹, borde costero que se inicia en Laraquete, en la desembocadura del río Las Cruces, con una playa que se extiende hasta la desembocadura de los ríos Tubul y Raquí. A lo largo de sus aproximadamente 16 kms, la playa toma el nombre de las localidades que están en el borde, primero Laraquete, luego Horcones donde se ubica la Planta Celulosa y su emisario, pasando por la desembocadura del río Carampangue para llegar a la ciudad de Arauco; finalmente, a 10 kms al sur de Arauco se interrumpe con la desembocadura de los ríos Tubul y Raquí; en la ribera sur del estuario Tubul-Raquí se localiza la caleta de Tubul, que cuenta con una pequeña playa que se termina en un cerro de mediana altura.

Hacia el sur de Tubul, el borde se hace menos uniforme, presentando sectores con poca costa, algunos pequeños humedales, pequeñas colinas y acantilados hasta que nuevamente se abre en los alrededores de la bahía de Llico, en que se emplaza la caleta de Llico, con una zona de playa más extensa que interrumpe una cadena montañosa, la que a su vez proporciona abrigo a la bahía.

Entre Llico y la siguiente caleta que es Punta Lavapié, la costa se caracteriza por ser una zona de cerros boscosos y poca orilla hasta que el borde se abre en una pequeña playa de 550 mt., Trana, cercana a Punta Lavapié, caleta que se localiza en la punta sur-oeste del Golfo de Arauco. Hacia el sur, aproximadamente a 8 kms, luego de un borde costero abrupto y escarpado con pequeños espacios de orilla, se sitúa Rumena, caleta que cuenta con una playa pequeña con roqueríos que se extienden hacia el sur, donde la costa vuelve a presentar las características de escaso borde costero con acantilados y roqueríos. Aproximadamente a 10 kms de Rumena se encuentra la caleta El Piure de similares características. De ahí en adelante, la costa se presenta en pequeñas playas, de difícil acceso, que se ubican entre acantilados hasta el sector de caleta Yani, en que nuevamente se abre una playa extensa de aproximadamente 7,5 kms de largo; la que es interrumpida brevemente por sectores rocosos para dar paso a la playa de Quidico-Lile, que cuenta con un sector de dunas importante. Finalmente, en la desembocadura del río Quiapo se encuentra la playa de Locoche que marca el límite comunal.

El terremoto del 27 de febrero 2010 implicó importantes y significativos cambios en la geografía de la costa de la comuna. De acuerdo a estudio de la Universidad de Concepción², el terremoto 27F corresponde a una ruptura en la que pueden distinguirse dos segmentos uno al sur de Chanco que se extiende hasta el sur de la Isla Mocha y el otro hacia el norte que va de Constitución al norte de Valparaíso. En el segmento sur, en que se localiza la comuna, se habría producido un levantamiento; aseveran que el “cambio morfológico principal del relieve en las zonas de levantamiento es la emersión de la plataforma de abrasión y el ensanchamiento de las playas”. De acuerdo a este estudio, en el borde costero de la comuna se observa este tipo de cambios, con el alzamiento de alrededor de 2,5 mts en Caleta El Piure, de 2 mt en Llico y en Pta Lavapié, de 1,4 mt en Tubul, 0,5 mt en Laraquete y el desecamiento de algunos de los ríos, entre ellos el río Tubul. Esto afectó a la biota intemareal, significó el desaparecimiento del Pelillo y una disminución drástica de la Luga, ambos recursos que explotaban las y los recolectores de orilla de la comuna. En relación a otros impactos en los recursos pesqueros en general, hace falta la realización de estudios que permitan evaluar los efectos puesto que no se cuenta con mayores antecedentes.

1 “Zonificación del Borde Costero Región del Bío Bío. Memoria Explicativa” Comisión del Borde Costero Región Bío Bío. Año 2006.

2 J.Quezada, E.Jaque, A.Belmonte, A.Fernández, D.Vásquez y C.martínez “Movimientos sísmicos verticales y cambios geomorfológicos generados durante el terremoto Mw=8,8 del 27 de febrero de 2010 en el centro-sur de Chile”

1.1. Antecedentes históricos de conformación de la comuna

La comuna de Arauco hace parte del territorio que inicialmente es ocupado por los españoles durante la conquista en su avance hacia el sur, y, que mantiene bajo su control luego de los alzamientos indígenas que significaron un repliegue desde la zona de Nueva Imperial y Toltén.

Hasta que se anexan nuevos territorios y se fundan las ciudades de Los Angeles, Temuco y Los Sauces, Arauco tenía como jurisdicción un vasto territorio que comprendía los terrenos al sur de su localización, los que durante mucho tiempo se mantuvieron bajo el control mapuche.

La comuna de Arauco ha sufrido grandes modificaciones desde que se establecen en el área los españoles que llegan al país, transformación que incluye tanto los territorios bajo su jurisdicción administrativa como de los ejes productivos que le han ido marcando.

Inicialmente es un espacio que se ocupa como avanzada para la defensa y resguardo del espacio conquistado más al norte, especialmente respecto de la ciudad de Concepción. Es el punto al que se repliegan los españoles al fracasar sus primeros esfuerzos de establecerse en la zona de Nueva Imperial y Toltén. Inicialmente, las primeras instalaciones españolas se realizan en el sector de Carampangue, para luego, en el actual emplazamiento de la ciudad de Arauco, establecer un fuerte que va a mantenerse, con intermitencias iniciales, desde mediados del siglo XVI hasta fines del siglo XIX. En su entorno se irá agrupando e instalando la población en asentamientos precarios; a la población mapuche se la concentrará en los llamados pueblos de indios y algunos loncos de entre los llamados “indios amigos” mantendrán el control sobre sus territorios hasta avanzado el siglo XIX, especialmente en el sector sur-oeste de la comuna. Arauco mantiene su condición de villa durante toda la conquista y no es hasta ya entrada la república, hacia el año 1852, que el poblado de Arauco adquiere el título de ciudad.

Hasta el desarrollo de la actividad minera del carbón hacia fines del siglo XIX, las actividades económicas preponderantes en el territorio son fundamentalmente la agricultura y la ganadería, actuando como proveedores de las fuerzas militares y de la ciudad Concepción. Por otra parte, es un centro de comercio y “conchavo” fronterizo donde se intercambian productos con la población mapuche de más al sur, que mantenía su autonomía.

De este modo, si bien es un territorio que se incorpora tempranamente al espacio nacional mantiene su condición de frontera hasta después la independencia y la guerra del Pacífico; momento en que el estado nacional decide emprender la tarea de incorporar los territorios al sur del río Bío Bío, realizando su ocupación mediante lo que se conoce como la guerra de la “Pacificación de la Araucanía”. Hasta ese momento Arauco era cabecera del Departamento del territorio que comprende la actual provincia de Arauco, las actuales comunas de Carahue y Nueva Imperial, así como una parte de Los Ángeles y Angol. Hacia 1875 la provincia queda constituida por los departamentos de Arauco, Lebu, Cañete y la Imperial.

Con la incorporación de nuevos territorios Arauco va a ir perdiendo su importancia en favor de otros centros poblados hacia el sur, como Los Ángeles y Cañete inicialmente y luego Lebu y Curanilahue, durante el desarrollo de la actividad carbonífera. Y en el caso del sector norte Lota y Coronel adquieren preponderancia con la explotación carbonífera.

De acuerdo al censo de 1885, los poblados con mayor población del Departamento de Arauco eran: Villa Carampangue, Maquehua, Colico, Arauco y Llico, algunos de ellos asociados a la explotación del carbón como Maquehua y Carampangue. De esta misma época es el surgimiento de la línea férrea que unió Curanilahue con Concepción, pasando por Coronel, Lota, Laraquete, Carampangue. Años más tarde el estado inaugura el ramal Arauco-Carampangue.

Se tiene así que durante el desarrollo carbonífero que predomina en la provincia, en terrenos de la actual comuna, se consolida y crece una serie de asentamiento en el valle, en torno a la explotación del carbón y del ferrocarril, donde los centros más importantes son Carampangue, Laraquete, Ramadillas y Horcones. Por otra parte, se mantiene en el sector costero el poblado de Llico, que a inicios del boom carbonífero se utiliza como puerto de embarque para el carbón; por su parte, la ciudad de Arauco es un centro de servicios, comercialización de productos agrícolas y pesqueros; y en el sector costero sur en torno a la caleta de Yani se produce un breve período de

crecimiento con la actividad carbonífera de minas en esa zona y el puerto que se construye, del cual hoy no quedan ni señas.

A inicios del siglo XX la actividad carbonífera irá disminuyendo su importancia, en el caso de Arauco se mantiene la actividad agrícola, pesquera y de servicios, lo que va a cambiar con la instalación de la Planta Celulosa hacia fines de 1960, que significa un fuente de empleo y nuevos servicios, así como la expansión de las plantaciones forestales que el estado impulsa y subsidia. Esta ocupación de los espacios provinciales y comunales con plantaciones forestales explica el bajo porcentaje de población rural que muestra la comuna.

Los distintos ejes productivos, explotación del carbón y desarrollo silvícola-industrial, en la comuna y provincia, así como la infraestructura vinculada a éstos desarrollos, van a marcar las identidades territoriales que se pueden reconocer hoy en la comuna y la provincia.

Cuando se observa el desarrollo de Arauco se puede afirmar que la ciudad se ha mantenido como un espacio donde proveerse de servicio y abastecimiento en las distintas etapas productivas que predominaron en la provincia. Esta condición permitió lo que llaman algunos historiadores una “colonización hormiga”; se instalaron una serie de aventureros (empresarios, comerciantes y obreros), los cuales empezaron a ocupar el territorio, colaborando al desplazamiento de la población mapuche, que se repliega poco a poco al sur de la provincia.

Los distintos ejes productivos (carbón, agrícola, forestal) están asociados a la concentración de asentamientos en distintas zonas del territorio provincial y comunal. La zona costera cobra importancia en la medida que se instalan puertos, que permiten la conexión marítima de la provincia, primero relacionados con el abastecimiento y salida de productos agropecuarios y luego en función del desarrollo de la explotación carbonífera. En el caso de la comuna y los asentamientos ligados al carbón, destacan los sectores de Llico, Laraquete, Rumena y Yani.

El desarrollo de la explotación carbonífera en sus inicios fue beneficioso, mejoró la articulación del territorio a través de la construcción de las vías férreas, se vinculan distintos sectores de los que se extraía carbón y fueron creciendo algunos asentamientos humanos en la comuna. Varios de estos asentamientos, situados en el borde costero, desarrollaban otro tipo de actividades productivas (pesca artesanal, agricultura, crianza de ganado).

El borde costero de la comuna de Arauco es una zona extensa y diversa, en algunos de sus tramos bastante aislada, territorio casi invisible ya que los ejes productivos que se han desarrollado no incorporan a la pesca y/o recolección como eje, o no requieren del mar para su desarrollo, como es el caso del desarrollo silvícola-industrial, largamente predominante desde hace treinta años. De este modo, las actividades productivas que caracterizaron a la comuna por largo tiempo, como son la pesca y recolección de orilla así como la agricultura han ido pasando a un segundo lugar. No obstante, los asentamientos del borde costero se han mantenido e ido desarrollándose durante el tiempo. En la comuna se reconocen 9 caletas (Laraquete, Arauco, Tubul, Las Peñas, Llico, Rumena, El Piure, Punta Lavapie, Yani). La permanencia y persistencia de la actividad pesquera se puede entender por la ubicación de estas caletas, la mayoría ubicadas en torno al Golfo de Arauco, el cual es una zona de abundancia de recursos hidrobiológicos; en el que se encuentran presente bancos naturales de recursos bentónicos, como el Huevo y Navajuela, así como recursos pelágicos y demersales (Anchoveta, Merluza, Sardina, Corvina, Congrio). Esta condición le da ventaja a la comuna respecto de otros territorios regionales, que no cuentan con igual riqueza y diversidad de recursos.

El desarrollo de las caletas de la comuna ha sido dispar, hay caletas que han logrado un renombre y desarrollo para luego perder su importancia, quedando con infraestructura, otras deben su desarrollo al auge de un recurso asociado a la pesca artesanal. Las principales caletas del borde costero de Arauco no son todos asentamientos que en sus inicios fueron caletas de pescadores, si no que con el tiempo se fueron conformando como caletas en torno a la actividad marítima.

Tubul es reconocida como una de las caletas importantes de la comuna por la extracción de recursos bentónicos, lo que ha atraído a muchos pescadores de otras comunas y regiones a instalarse en ella. La caleta se conforma como un caserío al interior de un fundo, propiedad de la familia Gutiérrez. Se fueron instalando pescadores, recolectoras de orilla, campesinos sin tierras y en época posterior mineros del carbón, que dada la riqueza de recursos que entregaba el mar se quedaron y desarrollaron actividades de pesca. Cabe destacar que Tubul se encuentra frente a

los principales bancos naturales de Huepo de la región, que se vuelve un recurso preciado en los años 90 de siglo pasado; asimismo, en la década de los 80's se incrementó la recolección del alga denominada Pelillo; ambos recursos influyeron a generar un auge de la caleta, que atrajo a gran cantidad de población y le dió mayor relevancia al desarrollo de la pesca artesanal.

Uno de los asentamientos pesqueros más antiguos de la comuna es la caleta de Punta Lavapié, lugar que en la época de los españoles era considerado un asentamiento de “indios amigos”, tradicional recalada de embarcaciones menores y natural contacto con la Isla Santa María. Actualmente, es una caleta de pescadores en la cual la población está integrada fundamentalmente por sus familias, que se han ido adaptando a los cambios en la actividad pesquera, aunque ésta perdió importancia respecto de otras caletas más productivas como Tubul.

Laraquete por su parte es una de las caletas históricas de Arauco, fuertemente ligada al desarrollo de la minería y la pesca. Es clave por su localización, cercana a las vías de conexión del territorio con el centro de la región (tren, carretera), permitió el crecimiento de una población que, con el decaimiento de la actividad minera del carbón, se vuelca hacia otras actividades, siendo la pesca la primera opción desarrollada, actividad productiva que ha ido decayendo con la disminución de los recursos en el Golfo de Arauco siendo reemplaza por la actividad forestal y servicios asociados.

Llico es un asentamiento agrícola que va cobrar importancia con la actividad minera del carbón, convirtiéndose en un poblado que concentraba una serie de servicios (escuela, registro civil); localizada en un sector productivo en el cual habían piques de carbón, tierras para desarrollar agricultura y una bahía con abundantes recursos para la actividad de la pesca artesanal, fue creciendo poco a poco y recibió un impulso a la actividad pesquera en la década del 70 que posibilitó el mejoramiento de su infraestructura pesquera y que pasara a ser un importante lugar de desembarque de las pesquerías artesanales de la comuna, importancia que va a ir disminuyendo en favor de Tubul. Hacia los años 90, se le empieza a considerar como un destino turístico para la gente de los alrededores y la región, por su playa y oferta de cocinerías, potenciada por la actividad de la pesca.

Yani, Rumena y El Piure asentamientos agrícolas y recolectores, son territorios que están marcados por su relativo aislamiento de los centros urbanos. El desarrollo de estos asentamientos ha estado marcado por distintos procesos, algunos se conformaron a partir de comunidades mapuche que se refugian en las tierras menos productivas y deseadas, en otros casos surgen a partir del auge minero o de la ocupación de tierras para la agricultura y explotación maderera. En todos los casos han desarrollado a lo largo del tiempo actividades de pesca artesanal. Estos son territorios que han mantenido una economía dual de agricultura familiar y pesca artesanal, principalmente la recolección de orilla (algas). La mayor parte de los extensos terrenos que conforman el entorno de estas caletas han sido ocupados por plantaciones forestales, generalmente de propiedad de grandes empresas forestales.

La comuna de Arauco ha ido adaptándose a las transformaciones ocurridas en la base económica del territorio del que forma parte, manteniendo un papel de proveedora de servicios y abastecimiento, donde el desarrollo forestal y la instalación de la planta de celulosa, se convirtió un hito que marco su desarrollo productivo en los últimos 30 años. La celulosa permitió ampliar la estructura productiva, con la generación de una mayor oferta de trabajo y el desarrollo de servicios asociados a la empresa, lo que incidió en un aumento de la población en la comuna. Este desarrollo no implicó la desaparición de las actividades productivas que tradicionalmente se desarrollaron en la comuna, si una disminución de las actividades agropecuarias que ya no cuentan con la extensión y la calidad de terrenos que habían en décadas pasadas.

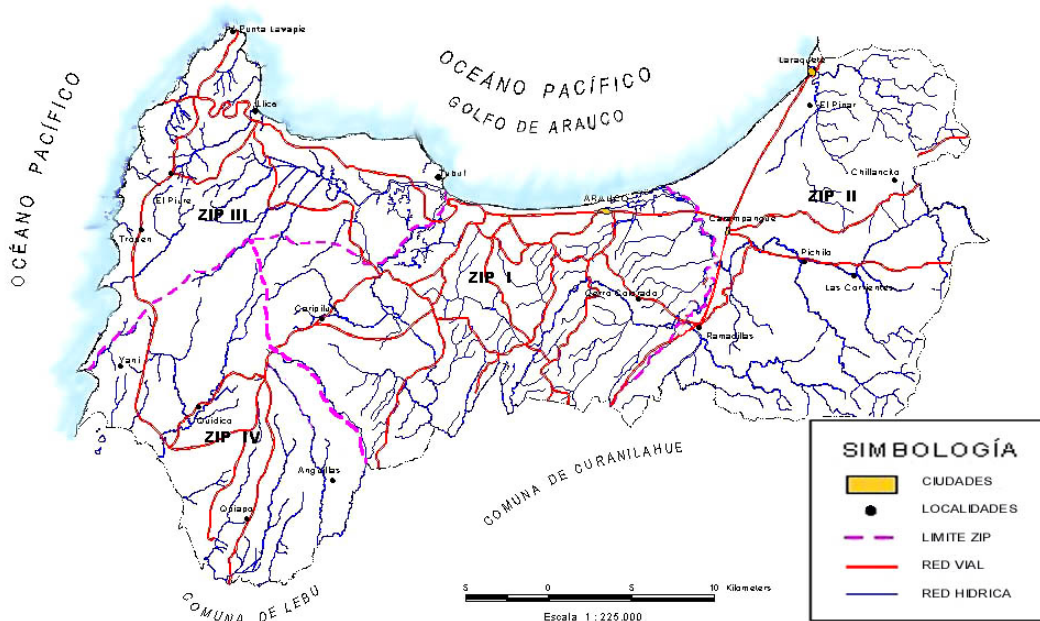
La pesca en la comuna tiene una menor visibilidad lo que puede estar asociado a su baja importancia relativa, su desarrollo a menor escala y al alto grado de informalidad de sus actividades.

1.2. Territorios de Planificación Intracomunal

En el Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) se identifican cuatro Zonas Intracomunales de Planificación (ZIP), Figura 1, las que son:

- a. **ZIP I, Arauco:** corresponde a la cabecera comunal y su entorno rural. En el centro urbano se concentran la población de la comuna, así como los servicios de salud, educación, profesionales y comercio. Considera la caleta Arauco.
- b. **ZIP II, Carampangue:** situado en torno al eje de la carretera 160 que conecta la provincia con Concepción, comprende los sectores de mayor concentración del sector industrial y ocupación de mano de obra. Con buenas conexiones viales. Considera a la caleta de Laraquete.
- c. **ZIP III, Llico:** corresponde el borde costero al sur de Arauco, comprendiendo del Humedal Raqui-Tubul. Se caracteriza por las actividades agropecuarias, pesca y silvicultura. Considera las caletas de Tubul, Llico, Las Peñas, El Piure, Rumena y Punta Lavapié. Tanto por la cantidad de caletas que incluye como por la actividad desarrollada en ellas se trata de la Zona pesquera de la comuna.
- d. **ZIP IV, Quidico:** es el área menos poblada, con mayor presencia de población Lafkenche; las actividades principales son la agricultura de subsistencia, plantaciones forestales, recolección de recursos marinos. Considera la caleta de Yani y los sectores de recolectores de Quidico y Locobe.

Figura 1: Zonas Intracomunales de Planificación
COMUNA DE ARAUCO



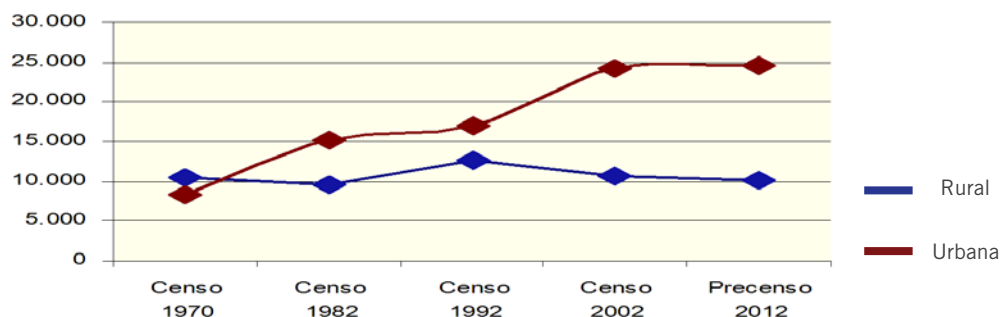
Fuente: PLADECO 2006, I. Municipalidad de Arauco

1.3. Población Comunal

Hacia la década del 1970 la comuna presentaba una ocupación del espacio en que aún la población rural superaba a la urbana, proceso que muestra variaciones a partir del siguiente período censal. De acuerdo al censo del 2002, casi el 70% de la población comunal vivía en zonas urbanas, y el actual precenso no muestra mayores variaciones (Figura 2). Es una comuna que presenta una tasa positiva de crecimiento poblacional, mayor que el promedio de la provincia. Sin embargo, la tendencia es a disminuir en forma gradual a través de los años, al contrario de otras comunas de la provincia que han sufrido procesos de expulsión y/o atracción de población en forma más

drástica. En este fenómeno influye la tendencia a la expansión de las plantaciones forestales, en desmedro de la actividad agrícola. Tendencia que comparte con otras comunas de la provincia como Curanilahue, Lebu, Los Alamos y Cañete. Ello ha influido en la expulsión de población de las zonas rurales, además de procesos migratorios asociados a una mayor educación y búsqueda de oportunidades en los centros poblados por parte de los jóvenes y mujeres.

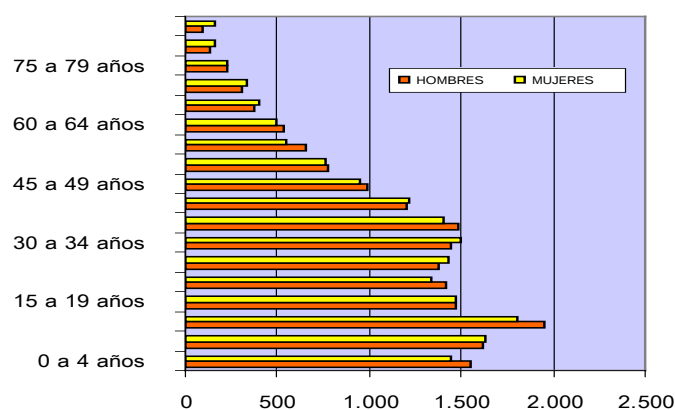
Figura 2: Población Urbana y Rural Comuna de Arauco



Fuente: Elaboración propia a partir de Datos Censales, INE

La excepción a esta tendencia general, es el período intercensal de 1982-1992, lo que pudiera explicarse por el período de crisis económica nacional donde los sectores rurales pueden haber jugado el rol de territorios de refugio para antiguos migrantes y, por otro lado, la ampliación de la Planta Celulosa polo de atracción. A lo que hay que agregar que en la comuna coincide con el inicio de la explotación en forma más intensiva, por el buen precio, del Huevo, especialmente en la caleta de Tubul.

Figura 3: Distribución Etaréa de Población de la Comuna de Arauco
Censo Población 2002



Fuente: Elaboración propia a partir de Datos Censales, INE

Respecto de la distribución etárea, de acuerdo al Censo 2002 se trata de una población joven aún, que muestra indicios de una disminución de la natalidad. Lo que es concordante con los datos de la Ficha de Protección Social para las familias de las caletas rurales, que aunque ocupa grandes categorías (Niños, Jóvenes, Adultos y Adultos Mayores), apuntan a mostrar una población que ha iniciado procesos de envejecimiento, los que en todo caso son diferenciales por caleta.

Los datos del Precenso 2011 muestran que la comuna aunque cuenta con una mayor cantidad de población, habría crecido durante el período intercensal en una proporción tan pequeña que no alcanza para cubrir el crecimiento vegetativo de la población, lo que es indicativo de que está expulsando población y tal vez manteniendo una emigración de llegada en las zonas costeras. El análisis de los datos del Censo 2012 podrán ayudar a precisar las tendencias migratorias de la

población. En términos generales, la comuna de Arauco ha sufrido un proceso de transformación, durante los últimos cincuenta años, pasando a convertirse en una comuna que presenta una gran concentración de su población en unos pocos centros urbanos, manteniendo bolsones de sectores rurales, especialmente en la zona del borde costero, donde las caletas juegan un importante papel en la concentración de la población, en la complementación de ingresos para familias campesinas y es una fuente de trabajo para los jóvenes que no acceden a niveles de mayores de educación. (Ver en Anexo 1).

Los indicadores de Desarrollo Humano (DHI) y Desigualdad GINI, muestran una comuna que presenta buenos parámetros en comparación con de la provincia y la región, así como un Ingreso Promedio Monetario más alto que el de la región, como se puede apreciar en la Tabla 1.

Tabla N°1: Indicadores Sociales

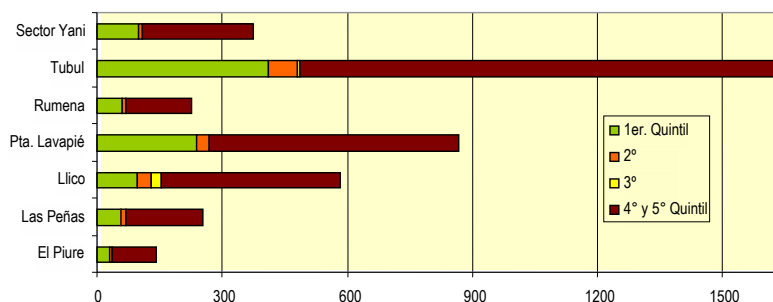
INDICADORES	COMUNA	REGIÓN
Pobreza (Casen 2012)	17,0 %	20,9 %
Ingreso Promedio (Casen 2009)	\$692.983	\$ 542.617
Índice Desarrollo Humano (2003)	0,7	0,68
Coeficiente GINI (2003)	0,51	0,55

Fuente: Reporte Comunal Año 2012 del Congreso Nacional y Servicio Salud Arauco

Presenta un porcentaje de pobreza de 17%, que aunque más bajo que el de región y la provincia, es una proporción muy significativa de la población comunal.

Por otra parte, se revisó la información de la Ficha de Protección Social³ para las localidades costeras – por las dificultades de separar la población de pescadores de las otras familias no se analizó la información para las localidades de Arauco y Laraquete – se analizó la información para las localidades rurales y caletas, donde se observa que la mayor parte de la población encuestada se encuentra en los quintiles de menor vulnerabilidad (4° y 5°).

Figura 4: Ficha de Protección Social. Población Encuestada por Caleta y Quintil



Fuente: Oficina Ficha de Protección Social, I. Municipalidad de Arauco

Los lugares en que se observa un mayor número de personas en los quintiles de mayor vulnerabilidad, primer y segundo quintil, son Tubul, Punta Lavapié, Llico y en el sector Yani, lo que se explica por la mayor cantidad de personas en las tres primeras. Si en cambio se analizan los porcentajes respecto de la población encuestada en la localidad, las caletas donde existe una mayor proporción de familias en condiciones de vulnerabilidad son las localidades de Rumena, Punta Lavapié, sector Yani y Tubul.

Esta información es concordante con el número de familias de las caletas que son beneficiarias del

3 Instrumento del estado que mide la vulnerabilidad de las familias y se utiliza para asignar los subsidios y beneficios sociales. Estratifica a la población en quintiles, donde el primer y segundo quintil corresponde a la población con baja capacidad para generar ingresos, que presentan factores que aumentan los riesgos de desempleo o de gastos familiares y que no cuentan con mecanismos para hacer frente a las crisis, es decir, aquellos que están en situación de pobreza o que pueden rápidamente caer en una situación de pobreza.

Programa Puente, programa orientado a las familias en condiciones de pobreza del primer quintil con puntaje menor a 4.213 puntos, que para las caletas consideradas en la información de la Ficha de protección alcanzan a un total de 47 familias en total. (Ver Anexo 1)

1.4. Infraestructura y otros parámetros de la comuna

Es esta una comuna que muestra buenos indicadores generales, lo que está relacionado con la concentración de su población en pocos centros urbanos y al éxito de las políticas públicas de cobertura en servicios básicos. La cobertura del servicio de electricidad es del 93,9%, en agua potable el 80,1% de las viviendas están conectadas a una red, y el 79,4% cuenta con alcantarillado. Sin embargo, el sistema de alcantarillado y manejo de aguas servidas, que opera el municipio, se halla concentrado en 4 localidades de la comuna: en la ciudad de Arauco, las localidades urbanas de Laraquete y Carampangue, y en un sector de la caleta de Llico.

Respecto de la ocupación del espacio físico en la comuna, hay que destacar que de las 95.601 Há. totales, 42.2995 Há. están ocupadas por plantaciones forestales, en su mayoría de pino radiata y eucaliptos, lo que corresponde al 53% del total de la superficie de las explotaciones censadas en el Censo Agropecuario y Forestal del año 2007. Asimismo, del total de explotaciones censadas el 63,2% son explotaciones forestales y sólo el 36,8% corresponden a explotaciones agropecuarias. Por lo mismo, el paisaje costero está dominado por grandes paños de plantaciones forestales con pequeños espacios de pequeña agricultura de secano, que se combina con actividades de recolección de orilla o de pesca artesanal en las localidades del borde costero.

El terremoto y posterior tsunami del año 2010, produjo daños y pérdidas en la infraestructura pública, negocios y viviendas de la comuna en general, siendo especialmente importantes en las caletas de Tubul y Llico. La infraestructura pública que mayores daños presentó fueron los caminos y puentes de acceso a las caletas; las caletas más afectadas fueron Arauco, Laraquete, Las Peñas, Tubul y Llico. Las caletas que no contaban con caminos pavimentados no sufrieron mayores daños, hasta ese momento no se había realizado la pavimentación desde Llico a Punta Lavapié. Aunque la reposición de los puentes y accesos tardó entre 4 a 6 meses, las localidades no estuvieron aisladas puesto que existían caminos secundarios de ripio o tierra que permitieron el traslado y comunicación a través de la ruta Arauco-Lebu. Las obras de mejoramiento y reparación no han terminado, se continúa utilizando puentes mecanos sobre el río Raquí y río Tubul para acceder al sector costero surponiente de la comuna y están en construcción los puentes de reemplazo.

Tabla N° 2: Población de Damnificados y Viviendas Dañadas por el Terremoto y Maremoto 2010.

Comuna	N° Damnificados	% Pob. Damnificada	N° Viviendas Daño Mayor	N° Viviendas Destruídas	% Viv. Destruídas
Arauco	13.000	31,1	2.516	260	2,7
Cañete	1.320	3,9	252	68	0,8
Contulmo	80	1,6	15	25	1,2
Curanilahue	10.380	33,9	1.779	816	10,0
Lebu	1.600	6,2	20	40	0,6
Los Alamos	3.068	14,5	240	527	10,2
Tirúa	615	5,6	55	90	3,2

Fuente: Unidad de Gestión Territorial (UGT), GORE Bío Bío, Año 2012

Los daños a nivel de las viviendas y las personas afectadas en la comuna, según datos oficiales, como se aprecia en la Tabla anterior alcanzó a una importante proporción de la población de la comuna, lo que se resolvió en un primer momento con la entrega de viviendas provisorias y la creación de las Aldeas; en algunas de las caletas no se resolvió en forma definitiva el problema de vivienda hacia fines del primer semestre del 2013 para la mayor parte de las familias que se mantenían en las Aldeas.

Tabla N° 3: Catastro de Viviendas Realizado por Municipalidad Post Terremoto

Caletas	Total Viviendas Catastradas	N° Viviendas Habitables	N° Viviendas C/ Daño	N° Viviendas Inhabitables	N° de Aldeas
Barrio Pescador/Arauco	48	10	9	29	0
El Piure	35	2	24	9	0
Laraquete	113	48	28	37	0
Las Peñas	62	13	32	17	1
Llico	120	57	41	22	1
Pta. Lavapié	235	31	164	40	1
Rumena	58	17	30	11	0
Tubul	382	49	103	230	4
Yani	48	4	30	14	0

Fuente: Mavel Ulloa Fuentes, Asistente Social Municipalidad de Arauco

El municipio elaboró un Catastro a partir de las solicitud de evaluación de las viviendas por parte de sus moradores, lo que se observa en la Tabla 3, entre las caletas las más afectadas por la destrucción del tsunami fueron Tubul, Punta Lavapié y Llico, en que una parte importante de las casas e instalaciones fueron arrasadas. En el caso de Llico además se perdió la infraestructura asociada a la actividad turística la infraestructura portuaria de apoyo a la actividad pesquera. Aún no se han terminado los estudios y propuestas para desarrollar medidas de mitigación de impactos asociados a futuros eventos de similares características, por lo que tampoco se ha podido concluir con el Plano Regulador; asimismo se está trabajando en una nueva zonificación del borde costero.

1.5. Institucionalidad en el Borde Costero

En la comuna uno de los actores institucionales más importante es el Municipio, puesto que tiene injerencia en distintas áreas (educación, salud, desarrollo productivo, dotación de servicios e infraestructura básica), coordina, gestiona y/o ejecuta los programas estatales; por su intermedio o con su colaboración se ejecutan las políticas públicas en los distintos ámbitos, programas de superación de pobreza y se difunden los instrumentos del estado. En el área del borde costero, el municipio desarrolla su intervención de forma focalizada fundamentalmente a través de oficinas y Unidades dependientes de Dideco y Secplan. (Ver detalles en Anexos)

El Municipio de Arauco es una de las pocas municipalidades de la región que cuenta con una Oficina de Pesca y Acuicultura; la que está encargada de abordar las problemáticas de la pesca artesanal y el borde costero; enfocada a dar respuesta a las demandas y necesidades de esta población, privilegiando la relación con las organizaciones de pescadores y recolectores/as; realiza además labores de difusión y apoyo a la postulación a instrumentos y Fondos orientados a los pescadores, tales como Fondo de Administración Pesquero (FAP), Programas para pescadores de FOSIS y apoyos de otras instituciones internacionales. En el caso de las mujeres, el municipio promueve el desarrollo de éstas a través de la Oficina de la Mujer, la que concentra su trabajo de la promoción en el área de las manualidades, a través de los Talleres Laborales, contando con al menos un Taller en cada una de las caletas de la comuna. Otras oficinas que tienen presencia en el borde costero lo constituyen la Oficina de Fomento Productivo que difunde la oferta pública de CORFO y SERCOTEC orientada al fomento de la microempresa; Oficina de Pueblos Originarios que canaliza los instrumentos de CONADI. Asimismo, para promover el emprendimiento, la Municipalidad ha instaurado, con fondos propios y aportes de empresas, un Fondo “Capital Semilla” que financia ideas de negocio a personas que cuenten o no con iniciación de actividades; por su parte en el área socio-organizacional el año 2012 se implementó el Fondo de Desarrollo Vecinal (FONDEVE) concursable, orientado a dotar o mejorar la infraestructura de las organizaciones sociales territoriales, funcionales y de representación.

El municipio, en relación al desarrollo del borde costero, ha estado cumpliendo un rol de difusión, coordinación y vinculación con servicios y programas de distintas instituciones, proporciona los servicios básicos de educación y salud, así como asume en algunas de las localidades un rol de administración de sistemas de alcantarillado y tratamiento de aguas servidas, y ha ido extendiendo en los últimos años su intervención a sectores que se mantuvieron aislados como son El Piure, Yani-Quidico y Rumena. Sin embargo, no se aprecia la existencia de un proyecto de desarrollo claro, que involucre a este borde costero, que permita dar orientación a los instrumentos y programas que llegan a la comuna, aún cuando se impulsan coordinaciones y realizan acciones conjuntas con servicios como la DOP, SERNAPESCA, SUBPESCA y otros para satisfacer las demandas de los pescadores. En relación a infraestructura portuaria se han estado recuperando y/o mejorando lo que se destruyó el 27F, y ya se encuentra en proceso de licitación el proyecto de construcción de un muelle en Tubul que contará con Capitanía de Puerto y Oficina de SERNAPESCA; además, se están regularizando las concesiones asociadas a la infraestructura para la pesca artesanal existente.

Los servicios públicos que cuentan con oficinas en la comuna son muy pocos, INDAP y SERNAPESCA (atiende los días jueves en oficinas del municipio); otros servicios del agro, CONAF y SAG, cuentan con oficinas provinciales emplazadas en la ciudad de Cañete, por lo que la población debe concurrir directamente a esta ciudad para realizar trámites; ciudad donde está localizada también la Oficina Regional de CONADI; en Lebu se ubican otros servicios como Servicio de Impuestos Internos, SERCOTEC, SERNATUR.

En la comuna distintos centros de investigación, Universidades y ONGs desarrollan proyectos y acciones de apoyos en el sector del borde costero, los que en algunos casos tiene su origen en colaboraciones de ayuda humanitaria luego del terremoto, que se transformaron en proyectos de apoyo al fomento o desarrollo de determinadas caletas o sectores costeros; es el caso de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, Universidad de Concepción, Cruz Roja. (Mayores antecedentes en Anexos).

De entre los proyectos que debieran tener un impacto respecto de los recursos, especialmente bentónicos, se encuentran: el Programa para la Implementación de un Plan de Manejo de los Recursos Bentónicos Huepo, Navajuela y Taquilla en el Golfo de Arauco e Isla Santa María, que esta llevando a cabo SUBPESCA con el apoyo de INPESCA; y el Programa para el desarrollo de la acuicultura en AMERBs de la provincia de Arauco a cargo del CREA (Ver Anexos).

En relación a las instituciones y el 27F, el desastre generó un espacio en torno a la ayuda inmediata que permitió un mayor acercamiento y relación en la comuna de los servicios asociados a la pesca, atrajo a instituciones privadas y universidades. Estas instituciones, que inicialmente desarrollaron tareas más bien asociadas a la ayuda humanitaria, en un segundo momento iniciaron un trabajo de apoyo al desarrollo de las caletas, algunas de cuyas iniciativas se están desarrollando o en están en vías de desarrollo

En resumen, existe una gran cantidad de instituciones que están realizando intervenciones y que prestan apoyo a la población del borde costero y a los pescadores artesanales en particular. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados, la coordinación y complementación de estos esfuerzos sigue constituyendo un problema no resuelto. La existencia de la Oficina de Pesca y Acuicultura municipal, es indicativa del interés existente en el gobierno local por esta población, así como del peso e importancia que tiene la actividad de la pesca artesanal en la comuna, y podría jugar un papel clave en los esfuerzos de desarrollo y ordenamiento de la actividad pesquera en la comuna si se contara con un plan de desarrollo definido y consensuado con los pescadores y la población costera. Por otra parte, desde la institucionalidad pesquera gubernamental, se reconoce a la comuna como un área de interés asociada al desarrollo de las pesquerías en el Golfo de Arauco, teniendo conciencia que es necesario realizar mejoras en la infraestructura productiva, el capital humano y organizacional, que de algún modo se consideró en el Programa de desarrollo de la Provincia de Arauco “Arauco Avanza”, impulsado desde el gobierno regional, para lo cual se cuenta con fondos y subsidios pero no con un programa de asistencia técnica que permita dar un mejor uso a estos recursos. Finalmente, el terremoto y tsunami permitió dar visibilidad a la actividad pesquera de las caletas y de los pescadores aunque aún no se consolide una estrategia de desarrollo de las pesquerías y del borde costero en forma coordinada entre los distintos actores sociales intervinientes.

1.6. Organizaciones Sociales y de Pescadores

Respecto del nivel de organización y asociatividad, en la comuna de Arauco, de acuerdo al Registro Municipal⁴, existen un total de 645 organizaciones funcionales y territoriales, de las cuales 92 no se encuentran vigentes; existiendo una gran variedad de tipos de organizaciones. (Tabla en Anexo 5).

Como es esperable, los centros urbanos más poblados son los que concentran una mayor cantidad de organizaciones; esto es la ciudad de Arauco, caleta de Laraquete y el pueblo de Carampangue. El tipo de organización más numeroso son los Comités de Allegados y Comité Pro-vivienda, lo que está relacionado con la ejecución de las políticas de vivienda del estado, que requiere de una organización formal para la postulación y tramitación de los subsidios destinados a la adquisición de vivienda. Actualmente, en la comuna se está trabajando en una serie de proyectos habitacionales, fundamentalmente de los sectores afectados por el tsunami del 27F; en el borde costero en las caletas de Tubul y Llico, donde se están llevando a cabo obras de reconstrucción y construcción de nuevas viviendas para los damnificados. Otro número importante de organizaciones son las que están ligadas al deporte, donde hay presencia de una población más joven.

El Municipio desarrolla un trabajo con diferentes tipos de organizaciones asociadas a tipos de beneficiarios o actores sociales. Además, del Departamento de Organizaciones sociales que atiende al conjunto de Junta de Vecinos y Organizaciones funcionales, a través de la Oficina de la Mujer, se realiza una labor de apoyo y capacitación a mujeres organizadas en Talleres Laborales; para el trabajo con los adultos mayores cuenta con una Encargada que asesora a los grupos existentes y promueve la organización de éstos en Grupos o Clubes de la Tercera Edad; y la Oficina de Pesca y Acuicultura es la encargada de mantener la relación con los pescadores y sus organizaciones. En la comuna, las organizaciones vinculadas al sector de la pesca artesanal, un total de 56, consideran distintas figuras legales, un número importante de ellas corresponden a Sindicatos que se rigen por el Código del Trabajo Capítulo II, y obtienen su personalidad jurídica en la Dirección del Trabajo de Lebu. Otra cantidad importante corresponden a organizaciones funcionales (agrupaciones); existen una pocas organizaciones cuya personalidad jurídica depende del Ministerio de Economía (Asociación Gremial y Cooperativa); así como también organizaciones indígenas que dependen de la CONADI (Asociaciones y Comunidades Indígenas).

En términos reales los grupos organizados de pescadores son 50 y no 56, puesto que algunos grupos cuentan con doble tipo de personalidad jurídica (por ejemplo sindicato y agrupación social), esto en función del acceso a una mayor diversidad de fondos y subsidios de la oferta pública, que pone barreras a distintos tipos de organizaciones.

El terremoto contribuyó a la creación de nuevas organizaciones, entre las que se destaca la Unión Comunal de Pescadores, cuya creación promovió el municipio con el objetivo de formalizar la Mesa de Trabajo que se constituyó como una instancia de apoyo y coordinación de la ayuda de ONGs y del estado para los pescadores de la comuna.

Tabla N°4: Organizaciones de Pescadores de la Comuna de Arauco

TIPO DE ORGANIZACIONES	N°	OTORGA PERSONALIDAD JURÍDICA
Sindicato	21	Dirección del Trabajo
Asociación Gremial	1	Ministerio Economía
Cooperativa	2	Ministerio Economía
Agrupación Funcional	24	Municipalidad
Unión Comunal	1	Municipalidad
Asociación Indígena	2	CONADI
Comunidad Indígena	5	CONADI

Fuente: Registro Oficina de Pesca y Acuicultura Municipalidad de Arauco, Julio 2012

A partir de la Unión Comunal se forma una Cooperativa de Pescadores Artesanales⁵, la que queda conformada por una mayoría de las organizaciones que venían trabajando juntas en la Unión Comunal. Esta iniciativa surge de la idea de llevar adelante un proyecto de gran envergadura consistente en impulsar y generar un polo productivo, que les permitiera a los pescadores mejorar sus ingresos al agregar valor a los recursos que se capturan en la comuna. Hasta ahora no ha

⁴ Consigna organizaciones asociadas a la Ley N° 19.418 de Juntas de Vecinos y Organizaciones Comunitarias

⁵ Cooperativa de Pescadores Artesanales de Arauco (COPAR)

logrado avanzar en el financiamiento ni realizado otro tipo de trabajo que consolide el interés y la participación del conjunto de miembros de las organizaciones que la componen.

Como se puede apreciar en la Tabla 5, hay una cantidad apreciable de organizaciones indígenas que están vinculadas al desarrollo de la actividad de pesca y recolección de orilla; ellas agrupan principalmente a la población lafkenche que habita el borde costero en el sector de Yani, en las Caletas Tubul, El Piure y Punta Lavapié.

Tabla N°5: Organizaciones del Borde Costero por Caleta

CALETA O SECTOR	N° ORGANIZACIONES
Arauco	280
El Piure	4
Laraquete	98
Las Peñas	9
Llico	13
Punta Lavapie	28
Rumena	6
Tubul	44
Sector Yani (Yani , Locobe, Quidico)	9

Al revisar las organizaciones existentes, de distintos tipos, en las localidades del borde costero y caletas, teniendo en cuenta la condición de ciudades o pueblos de Arauco y Laraquete que presentan una cantidad de organizaciones, como ya se dijo, la caleta de Tubul es la que concentra la mayor cantidad de organizaciones de pescadores y recolectoras de orilla alcanzando a un total de 18 organizaciones.

Las organizaciones de pescadores aún cuando presentan una alta capacidad de convocatoria para eventos puntuales, vinculados a reivindicaciones del sector, cuando son convocados por las organizaciones de segundo nivel (provinciales, regionales, nacionales) a las que pertenecen, presentan bajos niveles de participación activa de sus socios. La capacidad de movilización y convocatoria de los dirigentes, no se traduce en la generación de planes de trabajo organizacionales de mediano a largo plazo, ni en niveles de asociatividad para enfrentar los problemas les afectan en el día a día. Una muestra de ello es que las organizaciones que cuentan con AMERBs, en general, no han sido capaces de generar actividades de mayor envergadura en torno a ese espacio, limitándose a organizarse para la extracción del recurso de acuerdo a lo permitido por la autoridad. Una excepción la constituyó el Sindicato de la caleta de Llico que impulsó diversos emprendimientos, los que se perdieron durante el 27F y que no han vuelto a alcanzar su nivel de organización. En una situación similar se puede ubicar a la A.G. Tubul, que administró y comercializó el recurso Pelillo, hoy desaparecido, pero que no realizó inversiones que permitieran mantener los niveles de rendimiento del recurso en el tiempo y que actualmente se encuentra en búsqueda de un proyecto que les permita retomar su actividad productiva-organizacional.

Los niveles de asociatividad son precarios, lo que les ha impedido llevar adelante proyectos que permitan mejorar las condiciones de la actividad en algún punto de la cadena. En este sentido son destacables los emprendimientos asociativos de las mujeres en torno a la agregación de valor de los productos a través de pequeñas cocinerías. Asimismo, la Cooperativa COPAR es una iniciativa que se plantea superar estas barreras y emprender en forma asociativa, sin embargo no ha logrado consolidarse como organización, contando con un grupo de dirigentes que participan y gestionan pero que no logran armar un plan de trabajo que les permita mantener en actividad a los socios proporcionando beneficios que les aunen y entusiasmen. Puesto que, como en otros lugares del país, los miembros de las organizaciones están dispuestos a trabajar en la medida que perciban un beneficio a corto plazo para sí mismos, y se desaniman cuando no obtienen resultados concretos en ese plazo.

Se puede observar una gran diferencia respecto de las capacidades de los distintos dirigentes, una proporción de ellos han recibido capacitación, manejan información y cuentan con redes de apoyo; en cambio, otro grupo presenta falencias en torno al acceso a la información y experiencia con los servicios e instituciones de apoyo. Por otro lado, no existe interés en hacerse parte de las directivas, de modo que en la mayoría de ellas se mantienen los mismos dirigentes por mucho tiempo, aún que éstos no cuenten con las herramientas para realizar un buen manejo de conflictos. Es frecuente que las diferencias al interior de una organización lleven al grupo disidente a conformar una nueva organización. Esto último explica el que existan tantas organizaciones en localidades

relativamente pequeñas y se manifiesten tantos problemas para trabajar en conjunto con otros pescadores de la misma caleta.

En el caso de las Comunidades y Asociaciones Indígenas, pareciera que la identidad aúna y proporciona un proyecto de largo plazo que permite proyectarse, que al estar asociada a troncos familiares y un territorio, es decir a relaciones que no cambian, facilita la cohesión en torno a estas figuras legales que acceden con más facilidad a la oferta pública. La presencia de pescadores y personas mapuche de otras comunas de la región ha potenciado la conformación de este tipo de organizaciones, especialmente en el caso de Tubul, los que en muchos casos tienen experiencias de organización anterior a su llegada a la comuna.

Las organizaciones que presentan mejores condiciones para llevar adelante proyectos productivos asociativos son algunas de las organizaciones de mujeres del borde costero, ciertos Sindicatos, la Asociación Gremial de Tubul y la Cooperativa; las que se identifican más adelante en la sección de descripción de las caletas.

2. Análisis de la Información del Censo Pesquero Nacional 2008-2009

En el año 2008 se inició el primer Censo Nacional Pesquero y Acuicultor en Chile, que finalizó el año 2009. Su objetivo era “describir estadísticamente el sector Pesquero y Acuícola desde el punto socio-económico”⁶, permitiendo crear una base de datos por zonas geográficas reducidas (caletas y asentamientos), caracterizar a los pescadores, trabajadores del sector y sus organizaciones, contar con información de producción, explotación de recursos y sobre las empresas del sector.

Se censaron a lo largo del país a 62.392 pescadores artesanales, 895 organizaciones, 380 empresas de transformación, 22 buques factoría, 70 armadores industriales, 981 empresas acuícolas y 272 empresa acuícolas y de pesca extractiva.

Para efectos del Censo se definió a la población de pescadores artesanales y actividades conexas como la población “compuesta por todas aquellas personas naturales que en forma personal, directa y habitual realizan actividades pesqueras extractivas, con o sin el empleo de una embarcación artesanal y además aquellas personas que realizan otros oficios relacionados o conexos a la pesca, como encarnadotes, fileteadores, evisaradores, entre otros.”⁷

El Censo consideró como caletas a aquellos lugares que identificó como *caletas permanentes* la Comisión Nacional de Uso del Borde Costero del Litoral en el año 1998, e incluyó algunos asentamientos reconocidos por la existencia de pescadores y/o recolectores, aún cuando no estén localizados en el borde costero propiamente tal.

Tabla N°6: Cantidad de Caletas en las Provincias Costeras, Región del Bío Bío

Provincia	N°
Ñuble	3
Concepción	44
Arauco	39
Total	86

Fuente: Decreto Supremo N° 240 de la Subsecretaría de Marina del Ministerio de Defensa Nacional

La Tabla N°6 muestra la cantidad de caletas que existirían en cada una de las provincias costeras de la Región de acuerdo a la clasificación que utilizan los servicios asociados a la pesca y la Subsecretaría de Marina. Esta información difiere un tanto de la clasificación utilizada por el Censo, puesto que en la Región del Bío Bío se censó a la población de pescadores de 84 caletas y 10 asentamientos de pescadores. Ahora bien, de acuerdo a datos censales, la región del Bío Bío concentra el 4,53% de las caletas y el 17,55% de los asentamientos de pescadores del país.

En la comuna de Arauco, de acuerdo a la clasificación de caletas de los servicios, existen 9 caletas, y en el Censo Pesquero se consideraron a 10 localidades como caletas, a las que se agregan dos más, que se incluyeron en la categoría de asentamiento de pescadores, conformando un total de 12 localidades censadas. Desde la perspectiva del Censo Pesquero, las caletas de la comuna de Arauco representan el 10,5% del total de caletas de la región, y en el caso de los asentamientos

6 Presentación de Resultados del Censo Pesquero, Año 2010, INE.

7 Presentación de Resultados del Censo Pesquero, Año 2010, INE.

representa el 20% de los asentamientos de la región. Se consideraron las siguientes localidades:

- **Caletas:** Laraquete, Arauco, Las Peñas, Tubul, Llico, Rumena, Punta Lavapié, Yani y Locobe. De estas Locobe no tiene reconocimiento como caleta por parte de los organismos de pesca.
- **Asentamiento de Pescadores:** Quidico-Lile y Tropen.

La cantidad de pescadores censados en la región fue de 19.172 personas, que representan el 30,7% del total de los pescadores del país, situando a la región como la segunda en términos de cantidad de personas dedicadas a la pesca artesanal, después de la región de Los Lagos que se ubica en el primer lugar.

2.1. Caracterización General de la Población de Pescadores

Los servicios de pesca y la población reconocen como caletas de pescadores 9 localidades y/o sectores de la comuna. En el Censo se consideraron 13 localidades de pescadores, 3 de ellos con escasa población por lo que para efectos del análisis se agregaron a la caleta a la cual se les asocia habitualmente, considerándoles como un mismo sector. Este es el caso de las caletas:

- Caleta Yani, se analizó junto con los asentamientos de Locobe donde se censaron 8 personas, y Quidico-Lile con un total de 36 personas censadas; y
 - Caleta El Piure a la que se agregaron las 6 personas censada en el asentamiento Tropen.
- La población censada en la comuna fueron 2.547 personas, que representan el 13,3% de los pescadores de la región. Su distribución por localidad (caleta, asentamiento) se muestra en la siguiente Tabla.

Tabla N°7: Población Censada por Caleta

Caleta	Total Censados
Arauco	130
El Piure	89
Laraquete	268
Las Peñas	59
Llico	283
Pta Lavapié	408
Rumena	64
Tubul	1.081
Sector Yani	165
TOTAL	2.547

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

De la población censada, la mayor parte de los pescadores y recolectores declaran vivir en la comuna, 99,1%, por lo que se puede decir que la comuna cuenta con una población estable de pescadores, que si migran por trabajo lo hacen en forma temporal.

La distribución de esta población en base al género, muestra una tendencia a una prevalencia de la población masculina, principalmente en las caletas de Laraquete, Tubul y Rumena. Sin embargo, la población femenina tiene un peso levemente mayor en las caletas de Las Peñas, Punta Lavapié y Yani, lo que puede estar asociado al tipo de actividad de recolección desarrollada en estas caletas.

Tabla N°8: Pescadores Artesanales Comuna de Arauco. Porcentaje según Género

Caleta	Hombre %	Mujeres %	Total Caletas
Arauco	58.5	41.5	130
El Piure	53.9	46.1	89
Laraquete	60.1	39.9	268
Las Peñas	42.4	57.6	59
Llico	49.8	50.2	283
Pta Lavapié	47.1	52.9	408
Rumena	59.4	40.6	64
Tubul	64.4	35.6	1.081
Yani	46.1	53.9	165
Total	57.4	42.6	2.547

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

En relación a la edad, el promedio de edad de los pescadores y recolectores de orilla bordea los 37 años, siendo característica de una población relativamente joven, y se ubica en el tramo más bajo del promedio nacional (35 a 44 años) (Ver Anexo 5.3). En dos caletas el promedio de edad es mayor, arriba de los 40 años, ellas son las caletas de Laraquete y Punta Lavapié. En general, hay un porcentaje considerable de población joven que habita en las caletas y está vinculado a la pesca, el 20% de la población censada es menor de 25 años, como se muestra en la Tabla siguiente.

Tabla N°9: Población de Pescadores entre 15 a 25 años

CALETAS	PORCENTAJE
Arauco	10,8
El Piure	29,2
Laraquete	12,3
Las Peñas	18,6
Llico	25,1
Pta Lavapié	19,6
Rumena	15,6
Tubul	21,7
Sector Yani	16,4

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

En relación al nivel educacional, aquellos que son analfabetos presentan porcentajes desiguales entre las caletas, por sobre el 2% en todas las caletas de la comuna, siendo la caleta de Yani la que cuenta con un mayor porcentaje de analfabetismo con un 16,8%, seguida por Laraquete con un 11,6% (Ver Anexo 5.3).

Las caletas con menor nivel de escolaridad son el sector de Yani, Rumena y El Piure, lo que se puede explicar por las condiciones de aislamiento, su carácter rural y lejanía de los centros educacionales.

En cuanto a la población de pescadores que finalizó los niveles de educación básica y media, la distribución porcentual por caleta, aparentemente heterogénea, favorece a aquellas caletas con mayor infraestructura educacional y/o con un mayor nivel de urbanización; éstas presentan los porcentajes más altos dentro del promedio de esta población (Arauco, Tubul, Llico). En general, hay que destacar la alta proporción de la población que no concluye sus estudios, en todos los niveles educacionales.

Tabla N°10: Escolaridad Porcentaje por Caleta y Nivel

Caleta	Nivel de Escolaridad					
	No asistió	Básica Incompleta	Básica Completa	Media Incompleta	Media Completa	Enseñanza superior
Arauco	0,0	22,3	33,8	15,4	23,1	5,4
El Piure	3,4	52,8	25,8	11,2	6,7	0
Laraquete	4,9	43,3	14,2	16,4	18,7	2,2
Las Peñas	0,0	37,3	27,1	16,9	15,3	3,4
Llico	3,5	30,7	26,5	14,5	18,4	5,7
Pta Lavapié	4,4	42,2	24,3	12,7	13,0	3,4
Rumena	1,6	64,1	20,3	7,8	3,1	3,1
Tubul	2,4	31,0	30,0	17,2	15,3	4,0
Sector Yani	10,3	64,8	10,9	8,5	3,6	0

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

La proporción de esta población que realizó estudios en la enseñanza media técnico-profesionales es baja, 189 personas que representan el 7,4% del total censado; lo que llama la atención, especialmente, teniendo en cuenta que en la comuna existe una oferta de este tipo de enseñanza, dos Liceos municipales, uno de ellos localizado en la Caleta de Llico que cuenta con la especialidad en acuicultura. Por otra parte, aquellas personas que optaron por la enseñanza media común, la hayan completado o no, alcanza al 22,1% del total de los censados, mucho mayor que los que optan por la enseñanza técnico profesional.

De la población censada, sólo el 10,8% realizó algún tipo de estudios técnico o profesional, y 85 pescadores (3,3% del total) cursó estudios superiores en Instituto Profesional, Centro de Formación Técnica o Universidad; sin embargo, en su mayoría no concluyeron sus estudios, por lo que no cuentan con título ni acreditación.

En relación a la educación no formal, la mayor parte de los censados no había asistido o recibido ningún tipo de capacitación (89,2% de los pescadores). De las 276 personas censadas que si habían sido capacitadas, 53 de ellos habían asistido a más de una capacitación. Las principales áreas fueron: manipulación de alimentos (56), contabilidad (51), mecánica de motores (33), comercialización (25), computación (21), seguridad marítima (20); y en algunos casos correspondían a los cursos que se deben realizar para obtener la acreditación como: asistentes de buzo (10), patrón de naves menores (2), radio operador (1).

En el discurso al menos, un alto porcentaje de los pescadores artesanales censados se muestran dispuestos a recibir capacitación, 86,9%, en diferentes áreas de interés, las que se muestran en la Tabla 11. En la categoría Otros se incluye una gama de opciones entre las que en primer lugar destaca lo que es el mejoramiento del nivel de instrucción y escolaridad con nivelación de estudios (83) y alfabetización (10); luego le siguen aquellas capacitaciones que dicen relación con el aprendizaje de oficios distintos a la pesca como peluquería, soldadura, corte y confección, mecánica, gasfitería y electricidad entre otros; en tercer lugar se ubican las capacitaciones relacionadas al área pesquera como supervisión de buzos, patrón de pesca, tripulante de naves; y finalmente algunas relacionadas con administración, turismo, artesanía y AMERBs , entre otros.

Tabla N° 11: Interés por Recibir Capacitación

Área de Interés de Capacitación	N° Personas
Mecánica de Motores Marinos	681
Manipulación de Alimentos	679
Computación	580
Patrón de Nave Menor	341
Acuicultura	237
Comercialización	236
Asistente de Buzo	223
Enfibrado de Embarcaciones	213
Carpintería de Ribera	188
Radio Operador	161
Evaluación de Proyectos	126
Contabilidad	125
Ley de Pesca y Acuicultura	95
Seguridad Marítima	91
Instrumentos de Fomento a la Pesca Artesanal	62
Manejo de Recursos Humanos	50
Ley Laboral	34
Fortalecimiento Organizacional	24
Evaluación de Recursos Hidrobiológicos	13
Asociatividad	9
Ley Tributaria	6
Otros	270

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

Los pescadores que se reconocen como Mapuche representan el 12,7% del total censado; bastante más alto que el 4% que representan en el total de la población de la comuna.

Tabla N° 12: Pescadores y Pueblos Originarios. Frecuencia y Porcentaje por Caleta.

Caleta	Pueblos Originarios	Ninguno	Total Censado	% de la Caleta
Sector Yani	108	57	165	65,5
Tubul	89	992	1.081	8,2
Punta Lavapié	35	373	408	8,6
Llico	32	251	283	11,3
El Piure	22	67	89	24,7
Arauco	20	110	130	15,4
Las Peñas	9	50	59	15,3
Laraquete	9	259	268	3,4
Rumena	0	64	64	0,0
TOTAL	324	2.223	2.547	12,7

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

Los sectores de Yani y El Piure muestran una mayor concentración de población mapuche; son sectores ubicados en la zona de secano hacia el sur-oeste de la comuna, territorio en que la población rural mapuche de la comuna se concentra, lo que explica que el peso respecto del total de los pescadores de la caleta sea mayor, como se puede apreciar en la Tabla 12.

Por otra parte, en el otro extremo, las caletas que presentan una menor proporción de población mapuche son la caleta rural Rumena (0%) y Laraquete (3,4%) caleta urbana. En el caso de Tubul y Punta Lavapié, en que la cantidad de pescadores es mayor, el porcentaje respecto de la caleta no resulta tan significativo, sin embargo concentran una cantidad importante de los pescadores mapuche de la comuna.

2.2. Actividad Pesquera

Tiempo dedicado a la actividad

Al analizar el tiempo que la población censada ha desarrollado actividades de pesca y/o recolección, el promedio comunal es de 21 años, que teniendo en cuenta la edad promedio, es indicativo de sectores poblacionales que han permanecido y/o ingresado a la actividad jóvenes.

Tabla N°13: Tiempo Dedicado a la Pesca

CALETAS	AÑOS PROMEDIO
Arauco	21
El Piure	16
Laraquete	23
Las Peñas	17
Llico	18
Pta Lavapié	25
Rumena	21
Tubul	19
Sector Yani	22
Promedio Comunal	21

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

La variación por caleta muestra que la Caleta El Piure es la caleta donde se registra el menor tiempo dedicado a la pesca, seguida por Las Peñas y Llico.

Ocupación predominante

El Censo indaga respecto a cual es el tipo de ocupación a la que, el pescador o pescadora, dedico más tiempo y cuál le proporcionó los mayores ingresos, dentro de la actividad de la pesca artesanal, lo que permite obtener una autodefinición, que puede luego ser contrastada con los datos del RPA.

Entre las ocupaciones, la de Recolección de Orilla ocupa el primer lugar con un 42,2% del total, asociado al importante número de mujeres que componen la población de pescadores censados, así como por los recursos que se explotan en la comuna; hay que subrayar que el promedio dedicado a la actividad en el caso de los recolectores se encuentra en el rango de los 17 a 27 años. La segunda actividad con mayor número de pescadores es la de Buzo-Mariscador, el 21% de los censados; la que aumenta al considerar en esta categoría a los Asistentes de Buzos que representan un 5,7%. En un tercer lugar, aparece la actividad de Pescador Artesanal, con 17,7% del total. Las tres primeras categorías u ocupaciones son las que tienen presencia en todas las caletas, por tanto más relevantes en términos de ocupación, a excepción de los Asistentes de Buzo que está presente en 2 de las 9 caletas de la comuna. Esta distribución se relaciona con el tipo de recursos que se extraen en la comuna, predominantemente algas y recursos bentónicos, más que recursos pelágicos o demersales. Respecto de los ingresos, éstos en general coinciden con la actividad a la que dedican mayor tiempo.

Llama la atención que un 7,9% de los censados se encontraba sin actividad momentáneamente y el 2,2% se reconoce como Jubilado. Por otra parte, existe un pequeño número que se declara Armadores (8 personas), lo que tal vez se explique porque el ser dueño de la embarcación no es la ocupación principal de la mayoría de los armadores, sino que la embarcación representa el medio para realizar la captura o extracción (buzo, pescador, recolección). Otros oficios mencionados son: Carpintero de Ribera (8 personas), Patrón de Pesca, Encarnadora, Secador de Algas, Remero, Fileteadora, entre otros. Esta población no muestra a simple vista mayor especialización o división del trabajo. (Ver Tabla en Anexo 5.3 para otras ocupaciones). En términos del análisis por caleta, hay algunas en las que predomina la pesca y en otras la recolección. En la Tabla 14 se muestra el peso, porcentual, que las actividades tienen por categoría de pescador y caleta.

Tabla N°14: Oficio u Ocupación Declarada por Caleta en Porcentaje

Caleta	Buzo Mariscador	Pescador Artesanal	Recolector De Orilla	Otros	Total Censado
Arauco	22,3	36,1	32,3	9,3	130
El Piure	9,0	13,5	71,9	5,6	89
Laraquete	13,1	29,5	47,4	10,0	268
Las Peñas	15,3	3,4	55,9	25,4	59
Llico	15,2	18	50,5	16,3	283
Pta Lavapié	2,4	7,1	41,1	49,4	408
Rumena	20,3	14,1	48,4	17,2	64
Tubul	33,4	12,6	28,0	26,0	1.081
Sector Yani	1,8	6,1	86,1	6,0	165

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

En ciertas actividades se observan mayores diferencias entre caletas, es el caso de los Buzos que en algunas caletas son casi inexistentes como en la caleta de Punta Lavapié y el sector de Yani, lo que se asocian a diferencias en las artes de pesca y en los recursos que se extraen en cada una de ellas (jaiba con trampas y algas mediante recolección respectivamente).

En cuanto a la distribución por género, la Recolección de Orilla muestra una mayor presencia de las mujeres en todas las caletas, el 75% de los Recolectores son mujeres. Por su parte, la actividad de Buzo Mariscador es eminentemente masculina, sólo en Tubul se registran un par de mujeres dedicadas al buceo.

Tabla N°15: Población de Pescadores según Ocupación Declarada y Género

CALETA	Género	Asistente Buzo	Buzo Mariscador	Pescador Artesanal	Recolector De Orilla	Jubilado	Sin Activ. Moment.	Total Caleta
Arauco	Mujer			5,4	31,5			130
	Hombre		22,3	30,7	0,8			
El Piure	Mujer			1,1	41,6		2,2	89
	Hombre		9,0	12,4	30,3		1,1	
Laraquete	Mujer			0,4	35,1		2,6	268
	Hombre	1,5	13,1	29,1	12,3	2,6	0,7	
Las Peñas	Mujer			3,4	49,2		5,1	59
	Hombre	5,1	15,3		6,8		3,4	
Llico	Mujer			1,1	40,6		6,4	283
	Hombre	2,5	15,2	17,0	9,9		2,1	
Pta Lavapié	Mujer	0,2		1,7	39,5		6,4	408
	Hombre	4,7	9,8	22,1	1,6		1,0	
Rumena	Mujer				29,7		6,3	64
	Hombre	3,1	20,3	14,1	18,8			
Tubul	Mujer	0,6	0,2	0,9	21,1	1,1	9,7	1.081
	Hombre	9,2	33,2	11,7	6,9	0,5	0,7	
Sector Yani	Mujer			0,6	49,7		1,8	65
	Hombre		1,8	5,5	36,4		1,2	

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

Una proporción no menor (20%) trabajó además de la pesca en alguna actividad asociada a otros sectores de la economía o rubros, principalmente en los sectores de Comercio y Servicios (26,1%), en el sector Servicios (24.6%), y, el 49% restante se distribuye en los sectores agropecuario, construcción, industria, silvicultura principalmente. Otra característica de estos trabajos, es que estas actividades se desempeñan durante todo el año, y no aparecen asociadas a períodos específicos del año. (Distribución por Caleta en Anexo 5.3).

Tabla N°16: Pescadores que Trabajan en Otra Actividad, según Rubro

Rubro	N° Total	% del Total en Otra Activ.	% del Total Censados
Comercio	137	26,1	5,4
Servicios	129	24,6	5,1
Agropecuario	53	10,1	2,1
Construcción	44	8,4	1,7
Estudiante	39	7,4	1,5
Industria	33	6,3	1,3
Educación	30	5,7	1,2
Silvicultura	25	4,8	1,0
Pesca	24	4,6	0,9
Transporte	7	1,3	0,3
Salud	2	0,4	0,1
Minería	1	0,2	0,04
Total	524	100,0	20,6

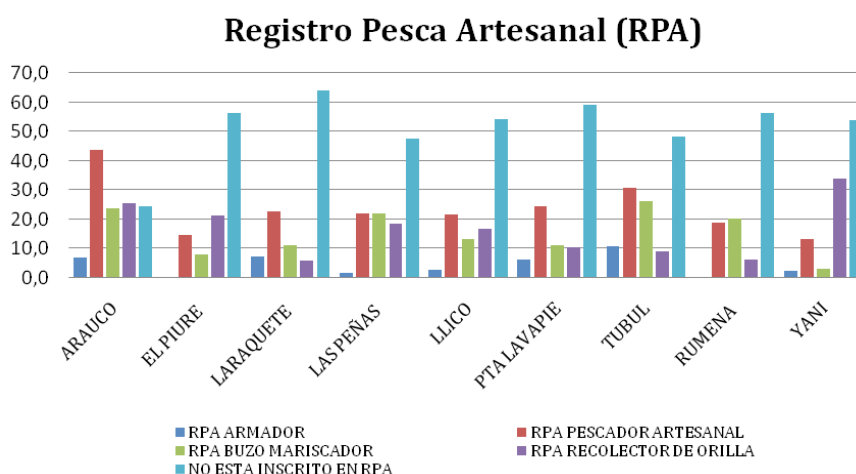
Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

Registro de Pesca Artesanal

Hasta aquí se han revisado las categorías de pescadores de acuerdo a lo que declaran las personas que fue su actividad predominante. Ahora bien, respecto de lo que es la formalización de la actividad y las categorías que establece el Registro de Pesca Artesanal (RPA), a cargo de SERNAPESCA, los pescadores pueden inscribirse en una o más de las categorías establecidas, las que son: Armador, Pescador Artesanal, Buzo-Mariscador y Recolector de Orilla/Buzo Apnea. La inscripción en este registro es voluntaria, no así la obtención de los permisos o matrículas para ejercer algunos de estos oficios, que constituye una exigencia de la autoridad marítima, como en el caso de los Buzos.

En la comuna existe un alto porcentaje de personas, que realizaban actividad de pesca al momento del Censo, que declaran no estar inscritas en el Registro de Pesca Artesanal. En promedio, más del 40% de la población censada no estaba registrada, siendo la caleta de Laraquete la que presenta un mayor porcentaje de pescadores censados sin RPA con un 64,2%, a la que sigue Punta Lavapié con un 59,3%. En la Figura siguiente se puede apreciar la distribución por caletas más claramente.

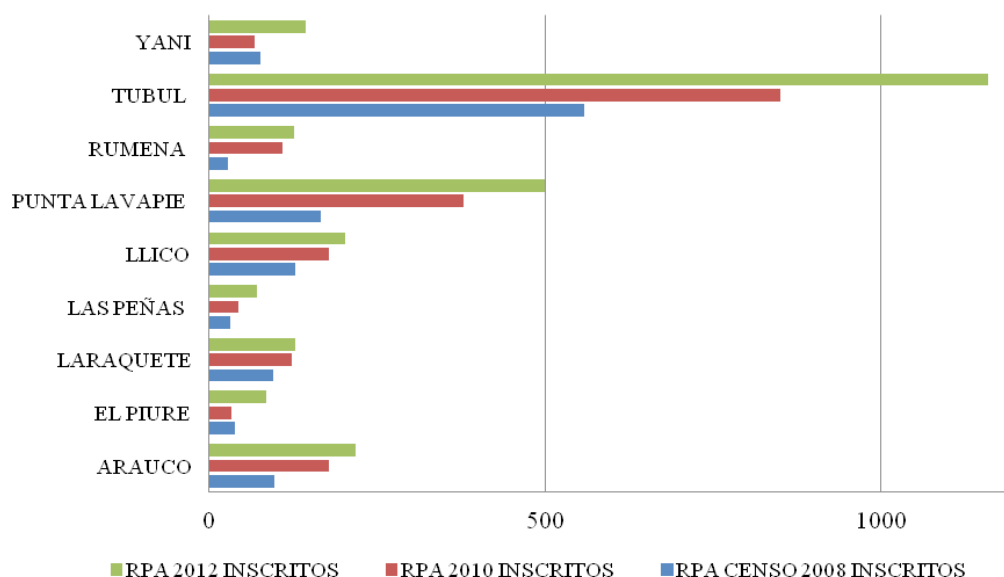
Figura 5: Reconocimiento de Inscripción en RPA por Caleta y Ocupación



Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008 y RPA Sernapesca

Al hacer una comparación entre los datos del Censo Pesquero 2008 con los datos de RPA de SERNAPESCA, para los años 2010 y 2012, se observa un incremento en el número de inscritos respecto de lo declarado en el Censo 2008. En las caletas en que se puede constatar un mayor número de inscritos, en proporción a su población total, son las caletas de Tubul, Sector de Yani y Punta Lavapié (Figura 6).

Figura 6: Pescadores Inscritos en RPA por Caleta años 2008-2010 y 2012



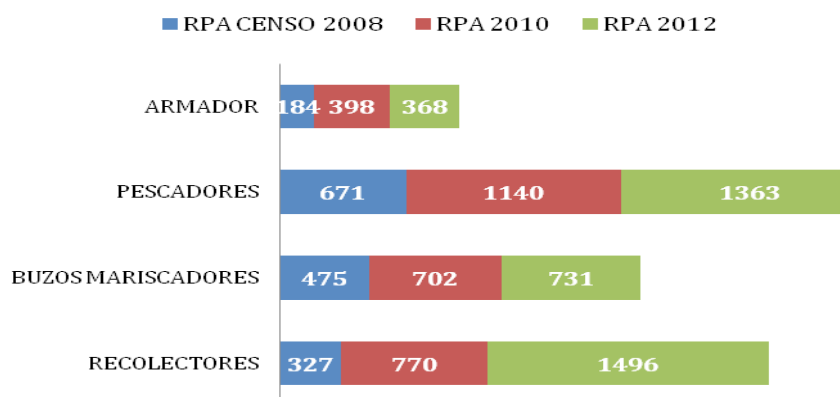
Fuente: Elaboración Propia en base a Censo Pesquero 2008 y RPA Sernapesca.

En cuanto a las categorías, la de Recolectores de Orilla muestra un aumento significativo en las inscripciones, especialmente en el período 2010 – 2012; en el caso de los Pescadores Artesanales también se observa un aumento en la inscripción. Respecto de las categorías Buzos Mariscadores y de Armadores en el período 2010 - 2012 se ha mantenido la inscripción, la que era en todo caso más baja que lo declarado en el Censo 2008.

El aumento de los inscritos se puede explicar por el esfuerzo desplegado por el estado para promover la formalización de la actividad de la pesca artesanal, las normativas que han ido exigiendo al pescador el demostrar permanencia e historia en la actividad, así como la necesidad de acreditar la calidad de tal para acceder a fondos y subsidios del estado orientados a promover el sector. Por otro lado, luego del terremoto y tsunami del 2010 se entregaron una serie de beneficios y subsidios focalizados al sector de la pesca artesanal, lo que incentivó a pescadores y recolectoras, especialmente estas últimas, a inscribirse y obtener su RPA de modo de poder acceder a estos beneficios. Las exigencias realizadas a los pescadores para inscribirse en el registro en el caso de la Recolectación de Orilla es mínima, basta con acreditar residencia en la zona, declaración simple de que se recolecta y presentar el carnet; en el caso de las otras categorías se debe en primer lugar contar con el título o matrícula⁸ otorgada por la Autoridad Marítima que le habilite para desempeñarse en esa categoría artesanal; y en el caso de los Armadores acreditar la propiedad de embarcación con su matrícula al día. Asimismo, al momento de realizar los trámites se solicitan los recursos que se quiere extraer y el arte de pesca a emplear; SERNAPESCA determina que recursos autoriza, limitando formalmente de este modo la cantidad de pescadores artesanales asociados a los recursos de mayor demanda; es el caso del recurso huepo para el que se ha cerrado el registro en la zona, estimándose están trabajando, efectivamente, más del doble de los buzos autorizados.

⁸ Matrícula de: Pescador Artesanal, Patrón de Pesca Artesanal, Ayudante de Pescador, Buzo intermedio o básico; y/o Asistente de Buzo,

Figura 7: Evolución Pescadores Inscritos en RPA por Caleta



Fuente: Elaboración Propia en base a Censo Pesquero 2008 y RPA Sernapesca.

Los dueños de embarcaciones que se encontraban inscritos en el RPA como Armadores, al momento del Censo, representan el 14,1% de la población censada, y, se concentran en las caletas de Tubul, Laraquete y Punta Lavapié como se aprecia en la Tabla 17. En estas caletas la flota está compuesta por los distintos tipos de embarcaciones artesanales, orientadas al desarrollo de distintos tipos de pesca y recolección, predominando los botes a motor.

Tabla N°17: Porcentaje de Armadores por Caleta

Caleta	% Caleta	Total Censados
Arauco	9,2	130
El Piure	0	83
Laraquete	18,7	268
Las Peñas	1,7	59
Llico	8,1	283
Pta Lavapié	13,5	408
Rumena	12,5	64
Tubul	19,0	1.081
Sector Yani	3,0	133

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

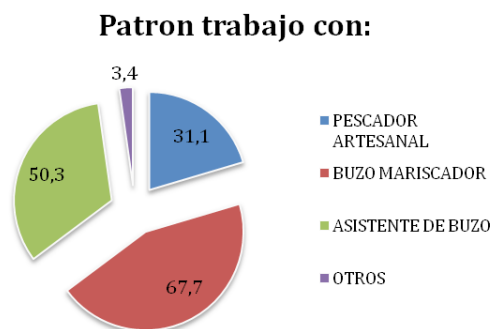
De acuerdo a los datos censales, se puede afirmar que la flota de la comuna está compuesta en su mayoría por botes de la categoría de menor tamaño y alcance. Del total de 359 personas que se identificaron como armadores, el 89,4% corresponden a dueños de botes a motor, el 9,2% a botes a remo, el 3,1% corresponde a Lanchas Menores de entre 12 a 15 m. de eslora y el 1,7% tiene Lanchas de 15 mt. a 18 mt. de eslora.

Funciones e Ingresos asociados

Respecto de la forma en que los armadores recibieron ingresos por el trabajo de la embarcación, la mayor parte de ellos, 89%, lo hicieron bajo la modalidad de sociedad a la parte por pesca, es decir, un porcentaje de lo capturado o extraído en repartido entre los que participan en la faena de acuerdo a diferentes proporciones.

Otra ocupación que resulta relevante es la de patrón u operador de embarcación, en la comuna el 13,7% del total de los censados que ejerció como patrón u operador de embarcación, y, concordantemente con las características de la flota, el 66% de ellos operaron botes a motor fuera de borda. De estos patrones u operadores, declararon haber trabajado con 1 o más tripulantes, en su mayoría buzos mariscadores y asistentes de buzo; lo que se puede apreciar en la Figura siguiente.

Figura 8: Funciones cumplidas por Tripulación de las Embarcaciones Según el Patrón u Operador de la Embarcación



Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

Según la cantidad de tripulantes con los que trabajó cada patrón, la distribución es la siguiente: el 14.3% trabajo con 2 pescadores artesanales; el 33.1% trabajó con 2 buzos mariscadores; y, un 48.3% trabajó con 1 asistente de buzo.

Como se mencionó, la forma más frecuente en que se distribuyen los ingresos obtenidos de la actividad en la comuna es la modalidad “sistema de sociedad a la parte”; un 97% de los patrones usaron ésta modalidad al momento de remunerar el trabajo realizado. En la siguiente Tabla se muestra en términos generales la distribución de los ingresos de la pesca entre los distintos trabajadores en el sistema de sociedad a la parte. Esta distribución, varía de acuerdo al número de personas que hayan trabajado en la embarcación y de cuales sean los recursos que se están extrayendo.

Tabla N°18: Distribución de Ingresos en Sistema Sociedad a la Parte.

Porcentaje por Categorías

Categoría	Promedio	Max.	Min.
Dueño de Embarcación	36%	90%	5%
Pescador Artesanal	34%	100%	8%
Buzo	29%	85%	12%
Ayudante de Buzo	16%	33%	8%
Patrón	23%	50%	10%
Otros	19%	33%	10%

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

Costos y financiamiento de las faenas de pesca

El costo promedio mensual asociado a las faenas de pesca, se muestran la Tabla 19. Es posible observar que los mayores gastos son los relacionados con el combustible y aceite, seguidos por los implementos de buceo. La carnada también representa un costo significativo, lo que se aplica en el caso de la comuna no sólo a la pesca pelágica sino también a la extracción de jaibas.

Tabla N°19: Costo Promedio Mensual de la Faena de Pesca

Ítem de Gastos	Promedio Gastos Mensual
Artes de pesca	\$44.187
Carnada	\$67.870
Combustible y aceite	\$215.453
Herramientas de buceo	\$93.404
Reparaciones mayores	\$64.674
Instrumentos y maquinarias	\$60.064
Patentes	\$6.251
Derecho a zarpe	\$3.856
Grúa	\$1.521
Boxes y bodegas	\$10.399
Ropa de trabajo	\$12.655
Otros	\$13.563

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

De acuerdo a los datos censales, para el financiamiento de las actividades, tanto de las faenas de pesca como para la compra de implementos y embarcaciones, los pescadores de la comuna no recurren al sistema financiero formal. Del total de los censados sólo 208, el 8,2%, adquirió algún tipo de deuda para financiar las actividades de pesca, de entre ellos los que hicieron uso de créditos son pescadores y buzos mariscadores (Tabla 20).

Tabla N°20: Pescadores que Utilizaron Crédito para Financiar Actividades Pesca

Oficios	Nº	%
Armador Artesanal	1	0,5
Asistente de Buzo	22	10,6
Buzo Mariscador	111	53,4
Pescador Artesanal	56	26,9
Recolector De Orilla	11	5,3
Otros	7	3,4

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

Aquellos que utilizan crédito, en general recurren a instituciones bancarias (152 casos) y especialmente al BancoEstado (104); en un segundo lugar se encuentran los prestamistas informales (26) y la familia (25), en unos pocos casos se recurre a las tarjetas de créditos y un pescador recurrió a una organización social. En su mayoría se trata de créditos consumo, ya sea de corto plazo (156) o de mediano a largo plazo (56).

En el Censo no se pregunta, ni se registra, el tipo de financiamiento que es utilizado entre los pescadores de la comuna, que es el adelanto de dinero a cuenta de la venta de captura futura o venta de insumos a cuenta de esa misma captura, práctica que disminuye la capacidad de negociación de los pescadores con el intermediario, que es con quien se establecen este tipo de tratos.

Principales recursos extraídos

Respecto de los principales recursos pesqueros que se explotan en la comuna, al analizar el recurso que una mayor cantidad de personas reconocieron como prioritario, es decir, al que dedicaron los mayores esfuerzos de captura, se tiene una buena aproximación a los recursos de mayor importancia para cada caleta. No obstante hay que tener en cuenta que se trata de la importancia que le asignan las personas por lo que un mayor número de personas en una actividad, como la recolección de orilla asociada a la extracción de algas, puede inducir a subestimar la importancia de los recursos en el caso de algunas de las caletas.

Tabla N°21: Recursos e Importancia por Caleta para Pescadores y Recolectores que Realizaron Extracción

Caleta	Pescadores Realizaron Extracción	1º Recursos	2º Recursos	3º Recursos	4º Recursos	Promedio Ingreso Anual (\$ Año 2008)
Arauco	86.2	Pelillo	Huepo	Pejerrey		864.932
El Piure	92.1	Luga	Cochayuyo			277.274
Laraquete	89.9	Pelillo	Jaiba	Huepo	Caracol	428.057
Las Peñas	88.1	Pelillo				201.451
Llico	82.0	Luga	Navajuela	Pelillo	Lapa	329.009
Pta Lavapié	78.2	Luga	Jaiba	Navajuela	Almeja	532.975
Rumena	79.7	Luga	Cochayuyo			376.257
Tubul	79.6	Navajuela	Pelillo	Huepo		937.698
Sector Yani	85.5	Luga	Cochayuyo			353.301

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

En la Tabla superior se muestran por caleta el porcentaje de pescadores que realizaron extracción de recursos y a cuales les asignaron mayor importancia. Desde este punto de vista, para una mayoría de las personas censadas la recolección de algas era la actividad principal, siendo los recursos más importantes la luga y el pelillo, le siguen en importancia los recursos bentónicos (huepo y

navajuela) y crustáceos (jaibas). El ingreso promedio esconde una gran variabilidad puesto que el esfuerzo dedicado a cada recurso o a la actividad es también bastante diverso, especialmente en el caso de las recolectoras de orilla. Aún así hay que hacer notar que el recurso en que se observa un menor ingreso promedio son las algas. Esto se modifica a partir del terremoto en que las algas desaparecen como recurso o baja ostensiblemente su disponibilidad, en compensación aumenta la importancia de la jaiba.

2.3. Características socio-económicas de los Hogares

De acuerdo a datos del Censo Pesquero, el tamaño promedio de los hogares en las distintas caletas fluctúa entre 3,1 a 3,4 miembros por hogar. Si se realiza el ejercicio simple de contabilizar las personas involucradas, se pueden estimar en alrededor de 8.500 las personas que forman parte de los hogares de los pescadores o recolectores censados, lo que hay que relativizar tendiendo en cuenta que los hogares consideran más de una persona censada.

En relación a la composición de los hogares en el 66,6% de ellos declaran tener al menos un hijo viviendo en el hogar, que corresponden al 87,3% de los encuestados que declaran tener hijos. Esto pudiera atribuirse a que la población no es muy mayor y a una tendencia e incorporarse a la actividad pesquera, permaneciendo en la casa de los padres.

Tabla N°22: Tamaño de los Hogares por Caleta

Caleta	Total Censado	0	1	2	3	4	5	6	7	8 y más	Promedio Familia
Arauco	130	1	7	38	43	20	10	5	2	4	3,4
El Piure	89	-	7	18	32	7	22	-	3	-	3,2
Laraquete	268	14	38	34	77	59	32	7	6	1	3,1
Las Peñas	59	2	2	17	20	12	5	-	-	-	3,3
Llico	283	22	28	55	79	45	39	8	5	2	3,4
Pta Lavapié	408	17	29	62	110	109	60	10	8	3	3,4
Rumena	64	1	6	9	18	17	9	2	2	-	3,2
Tubul	1.081	51	82	185	252	250	135	74	31	21	3,4
Yani	165	7	19	24	51	32	15	15	2	-	3,4
Total	2.547	115	218	442	682	551	327	121	59	31	

Fuente: Elaboración propia a partir de Datos Censo Pesquero Nacional 2008

En términos de la habitabilidad el Censo Pesquero pregunta por el tipo de vivienda y la propiedad. En ese momento, el 94,4% habitaba en casa, generalmente propia; sólo un 3,1% lo hacía en mediaguas y el 2,1% en Piezas en casas antiguas o cités. Situación que cambia luego del terremoto y maremoto, especialmente en las caletas de Tubul y Llico. Las soluciones habitacionales para los damnificados del borde costero de la comuna han demorado más de lo proyectado, en Tubul se han ido resolviendo quedando aún algunas familias en Aldea, en Llico se estima que las viviendas se entregarán hacia fines del año.

Respecto de la jefatura de hogar y el aporte de ingresos al hogar, como se puede apreciar en la Tabla N°23, el 51,4% de los censados corresponde al proveedor principal del hogar, de éstos sólo un 9% son mujeres.

Entre los encuestados que aportaron con ingresos pero que no son el proveedor principal, 776 personas (30,5%) corresponden, en su mayoría, a la esposa o pareja del proveedor; le siguen en importancia los hijos e hijas. (Ver Anexo 5.3).

Tabla N°23: Aporte con Ingresos al Hogar

Caleta	Proveedor Principal					
	N° Hombre	N° Mujer	N° Total	% Hombre	% Mujeres	% Total
Arauco	65	19	84	50,0	14,6	64,6
El Piure	29	4	33	32,6	4,5	37,1
Laraquete	121	37	158	45,1	13,8	59,0
Las Peñas	23	2	25	39,0	3,4	42,4
Llico	99	21	120	24,3	5,1	29,4
Pta Lavapié	139	56	195	34,1	13,7	47,8
Rumena	32	1	33	50,0	1,6	51,6
Tubul	513	72	585	47,5	6,7	54,1
Sector Yani	57	18	75	34,5	10,9	45,5
TOTALES	1.078	230	1.308	42,3	9,0	51,4

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

Con los datos censales – aunque son indicativos y permiten una caracterización ajustada a la realidad – no es posible establecer el monto o cuantía de los ingresos, ya sea del proveedor principal o el de los que no lo son; tampoco es posible determinar si ellos provinieron sólo de la actividad pesquera o recolectora o de otras fuentes, especialmente teniendo en cuenta que 523 personas declaran haber desempeñado otra ocupación, entre los que encuentran 39 estudiantes.

Se reporta una gran cantidad de hogares en los que al menos 2 personas de la familia realizan labores o trabajos en el sector de la pesca artesanal. Como se puede apreciar en la Tabla 24, las caletas de Las Peñas, El Piure, Punta Lavapié y Rumena son las que presentan los porcentajes más altos. Corresponden a caletas en que la población de pescadores predomina o a caletas agropecuarias, en que el trabajo de recolección es una actividad familiar. Asimismo, en las caletas más urbanas (Arauco), con posibilidades de acceso a una oferta laboral más amplia, el porcentaje disminuye.

Tabla N°24: Hogares con dos o más Personas Trabajando en la Pesca Artesanal

Caleta	Total Censado	N° Hogares	% Hogares Caleta
Arauco	130	57	43,8
El Piure	89	72	80,9
Laraquete	268	158	59,0
Las Peñas	59	52	88,1
Llico	283	156	55,1
Pta Lavapié	408	350	85,8
Rumena	64	51	79,7
Tubul	1.081	801	74,1
Yani	165	129	78,2
Total	2.547	1.826	71,7

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

Al consultar el Censo a los pescadores por los subsidios que reciben, el 54,2% de ellos no recibía ningún tipo de subsidio monetario o de subsidio al pago de los servicios básicos; es indicativo de que éstas familias se ubican por sobre la línea de la pobreza y no son consideradas vulnerables para el estado. Por el contrario, existe un 5,5% de familias que recibieron el Bono del Sistema de Protección Social, que señala la vulnerabilidad de estos hogares; este es un beneficio orientado a aquellas familias que participan de los Programa Puente o Chile Solidario de mayor vulnerabilidad. El sector de Yani es el que presenta la mayor cantidad de beneficiarios del sistema de Protección Social.

Tabla N°25: Subsidios por Pescador Censados

N° Subsidios por Hogar	N° Hogares	% Hogares
Sin Subsidios	1.380	54,2
Subsidio 1	980	38,5
Subsidio 2	174	6,8
Subsidio 3	13	0,5
Totales	2.547	100,0

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

Asimismo el 31,7% del total de hogares accedió al Subsidio Único Familiar, lo que está ligado a la edad promedio de estas familias; al desglosar por caleta adquiere mayor importancia en las caletas de Las Peñas, Rumena y menos en Punta Lavapié y el sector de Yani. Llama la atención que sólo en una caleta se registran subsidios a la capacitación, esto es en Tubul. Respecto de los subsidios a los servicios básicos (Electricidad, Agua Potable), son pocas las familias censadas en la comuna las que reciben este tipo de beneficio; destaca Llico que presenta el mayor número del total, le siguen Tubul y Laraquete, es decir los poblados con mayor población y urbanizados después de Arauco. (Ver Anexo 5.3). Como se puede apreciar en la Tabla anterior, las familias que recibieron subsidios, en general, sólo accedieron a un tipo de subsidios, son mínimas las familias que fueron beneficiarias de más de 2 subsidios.

2.4. Condiciones Laborales y Seguridad Social

Respecto de las condiciones de seguridad social la mayoría, **91,4%** de los censados **no cotiza en sistema previsional** alguno. En muy pocos casos se cuenta con algún tipo de seguro que permita cubrir enfermedades catastróficas, accidentes o jubilación, como se puede observar en la Tabla 26.

Tabla N°26: Condiciones de Previsión Social de los Pescadores

Caleta	Cotiza en Sistema Previsión social		Pescadores que cuenta con Algún Tipo de Seguro					
	N° Pescadores	% del Total Censado	Seguro Vida	Vida Con Ahorro	Enfermedad Catastrófica	Cesantía/Renta	Accidente Trabajo	Seguro Salud
Arauco	21	0,8	6	-	-	1	-	1
EL Piure	1	0,0	2	-	-	-	-	-
Laraquete	51	2,0	11	-	1	2	1	-
Las Peñas	4	0,2	1	-	-	-	-	-
Llico	29	1,1	5	-	1	-	-	-
Pta Lavapié	17	0,7	5	-	1	-	1	-
Rumena	3	0,1	-	-	-	-	-	-
Tubul	85	3,3	22	2	1	1	2	1
Yani	7	0,3	1	-	-	-	-	-
	218	8,6	53	2	4	4	4	2

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

Tal vez si la pregunta se hiciera hoy, una mayor cantidad de personas habría cotizado puesto que luego del terremoto el gobierno desarrolló planes de empleo de emergencia, que consideraban la seguridad social por el período de contratación; es también lo que sucede con trabajo temporales desarrollados en la construcción, reparación de caminos y para contratistas forestales a los que se les exige el cumplimiento de las leyes previsionales. Asimismo, una pequeña proporción de los pescadores de la comuna ha hecho uso del Seguro de Vida para pescadores artesanales, subsidiado por el estado desde el año 2011.

En relación a la previsión de salud el 10,9% cotiza en algún sistema de salud, la mayoría en FONASA A, un porcentaje menor del 1% se atiende en forma particular. La gran mayoría utiliza el sistema público de salud, es decir Postas, Centros de Salud, Consultorios y Hospitales.

Otro aspecto interesante de revisar es la accidentalidad que declararon 217 de las personas censadas, el 8,5% de los encuestados. De acuerdo, a estos datos la mayor cantidad de accidentes se debe a golpes o caídas. Si se revisan los datos de acuerdo al oficio declarado se puede observar que los oficios en que mayor cantidad de personas sufrieron accidentes son dos: buzos y recolectores.

Tabla N°27: Tipo de Accidente durante Faena Pesquera por Ocupación Declarada

Ocupación Declarada	Total Censado	Total Accident	% del Total Categ.	Tipo Accidente					
				Objeto Cortante	Volcamiento Bote	Trab. Buceo	Caída Golpe	Sobre esfuerzo	Otros
Acarreador	3	1	33,3	-	-	-	-	1	-
Asist.de Buzo	145	14	9,7	2	-	2	8	2	-
Buzo Mariscador	541	72	13,3	7	3	51	5	10	1
Carpintero Riber.	8	1	12,5	-	-	-	1	-	-
Pescador	450	35	7,8	5	4	5	16	5	1
Recolector Orilla	1.073	92	8,6	14	-	2	70	11	3
Secador Algas	20	1	5,0	-	-	-	1	-	-
S/Activ.Momento	200	1	0,5	-	-	-	1	-	-
Otras Categorías	107	-	-	-	-	-	-	-	-
	2.547	217	8,5	28	7	60	102	29	5

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

Resulta preocupante la cantidad de buzos y asistentes de buzos que sufrieron accidentes en tareas propias del oficio, lo que sumado a la información que anualmente mueren 2 a 3 buzos por problemas derivados del “mal de presión”, estarían apuntando a una falta de profesionalización entre aquellos que están ejerciendo la labor. Hay que tener en cuenta que los accidentes de este tipo tienden a no reportarse puesto que implican una multa por parte de la autoridad marítima. En el caso de los recolectores de orilla la accidentalidad apunta a las condiciones de riesgo en que se realizan las labores. También es preocupante la cantidad de personas que se accidentó por sobreesfuerzo, lo que apunta a que el trabajo se efectúa en condiciones que significan una recarga de exigencia que pone en riesgo al que la realiza.

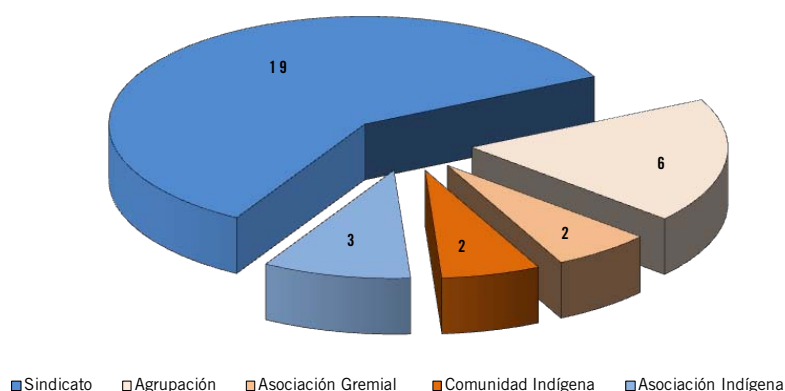
2.5. Organizaciones de Pescadores y Recolectores

En lo que se refiere a la participación en organizaciones, de acuerdo al censo el 40% de los pescadores declaró ser miembro de al menos una organización social (organizaciones territoriales y funcionales), una proporción de ellos estaban inscritos en más de una organización (21.8% del total de los que participaban en organizaciones). La proporción de pescadores organizados aumenta cuando se trata de organizaciones cuyos objetivos están asociados a la pesca, pasando a representar el 51,2% del total censado. Aquellos que no están organizados aduciendo como motivo el que las organizaciones no los representan (22,9%), porque no le ven utilidad a ser miembro puesto que no saben para que sirven estas organizaciones (22,6%) y finalmente un 27,3% esgrime diferentes razones entre las que se encuentran algunas relacionadas a exigencias de la organización como el que: no cumplen con los requisitos, no los aceptan o no hay cupos, que los expulsaron, que los trámites son engorrosos o no existen organizaciones en el sector; así como otros relacionados con la falta de interés, que es pérdida de tiempo y falta de información del propio pescador. Ahora bien, después del 27F así como aumentó la inscripción en el RPA, también incrementó la cantidad de pescadores y recolectoras de orilla que se integraron a organizaciones o crearon nuevas organizaciones, generalmente organizaciones funcionales con objetivos sociales.

Para el año 2008, el Censo Pesquero registra y censó 32 organizaciones de pescadores y/o recolectores en la comuna, sin especificar la caleta a la que se asocian o pertenecen. Aparentemente, se censaron aquellas organizaciones que estaban en el Registro de Organizaciones del SERNAPESCA.

La figura organizacional que prima es la de Sindicato, lo que se condice con la relación que la Subsecretaría de Pesca ha mantenido con este tipo organizaciones a lo largo del tiempo. La distribución por tipo de organización se muestra en la siguiente Figura.

Figura 9: Distribución por Tipo de Organizaciones de Pescadores



Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

Respecto de la variable étnica, el Censo registra 5 organizaciones integradas sólo por mapuche o Lafkenche, sólo 5 Sindicatos (15,6%) declaran no contar entre sus miembros personas pertenecientes a algún pueblo originario, las demás organizaciones son organizaciones mixtas, desde un punto de vista étnico.

Como promedio, el número de miembros es de 59 socios, variando desde una Comunidad con 11 miembros a una Asociación Gremial que declara contar con 600 socias y socios.

A diciembre del año 2012 existen 56 organizaciones de pescadores, recolectores, buzos y actividades conexas en la comuna, 22 más que las censadas. Estas últimas corresponden en su mayoría, a organizaciones funcionales (Agrupaciones) creadas después del terremoto. Y, como ya se mencionó, se cuenta con una instancia comunal, Mesa Comunal, que lidera y articula a estas organizaciones; instancia que impulsó el municipio luego del terremoto destinada a mejorar la coordinación de los apoyos y subsidios que llegaron para el sector y para mejorar la distribución de estos recursos.

La mayoría de las organizaciones censadas era mixta, 3 declaraban estar integradas sólo por mujeres y 10 tener membresía exclusivamente masculina. En la comuna el conjunto de pescadores que estaban afiliados a alguna organización era de 1.890, (1180 hombres y 710 mujeres). En términos de la actividad organizacional la mayoría, 21 de ellas, declara realizar una reunión mensual; 7 se reúnen trimestralmente. En los extremos, 2 que realizan una actividad anual que corresponde a las Asambleas a las que están obligadas por ley las Asociaciones Gremiales; y, finalmente, 2 que se reúnen semanalmente. Un poco más de un tercio de ellas mantiene relaciones o ha realizado acciones con organizaciones comunitarias de su sector, generalmente con Clubes Deportivos y Juntas de Vecinos.

En relación a la participación o integración a organizaciones de segundo nivel, 53,1% no están asociadas a este tipo de organizaciones, las demás son parte de alguna o más de una Federación o Confederación. Como se puede apreciar en la Tabla siguiente, varias de estas organizaciones pertenecen a la comuna de Lebu o tienen su asiento en Lebu.

Tabla N°28 Organizaciones Comunales Asociadas a Organizaciones de Segundo Nivel

Organización de Segundo Nivel	N°
Confederación Nacional De Federaciones De Pescadores Artesanales De Chile (CONFEPACH)	2
Federación Regional De Pescadores Artesanales Del Bio Bio (FEREPA Bio Bio)	10
Confederación Nacional De Pescadores Artesanales De Chile (Conapach)	3
Federación Gremial De Organizaciones De Pesca Artesanal, (FEORPA VIII Región)	1
Mesa Comunal De Pescadores De Lebu	3
Agrupación De Pescadores Artesanales De Lebu	1

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

Al consultar si cuentan con Área de Manejo de Recursos Bentónicos (AMERB)⁹, 13 de ellas reconocen esta condición, y, de entre ellas, sólo cuatro organizaciones habían incorporado nuevos socios luego de constituida la AMERB (Tabla 29). Por lo que se puede pensar que su constitución y funcionamiento pueden estar fuertemente asociados o condicionados a la existencia y explotación de los recursos del Área. Se trata de Sindicatos, con la excepción de la Asociación Gremial de Tubul y una Asociación Indígena. Los recursos son: loco, mayoritariamente, huepo y lapa, y en algas: pelillo, luga y cochayuyo.

Tabla N°29 Organización con AMERB

Tipo de Organización	Recurso AMERB	N° Org.
Sindicato	Huepo	1
4 Sindicatos y 1 Asociación Indígena	Loco	5
Sindicato	Loco y Lapa	1
Sindicato	Luga y Cochayuyo	1
Asociación Gremial	Pelillo	1
	Total	9

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

Los montos que declaran obtener de la explotación asociativa de las AMERBs son bastante disímiles, van desde \$2.800.000 a \$ 98.000.000; atribuible a diferentes causas, entre las que se pueden mencionar la extensión del Área y la calidad de los recursos, el precio al que se logra comercializar y que influye en el esfuerzo, la productividad y cantidad autorizada, entre otras.

Una de las Asociaciones, la A.G.Tubul, declaraba que trabajaban en forma estable en la extracción de Pelillo 150 hombres y 200 mujeres. Es la organización que contaba con mayor cantidad de infraestructura e implementación, una de las pocas que contrataba personal en forma estable. Actualmente, se haya en un receso puesto que se perdió la fuente de su actividad que era el Pelillo.

En el caso del Régimen Artesanal de Extracción (RAE) asociada a la explotación del recurso pelágicos, existían solo dos organizaciones que declaran contar con este tipo de sistema. De acuerdo a información de SUBPESCA del año 2012, existe 1 Agrupación de armadores y pescadores de la caleta de Tubul que cuentan con cuota de pesca para los recursos Anchoveta y Sardina.

El Censo consulta respecto de si las organizaciones cuentan con asesoría técnica y si han recibido capacitaciones. Respecto de estas últimas sólo 4 habían realizado actividades de capacitación en las áreas de contabilidad, seguridad marítima, prevención de riesgos, buceo y manipulación de alimentos. Dichos cursos o talleres fueron realizados por agentes externos o consultoras. A pesar del bajo número que había recibido capacitación, 31 dirigentes de ellas expresaban estar dispuestos a recibir capacitación. Las áreas en que están dispuestos a capacitarse, de acuerdo al dirigente que responde la encuesta, son: comercialización, evaluación de proyectos, acuicultura, Ley de Pesca y Acuicultura, computación, fortalecimiento organizacional, seguridad marítima, instrumentos de fomento, manejo de recursos humanos, manipulación de alimentos, nivelación de estudios, ley laboral, administración. Llama la atención que frente a la opción “evaluación de los recursos hidrobiológicos” no existe interés.

Por otra parte, han contado con asesoría técnica 5 sindicatos y 1 agrupación, en aspectos biológico-pesqueros, probablemente asociado a los seguimientos de las AMERBs en el caso de 4 de ellas; y, finalmente hay un sindicato que recibió asesoría en el área contable.

Respecto de los instrumentos de fomento disponibles el 31,2% de las organizaciones declaran haber echo uso de ellos, las 2 organizaciones Lafkenche, 1 agrupación y 7 sindicatos. Tal vez se explique en cierta medida al revisar el tipo de servicios o instituciones con las que se relacionan habitualmente, más asociadas con aspectos de control y fiscalización que de promoción y/o fomento. De acuerdo a lo declarado en el Censo Pesquero, las organizaciones de pescadores de la comuna se relacionan preferentemente con SERNAPESCA, Dirección de Obras Portuarias,

⁹ Medida de administración pesquera definida en el capítulo de Regulaciones y Medidas Administrativas que afectan a la Pesca Artesanal

Inspección del Trabajo (la mayoría son sindicatos), le siguen Servicio de Salud y SUBPESCA, Directemar y Sercotec, Municipalidad y CONADI en el caso de las organizaciones lafkenche. Además, 2 de ellas declaran que no se vinculan con ningún servicio o institución.

Finalmente, otro dato interesante es el desconocimiento de la normativa asociada a la actividad, 11 dirigentes declaran que sus socios no conocen dichas normativas. Las normativas sanitarias, ambientales y pesqueras–acuícolas son las que registran un mayor conocimiento por parte de los socios de las organizaciones de la comuna; sobre las que menos información cuentan son las asociadas a las normas de aseguramiento de la calidad, trazabilidad y normas laborales, es decir aquellas que tienen relación con la calidad de la producción e inocuidad de los alimentos, lo que se refleja en la informalidad con la que se realizan el trabajo.

3. Acercamiento a una Tipología de pescadores y recolectores

3.1. Pescadores que concentran sus esfuerzos en la captura de Peces

En la comuna los pescadores artesanales que sólo se dedican a la extracción de peces representan una pequeña proporción del total, y en general se trata de los pescadores que disponen de embarcaciones de mayor tamaño y cuentan con cuota RAE, pescando en una zona más amplia que el Golfo de Arauco. Además, existe en la comuna un tipo de pescadores en que los peces son el recurso preponderante pero que, de acuerdo a las características de la caleta, combinan la pesca con la captura de recursos bentónicos, de jaibas o la recolección de algas.

3.1.1 Pescadores vinculados a la industria o “semi-industriales”

Este tipo de pescadores son los menos numerosos en la comuna. Corresponden a aquellos asociados a las denominadas Lanchas (mayores y menores), embarcaciones con esloras de entre 9 a 15 metros, con motor interno, que en su mayoría cuentan con cuota de pesca de Sardina, Merluza o Anchoeta. También, se orientan a la captura de Reineta, Jurel, Jibia Corvina y Sierra. Su zona de pesca es el Golfo de Arauco, Lebu y en el caso de la Merluza se desplazan fuera de su zona de pesca hasta Puerto Montt, Calbuco y Guajo. Utilizan los puertos de Coronel y Lota para el desembarco de la Sardina y Jibia, Lebu y Talcahuano para Reineta, Merluza y otros recursos y en menor medida las caletas de Tubul y Punta Lavapié. La caleta de Tubul es ocupada por algunas de estas embarcaciones como fondeadero durante el período del año en que no salen a trabajar, realizando las labores de mantención ahí mismo.

Para algunos recursos la temporada de pesca se concentra en ciertos meses del año; en el caso de la Sardina la temporada se extiende de Febrero a Junio; en el de la Reineta se concentra entre los meses de Septiembre a Octubre.

En este tipo de embarcaciones la tripulación está integrada por 5 a 7 personas, en las de 9 a 12 metros de eslora, de 7 a 10 personas en las de mayor tamaño. En todas se cumplen al menos las siguientes funciones.

- Patrón de pesca, que en las de menor tamaño corresponde al Armador, y que es quien cumple la función de Radio Operador. Debe contar con Matrícula de Patrón de Pesca.
- Maquinista, tienen los conocimientos necesarios para hacer funcionar, mantener y reparar los motores durante la faena.
- Tripulante que cuenta con Matrícula de Tripulante de pesca, y en con RPA de pescador, buzo mariscador y/o de recolector de orilla. Si el armador/patrón no pesca durante todo el año, este pescador trabaja en la caleta, en lanchas en otros lugares, y/u otros trabajos no asociados a la pesca. En algunas caletas son parte de los pescadores artesanales que mantienen a la familia en la comuna y en que ellos están trabajando en Lebu.

Este tipo de pescadores artesanales son cada vez más escasos en la comuna, han migrado hacia las localidades de Lebu y Lota, ya sea que se trate de patrones o de tripulantes. En el caso de Punta de Lavapié, aunque el proceso se había iniciado antes del 27F, el cambio habido en la profundidad de la caleta ha impactado negativamente en la utilización de ésta como lugar de recaladero, favoreciendo la emigración.

Estos armadores suelen ser los que cuentan con los ingresos más altos, en concordancia con el que se orientan a la captura de recursos destinados a la industria, es también proporcional al capital que la embarcación implementada representa así como a los costos asociados a las faenas de pesca. Por esta misma razón es que se arriesgan a pescar fuera de la región, en zonas de pesca en las que no están autorizados. El sistema de pago funciona con el sistema de sociedad a la parte, donde el porcentaje del armador y el patrón son las más importantes, seguidas por la del motorista.

3.1.2. Pescadores que concentran su esfuerzo en la Captura de Peces y Otros recursos en forma complementaria

Se trata de pescadores que tienen una historia de captura de recursos pelágicos principalmente y de algunas especies demersales y que, además, capturan otro tipo de recursos de acuerdo a las

características de la caleta (jaibas, recursos bentónicos). Las caletas en que se concentra este tipo de pescadores son Laraquete, Arauco, Llico, Punta Lavapié, Rumena y, en menor medida, Tubul.

Desde el punto de vista de las embarcaciones, se trata de pescadores que emplean botes, de fibra o madera, de entre 6 a 9 metros de eslora, con motor fuera de borda; en el caso de la caleta de Laraquete algunos de estos botes utilizan aún la navegación a vela. Operan en Golfo de Arauco desde caleta Maule hasta el sur de Rumena, abarcando la zona de la Isla Santa María. En relación a las condiciones sanitarias de los botes, en general, no cumplen las condiciones mínimas requeridas para obtener la Habilitación Sanitaria que controla aspectos de manejo de materias primas, higiene y mantención de infraestructura; SERNAPESCA impulsa y controla a aquellas embarcaciones que están orientadas a la captura de recursos de exportación, lo que no ocurre con los recursos que capturan los pescadores cuyo destino es abastecer el mercado nacional.

En las faenas de pesca participan de 2 a 3 personas, pudiendo diferenciar según la propiedad de la embarcación y la función que cumplen durante la faena entre: armador, patrón y tripulantes, siendo el patrón generalmente el armador. También en algunos sectores se realiza pesca de orilla con botes a remo en los que generalmente trabajan 1 a 2 personas. En las caletas de Laraquete y Punta de Lavapié, esta captura es complementaria a la de Jaibas, recurso que se ha vuelto más importante en la medida que ha disminuido la abundancia de peces; en cambio en las caletas de Llico y Tubul la actividad complementaria la constituyen la captura de recursos bentónicos (Huepo, Navajuela, Taquilla, Cholga).

Respecto de las artes de pesca que ocupan, éstas son: enmalle, cerco de orilla y espineles. En el caso de recolectores de zonas con roqueríos, como por ejemplo en El Piure, se realiza una captura de peces con redes entre las rocas, la que es destinada más bien al autoconsumo.

Los recursos a los que destinan su esfuerzo de pesca, aunque con algunas variaciones entre las caletas, son: Pejerrey, Cabrilla, Merluza Común, Sierra, Corvinilla, Pejegallos, Corvina, Lenguado, Róbalo, Jurel, Reineta. Se pesca durante todo el año, lo que varía es la especie que se captura. El producto se desembarca en playa, se maneja en bandejas de plástico para la venta y traslado, o, se desembarca y traslada en carretillas. La venta se realiza en playa directamente a los intermediarios, quedando los de menor tamaño para la venta en la caleta y el autoconsumo. En el caso de Arauco, una parte es revendida en el centro de la ciudad directamente al consumidor por mujeres. Estos pescadores no utilizan hielo para la conservación durante la pesca o la venta, ni cuentan con sistemas de refrigeración, lo que les obliga a vender rápidamente sus recursos, ya sea directamente al consumidor o a intermediarios.

En el caso de los pescadores que se dedican a la captura de jaibas, las artes de pesca utilizadas son: trampas, huachis y redes. El arte de pesca y la especie que se capturan varían de caleta en caleta. En la caleta de Laraquete se captura fundamentalmente la Jaiba Remadora que tiene un mejor precio de mercado que otras; en Punta de Lavapié se capturan la Jaiba Limón apreciada por sus pinzas, Marmola, Peluda y Reina.

Esta actividad aumentó en la caleta de Punta Lavapié, pasando la Jaiba a constituir uno de sus recursos principales dada la escasez de otros recursos pelágicos, cuya captura se realiza durante todo el año, generando ingresos constantemente, donde la "única" limitante son las condiciones climáticas. En el caso de Punta Lavapié y Rumena, la actividad tiene un marcado rasgo familiar, puesto que son las mujeres de la familia del pescador, las que en muchos casos procesa la Jaiba.

De acuerdo al tipo de arte de pesca que utilizan se pueden distinguir entre aquellos que:

- a) **Utilizan Trampas:** se localizan principalmente en Punta Lavapié y Rumena, en una zona de captura que llega hasta Yani por el sur, Trana por el norte e incluye la Isla Santa María. En la faena participan de 2 a 3 personas, que cuenta con sus propias trampas; la cantidad de trampas depende de cada pescador. La faena consta de dos etapas, un primer viaje para calar las trampas con cebo, las que se revisan al día siguiente. Se cala en tiras, donde cada tira contiene alrededor de 10 trampas; cada uno de los tripulantes deja en promedio de 3 a 4 tiras (30 a 40 trampas).

La reparación de los enmalles de las trampas la ejecutan los propios pescadores, en cambio las de las estructuras de metal así como su construcción la ejecutan maestros en la propia caleta. La Jaiba se vende en playa a intermediarios y a mujeres de la localidad que se dedican a la producción de "Carapacho" (carne de jaiba) y patas, ya sea por unidad, ciento o docena.

Además, el pescador deja una parte para ser procesada por las mujeres de la familia; muchas veces se dejan las más pequeñas, de talla inferior a lo permitido, o se venden a menor precio a algunas de las mujeres de la caleta.

La zona de pesca de estos pescadores es el sector de Punta Lavapie, llegando al sur hasta Yani y al norte la Isla Santa María.

- b) Utilizan Huachi y Redes:** éstos se localizan principalmente, en la caleta de Laraquete. La captura con huachi consiste en lanzar una línea con flotadores y pesos que permiten que quede en el fondo del mar, a esta línea se amarran diversos tipo de carnadas para atrapar a las jaibas, se calan un día y se recolectan al día siguiente. Participan 2 personas en la faena, incluso puede ser que si se calan muy cerca de la costa salga un pescador solo. En el caso de las redes, utilizan las mismas redes de enmalle con las que capturan peces, en general redes de 8 a 10 cm. de abertura, la red se coloca con flotadores formando una pared en la que las Jaibas se enredan. Su zona de pesca abarca desde Lota-Colcura por el norte y la zona noreste del Golfo de Arauco hasta las cercanías de la Isla Santa María.

3.2. Pescadores que concentran su esfuerzo en la captura de Recursos Bentónicos

La mayor parte de los pescadores artesanales de la comuna desarrollan o participa en actividades de buceo, extrayendo principalmente Huepo, Navajuela, Taquilla y, en menor medida, Loco y Lapa. Una proporción de ellos migra temporalmente en los meses de invierno a trabajar en otras zonas del país, generalmente al sur.

Las embarcaciones que utilizan para la extracción son, generalmente, botes con motor fuera de borda, de 6 – 9 metros de eslora, las que están equipadas con equipo compresor de 3 a 4 salidas, trajes de buceo, mangueras de 150 mt de largo. Respecto del material de las embarcaciones, la fibra ha ido reemplazado a la madera de los antiguos botes, aunque queda un cantidad de ellos aún en funcionamiento. Otra característica es que aquellas embarcaciones que extraen recursos que se exportan como Huepo, Navajuela y Loco deben cumplir las exigencias del Programa de Sanidad Pesquera que ejecuta SERNAPESCA, por lo que tienen que Certificarse anualmente para asegurar que se cumplen las condiciones de manejo y mantención de la nave para la captura de recursos en forma inocua. Sin embargo, existe una cantidad de embarcaciones que capturan y entregan estos recursos sin contar con la Certificación necesaria; los intermediarios que deben comprar solo a aquellos que cuentan con certificación y cumplen los estándares de sanidad mínimos, hacen la “vista gorda” y les compran. La venta se realiza en playa al momento del desembarque, a intermediarios de empresas pesqueras y conserveras, a compradores que revenden a estos intermediarios y compradores locales que procesan en forma artesanal.

En las faenas trabajan entre 3 a 4 personas por bote, diferenciándose entre ellos por la propiedad de la embarcación y el tipo de trabajo que realizan durante las faenas en: Armador que actúa como patrón y/o bucea, los Buzos Mariscadores, que se sumergen y extraen los recursos, y, Ayudante de Buzo que asiste a los buzos sumergidos.

El proceso de desembarque es similar para el conjunto de caletas, consiste en el traslado desde el bote a la playa, donde en el caso de Tubul se encuentran los intermediarios y compradores con las pesas; el producto es pesado, en las mallas en que viene desde el bote, y es pagado inmediatamente. Del proceso de pesaje, se traspasa a bandejas, separando rápidamente los que no cumplen con la talla mínima (especialmente en el caso del Huepo); las bandejas son llevadas hasta el vehículo en que serán transportadas al destino final. Los vehículos en que se transportan los productos varían entre camionetas y furgones sin refrigeración, hasta vehículos con refrigeración la que a veces no se utiliza hasta que se ha iniciado el traslado. Los buzos no manipulan mayormente el recurso a partir del desembarque y colocación de los sacos en la arena o sobre las tarimas de los compradores.

La zona de pesca se extiende desde un poco al sur de El Piure hasta Colcura por el norte, abarcando el Golfo de Arauco y la isla Santa María. Sin embargo, el Huepo, Navajuela y Taquilla se concentra en la zona central del Golfo de Arauco, frente a la caleta Tubul e Isla Santa María, donde se localizan los bancos de estos recursos.

3.2.1. Dueño de Embarcación/Buzo Mariscador (Patrón – Armador)

El patrón – armador es un pescador que se mantiene todo el año en la caleta, en muchas ocasiones realiza la actividad de buzo o fue buzo, también puede oficiar de Ayudante de Buzo; en los meses de menor actividad en la extracción de recursos bentónicos o en los períodos de veda, eventualmente realizan captura de otros recursos, generalmente pesca pelágica. Respecto del RPA, si están inscritos cuentan con RPA de Buzo Mariscador y de Armador. Existe un porcentaje menor que arriendan su embarcación a otros Buzos para que la trabajen, asociados generalmente a pescadores mayores o con problemas de salud.

El sistema de repartición de los ingresos se realiza bajo el sistema de sociedad a la parte, donde al Buzo le corresponde el 50% de lo que extrae, al Armador el 50% de lo que extrae cada buzo (2 a 4), pagando los insumos y un 15% al Ayudante de Buzo. Otras variantes consideran el que de 4 a 5 días trabajados, 1 día los Buzos se quedan con los ingresos de todo lo extraído. Cuando el Armador hace tratos con Buzos que cuentan con traje de buceo, el porcentaje recibido es menor (40% para el Armador y 60% para el Buzo) y se mantienen los mismos porcentajes para el pago de insumos y Asistente de Buzo.

3.2.2 Buzos Mariscadores

Los buzos mariscadores en su mayoría se mantienen trabajando todo el año en la comuna, en la caleta donde viven; sin embargo la actividad de desembarco de los recursos que extraen se ha ido concentrando en la caleta de Tubul. En esta caleta se pueden encontrar muchos de los buzos de otras caletas (Rumena, Llico, Arauco, Punta Lavapié) que se van a trabajar a Tubul a la extracción del Huepo y Navajuela. La extracción del recurso Loco se asocia principalmente a las AMERBs (existen 8 vigentes) y es un trabajo que realizan los Buzos de la organización que administra el Área, se realiza una vez al año, faena en la que se requieren de 6 a 7 Buzos que pueden llegar a extraer 15.000 locos, durante el corto período en que son autorizados; solo eventualmente se contratan los servicios de Buzos de otras localidades para este trabajo. Generalmente, la cosecha de locos se negocia antes de la extracción. En cuanto son autorizados a extraer, son vendidos con la certificación correspondiente y por unidad a empresas exportadoras. En todo caso, existe una extracción ilegal de locos, que se reporta en todas las AMERBs, tanto de los socios de la organización como de otros Buzos de la caleta o de otras caletas.

En el recurso Huepo, hay una gran cantidad de Buzos que se encuentran trabajando en forma ilegal pues según su RPA, no están autorizados para extraer el recurso, que es el más apreciado por la industria y por el que se obtiene el mejor pago. Hasta ahora esto se ha resuelto con bajos niveles de fiscalización por parte de los servicios, así como por que en el Registro de Desembarque los pescadores registran la extracción con el RPA de aquellos Buzos o Buzos-Armadores que están autorizados a extraer el recurso.

En algunos períodos del año en que la actividad disminuye, ya sea por las condiciones climáticas o por el período de veda, algunos combinan la actividad con la realización de trabajos en otro tipo de rubros en la caleta o la comuna (forestal, obrero construcción, obrero en obras camineras, comercio).

Como ya se mencionó, las condiciones de ingreso de los Buzos varían de acuerdo a si cuentan o no con equipamiento para trabajar; recibiendo un mayor porcentaje en caso de contar con traje de buceo. Dependen de la disponibilidad de una embarcación para salir a trabajar y, por tanto, del armador, quien puede determinar las condiciones. Sin embargo, el Buzo es quien regula la forma en que trabaja y cuanto esfuerzo coloca en la captura y, por consiguiente, que proporción tendrá la parte del Armador. En todo caso, la vida activa de un Buzo es menor que la de un Pescador, y parecen asumir mayores riesgos que éstos en las faenas, manteniéndose más tiempo sumergidos que lo recomendable, alcanzando profundidades mayores que las permitidas. En este sentido los buzos más jóvenes se sumergen más a menudo y durante todo el año, a pesar de las condiciones más adversas del invierno, ellos suelen no tener embarcación, y son los que tienden a tener accidentes. Una de las demandas que presentaban, permanentemente, es la necesidad de contar con una Cámara Hiperbárica en la comuna, o al menos una de fácil acceso en la Región. Finalmente, hacia fines del 2013 o inicios del 2014 se instalará una en Arauco, la que operará en el Hospital de la comuna.

3.2.3. Buzo profesional

Este es un tipo de buzo, que cuenta con una mayor especialización y experiencia, que ha obtenido la Licencia de Buzo Comercial, Especialista o Profesional, que los faculta para realizar trabajos a mayor profundidad y en condiciones de mayor autonomía. Estos pescadores son los que presentan una mayor movilidad, puesto que durante el año migran a trabajar en las zonas acuícolas del sur del país, donde se contratan por períodos, regresando a las caletas en la época de mayor actividad de extracción de Huepo y Navajuela. Son también los que en caso de disminuir las capturas o la rentabilidad se mudan a otras zonas del país y corresponden a los que han llegado de otras caletas y sectores de la provincia y la región a trabajar en estos años a Tubul.

3.2.4. Asistente de Buzo

Lo habitual es que sean los jóvenes de la caleta, que se están iniciando en el oficio. En general son mayores de 16 años, como establece la legislación, que obtienen su matrícula y que cuentan con poca experiencia de buceo. Su labor es asistir al buzo en sus faenas, mantener en condiciones el sistema de las mangueras de aire, que el compresor esté funcionando bien y ayudar a subir lo extraído. Estos jóvenes permanecen en la caleta durante todo el año, es la forma que tienen de obtener un pequeño ingreso; como se dijo, su porcentaje corresponde al 15% de lo extraído y es cancelado una vez vendida la captura en playa. La función de asistente puede ser cumplida por pescadores mayores, generalmente el armador o quien oficia de patrón.

3.3. Pescadores que concentran su esfuerzo en la extracción de Algas

Este tipo de recursos son extraídos en las diferentes caletas, son de los recursos que tuvieron un mayor cambio a partir del terremoto y posterior tsunami. Asimismo, existen diferencias entre los pescadores artesanales que se dedican a la explotación de ellos. Se pueden diferenciar entre mujeres recolectoras de caletas más urbanas que combinan la recolección con otras actividades de comercialización y procesamiento de mariscos, familias que combinan la actividad agropecuaria con la recolección de algas y también se pueden diferenciar de acuerdo a si la recolección se realiza en la orilla o se utilizan embarcaciones para su extracción del recurso.

3.3.1. Pescadores que combinan actividades agropecuarias con la extracción de recursos marinos.

Corresponden a familias localizadas en sectores rurales cercanas a la costa que desarrollan actividades silvoagropecuarias en sus predios y de recolección de recursos marinos, y, en algunos casos explotan AMERBs, principalmente del recurso Loco. Las caletas involucradas son Rumena, Sector Yani y El Piure, en los sectores de Yani y El Piure, donde un porcentaje importante de esta población es Lafkenche.

La agricultura que desarrollan es una agricultura de subsistencia, papas, hortalizas y en algunos sectores ganado bovino de doble propósito. Asociada a esta ganadería se ha promovido la elaboración de quesos lo que realizan las mujeres, las que en algunos casos cuentan con sala acondicionada donde realizar las labores de producción y maduración de los quesos. Se realizan otras actividades de procesamiento: de frutas en forma de mermelada, cocimiento de luce para vender, cocimiento de mariscos recolectados en la orilla (lapa) así como en algunos sectores se cuenta con colmenares y se extrae y envasa miel.

Respecto de la recolección, se dedican a la extracción de algas: cochayuyo, luce y luga, de mayor importancia hasta antes del terremoto. Actualmente el recurso más importante es el cochayuyo, el que se extrae en la costa desde Locobe por el sur hasta la playa de Trana, al norte de la Caleta de Punta Lavapié.

La extracción la realizan los hombres, utilizando botes de madera o fibra con motor fuera de borda. En la faena participan de 3 a 4 personas, un buzo de apnea que va cortando, dos tripulantes que enganchan y suben el cochayuyo y un patrón que guía la embarcación. Al llegar a la playa, de acuerdo a las condiciones de la caleta, se tira el bote con bueyes o con tractor hasta la playa o se traspasa la carga a botes más pequeños ("panga") para desembarcar en la playa directamente en la arena. En cada salida se extraen de 2.500 a 3000 kilos. Luego se tiende para secar, dejándolo un día para luego amarrar. Las mujeres participan en la labor de tendido y secado del alga; en tanto el proceso de amarre, pesaje y venta los hombres. En el caso de venta en "verde", sólo se saca hasta la playa donde el intermediario lo compra y lo carga.

La venta se realiza en playa a intermediarios locales, que son los que trasladan hasta las plantas localizadas en el Gran Concepción. La forma de repartición de los ingresos es a través del sistema de sociedad a la parte, donde cada pescador es una parte, más la parte del bote.

3.3.2. Recolectoras.

En general se trata de mujeres que pueden o no tener RPA de Recolectores de Orilla; se caracterizan por no ingresar al agua propiamente tal, utilizar implementos simples o hechizos y no requerir mayor capital para realizar el trabajo. Se pueden observar diferencias relacionadas con: el recurso que está disponible en la caleta y sus alrededores; la cercanía a mercados y forma de venta de los productos.

Esta actividad sufrió grandes modificaciones a consecuencia del maremoto con la desaparición de uno de los recursos y la merma de otros. En este caso se puede diferenciar de acuerdo al recurso principal que recolectan y la caleta en que habitan. De acuerdo al recurso al que dedican mayor tiempo y esfuerzo es posible distinguir entre:

3.3.2.1 Recolectoras de Pelillo de Tubul

Las mujeres que trabajaban en la extracción y secado del Pelillo en el AMERB de la A.G. de Tubul, hasta antes del terremoto. El sistema comprendía dos tipos de acuerdo al lugar y horario en que se trabajaba: guardianas y custodias, entre las que se distinguían por los días en que trabajaban entre: viejitas, mujeres y estudiantes. Por otra parte, se puede hablar de la existencia de tres estamentos, de acuerdo al derecho al trabajo que establecía el ser socia, hija de socio o socia, y, aquellas a las cuales la organización empadronaba y autorizaba a trabajar. Algunas de estas mujeres realizan o realizaban otras actividades asociadas a la pesca (encarnar, eviserar, desconchar) y/o al procesamiento de los productos y su venta directa o a intermediarios. Puesto que su ingreso principal provenía del Pelillo, son las que actualmente enfrentan mayores problemas.

3.3.2.2. Recolectoras de Luga

Estas mujeres realizaban esta recolección hasta antes del terremoto, lo que combinaban o no con otros trabajos. En el caso de Punta de Lavapié, actualmente, se dedican al procesamiento de la jaiba, en forma artesanal. Unas pocas se han formalizado y además de procesar, comercializan el carapacho y mariscos que otras mujeres de la caleta procesan. En el caso de las mujeres de la caleta de Llico han estado buscando alternativas a esta “cesantía”, hasta ahora lo que tienen son dos iniciativas aprobadas una para el procesamiento de las algas con fines cosméticos y otra para una planta de secado de algas y procesamiento de mariscos.

3.3.2.3. Recolectoras de Algas y Mariscos

En este caso se pueden diferenciar entre aquellas que habitan en caletas rurales de las de caletas urbanas, en ambos casos se trata de mujeres que se definen como dueñas de casa, pero en que la combinación de actividades varía.

En el caso de las mujeres que habitan caletas o sectores costeros rurales, combinan su labor como dueña de casa campesina, con las actividades de recolección de algas y marisco. En el caso de las algas las recolectan a lo largo de la orilla y se acumula para luego ser vendida en el predio al intermediario.

En el caso de los mariscos, lo que realizan es un procesamiento básico, consistente en el cocimiento, desconchado y envasado de algunos mariscos, que luego refrigeran hasta generar un volumen que sea interesante para vender directamente en la ciudad o entregar a un intermediario, quien les compra en el predio.

La actividad de recolección, en algunos sectores se realiza en grupo, en los que participan los menores acompañando a sus madres. En algunos casos se desplazan por el territorio hacia otros sectores o playas cercanas al lugar en que habitan para recolectar. Es una actividad que realizan con mayor intensidad entre los meses de octubre a marzo. Aunque extraen mariscos durante todo el año, disminuyendo la frecuencia en el período invernal, y es complementaria a las actividades agropecuarias que realizan en sus predios.

Por otra parte, las mujeres que viven en caletas más urbanas, asociadas a las Caletas de Tubul y Arauco principalmente, además de la recolección se dedican al procesamiento y/o

transformación de los mariscos, los que generalmente compran a pescadores y recolectores. Los recursos en los que trabajan son: Huepo, Taquilla, Navajuela, que venden al por menor en bolsas, o elaborar empanadas y las venden en el sector.

En la caleta de Arauco, existe una agrupación de mujeres que trabaja una cocinería en forma asociativa, iniciativa que se desarrolla desde hace unos pocos años utilizando la sede social del uno de los Sindicatos de Arauco. Esta experiencia ha ido consolidándose cada vez más; actualmente fueron beneficiadas con el financiamiento para la construcción de un local por propio en la zona del barrio de pescadores.

3.4. Pescadores y Recolectoras Asociadas al Procesamiento de Recursos

3.4.1. Cocedores de Mariscos (Huepo y Navajuela)

Hay un grupo vinculado al proceso de post captura, realizando el cocimiento del huepo y la navajuela. Corresponde a mujeres y emprendimientos en su mayoría informales, cuya infraestructura no permite dar cumplimiento a las exigencias de la autoridad sanitaria. Tampoco disponen de patente municipal, algunas de estas mujeres y emprendimientos cuentan con permiso de SERNAPESCA, y, muchas de ellas ni siquiera cuentan con iniciación de actividades. Son emprendimientos asociados, en algunos casos, a ex-buzos que emplean principalmente a mujeres, cuyo recurso principal es la navajuela, o mujeres que en sus casas cuecen navajuela como taquilla, lapas, huepo y/o luche, para venderlos al detalle o procesados en forma de empanadas.

El recurso se compra en playa y se transporta, generalmente en vehículo, al lugar donde se procesa. El trabajo se inicia con el lavado de los mariscos y posterior cocimiento. Luego se desconcha, limpia y envasa, generalmente en bolsitas plásticas; el producto envasado se mantienen en refrigeración (refrigerador o congelador) hasta el momento de la venta o traslado para la comercialización fuera de la caleta. Las condiciones en que estos procesos se realizan varían dependiendo de la envergadura del emprendimiento, desde aquellas mujeres que utilizan la cocina de la casa empleando sólo baldes y bateas, a otros que en galpones con lavaderos metálicos o recubiertos con cerámicas trabaja un conjunto de mujeres en las distintas tareas. En los emprendimientos en que se trabajan mayores cantidades con más personas, después del desconchado se lava el producto en bateas y en algunos casos se introducen en lavadoras para un último lavado.

Si se trata de venta de mariscos crudos, se lavan, desconchan, limpian nuevamente y envasan en bolsas plásticas que se cierran con nudos a mano, se refrigeran para su posterior venta.

3.4.2. Mujeres procesadoras de jaiba

Las mujeres ven en esta actividad una forma de obtener un ingreso extra al hogar, esta se caracteriza por ser un trabajo meticuloso y realizado en la cocina de la casa. El procedimiento es que las Jaibas primero se lavan, luego se cuecen en un fondo, generalmente fogón a leña y en algunas ocasiones fogones a gas licuado, en patio o cocina. Luego se dejan reposar y se vuelven a lavar. Posteriormente, generalmente en la cocina de la casa, se extrae la carne (“carapacho”) con las manos utilizando tablas de madera y pequeños martillos; la carne se limpia un par de veces para evitar que no queden pedazos de caparazón. Luego se pesa, se envasa en bolsa plásticas de 1 a medio kg, se sella o se utiliza bolsas ziploc. El producto se mantiene refrigerado en un congelador o refrigerador. Se vende directamente o se entrega a intermediarios. En el caso de Punta Lavapié venden a pequeñas plantas que cuentan con certificación. El caso de traslado fuera de localidad se realiza en cooler en vehículos propios o en la movilización pública.

Algunas de las mujeres priorizan el trabajo de las patas de jaiba por sobre el carapacho. En la caleta de Laraquete, existen menos mujeres que preparan carapacho y lo más usual es el cocimiento de la jaiba para venta directa, por unidad o docena, en Lota.

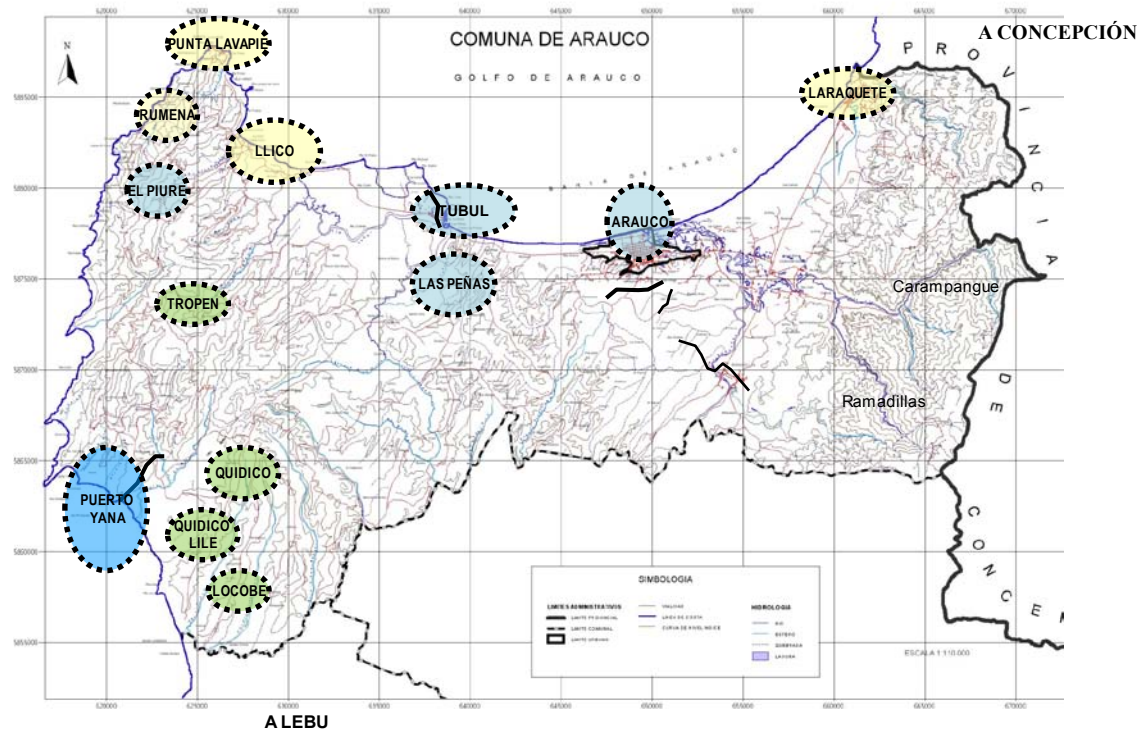
Esta labor que se realizan en los patios de las casas o en las cocinas de éstas y la realizan mujeres, la mayor parte pareja o hijas de los pescadores.

Existen en la caleta de Punta de Lavapié dos microplantas de elaboración de carapacho y de patas de jaiba, quienes compran gran parte de lo que realizan las mujeres en sus casas y los comercializan. Esta actividad tiene mayor importancia en la caleta de Punta Lavapie donde un gran porcentaje de las mujeres se dedican a la elaboración de Carapacho, no así en Laraquete u otras caletas que si se extrae Jaiba pero la venta se realiza de forma directa sin mayor procesamiento.

4. Descripción de las Caletas de la Comuna de Arauco

Las caletas de la comuna son nueve, las que se distribuyen a lo largo de la costa como se muestra en la Figura 10; pudiéndose distinguir en primer lugar entre caletas emplazadas en sectores urbanos como Arauco y Laraquete, caletas propiamente tales como Tubul, Llico y Punta Lavapié, y caletas rurales como Rumena, el Piure y Sector Yani (Yani, Quidico, Locobe, Quidico-Lile). Cubren XX kilómetros de largo.

Figura 10: Caleta y Asentamientos Rurales de Pescadores de la Comuna de Arauco



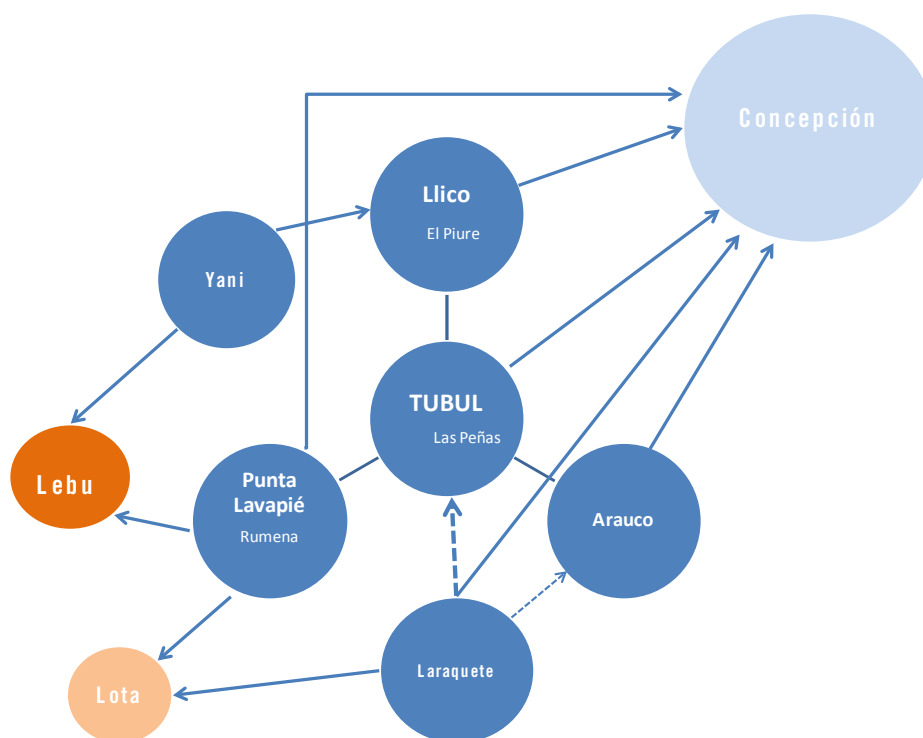
Fuente: Elaboración propia en base a Mapa PLADECO Municipalidad de Arauco.

Las caleta de la comuna, emplazadas más al norte del Golfo de Arauco tienen una tradición de pesca artesanal vinculada a la pesca blanca (Arauco y Laraquete); las caletas de Llico y Punta de Lavapié, también caletas que cuentan con una tradición de pesca artesanal, muestran una baja en su importancia como tales y presentan condiciones favorables para el desarrollo del turismo; las caleta de Rumena, El Piure y Sector Yani constituyen una gran zona de recolección de algas y precario desarrollo agropecuario.

Las caletas mantienen relaciones diferenciales entre ellas, constituyendo la caleta de Tubul un centro en torno del cual gira la actividad de extracción de recursos bentónicos, generándose un mercado de trabajo, de compra-venta de insumos e implementos; siendo el lugar más importante de desembarco de la comuna; lugar del que desplazó a Llico y Punta de Lavapié. Las caletas mantienen en general una relación en términos de abastecimiento, servicios y otras necesidades con la capital comunal en primer lugar, la capital regional, capital provincial y centros urbanos intermedios. En el caso de las caletas del sector sur mantienen una relación fluida con la ciudad de Lebu, para Laraquete y Arauco las ciudades de Lota y Concepción son su referente, en el caso de Llico y Tubul la relación se establece con el Gran Concepción.

En la Figura 11 se grafica la asociación de las caletas próximas, en que las de menor actividad se asocian a una más dinámica en términos de abastecimiento y servicios; lo que se ejemplifica colocando en letra más grande la que actúa como polo de atracción. Los pescadores de distintas caletas mantienen relaciones entre ellos que comprometen diferentes ámbitos: venta de artículos usados desde las caletas más dinámicas a las caletas más rurales, venta de insumos, traspaso de información de dónde pescar, intercambio de tripulantes/participación en las faenas, comparten la red de intermediarios, siendo la más importante la que se estructura en torno a los recursos Huepo y Navajuela, que tienen como centro a Tubul.

Figura 11: Dinámicas entre las Caleta de Pescadores de la Comuna de Arauco



Fuente: Elaboración propia

El crecimiento que ha experimentado Tubul tiene como consecuencia que en la caleta cohabiten pescadores que tienen un arraigo con ella con otros para los cuales constituye el actual lugar de trabajo, sin comprometer su identidad como pescador con ese territorio. Laraquete es la caleta que muestra la relación más débil con la comuna, sus pescadores se relacionan con Tubul, por ser el lugar donde se realiza comercializa “oficialmente” el recurso huepo. Y la población en general, con Arauco por su rol de capital comunal más que en su calidad de caleta.

En general, los pescadores se relacionan en función de las zonas de pesca, se encuentran en el mar y entorno a los bancos de los recursos. Sin embargo, fuera de ese espacio, rara vez se encuentran sino son convocados por las autoridades o por las organizaciones de segundo nivel a las que están asociados como organizaciones (Federaciones, Asociación Provincial).

A continuación se presenta una descripción y análisis de cada una de las caletas respecto de la localización, provisión de infraestructura y servicios, población de pescadores y nivel organizacional, para finalmente realizar una síntesis de esta caracterización.

4.1. Caleta de Laraquete

Laraquete es uno de los centros urbanos de la comuna, que por su localización se percibe como fuera de la comuna, de hecho su población se vincula más con Lota y Coronel que con la cabecera comunal. Se localiza en el sector norte de la comuna, en el eje carretero que recorre y comunica la provincia con la capital regional Concepción, de la que dista 57 kms. Hasta ahora, es paso obligado por el que se ingresa a la provincia, lo que cambiará cuando se finalicen las obras de mejoramiento de la ruta, donde se prevé un bay-pass, que dejará al pueblo fuera del eje. Esta situación afectará a un grupo importante de mujeres que venden tortillas de rescoldo y mariscos, cuya actividad caracteriza a la localidad, y que son conocidas como las “palomitas”, las que, en general, no se abastecen de productos marinos de la caleta aduciendo a que éstos están contaminados por las emisiones de la Planta Celulosa de Horcones.

Otra característica es que la población, asociada a las actividades pesqueras, no es predominante respecto de aquellos que se relacionan con la actividad forestal y de servicios. Es de algún modo una localidad dormitorio respecto de trabajadores ligados a la Planta Celulosa, localizada al sur en

el sector de Horcones, y para profesionales que trabajan en el servicio público local. Esto se puede observar en el Registro de Patentes Municipales, donde de un total de 110 patentes, la mayoría corresponden a comercio minorista y abastecimiento básico, se registran 12 correspondientes a talleres mecánicos, soldadura y estructuras metálicas, además de servicios forestales. Aparece como importante la actividad de restaurante y cocinerías con 14 patentes.

En términos de servicios educacionales cuenta con una escuela básica municipal y un establecimiento particular subvencionado que cuenta con enseñanza media humanista. Pueden además optar, para la enseñanza media, por concurrir en la comuna a los liceos municipales en Arauco y Carampangue, o a los de Lota. Para aquellos que continúan la enseñanza superior los Centros de Formación Técnica localizados en Lota y Coronel son una opción, y, en el caso de la enseñanza universitaria se orientan a Concepción.

Para la atención en salud, se cuenta con un Centro de Salud, en términos formales deben acudir al Hospital de Arauco para la obtención de atención de mayor complejidad y para la obtención de las interconsultas para especialistas en la ciudad de Concepción.

Laraquete es reconocido como un lugar turístico donde se puede comer mariscos, siendo visitado por población de la provincia y del gran Concepción. Cuenta con dos a tres restaurantes que proporcionan el servicio, ubicados cerca de una amplia playa que no presenta mayor infraestructura turística de apoyo, además de otros locales situados más cerca del eje carretero; lo que pudiera ser mejorado si se realizan las inversiones en la costanera comprometidas por Celulosa Arauco en el marco del plan de mitigaciones por la ampliación de su planta.

En términos organizacionales, Laraquete, registra un total de 100 organizaciones de diferentes tipos, entre las que se pueden destacar 11 son Juntas de Vecinos, 25 organizaciones asociadas a la solución de problemas de vivienda, 10 agrupan mujeres, 9 Clubes de la Tercera Edad y 9 Clubes Deportivos. De esta gran cantidad de organizaciones, sólo 3 agrupan a pescadores y/o recolectores (2 sindicatos y una agrupación).

De acuerdo a datos censales, de los 268 personas censadas en la caleta la mayoría eran hombres (60,1% hombres), con un promedio de edad de 43 años, más alto que otras caletas de la comuna, con un tiempo promedio dedicado a la actividad de 23 años, y donde los jóvenes, ubicados en el tramo de 15 a 25 años, representan sólo el 12,3% del total de pescadores de la caleta. Esto hace de la caleta una de las que más ha sufrido el proceso de envejecimiento de sus pescadores, lo que se relaciona entre otros factores con el acceso a mayores niveles de educación de los jóvenes y la disminución de los recursos en las pesquerías que desarrollan. Ello presenta dificultades especialmente para aquellos que se desempeñaron como buzos, aunque la caleta se caracteriza por dedicarse más bien a la pesca pelágica y a la extracción de jaibas, más que a la extracción de recursos bentónicos como otras caletas de la comuna.

De los pescadores censados sólo 96 contaban con RPA (35,8%), lo que ha ido cambiando, puesto que a marzo del 2012, los inscritos son 128 pescadores artesanales, el 66,4%, corresponden a la categoría Pescadores Artesanales, 29,7% a Recolectores de Orilla, el 27,3% a Buzos-Mariscadores y el 21,9% a Armadores. Hay que tener en cuenta que una persona puede estar inscrito en más de una categoría. Sin embargo, de acuerdo al Censo pesquero las actividades pesqueras a las que se dedicaron mayor tiempo de trabajo son la recolección (47,4%), y la de pescador (29,5%). El mayor peso de la recolección puede explicarse por la cantidad de mujeres que no se encuentra inscritas en el RPA y que declaran desarrollan esta actividad en la caleta. Los armadores, dueños de embarcaciones, de acuerdo al Censo son 50, de acuerdo al RPA en el año 2010 eran 34 y en el 2012 bajan a 28 personas. En su mayoría son pescadores que se dedican sólo a la pesca y/o recolección, sólo el 21,3% de los hombres y el 16% de las mujeres declara realizar otros trabajos, ligados más bien al sector de servicios como vendedor, manipulación de alimentos, obreros, construcción, solo tres personas realizaban actividades ligadas al sector de pesca (2 a la acuicultura y 1 desconchador).

Concordante con la edad promedio, según datos del Censo Pesquero, un 11.6% de los pescadores son analfabetos y 43.3% no completaron la enseñanza básica. En términos de las familias, éstas están compuestas en promedio por 3,1 personas, lo que permite estimar en 830 la población vinculada a la pesca, representando el 17,5% de la población de Laraquete, de acuerdo a la población de 4.747 personas, estimada por el Pre-Censo 2011.

La caleta, propiamente tal, se localiza en las márgenes del Río Las Cruces, cuenta con obras de protección fluvial en una parte de la ribera sur; en el sector más cercano al poblado no se encuentra canalizado, por lo que regularmente se embanca y presenta dificultades en la zona de la barra. En términos de infraestructura portuaria cuentan con atracadero, 2 rampas en el sector sur, boxes donde guardar los implementos y duchas. Esta infraestructura portuaria no ha sido concesionada, aunque su administración se encuentra a cargo de uno de los sindicatos. Actualmente, está siendo objeto de un programa de regularización de las concesiones de infraestructura pesquera, para lo cual ambos sindicatos acordado administrar en conjunto la concesión. La caleta hasta el año 2009, para efectos legales y atención de los servicios asociados a la pesca como SERNAPESCA, pertenecía a la jurisdicción de Lota y no de Coronel como las demás caletas de la comuna.

Continuando con el mejoramiento de la infraestructura, la DOP proyecta realizar la construcción de muros de contención del río, en el tramo que va de la desembocadura al puente caminero, mejorando de paso el desembarque en la ribera norte. La licitación del proyecto está pendiente, a la espera que Celulosa Arauco realice un estudio de la cuenca del río Las Cruces mediante el cual se podrán identificar las intervenciones requeridas del puente aguas arriba, las que la empresa forestal realizaría, complementando la inversión de la DOP.

De acuerdo a lo declarado en el Censo Pesquero, la flota estaba compuesta por 69 embarcaciones menores, 75,4% botes a motor y 24,6% botes a remo, en su mayoría de madera, de las cuales 40 declaraban estar inscritas en el registro RPA. En esta caleta aún se utiliza la vela para la navegación de estos botes. Si se compara los datos censales con lo que el RPA registra para el año 2010, la cantidad varía bastante.

Tabla N°30: Embarcaciones Censo 2008 y RPA 2010

Tipo Embarcación	Embarcaciones según Censo Pesquero 2008			Embarcaciones según RPA 2010
	Armador con 1	Armador con 2	Total Embarcaciones	
Bote a remo	13	2	17	14
Bote a motor	36	8	52	22
Totales	49	10	69	36

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008 y Registro Sernapesca

Según datos censales los recursos principales para los encuestados son: pelillo y caracol principalmente para las mujeres; jaiba y huepo asociada a los hombres; y en un segundo plano aparecen los recursos peces (róbalo, merluza, sierra, congrio) asociados también a los hombres. Es probable que en el caso de los recursos pelillo y huepo se trate de extracciones que se no realizan cerca de la caleta propiamente tal, puesto que Laraquete es reconocida por la explotación de jaiba limón en el entorno a la Isla Santa María, y la actividad de pesca en el Golfo de Arauco. La comercialización se realiza en la caleta a intermediarios, así como también en forma directa en la caleta, en Curanilahue y Lota. Los datos de ingresos del Censo Pesquero arrojan un promedio anual de ingresos de \$639.234 en los hombres y de \$177.438 para las mujeres; con una variación entre \$ 20.000 a un máximo de \$2.700.000.

Existen algunas mujeres que realizan cocimiento de jaibas que luego venden por unidad en la ciudad de Lota, en unos pocos casos se dedican al “carapacho” que venden a particulares y restaurantes de la localidad.

Respecto de las Áreas de Manejo de Recursos Bentónicos (AMERB) el Sindicato de Buzos Mariscadores de la Caleta de Laraquete cuenta, desde 1998, con un área de 70,71 Hás para la extracción de Huepo, Navajuela y Loco. En relación a la acuicultura, se han realizado experiencias en este sentido, la más reciente es un cultivo experimental con la Universidad de Concepción en mitílidos (Chorito Araucano), que si bien dio resultados la producción se perdió en uno de los temporales de este año 2012 y luego registró la muerte en la línea que los pescadores atribuyen a contaminación de la Planta Celulosa.

4.2. Caleta de Arauco

La caleta de Arauco se ubica en la ciudad de Arauco, cabecera de la comuna de Arauco, se caracteriza por una larga franja de playa que contrasta con las zonas rurales del interior y un humedal asociado a la hoya del río Carampangue. La ciudad no se localiza sobre el eje carretero, (Ruta 160), que une la provincia con Concepción, sino hacia la costa a 7 kilómetros de ella.

La ciudad de Arauco, se caracteriza por ser el centro urbano de servicios de la comuna, donde se concentran los servicios públicos, de salud y educacionales, así como el comercio. La mayor parte de la población se localiza en este centro poblado, según datos del Pre- Censo 2011 la ciudad de Arauco alcanza a 16.484 habitantes, lo que representa el 47.7% de la población de la comuna de Arauco.

La caleta de Arauco es reconocida como uno de los barrios antiguos de la ciudad, y junto a su entorno es conocido como “Barrio Pescadores”; se ubica el límite norte de la ciudad, a 300 metros de la playa y a 2 kilómetros de la desembocadura del río Carampangue. Hay que destacar que la caleta se ubica en la periferia del centro y avenidas principales de la ciudad, y en ella se encuentra uno de los dos accesos de la ciudad a la playa.

Por estar en un sector urbano los pescadores tienen acceso a todos los servicios y cuenta con mejor conectividad que otras caletas de la comuna. Sin embargo, a pesar que esta situación supondría una ventaja no ha logrado avanzar en el desarrollo de la infraestructura portuaria, ha quedado desprotegida y, en cierta medida, desvinculada del desarrollo de la ciudad de Arauco.

La población de pescadores en la caleta de Arauco, proporcionalmente, corresponde aproximadamente a un 4% del total de la población de la ciudad de Arauco, estimación realizada en base datos del Censo Pesquero 2008 respecto de la cantidad de pescadores y sus familias (422 personas), población que está integrada por pescadores artesanales y recolectoras de orilla.

Respecto de los servicios e infraestructura disponible, la ciudad de Arauco cuenta con servicio eléctrico domiciliario para todos sus sectores y con sistema eléctrico trifásico (industrial), los distintos barrios cuentan con abastecimiento de agua potable extendido al sector de la caleta, asimismo existe servicio de alcantarillado y de tratamiento de aguas “servidas”. En el área de salud, el Hospital comunal realiza atención primaria, hospitalización y cuenta con un Área de medicina intercultural. Además, de acuerdo al registro de patentes, existe una oferta para la atención particular de médicos y dentistas, así como algunos centros dentales y médicos; farmacias y ópticas.

De acuerdo al Registro de Patentes del Municipio, en Arauco se contabilizan 260 patentes, que incluyen una amplia gama de servicios: alimentación, telecomunicaciones, servicios financieros, talleres, venta de materiales, ropa de electrodomésticos, muebles, enseñanza, alcoholes, etc; existe también, una cantidad apreciable (48) que corresponden a profesionales o servicios profesionales del área de la salud, construcción, contabilidad y forestales.

En el área educacional, existe una oferta de establecimientos educacionales municipales, particular y particular subvencionado, los cuales también reciben a alumnos de sectores rurales, de las distintas caletas y localidades rurales. El municipio administra 3 Escuelas Básicas y un Liceo Técnico (en reconstrucción). En el área privada existen un Liceo de congregación religiosa, el colegio asociado a la empresa Forestal Arauco, y, un colegio particular subvencionado. Los resultados obtenidos por los colegios particulares son buenos, hay que desatacar que presentan puntajes superiores a la media regional, lo que no ocurre con los otros establecimientos, municipales y subvencionado.

Respecto de la conectividad del área, como ciudad, Arauco cuenta con recorridos de taxi- colectivos que conectan a los distintos puntos y a casi todos los barrios de la ciudad. En términos de la conectividad intracomunal, existe un flujo diario de locomoción hacia caletas del borde costero por el eje carretero Arauco-Pta Lavapié (Tubul, Llico, Punta Lavapié, Yani-Quidico) y sectores rurales no costeros localizados en torno a la Ruta 160. La conexión intercomunal a través de la Ruta 160, cuenta con la frecuencia diaria hacia todas las comunas de la provincia, especialmente a Curanilahue, Lebu y Cañete, así como hacia la provincia del Bío Bío, con énfasis en Lota, Coronel y gran Concepción.

Entre los servicios públicos, que tienen oficinas en la ciudad, el municipio con sus distintos departamentos, y en especial con la Oficina de Pesca y Acuicultura, es uno de los más importantes para las caletas. En sus oficinas se instala semanalmente SERNAPESCA para recibir las estadísticas pesqueras y orientar en distintos aspectos a los pescadores. Otros servicios públicos presentes son: la Agencia de Área de INDAP, SERNAM con un Centro de Atención de problemas de violencia intrafamiliar, Registro Civil, Conservador de Bienes Raíces, Juzgado de Letras, Fiscalía y Defensoría Pública correspondiente; Oficina de Vialidad; Comisaría Carabineros y Cárcel de hombres y mujeres.

En relación a las organizaciones sociales existentes, el municipio registra 41 organizaciones territoriales (Juntas de Vecinos y Comités Proadelanto) y 239 organizaciones funcionales entre Comités productivos, talleres de mujeres, clubes de la tercera edad, clubes deportivos, clubes de huasos, agrupaciones juveniles, medioambientales entre otras. Además, existen organizaciones indígenas que obtienen su personalidad en CONADI, (6 Asociaciones y 3 Comunidades urbanas). En el ámbito pesquero, el municipio consigna 5 agrupaciones de pescadores, buzos y/o recolectoras de orilla, las que sumadas a los 3 Sindicatos de Trabajadores Independientes de Pescadores, hacen un total formal de 8 organizaciones; sin embargo, en el caso de 2 de los Sindicatos cuentan con personalidad jurídica como agrupación, por lo que en realidad sólo son 6 organizaciones (3 sindicatos y 3 agrupaciones).

Respecto de la infraestructura de la caleta propiamente tal, esta es bastante exigua. Cuenta con un atracadero artesanal, donde los pescadores dejan sus embarcaciones, localizado en el canal que bordea un costado del Barrio de Pescadores. Es por este canal que salen al mar hasta llegar a la desembocadura, el que con el terremoto sufrió modificaciones, bajo su caudal y se elevó el terreno hacia la desembocadura, lo que ha generando problemas para el ingreso y salida de las embarcaciones. Fue necesario realizar una mejora de la canalización para permitir el acceso al mar, mejoras que realizó la Dirección de Obra Portuarias (DOP) en coordinación con la Oficina de Pesca de la Municipalidad y las organizaciones de pescadores de la caleta, aún así subsisten los problemas. La DOP no puede invertir en el lugar puesto que la desembocadura no se ha estabilizado.

Uno de los sindicatos, cuenta con una sede equipada con cocina y oficinas la cual les permite arrendarla para talleres, capacitaciones, etc, y en especial el arriendo a la Agrupación de Mujeres compuesta en su mayoría por las esposas de los socios, las que han desarrollado actividades de cocinería los fines de semana y festivos durante un tiempo. En diciembre 2012 con fondos de la Celulosa Arauco se iniciaron los trabajos para convertirla en un pub, por su parte a las mujeres la Cruz Roja les aprobó la construcción de un restaurante, lo que realizará en terrenos municipales en las cercanías de la antigua sede.

De acuerdo a datos del Censo Pesquero los pescadores eran 130 personas, 76 hombres y 54 mujeres, los que en promedio se habían dedicado a la actividad 21 años. Teniendo en cuenta que la edad promedio era de 39,1 años y que sólo el 10,8% de ellos se ubica en el tramo de 15 a 25 años, sugiere una población que ingresa tempranamente a la actividad. Es la caleta con el menor porcentaje de jóvenes en la actividad, lo que se condice con su carácter urbano con mayores oportunidades de acceso a trabajo en otras áreas de la economía. Ahora bien, de acuerdo al Registro Pesquero Artesanal (RPA) de SERNAPESCA, el año 2010 estaban inscritos 179 personas, lo que vuelve a aumentar el 2012 a 219 personas, siendo la categoría recolectores de orilla la que más aumenta. Este incremento pudiera estar asociado a la entrega de subsidios focalizados hacia el sector de la pesca artesanal, que no consideraba aquellos que no tenían reconocimiento formal como pescadores, que una parte regularizara su situación y otra parte de la población viera en esta categoría, de fácil acceso, una posibilidad de mejorar sus condiciones de vida; especialmente porque la información respecto de la disponibilidad del recursos algas es que ha disminuido. En la ciudad existe una tradición de recolección en la playa, especialmente, en invierno asociada a los recursos que varan en grandes cantidades después de los temporales (Taquilla, Huepo, Navajuela), momentos en los que se acude a recolectar en el sector de Las Peñas Viejas. Por otra parte, el 26,2% de los pescadores censados declaró haber ejercido otra ocupación durante el año, en su mayoría en los sectores del comercio y servicios.

El nivel de escolaridad de los pescadores censados de la caleta es mayor que el de otras caletas; la proporción de los que finalizaron la enseñanza básica es la mayor de la comuna con un 33,8% y de 28,5% en la enseñanza media. Asimismo, el nivel de analfabetismo es mínimo con un 3,1% y menor que el promedio de los pescadores censados, y finalmente un 5%, que realizó estudios superiores.

Según los datos del Censo Pesquero, los hogares de estos pescadores están compuestos en promedio por 3,4 personas, lo que permite estimar un total de 442 personas. En una proporción importante de estos hogares, al menos 2 de sus miembros trabajan en la actividad pesquera. Son familias que, al momento del Censo, en su mayoría contaban con vivienda propia, 76%, lo que puede haber variado luego del terremoto. Respecto de la seguridad social, sólo el 16,% contaba con previsión social, accediendo a otros sistemas de salud (Fonasa B-C-D, Isapre y particular), los demás se atienden en el sistema público. En relación a la identidad mapuche un 18,2% del total de las personas censadas se reconoce como tal, lo que representa un valor medio al compararse con otras caletas.

En relación a la caleta propiamente tal, como ya se mencionó la infraestructura es básica, un atracadero y un varadero, así como una sede de uno de los Sindicatos en el costado del atracadero.

La flota, como puede observarse en la Tabla N°29, tanto en número de embarcaciones como en el tipo, no ha variado mayormente a lo largo de estos años. La categoría de Armador experimentó un leve aumento en el RPA del año 2010 (17 personas) respecto de lo declarado en el Censo, pero luego volver a disminuir en el año 2012 al mismo número de 13 personas.

Tabla N°31: Embarcaciones Censo 2008 y RPA 2010

Tipo Embarcación	Armadores Censo 2008.	Embarcaciones según Censo Pesquero 2008			Embarcaciones RPA Año 2010
		Total Embarcaciones	Madera	Fibra	
Bote a remo	2	2	2	-	
Bote a motor	11	17	10	7	15
12 m. a 14 m eslora	-	-	-	-	1
15 m. a 18 m eslora	-	-	-	-	1
Totales	13	19	12	7	17

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008 y Registro Sernapesca

De acuerdo, a lo declarado en el Censo, las actividades pesqueras que registran mayor cantidad de personas son en primer lugar la pesca con un 36,1%, y en segundo, la recolección de orilla con 32,3%. Lo que resulta concordante con la imagen de la caleta, caracterizada por la pesca, principalmente de pejerrey, corvina, pejegallo, lenguado entre otros peces. Corroborado la mayor cantidad los pescadores que en el Censo Pesquero declararon prioritarios recursos asociados a distintas especies de peces. En el entorno de la caleta, esporádicamente, se pueden encontrar recursos de extracción por buceo o recolección de orilla, como huevo y taquilla; asimismo, algunos de los pescadores de la caleta extraen estos recursos en el Golfo de Arauco.

La disminución de los recursos de recolección, especialmente del pelillo, ha dejado a las mujeres sin poder acceder a ingresos, en condiciones de baja inversión y flexibilidad horaria. Un grupo se ha reorientado hacia el desarrollo de pequeños emprendimientos en el rubro de la gastronomía y/o búsqueda de empleos temporales a través de programas estatales que ejecuta la municipalidad. Asimismo una parte de la producción extraída, tradicionalmente ha sido comercializada al detalle en el centro de la ciudad y en los días de feria, las condiciones en que se realiza esta venta son precarias tanto desde un punto de vista sanitario como de condiciones laborales.

En la caleta, sólo una organización cuenta con AMERB; se trata del Sindicato de Pescadores Artesanales de la Caleta Arauco, que cuenta con personalidad jurídica desde 1982; se trata de un área de 28 Hás para la extracción de Huevo y Taquilla. El sindicato, como se mencionó, dispone además de una sede social, con cocina y oficina, que les permite arrendarla para actividades de cocinería, eventos y capacitación. Uno de los problemas que presenta el entorno de la caleta es el deterioro del paisaje con microbasurales, falta de veredas, entre otros.

Una de las organizaciones creada recientemente, agrupa a buzos mariscadores que en general trabajan en Tubul y/o en la zona sur del país en las zonas salmoneras, como otros buzos de la comuna, que se decidieron organizarse para poder acceder a los beneficios y subsidios orientados a los pescadores organizados. Se trata de pescadores que en general no viven en el Barrio de Pescadores, sino en otras poblaciones más nuevas de la ciudad.

4.3. Caleta de Tubul

Esta caleta se encuentra ubicada a aproximadamente 17,1 kms al oeste de la ciudad de Arauco, se caracteriza por la preponderancia de los rubros de pesca y agricultura, así como por la presencia de restos arqueológicos.

Tubul es parte de un ecosistema singular, uno de los humedales más extensos de la zona centro sur del país, el Humedal Tubul-Raqui conformado por la cuenca que cruzan los ríos del mismo nombre. El humedal se caracteriza por poseer una gran variedad de fauna, restos arqueológicos, y un singular estuario con influencia marcada de las mareas. Esta última característica, permitió la explotación del Pelillo que marcó el desarrollo de la caleta. Además, como en otras caletas de la comuna, existe un fuerte vínculo con la Isla Santa María, que depende administrativamente de la comuna de Lota, pero que se encuentra ubicada al noroeste de Tubul, frente a la comuna.

En términos de población, ha experimentado un crecimiento a tasas mayores que las de la comuna durante los últimos 20 años; como se puede apreciar en la Tabla de Evolución Demográfica, extraída del Informe de Impacto Ambiental para la instalación de un Parque Eólico.¹⁰:

Tabla N°32: de Evolución Demográfica de la caleta Tubul

Años	1960	1970	1982	1992	2002
N° Habitantes Distrito Censal Tubul	187	298	537	1342	2200
Porcentaje de Crecimiento Período	-	12,41%	31,27%	20,20%	17,59%

Fuente: Evolución Demográfica Censal, INE Bío-Bío, 2002. División Político Administrativo y Censal, INE, 2007.

Del año 1982 al 2002, hubo un crecimiento exponencial de la población de la caleta, lo que cambia para este último decenio de acuerdo a los datos del Pre- Censo del año 2011 en que la población del distrito disminuye, pasando de 2.200 habitantes a 1.667, representando el 4,8% de la población total de la comuna y un 16.6% de su población rural. Aún así, el poblado donde se localiza la caleta de Tubul, sigue siendo uno de los poblados del borde costero que concentra la mayor cantidad de población y es la caleta donde se verifica la mayor cantidad del desembarque de huepo, navajuela y taquilla de la región.

De acuerdo a la información proporcionada por los pescadores del lugar, el aumento en la población, se asocia a que en los años 80', el recurso huepo experimentó un incremento en sus precios que torno atractivo el lugar, especialmente para pescadores y buzos-mariscadores e impulsó la inmigración, especialmente, desde otras caletas de la provincia, como Tirúa, Quidico (Tirúa), la Isla Santa María y de los alrededores de la comuna de Arauco.

Otro recurso que contribuyó a este crecimiento poblacional, es el pelillo, que se producía en el entorno del Humedal Tubul – Raqui, en el estuario. Su demanda en los mercados internacionales, lo transformó en una fuente de ingreso para los pescadores y recolectores de la caleta; siendo explotada en forma asociativa bajo la forma de AMERB. Este recurso, luego del terremoto y posterior tsunami del 27F, se perdió producto de los cambios sufrido en el estuario y de una sequía que ha significado que el nivel de las agua se hayan ido recuperando muy lentamente; condiciones que hasta ahora no permiten que el alga se haya recuperado. Era una actividad que comprometía a mujeres y hombres. De acuerdo al Censo Pesquero 2008, la Asociación Gremial Tubul, titular de la AMERB, empleaba en forma estable 200 mujeres y 150 hombres en su extracción, a lo que habría que adicionar aquella mano de obra que participaba en forma más esporádica en la recolección.

Hasta antes del terremoto, la localidad contaba con los servicios básicos de electricidad y agua potable domiciliaria, lo que cambia con la destrucción producida por el terremoto y que se verá subsanada una vez que se finalice la construcción de las nuevas poblaciones, donde se instalarán las familias que actualmente se encuentran viviendo en los campamentos o Aldeas. Respecto de la energía industrial, es una de las pocas caletas que cuenta con la posibilidad de extender la red de sistema eléctrico trifásico, que actualmente se encuentra disponible sólo hasta la entrada del poblado.

10 Extraída del informe "Diseño de un Plan de Gestión Participativo para la Conservación del Humedal Tubul-Raqui"

En relación a la provisión de servicios de salud, la caleta cuenta con un Centro Comunitario de Salud Familiar (CECOF) que presta atención profesional, bajo la modalidad de salud familiar comunitaria (visitas a terreno y talleres), a los habitantes del poblado de Tubul y sus alrededores (las localidades de Santa Clara, El Cuco, La Cal) y a la caleta de Las Peñas. Para las urgencias o atenciones de mayor complejidad la población se desplaza a la ciudad de Arauco.

Existe un establecimiento educacional municipal que imparte desde 1° a 8° básico, que el año 2010 contaba con una matrícula de 341 alumnos; así como también un Jardín Infantil que imparte educación parvularia. Para acceder a enseñanza media se concurre a los establecimientos de Arauco.

La conexión vial estructurante es el camino pavimentado que va de Arauco a Punta Lavapié, y que, hasta antes del terremoto, contaba con puentes que permitían un expedito tránsito entre Arauco-Tubul y Las Peñas-Tubul; actualmente se están reparando los puentes y la vía se mantiene operativa con el uso de puentes mecánicos. Por este camino, transita movilización pública, diaria y regular, que permite desplazarse fácilmente desde la caleta a la ciudad de Arauco, Laraquete, Lota y Concepción; así como a otras localidades hacia el sur por el borde costero (Llico y Punta Lavapie); se trata de minibuses que tienen una periodicidad de 1 hora entre las 7 A.M. y las 8 PM, así como taxis colectivos.

La actividad de servicios y comercial de esta caleta es bastante mayor que el de las otras caletas rurales de la comuna. El Registro de Patentes municipal contiene 23 negocios, principalmente almacenes de provisiones y abarrotes, cocinerías y comercio de productos básicos, algunas panaderías y/o amasanderías. Se reporta un comercio de venta de alcohol, que es ilegal pues la caleta tiene calidad de “zona seca”. Además en la caleta cuenta con feria una vez a la semana para la provisión de frutas y verduras. Para el aprovisionamiento mensual de alimentos, así como de electrodomésticos e insumos se trasladan a la ciudad de Arauco, Lota y/o el gran Concepción. Para la realización de trámites, lo usual es concurrir a la ciudad de Arauco (Municipio, Registro Civil, SERNAPESCA, banco).

En la caleta existen, aunque no formalizados, personas que ofrecen servicios asociados a la actividad pesquera que incluyen la reparación de embarcaciones y motores, combustible, implementos y otros insumos; así como se comercializan productos usados (embarcaciones, trajes de buceo, motores) a pescadores de las distintas caletas de la zona sur de la comuna.

La actividad de procesamiento básico de mariscos destinados a la venta al detalle o para entrega en restaurante, Vega Monumental de Concepción, pescaderías y ferias compromete una cantidad importante de personas, especialmente mujeres. Se trata de las llamadas “cocinerías”, comprenden desde emprendimientos familiares a emprendimientos que se trabajan con hasta 20 personas, en que se limpia, cuece y envasa principalmente el recurso Navajuela. La mayoría de estas cocinerías no cuenta con permisos sanitarios ni con iniciación de actividades, la infraestructura es básica o inexistente (fogón en el patio de la casa).

En relación a las organizaciones, en la caleta existe un número importante de organizaciones, lo cual es señal de la capacidad y nivel asociativo de la comunidad. Del total de 45 organizaciones, 36 corresponden a organizaciones funcionales o territoriales, 4 Juntas de Vecinos, 5 Clubes Deportivos, un Club del Adulto mayor, 7 Talleres Laborales de Mujeres, 10 Comités de Vivienda, estos últimos aumentaron luego del terremoto ya que es requisito para acceder a la vivienda a través de subsidio, y, 9 Agrupaciones asociadas a la actividad pesquera. Además, existen 1 Asociación Indígena y 2 Comunidades Indígenas, a las que se han integrado, en algunas de ellas, personas de otras comunas de la provincia que se han avicinado en la caleta. Finalmente, existen 4 Sindicatos de pescadores, de las diferentes categorías de RPA, 1 Asociación Gremial y 1 Cooperativa que integran organizaciones de diferentes caletas de la comuna. Así, el total es de 18 organizaciones, relacionadas directamente con la pesca artesanal en la caleta. Por la cantidad de organizaciones existentes, no es inusual que una persona pertenezca a más de dos organizaciones a la vez.

Una de las organizaciones que ha sido relevante en el desarrollo de la caleta es la Asociación Gremial, que administrara la AMERB de Pelillo. Fue esta organización la que se encargó de organizar la explotación del Pelillo, generando un sistema de trabajo, comercialización y distribución de los ingresos, que permaneció en funcionamiento hasta antes del maremoto. Es la organización que cuenta con infraestructura e implementos de trabajo, por lo que los dirigentes están interesados en generar otras alianzas, con pescadores de la Isla Santa María, que permitan recuperar en algo

la actividad e ingresos que tenían, reorientando el uso de las instalaciones que se poseen. Por otra parte, una de las AMERB que poseen deberá sufrir un proceso de desafectación de una parte para redestinarla a la construcción del muelle. Poseen un terreno extenso en conjunto con el Sindicato Río Tubul, en torno al que se ha iniciado la tramitación de la separación y repartición legal.

A partir de la experiencia de la Mesa Comunal, que se forma post terremoto, el año 2011, una Cooperativa (COPAR) orientada a buscar alternativas que permitan mejorar la comercialización de los recursos extraídos en la comuna; aunque la invitación a participar consideraba al conjunto de organizaciones que conforman la mesa (54 organizaciones) se incorporan 22 organizaciones pertenecientes a las caletas de Laraquete, Yani, Rumena, Llico, Punta Lavapie y Las Peñas, quedando como presidentes y miembros del directorio una mayoría de dirigentes de la caleta Tubul. Hasta ahora, la COPAR ha puesto su mayor esfuerzo en la búsqueda de financiamiento para un proyecto que considera la generación de un polo de desarrollo pesquero en la comuna y otros proyectos de menor envergadura.

En relación a la infraestructura portuaria, la caleta no cuenta con instalaciones utilizando el río como fondeadero y sus riberas para guardar y reparar. Dentro de los proyectos de inversiones de la DOP para la comuna se encuentra la construcción de un muelle de descarga en la zona marítima. Dicho proyecto, que considera la instalación de una Capitanía de Puerto y oficina para SERNAPESCA, está en proceso de licitación para su construcción, por lo que se espera que el año 2014 este finalizada la obra.

Actualmente, el desembarque de productos y comercialización se realiza en el sector de la playa, expuesto al mar, donde no existe infraestructura. Respecto a infraestructura complementaria, sólo 2 de las organizaciones cuentan con otro tipo de infraestructura de boxes, cobertizo o galpón de trabajo, siendo una de ellas la Asociación Gremial, la que además posee otro tipo de implementos como equipo de pesaje, winche, pluma y grúas. Asimismo, en la caleta existen dos organizaciones que cuentan con máquina de hielo, una que posee camiones para el traslado de productos. Es una de las caletas en que se registra el mayor volumen de desembarque, tanto porque cuentan con una mayor cantidad de embarcaciones como por que desembarcan allí (huevo, navajuela y taquilla) embarcaciones de otras caletas de la comuna.

Respecto de la población de pescadores de la caleta, de acuerdo al Censo Pesquero eran 1.081 pescadores artesanales, de los cuales el 48,4% no se encontraban inscritos en los Registros de Pesca Artesanal (RPA), lo que cambia luego del terremoto en que el número de inscritos se duplica llegando a un total de 1.159 inscritos.

Según el Censo Pesquero, se trata de una población mayoritariamente masculina (64,4% hombres y 35,6% mujeres), con un bajo nivel de escolaridad, el 31% no completó la enseñanza básica, un 5,1% es analfabeto y sólo un 26,5% completó la enseñanza media. Con un promedio de edad de 37 años, donde el 21,7% se ubica en el tramo de 15 a 25 años de edad, es una población que cuenta con un tiempo en la actividad que bordea los 17 años; indicativo de que la incorporación al trabajo se realiza tempranamente, lo que puede explicarse en esta caleta por la posibilidad que tienen los jóvenes de trabajar como asistentes de buzos y de formalizar esta actividad a partir de los 16 años, en que pueden inscribirse en el RPA como tales.

En relación a la etnia, existe un porcentaje de población que se identifica como mapuche Lafkenche, un 8% de los pescadores censados, los que se han organizado en las Asociaciones y Comunidades. Algunas de estas organizaciones han optado al subsidio de tierras de CONADI, habiendo obtenido, en el caso de una de ellas pequeños terrenos cercanos a la caleta.

De acuerdo a los datos del Censo de Pesca, las actividades de pesca que una mayor cantidad de personas desarrollan en la caleta Tubul son las de Buzo Mariscador (33,4%), labor mayoritariamente masculina, y la Recolección de Orilla (28%), que es preponderantemente desempeñada por mujeres. Esto se relaciona con los recursos que se extraían en la caleta al momento del Censo Pesquero, esto es, recursos bentónicos como huevo y navajuela que requieren de buceo y el pelillo que empleaba una gran cantidad de mano de obra femenina, siendo la principal fuente laboral de las mujeres de la caleta en ese momento y la recolección de taquilla una segunda opción.

Los hogares de los pescadores censados están compuestos, en promedio, por 3,4 miembros; hasta antes del terremoto la mayoría contaban con vivienda propia, lo que cambia drásticamente después

del terremoto en que una parte del poblado fue arrasado. Hasta mediados del 2013, gran parte de la población damnificada vivió en alguna de las 3 Aldeas del poblado. La mayoría encontró una solución en las viviendas construidas, quedando una proporción menor de la población no pudo acceder a ellas por no cumplir los requisitos. Asimismo, se está construyendo infraestructura social como gimnasio, jardín infantil.

Respecto de la previsión social, en su mayoría no cuentan con previsión social y trabajan bajo el sistema de repartición a la parte. Aunque existe un porcentaje menor de ellos que cuenta con previsión y se atiende fuera del sistema público; posiblemente pescadores que se embarcan en lanchas, no botes, y concentran los esfuerzos de pesca en recursos bajo el sistema RAE (Anchoveta, Sardinias, Merluza). Una proporción pequeña de los censados, 15,7%, trabaja en otra ocupación además de la pesca artesanal, generalmente en el sector comercio y servicios.

Respecto de la flota, es una de la caleta que registra la mayor cantidad de embarcaciones y que incluye Lanchas artesanales, como se puede observar en la Tabla 33. La cantidad de embarcaciones no ha variado sustancialmente después del terremoto, teniendo en cuenta que el maremoto destruyó embarcaciones éstas se recuperaron con creces a partir de las ayudas de diferentes programas gubernamentales e instituciones privadas.

Tabla N°33: Embarcaciones Censo 2008 y RPA 2010

Tipo Embarcación	Armadores N°	Embarcaciones según Censo Pesquero 2008				Embarcaciones según RPA 2010
		Total Embarcaciones	Madera	Fibra	Acero	
Bote a remo	8	8	8			27
Bote a motor	193	205	155	50		209
< de 12 m.eslora	7	7	7			13
12 m. a 14 m eslora	0	0				3
15 m. a 18 m eslora	2	2	1		1	1
Totales	210	222	171	50	1	253

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008 y Registro Sernapesca

La cantidad de botes a motor, se relaciona con el tipo de actividad realizada en la caleta, que es principalmente la extracción de recursos bentónicos en las cercanías a la caleta y en el entorno de la Isla Santa María (Golfo de Arauco). Esto se refleja en los recursos que, de acuerdo al Censo Pesquero, eran más importantes para los pescadores de la caleta: Navajuela, Pelillo y Huepo, son además los que presentan el promedio anual de ingresos más alto de las caletas de la comuna.

De acuerdo a los datos de Subpesca, las AMERBs que han estado asociadas a organizaciones de la caleta son 3, con áreas que varían entre 6,69 Hás a 84 Hás, la de mayor tamaño, como se muestra en la Tabla 34.

Tabla N°34: Organizaciones Titulares de AMERBs

NOMBRE AMERB	HÁS	ORGANIZACIÓN
Tubul Sector A	44,8	Sindicato de Buzos Mariscadores, Extractores de Productos Marinos, Trabajadores Independientes y Pescadores Artesanales de La Caleta Tubul (Viejo)
Tubul Sector B	46	A.G. de Pescadores Artesanales, Buzos, Mariscadores y Algueros de Tubul
Tubul Sector C	84	S.T.I. Pescadores Artesanales, Buzos Mariscadores, Acuicultores y Algueros Rio Tubul
Roca Fraile	60,21	S.T.I. Pescadores Artesanales, Buzos Mariscadores, Acuicultores y Algueros Rio Tubul
Punta Pichicui	21,79	S.T.I. Pescadores Artesanales, Buzos Mariscadores, Acuicultores y Algueros Rio Tubul
Punta Fraile	6,69	S.T.I. Pescadores Artesanales, Buzos Mariscadores, Acuicultores y Algueros Rio Tubul

Fuente: Elaboración propia a partir de datos página web de Subpesca

Los recursos de las AMERBs son Pelillo, en el caso de la Asociación Gremial, y en los otros Huepo, Taquilla y Caracol Trumulco. De éstas al menos 3 están disponibles, no pudiendo ser explotadas, por no tener sus trámites y pagos al día. En el caso de la A.Gremial mantiene al día los pagos aunque no se ha explotado el Pelillo, prácticamente inexistente. De acuerdo a estimaciones, la A.G. Tubul en el año 2008 habría generado un ingreso, por la recolección y venta de Pelillo, que alcanzaba a los M\$ 112.000, lo que corresponde a 700 toneladas, comercializadas a \$160 el kilo.

4.4. Caleta Las Peñas

Se encuentra localizada en un recodo del camino de Arauco a Punta Lavapié, cercano a Tubul, a orillas del río Raqui. Es un pequeño caserío interior, cuya población fue erradica de la zona de Las Peñas Viejas, a orillas de la playa grande de Arauco, por el riesgo que representaba la zona en que estaban emplazadas las viviendas; a orillas de la playa a los pies de cerros, que presentaban derrumbes constantemente lo que constituía un peligro para los habitantes y sus casas. Por esta razón, se les forzó, no hace tanto tiempo, a dejar el lugar y relocarse en el actual emplazamiento. El poblado está constituido por casas sociales nuevas, construidas mediante subsidios habitacionales, que cuentan con servicios básicos de electricidad y agua potable, pero no con alcantarillado, y que no sufrieron mayores daños con el terremoto.

En términos de conectividad vial, la conecta con la capital comunal y las demás caletas del borde costero hasta Punta de Lavapié. La movilización pública es la misma con la que cuenta Tubul, microbuses intercomunales y taxis colectivos que conectan a la caleta con Arauco. No se registra ninguna patente comercial en el lugar. La población se abastece en la ciudad de Arauco o en la caleta de Tubul.

La caleta es parte de la población que atiende el Centro Comunitario de Salud de Tubul y se recurre al Hospital de Arauco para atenciones de mayor complejidad. Otro tanto ocurre con los establecimientos de educación, pudiendo optar por enviar a los hijos a la escuela de Tubul o a Arauco para la enseñanza básica, Arauco para la enseñanza media y en el caso de la enseñanza superior están los centros de formación técnica en Arauco, Lota y Concepción.

De acuerdo a datos del Precenso 2011, los hogares de la localidad son 75 con una población total de 264 personas, representando el 2,6% del total de la población rural de la comuna. Ahora bien, la población habría aumentado, si se les compara con los datos del Censo Pesquero, que censó un total de 59 personas, cuyos hogares tenían en promedio 3,3 miembros, estimándose la población de familias pescadoras en 191 personas en total, considerando que las familias erradicadas eran familias de pescadores.

En lo organizacional la caleta cuenta con menos organizaciones que otras caletas: 1 Comité asociado a la vivienda, 1 Club Deportivo, 3 organizaciones juveniles, 2 Agrupaciones de pescadores y recolectoras y un Sindicato. Casi la mitad de las organizaciones están ligadas al desarrollo de las condiciones de la actividad pesca/recolección.

Los pescadores encuestados en el Censo Pesquero, presentan un promedio de edad de 37,8 años, un poco más alto que el de otras caletas rurales de la comuna, concordantemente con que sólo un 18,6% se ubica en el tramo de 15 a 25 años, con un tiempo promedio dedicado a la actividad de 17 años. Esta población presenta el porcentaje más bajo de analfabetos entre las caletas con un 1,6% y el más alto respecto de enseñanza media completa con un 30,5%, lo que tal vez se relacione con el acceso a los establecimientos educacionales que tuvo la generación mayor al estar ubicado más cerca de la ciudad de Arauco en Las Peñas Viejas. Respecto del género el 57,6% de los encuestados eran mujeres, el más alto entre las caletas, y un 42,4% hombres, que se comprende mejor al revisar el tipo de trabajo pesquero que predomina en la caleta, donde el 55,9% se declaran como ocupación la Recolección de Orilla y el 15,3% Buzo Mariscador. En general, se trata de una población que no trabajaba en otras actividades, sólo el 6,8% trabajó en otra actividad además de la pesca.

En relación a la población mapuche Lafkenche, es una proporción menor de los pescadores censados, alcanza al 1,8% del total.

Al comparar los datos censales con los del RPA para los años 2010 y 2012 se puede observar que hasta el 2010 se mantiene la tendencia mostrada en el censo con un total de 44 inscritos, sin embargo, al igual que en la población total de la localidad se observa un aumento, 77, casi el doble.

Como en otras caletas se producen aumentos y luego disminuciones de la cantidad de armadores entre la información censal y la del RPA, para el momento del censo sólo una persona declaraba ser Armador con un bote de madera a motor, en el año 2010 eran 4 y para el 2012 son 2 personas. Una de las quejas de los pescadores es que el río, luego del terremoto, dejó de tener las condiciones de navegación que permitían alcanzar el mar desde la caleta, viéndose obligados a trasladar las embarcaciones en carros de arrastre o a dejarlas en Tubul.

Al revisar los recursos que eran prioritarios para los pescadores censados, que habían realizado labores de extracción, en primer lugar aparece el Pelillo con un 50%, el que recolectaban las mujeres; en segundo lugar (26,9%) recursos bentónicos (Huepo, Macha, Navajuela) en el caso de la mayoría de los hombres; y finalmente, pesca pelágica (Pejerrey, Róbalo) con un 13,5%. En el caso de éstos últimos, son recursos que se extraen en las mismas zonas que las utilizadas por los pescadores de Tubul.

En relación a la previsión social, en la caleta como en las otras, la mayor parte de los pescadores y recolectoras carece de ella, por lo que acceden al sistema de salud público y a la seguridad asistencial al momento de la vejez o frente a accidentes laborales.

4.5. Caleta de Llico

Llico se ubica en el Golfo de Arauco a 30 Km de la ciudad de Arauco y a 12 Km de la caleta Tubul. El asentamiento se ubica en el cruce de la ruta que conecta Arauco con Punta Lavapié con el camino secundario a la localidad costera del El Piure.

La localidad de Llico se conforma como un asentamiento desde los primeros tiempos de la conquista: Surge como pueblo de indios, en 1766, y es denominada con el nombre de San Blas de Llico. El sector no tenía mayor importancia para el territorio de Arauco hasta 1870, en que producto del trabajo carbonífero, se formó la “Sociedad de Minas de Carbón de Arauco” (1872), unas de las que va a realizar la explotación de minas de carbón en la comuna, y que inicia los trabajos de construcción de un muelle en el lugar. Esto, de acuerdo a lo que afirma Luis Torres, “generó una pequeña población que dió lugar a instalaciones.. a una oficina del Registro Civil, Escuela y un muelle de embarque” ¹¹.

Luego a fines del Siglo XIX, cuando disminuyó la actividad de embarque carbonífero en el sector, debido a su lejanía con los piques, mantuvo su importancia siendo asociada a la actividad agrícola y, en pequeña escala, a la actividad pesquera artesanal.

Con el tiempo, Llico se convirtió en una localidad reconocida como un balneario de verano para los habitantes de la ciudad de Arauco y de Concepción, reconocido por la proactividad de sus pescadores. Hasta antes del terremoto, existían restaurantes, cabañas, uno de los sindicatos de pescadores había generado un proyecto turístico reconocido a través de un restaurante y paseos en bote, lo que se complementaba con un Museo Marítimo, que los mismos pescadores montaron. Con el tsunami, Llico sufre la pérdida de esta infraestructura así como de viviendas.

La población de Llico se ha mantenido casi constante, de acuerdo a datos del Censo 2002 los habitantes era 530 habitantes los que han aumentado a 586, según muestra el Pre- Censo 2011; representa el 1,7% de la población comunal y el 5.8% de la población rural de la comuna. De acuerdo a los datos del Censo Pesquero, el 12% de los pescadores de la localidad declaran ser mapuches.

La caleta de Llico es la única que cuenta con Registro Civil, lo que se relaciona con su historia de localidad central en la época carbonífera de la zona. Además, existe una Posta Rural, que depende del Consultorio General Rural ubicado en Carampangue, que atiende a la población de la caleta y su entorno rural, como el sector de la caleta El Piure.

En el área de educación la localidad cuenta con el Liceo Técnico Pesquero Felidor Gaete, que imparte enseñanza pre-escolar, básica y media. Tiene su origen en una escuela rural que el año 2002 se transforma en Liceo Técnico, con Especialidad en Acuicultura. Hasta el momento del terremoto contaba con internado para los alumnos de sectores alejados; actualmente cuenta con movilización escolar diaria. La matrícula total es de 170 alumnos, de los cuales 83 son jóvenes

11 Diccionario Histórico-Geográfico de la Comuna de Arauco, Luis Torres Aillón

y niños del borde costero. El ciclo de enseñanza media acoge a alumnos de los sectores de El Piure, Rumena y Punta Lavapie. El proyecto educativo del Liceo está en proceso de redefinición e implementación de la especialidad para hacerla más apropiada a la realidad de la comuna; se inició la puesta en marcha de una pequeña planta procesadora de productos del mar, que permita no sólo la enseñanza sino proporcionar una oportunidad a los pescadores del sector. Además, el Liceo a mediados del año 2012 fue beneficiado con recursos gubernamentales para mejorar la calidad de la enseñanza media y para implementar un Centro de Capacitación orientado a la población adulta del borde costero. En todo caso, existen familias que prefieren enviar a los jóvenes a los Liceos de Arauco. Los jóvenes que continúan sus estudios, acceden a la oferta de enseñanza superior en Arauco, Lota o Concepción.

Como en otras caletas y localidades rurales de la comuna, el principal punto de atracción para la población es Arauco, donde realizan los trámites en oficinas municipales, entrega de registro pesquero en oficina móvil de SERNAPESCA, Agencia de Área INDAP.

Respecto de los servicios y comercio, el Registro de Patentes de la municipalidad informa de 6 patentes comerciales del área de provisión de alimentos y gastronomía. Además, la única estación de servicio de combustible en la zona costera, después de la ciudad de Arauco, se localiza en la entrada del poblado sobre la carretera. En relación a la movilización pública, se cuenta con un servicio de transporte diario que conecta Llico con Punta Lavapie - Tubul - Arauco - Concepción. En términos de servicios básicos, la población cuenta con electricidad domiciliaria, un sistema de agua potable rural (APR) y parte del poblado cuenta con red de alcantarillado con una planta de tratamiento municipal.

En el ámbito organizacional, según registros de la Oficina de Organizaciones de la Municipalidad existen 13 organizaciones vigentes, dentro de éstas, 2 Agrupaciones de pescadores, 1 de ellas de mujeres recolectoras de orilla. El otro tipo de organizaciones que prevalece en la localidad son los Comités de Allegados y Pro-vivienda, lo que se relaciona con la destrucción de viviendas provocada por el tsunami 2010, que dejó a una gran cantidad de familias viviendo en campamentos (Aldeas) o con parientes. Se espera que la entrega de las viviendas en construcción se concrete hacia fines del año 2013. Además, existen dos Sindicatos de Pescadores de larga data, con dirigentes que impulsaron una serie de iniciativas orientadas al desarrollo del turismo, y un Sindicato de Recolectoras.

La población de pescadores, de acuerdo al Censo Pesquero, era de 283 pescadores, lo que corresponde al 11,2% del total de censados en la comuna; la proporción de hombres, 49.8%, es levemente menor que el de las mujeres, 50.2%. El nivel educacional de esta población es más bien bajo, el 41.3% no ha terminado sus estudios, ya sea en nivel básico (30.7%) y en nivel medio (10.6%), con un porcentaje de analfabetos del 7,4%.

Respecto de los hogares de estos pescadores, el tamaño promedio de la familia es de 3,4 personas. De la población censada, un porcentaje importante de jóvenes, el 25,1%, se ubicaba en el tramo de 15 – 25 años y la edad promedio de los pescadores es de 37 años, con un tiempo promedio dedicados a la actividad de pesca o recolección de 18 años.

De acuerdo a datos del Censo Pesquero, la ocupación con un mayor número de personas es la recolección con un 50,1%, seguida por la pesca con un 18%, y finalmente la de buzo mariscador con un 15,2%. Si se analiza la información teniendo en cuenta el género, el porcentaje de mujeres que se dedicaron a la recolección es el 40% del total de mujeres, y en el caso de los hombres predomina la actividad de la pesca. La proporción de pescadores que trabajó en otra actividad, es de un 16% de la población censada, que se distribuyen entre los rubros de comercio y servicio, principalmente.

En lo que respecta al RPA, en el Censo un 54,4% declaró no estar inscrito en este registro. Al comparar los datos censales con el RPA del año 2012, se observa un aumento en todas las categorías, en los pescadores de 61 a 84, en buzos mariscadores de 38 a 53 personas, el mayor aumento lo experimenta la categoría de recolectores de 48 a 112 personas. Lo que puede ser atribuido, como en otras caletas de la comuna, a los beneficios asociados a la formalización de la actividad; y, en el caso, de los buzos a que existe en la caleta y la comuna una demanda por buzos. La recolección era una actividad relevante para las mujeres, los principales recursos eran Luga, Luche y Caracol, por lo que la disminución de los recursos y pérdidas materiales sufridas pueden haber estimulado la inscripción en el RPA.

Tabla N°35: Embarcaciones Censo 2008 y RPA 2010

Tipo Embarcación	Armadores Censo 2008	Embarcaciones según Censo Pesquero 2008			Embarcaciones RPA 2010
		Total Embarcaciones.	Madera	Fibra	
Bote a remo	4	4	4	-	6
Bote a motor	19	21	14	7	22
< de 12 m.eslora	-	-	-	-	-
15 m. a 18 m eslora	-	-	-	-	-
Totales	23	25	18	7	28

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008 y Registro Sernapesca

En cuanto al número de embarcaciones en la caleta, éste no ha variado mucho desde el Censo Pesquero, que pasan de 25 a 28; en general, como se aprecia en la Tabla, son botes a motor. Ahora bien, llama la atención el número de Armadores, que aumenta de 22 a 30 en el año 2010. Es decir, que si se perdieron embarcaciones por el maremoto, estas se recuperaron, variando el material de las embarcaciones, puesto que aumentan las embarcaciones de fibra.

Como se mencionó, los recursos declarados como más importantes, según datos del Censo Pesquero, son las algas: Luga y Pelillo; lo que explica el número de recolectoras de orilla censadas. Otro recurso que es definido como prioritario para los pescadores censados es la Navajuela.

Los productos son comercializados, en general, a través de intermediarios, que en el caso de las algas acopian los recursos de varios sectores para luego trasladarlos a las plantas. Otra forma de comercialización, que era relevante en la caleta, es la venta directa a los turistas que llegan a la zona y venta a los dueños de restaurantes.

El lugar de desembarque de la caleta cuenta con infraestructura, debió ser reparada dados los daños ocasionados por el tsunami y la elevación de la placa continental. Se cuenta con explanada pavimentada en uso, y se repararon la rampa y los boxes para guardar los implementos de trabajo y los trajes, incluye la construcción de baños y oficina. La caleta es parte de aquellas en que se realizará el apoyo para regularizar la concesión de la infraestructura portuaria y uso del borde costero que llevará a cabo la DOP. El sector utilizado por los pescadores es un espacio delimitado en la zona sur de la rada, puesto que el espacio hacia el norte se destina a balneario.

Entre los daños y pérdidas que produjo el tsunami se cuentan: embarcaciones y equipos; parte de la infraestructura perteneciente a uno de los Sindicato de pescadores consistente en un restaurante, museo marino, boxes, baños, duchas, así como los arrecifes artificiales que estaban desarrollando con un proyecto Innova; a lo que hay que sumar la pérdida de recursos en la AMERB (Choros y Cholga).

Este sindicato cuenta con dos AMERBs, una de ellas tiene un superficie de 89 Hás, para la extracción de Huevo y Taquilla. La otra área se ubica en el sector de Llico Sur, Roca Blanca, con una superficie de 95,31 Hás.

4.6. Caleta El Piure

Es esta una localidad rural enclavada entre cerros hacia el sur este de la comuna, cuyo acceso central se realiza a través de la localidad de Llico, por una vía ripiada que están mejorando. Cuenta con otros accesos en mal estado por el camino entre Llico y Punta Lavapié, así como caminos interiores que le comunican con los sectores de Yani y Quidico, pero usualmente se utiliza la conexión de Llico donde es posible acceder a movilización pública hacia Arauco y Punta de Lavapié.

Es una localidad rural que cuenta con electricidad, escuela básica hasta 6° año y pequeña sede social, que no registra patente comercial alguna, cuyo abastecimiento se realiza en la ciudad de Arauco donde suelen concurrir los días de feria (miércoles y sábados).

La localidad más cercana es Llico donde pueden continuar los estudios básicos y medios en el Liceo, y existe un Jardín Infantil que acoge a los preescolares, muchos de los cuales siguen sus estudios básicos en el Liceo y no en la escuela del sector. Como en otros lugares de la comuna, para continuar estudios en la enseñanza superior se recurre a Arauco, Lota y excepcionalmente a Concepción.

En el ámbito de la atención en salud, son parte de la población que atiende la Posta de Llico, y para atención especializada el Hospital de Arauco. Al igual que en otros sectores de la cordillera de la costa de la comuna, la recepción de la señal de telefonía celular es mala por lo que, aunque es usual el uso de celulares, éstos no están habilitados la mayor parte del tiempo. Para el traslado, existe personas de la comunidad que en determinados días ofrecen el servicio de transporte hasta Llico donde existe movilización periódica cada una hora hacia Arauco y Punta Lavapié.

De acuerdo al Precenso 2011, la población total de la localidad alcanza a 137 personas (68 hombre y 69 mujeres) representando el 1,4% de la población rural de la comuna. La cantidad de organizaciones registradas es una de las más bajas de las caletas con un total de 5 organizaciones: 1 Junta de Vecinos, 1 Taller Laboral de mujeres, 1 Comunidad Indígena, 1 Sindicato de pescadores y una Agrupación de recolectoras de orilla.

Como en otras localidades costeras rurales, que desarrollan actividades agropecuarias se ejecuta el Programa PRODESAL, el que atiende a un grupo de 24 beneficiarios (7 hombres y 17 mujeres), cuyas explotaciones tienen una superficie promedio de 6,8 Hás., existiendo un número no menor que corresponde a pequeñas propiedades (más bien sitios) de 0,5 o menos Hás. La actividad pecuaria predominante es ganadería bovina de carne, aves en el caso de predios más pequeños, además de producción de hortalizas, chacarería (arvejas, papas) y flores. Por otra parte, la actividad de silvicultura ocupa gran parte del territorio del sector, tanto en plantaciones de empresas forestales como de plantaciones de pequeños productores.

Respecto de las actividades asociadas al mar, se trata de una comunidad de recolectores donde el 71,1%, del total de 83 encuestados por el Censo Pesquero (44 hombres y 39 mujeres), habían desarrollado como actividad principal la Recolección y los demás (14,5%) otras actividades de pesca. De acuerdo a registro RPA hacia el año 2010 estaban inscritos 34 personas, lo que cambia drásticamente el año 2012 en que los inscritos son 85, datos que son concordantes con el Censo en el sentido que hacia el año 2008 casi la mitad de los encuestados no estaban registrados. La formalización de la actividad puede atribuirse a las políticas de subsidios y apoyos específicos para pescadores luego del maremoto que benefició solo a aquellos que podían contar con certificación de su calidad de tal.

Se trata de una población relativamente joven con un promedio de edad de 36,4 años, 16 años promedio dedicados a la actividad, con bajo nivel de escolaridad, el 51,8% no finalizó la enseñanza básica, el 3,6% es analfabeto, y solo el 6% completó la enseñanza media. Aquella población que se identifica como Lafkenche representa el 23,9% de los censados, esencialmente los integrantes de la Comunidad Indígena existente.

De acuerdo a datos del Censo Pesquero no existían armadores en la caleta, lo que cambia en los registros RPA del año 2012 en que se registra un armador con un bote a motor. Otro aspecto que cambia es que aumentan levemente las personas que se registran como Buzos Mariscadores, aunque de acuerdo a entrevistas estos trabajan en las caletas de Llico, Tubul o migran temporalmente en el invierno a la zona sur del país, por lo que en general no trabajan en la caleta propiamente tal.

En relación a los hogares de los pescadores censados, en promedio, cuentan con 3,4 personas, a esa fecha todos vivían en casa propia y la mayoría no contaban con sistema de previsión, atendiéndose en el sistema público de salud.

Los recursos más importantes que se extraían antes del terremoto eran algas: luga y cochayuyo; en menor medida erizos y lapas; y en la AMERB del Sindicato se extraen locos y erizos. La recolección de algas sufre algunas modificaciones a partir del terremoto, especialmente para el recurso luga que disminuye. Esta merma y la información respecto de los precios de venta del carapacho inducen algunos de los pescadores de la caleta a optar por la extracción de este crustáceo para lo cual no cuentan con la implementación, razón por la cual quienes extraen el recurso existente en El Piure sean pescadores de otras caletas.

Es una de las caletas que no cuenta con infraestructura portuaria, aunque las organizaciones cuentan con galpones para la guarda de materiales y acopio. Con el terremoto sufrió un cambio topográfico importante, al elevarse el nivel de la tierra, aumentando las dificultades para entrar y salir con botes, quedando semi bloqueada la entrada al mar. Han estado realizando gestiones para que se les autorice a dinamitar un peñón que obstruye la salida, lo que no han logrado. El que no

se resuelvan los problemas de acceso al mar está asociada a escasa cantidad de embarcaciones existentes. El RPA del año 2012 registra sólo un bote a motor, aunque de acuerdo a datos de terreno existen al menos 5 botes a motor en la caleta, uno de los cuales fue donación de Cruz Roja y que aún no tiene matrícula por tanto no está inscrito en el RPA.

El sindicato, que agrupa a 80 personas, cuenta con una AMERB de 271,64 Hás para la extracción de locos y erizos; hacia el año 2009 se mantenía una deuda de alrededor de \$7.00.000 por no pago de los derechos correspondientes, que actualmente estaría condonada. Reportan la pérdida del recurso Erizo y la disminución de los Locos. El pago de los planes de seguimiento así como de los derechos de extracción representaban un problema para la organización, puesto que la AMERB tendría una muy baja productividad¹².

A partir de una intervención post-terremoto se generó la posibilidad de recibir apoyo de una consultora, la que ha venido trabajando con la comunidad en el desarrollo de un proyecto turístico que contempla restaurante, hostel, cabañas, producción de productos agropecuarios e instalación para reproducción de algas y moluscos. Para estos fines el conjunto de organizaciones de la localidad se han constituido en una Cooperativa¹³ y presentado proyectos a distintas fuentes de financiamiento, hasta ahora sin éxito.

4.7.Caleta de Rumena

Esta caleta se localiza a 40 kms de Arauco, en un sector rural al sur- oeste de la comuna, que se comunica con la cabecera comunal por el camino costero que va de Arauco a Punta Lavapié, camino del que hay que desviarse para ingresar a la localidad. La población de este sector desarrolla actividades agropecuarias, recolección de algas y extracción de recursos bentónicos en el sector intermareal a lo largo de un buen trecho de costa, más allá de su propia localidad.

Uno de los pocos servicios con los que se cuenta en la caleta es la escuela básica de 1° a el 6° básico, luego el 7° y 8° se cursa en la Escuela de Punta Lavapié, y, para continuar la enseñanza media se orientan preferentemente al Liceo de Llico, en algunos casos a los Liceos de Arauco. Para aquellos que continúan la enseñanza superior, el centro de formación técnica recientemente instalado en Arauco es una alternativa, y en muy pocos casos optan por Concepción.

En el ámbito de la salud, los controles y urgencias son atendidos por la Posta de Punta Lavapié, para atenciones de mayor complejidad se recurre al Hospital en Arauco, desde donde son derivados a Concepción de acuerdo a la necesidad.

En el sector no existen lugares donde abastecerse, en el Registro de Patentes Municipales no figura ningún tipo de actividad comercial; en general los alimentos, otras necesidades familiares y abastecimiento de insumos productivos agrícolas y algunos elementos de trabajo pesqueros se realizan en Punta de Lavapié y, más habitualmente, en Arauco. La capital comunal es el centro donde se realizan los diferentes trámites, generalmente asociados al municipio y a la entrega de estadísticas a SERNAPESCA.

La localidad de Llico cobra importancia puesto que ahí se abastecen de combustible y se realizan reparaciones de embarcaciones; también es importante Tubul por la reparación de embarcaciones, porque acuden a trabajar parte de los buzos de la localidad y allí se pueden comprar usados equipos e implementos de pesca. Finalmente, el gran Concepción es centro de abastecimiento para la compra de redes, implementos y a veces motores. Otra forma de compra de motores y embarcación se realiza a través de los intermediarios, quienes se encarga la compra en el Gran Concepción.. En general, se trata de una localidad rural donde la comercialización de sus productos agrícolas y pesqueros se realiza en el predio o en la playa a intermediarios conocidos, la excepción es la pequeña venta minorista de quesos y mariscos que se realiza directamente en Arauco.

Respecto de la conexión vial, recientemente se finalizó la pavimentación del tramo Llico-Punta de Lavapié que asegura el tránsito todo el año y se mejoró la condición del camino interior ripiado. Cuentan con movilización pública una vez a la semana, por lo que deben salir al camino en Llico, lo que puede demorar hasta 1 hora a pie, donde pasan buses, regularmente, cada 2 a 3 horas

12 Cambios legales en el año 2012 liberaron de pago a las AMERBs

13 Cooperativa de Servicios, de Trabajo y Pesquera Caleta El Piure

aproximadamente. En relación a la conexión de telefonía celular la señal presenta serios problemas en gran parte de la localidad, la que queda de este modo aislada.

Aunque es una localidad pequeña cuenta con un total de 10 organizaciones, de las 5 organizaciones funcionales dos están integradas por mujeres, una por adultos mayores y dos son Comité de Vivienda; se registran 2 organizaciones territoriales: Junta de Vecinos y Comité de Adelanto; y 3 Sindicatos de Pescadores. Si tenemos en cuenta la población de la localidad, que de acuerdo al Precenso 2011 es de 223 personas en total, es explicable que algunos dirigentes y dirigentas sean los mismos para varias de estas organizaciones.

Además de las organizaciones formalizadas, existe en la localidad un grupo de familias campesinas beneficiarias del Programa de apoyo a la pequeña agricultura PRODESAL de INDAP, que atiende a 53 familias, 30 hombres y 23 mujeres, en los rubros de bovinos (quesos-carne), producción de hortalizas, cultivos tradicionales de autoconsumo y apicultura. Se trata de familias que en promedio cuentan con 8,6 Hás, con un ingreso promedio de \$ 919.666 al año por la producción agropecuaria.

Según la información del Censo Pesquero, los pescadores de la caleta son 64 personas, 59,4% hombres y 40,6% mujeres con un bajo nivel de escolaridad, el 1,6% son analfabetos y el 64,1% no completó la enseñanza básica. Respecto del RPA, el 54,3% no se encontraba inscrito al momento del Censo; lo que cambia luego del terremoto puesto que el año 2010 estaban inscritos 110 personas y el año 2012 están inscritas en el registro 126 personas, 56,6% de la población total según estimación del Precenso, en su mayoría en la categoría de Recolectores. Ninguna de las personas encuestadas se adscribe o se reconoce como integrante de algún pueblo originario.

En relación a los hogares, según el Censo Pesquero, el tamaño promedio es de 3,2 personas lo que haría un total de 205 personas ligadas a la actividad, es decir la mayoría de la población de la localidad. Un escaso número de pescadores cuenta con previsión social y todos se atienden en el sistema público de salud. El ingreso promedio anual consignado en el Censo Pesquero es de \$376.257, a lo que habría que sumar aquellos provenientes de la actividad silvoagropecuaria y el trabajo extrapredial.

Respecto de la edad, el promedio es de 38,8 años, un poco más alto que el de otras caletas, y que, de acuerdo el tiempo al promedio declarado en la actividad de 21 años, tiene una tradición ligada a la recolección y pesca, en la que la población se inicia tempranamente. Esto dice relación con la forma en que se realiza la recolección que es una actividad familiar, especialmente la recolección de algas, en que las mujeres y niños realizan en la playa una labor de apoyo a la extracción que los hombres efectúan desde los botes. La división del trabajo por género implica que las mujeres trabajan en la playa y roqueríos y los hombres se sumergen y extraen desde el agua, que para el cochayuyo es en conjunto y para otros recursos bentónicos se realiza por separado. Concordante con ello las actividades a las que mayor tiempo se dedicaron, de acuerdo al Censo Pesquero, son la Recolección de Orilla el 48,4% de los encuestados y buceo para mariscar el 20,3%, la actividad de pescador artesanal fue prioritaria para sólo el 14,1%. En el Censo Pesquero aparecen subestimados el trabajo en otras actividades, puesto que el 26,6% declara haber realizado trabajo en otros rubros, especialmente en la agricultura, el comercio y servicios. Tal vez se deba a que, para muchos, es una forma de vida y no se considera un trabajo las labores realizadas en el campo. A lo que habría que añadir a aquellos que ejercen como buzos trabajan la mayor parte del tiempo fuera de la caleta, en la caleta Tubul.

Al momento del Censo Pesquero existían 8 armadores con una embarcación cada uno, luego de acuerdo al RPA en el año 2010 llegaron a ser 18, para descender a 9 en el año 2012. Puesto que se vuelve a un número similar de embarcaciones y armadores al que existía antes del terremoto, esta diferencia tal vez se explique por un acceso a embarcaciones a través de las donaciones y apoyos post-terremoto, las que podrían haber sido vendidas luego de un tiempo.

Tabla N°36: Embarcaciones Censo 2008 y RPA 2010

Tipo Embarcación	Embarcaciones según Censo Pesquero 2008			Embarcaciones RPA 2010
	De Madera	De Fibra	Total	
Bote a remo	1	-	1	5
Bote a motor	4	1	5	12
Lancha < de 12 metros	-	2	2	1
Totales	5	3	8	18

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008 y Registro Sernapesca

Respecto de la lancha menor que se registra para la caleta, es probable que no trabaje en la caleta directamente, sobre todo teniendo en cuenta que los recursos principales que se extrajeron de acuerdo al Censo Pesquero son algas, principalmente Luga y Cochayuyo. Como ya se mencionó, se comercializa en playa a intermediarios que entregan a plantas en el gran Concepción. Otros recursos que se extraen son Lapa, Caracoles, los que se venden desconchados y cocidos, y Luche que también se procesa para venderse. Estos productos son entregados a intermediarios que venden al menudeo o se venden directamente al consumidor en Arauco. Esta es una de las caletas en que los recolectores y mariscadores se desplazan por la costa extrayendo recursos, desde las cercanías de Yani por el sur hasta Trana por el norte; además de los alrededores de la Isla Santa María como la mayoría de los pescadores de la comuna.

La infraestructura de la caleta, propiamente tal, es mínima; consta de una explanada pavimentada y rampa, cuyo acceso es por un camino de ripio que no se mantiene transitable todo el año. Se ha previsto la instalación de un winche para facilitar las labores de fondeo de los botes con financiamiento de Cruz Roja. Además en diciembre 2012 una familia del sector instaló un restaurante. Y finalmente, uno de los sindicatos tiene una construcción sólida en desuso.

En relación a las organizaciones de pescadores solo el Sindicato Caleta Rumena, el más antiguo, formado en el año 1980, cuenta con una AMERB de aproximadamente 72 Há para los recursos loco, lapa y erizo. Actualmente se extraen locos pues los erizos se perdieron luego del terremoto; el recurso loco es extraído una vez al año directamente por los buzos miembros de la organización. Esta organización, cuenta con sede social en el sector alto de la localidad y una construcción de material sólido en la caleta que se construyó con la intención de procesar productos que se quiere convertir en cocinería para la atención de los turistas que llegan del gran Concepción a realizar pesca deportiva durante todo el año, a pasar el día o a acampar durante el verano. La organización además poseen un tractor que presta servicios para la pesca y también es arrendado para trabajos agrícolas.

4.8. Punta Lavapié

La caleta de Punta Lavapié se ubica en la punta del Golfo de Arauco, se encuentra a unos 42 Km de la ciudad de Arauco, siendo Rumena el poblado más cercano seguido por Llico. La caleta aunque es un pequeño poblado está constituida por 4 sectores bien delimitados: Puerto Bravo, Puerto Nuevo y Puerto Viejo que forman una unidad, y Puerto Chilote que es la zona poblada de mayor antigüedad. Estas diferencias se relacionan con el proceso de instalación de la población en el borde costero y hacia el cerro.

Punta Lavapié es un asentamiento rural, que según datos del Pre-Censo 2011 cuenta con una población de 864 habitantes, 436 hombres y 428 mujeres; representan el 2,5% de la población total de la comuna, y, en lo que respecta a la población rural el 8,6%.

Es una caleta reconocida por la comunidad de Arauco como una de las caletas más antiguas e importantes de la comuna; su ubicación geográfica posibilita una panorámica del Golfo de Arauco y es uno de los lugares con mayor visibilidad de la Isla Santa María. Cuenta con una infraestructura portuaria propicia para poder desempeñar las labores de la pesca artesanal. Por lo mismo, se destaca por su actividad pesquera y por contar con atractivos y recursos naturales que se podrían potenciar a través del turismo.

Se cuenta con los servicios básicos de electricidad y agua potable (APR), no así de alcantarillado. Respecto al acceso a provisiones y alimentos básicos según los registros de patentes de la

municipalidad, existen 16 patentes, distribuidas entre comercio de provisiones, restaurant y kioscos principalmente. Además, operan 2 cajas vecinas del BancoEstado; y existen tres procesadoras de mariscos, dos de ellas con resolución sanitarias. Por lo mismo, los habitantes pueden abastecerse de los enseres básicos en la misma caleta, pero realizan las compras mensuales de abarrotes y otros en Arauco o Lebu.

En lo que respecta a los servicios públicos no hay ningún servicio presente en la caleta, para la realización de trámites tienen que trasladarse a la ciudad de Arauco, ya sea municipalidad u otros servicios. La caleta cuenta con una Posta Rural dependiente del Consultorio General ubicado en el sector de Carampangue, en caso de gravedad o tratamientos se desplazan al Hospital de Arauco. La Escuela Básica F-735, que tiene cursos de 1° a 8° básico, recibe a niños de la caleta, de los alrededores y Rumena; para la educación media los niños se trasladan a Llico al Liceo Técnico Felidor Gaete, donde algunos cursan la especialidad técnica en acuicultura, o a Liceos en las ciudades de Arauco o Lebu. Los que tienen la posibilidad de continuar estudios superiores se trasladan a la Ciudad de Arauco o Lota que cuentan con Centro de Formación Técnica.

En cuanto a la locomoción, cuentan con transporte diario que les conecta con las localidades de Llico – Tubul – Arauco hasta la Ciudad de Concepción. La pavimentación del tramo hasta Llico, que se finalizó a inicios del año 2012, facilitó el acceso a la caleta.

En la caleta existen 28 organizaciones vigentes, entre ellas hay Talleres Laborales, Juntas de Vecinos, Clubes Deportivos, organizaciones religiosas, Comités de Allegados y de Pro-vivienda, organizaciones de pescadores, entre otras. En el sector pesquero se pueden encontrar 7 organizaciones vinculadas al rubro de la pesca: 5 Agrupaciones de recolectoras y 2 Sindicatos de pescadores artesanales. También existen organizaciones de origen Lafkenche, 1 Comunidad Indígena y 1 Asociación Indígena. A nivel organizacional, están representado los distintos actores presentes en la caleta: jóvenes, mujeres, indígenas, tema de vivienda, etc.

De acuerdo a la información del Censo Pesquero, la caleta cuenta con una población de 408 pescadores, 47.1% son hombres y el 52,9% mujeres. Del total de pescadores censados, el 19,6% se encuentran en los tramos de 15 a 25 años, lo que corresponde a una proporción menor al que presentan otras caletas. Los niveles de escolaridad son bajos, los que han terminado su educación básica y media son un 15,7%, versus un 48,6% que no ha completado sus estudios básicos y medios, el porcentaje de analfabetos (7,8%) no es alto para una población que en promedio cuenta con 41 años, habiendo dedicado a la actividad pesquera 25 años en promedio. Estos datos a su vez son indicativos de un envejecimiento de la población de pescadores.

Considerando que las familias tienen un número de 3,4 personas por familias se podría estimar la población vinculadas a la pesca, en el año 2008, en 1.387 personas, lo que es mayor que la población estimada por el Pre-Censo. Esto es concordante con la información de fuertes corrientes emigratorias desde la localidad hacia Lebu u otras zonas de la región con mayores oportunidades de trabajo en la pesca.

Dentro de las actividades pesqueras que declaran dedicar mayor tiempo, se destacan la Recolección de Orilla con un 41.1% seguido, con un porcentaje muy inferior, la de Pescador Artesanal (7,1%), la de Asistentes de Buzo (4.9%) y de Buzos (2,4%). La actividad de asistente de buzo es una actividad que la realiza principalmente los jóvenes que aspiran a ser buzos, que pudieran estar ejerciendo no solo en la caleta sino también en Tubul.

En la época del Censo Pesquero, la recolección de Luga era una de las actividades más importantes para las mujeres (39.5% de los censados), actualmente es la elaboración de carapacho; en el caso de los hombres era la captura de jaiba, la que declaraban como recurso prioritario, lo que se mantiene.

En cuanto al RPA, los que declararon estar inscritos en el Censo Pesquero fueron 188 personas, lo que aumenta explosivamente a 378 el año 2010 y alcanza a 499 para el año 2012. El aumento se registra especialmente en la categoría recolectores, y en el caso de los armadores se observa una disminución.

De acuerdo a los registros oficiales, las embarcaciones en la caleta son principalmente botes a motor, bote a remo y algunas lanchas; en este último caso han disminuido al 2012. Llama la atención la gran cantidad de botes a remo, lo que pudiera explicarse por las condiciones de la caleta que requiere de botes auxiliares para aproximarse a la orilla y desembarcar.

Tabla N°37: Armadores y Embarcaciones Censo 2008 y RPA 2010

Tipo Embarcación	Armadores Censo 2008	Embarcaciones según Censo Pesquero 2008			Embarcaciones según RPA 2010
		Madera	Fibra	Total	
Bote a remo	2	2		2	21
Bote a motor	47	33	15	48	54
< de 12 m.eslora	2	2	-	2	3
15 m. a 18 m eslora	4	4	-	4	1
Totales	55	41	15	56	79

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008 y Registro Sernapesca

Punta Lavapié es conocido en la comuna por la elaboración de carapacho (carne de jaiba demenzada), asociada al recurso de la Jaiba. La captura de la Jaiba la realizan los hombres y el carapacho las mujeres. Los hombres venden las jaibas a las mujeres, o traspasan una parte de lo extraído a mujeres de la familia; lo elaborado es vendido en la localidad a intermediarios y/o elaboradores de carapacho que cuentan con Resolución Sanitaria, así como también mediante venta directa en la caleta o en la ciudad de Arauco al por menor.

Una proporción considerable de las mujeres recolectoras, que antes del terremoto se dedicaban a la luga, en la medida que el recurso es menor han visto en el procesamiento de la jaiba una oportunidad de generar ingresos y reemplazar los que generaban mediante la recolección y es un recurso les permite trabajar todo el año, su procesamiento es realizado por las mujeres en tiempos que pueden manejar, además es considerado trabajo femenino dado que se requiere de una labor meticulosa.

En Punta Lavapié existen dos procesadoras formalizadas las que, además de producir y comercializan su producción, comercializan también la producción de las mujeres que trabajan en sus casas. Respecto de la infraestructura portuaria, existen un muro de contención y explanada que se extiende desde Puerto Bravo a Puerto Viejo. En tres de los sectores existe infraestructura portuaria, en primer lugar en el sector de Puerto Viejo, lugar es donde se ubican los boxes y galpón de trabajo, así como una rampa con winche para elevar los botes, las embarcaciones se dejan en la rampa y en la explanada. Es lugar es donde se hacen los mayores desembarques de la caleta y desde donde salen al mar los pescadores. El otro sector es Puerto Nuevo, que también cuenta con una rampa y un galpón de trabajo; y en el caso de Puerto Bravo se cuenta con una rampa. A lo largo de la explanada se ubican los botes y estacionan los vehículos. Puerto Chilote es el único que no cuenta con infraestructura portuaria. En este caso, también se está implementando el programa de regularización de la infraestructura portuaria por parte de la DOP, de manera de realizar la concesión, de manera que las distintas organizaciones deberán coordinarse para la administración de ella.

Uno de los problemas que presenta Puerto Nuevo es la elevación de la plataforma continental que significó el descenso del nivel del mar, inhabilitándolo para el desembarque y zarpe la mayor parte del tiempo. Las elevación del terreno, que dejó a la vista los roqueríos donde se recolectaba, permite actualmente contar con sectores de playa que antes no existían.

Uno de los Sindicatos, del Sector Puerto Nuevo, cuenta con 1 AMERB de 46 Hás, en la que se explotan los recursos Loco, Lapa y Erizo, principalmente. Se encuentra con sus permisos al día, pero la organización reporta problemas porque son objeto de robos, especialmente del recurso Loco, por parte de otros pescadores de la propia caleta y de otras caletas; se reclama contra al autoridad marítima que no tiene disposición a realizar el trabajo de vigilancia y control que les corresponde. Además existe una concesión acuícola para el desarrollo del cultivo de mitílidos (choritos), en la que trabajan mujeres de la localidad.

4.9. Caleta Yani o Yana

Este es un sector rural que incluye a las localidades de Quidico, Lile, Locobe y Yani, localizados en la zona sur de la comuna, en el límite con la comuna de Lebu, es uno de los sectores más aislados, al que se tiene acceso por el eje carretero asfaltado que comunica la ciudad de Arauco con Lebu, cuenta con movilización pública tres veces a la semana. Se identifican al menos dos sectores costeros en el sector: Yani y Los Liles.

Respecto del servicio de salud, fue una de los últimos en contar con un Posta Rural, la que se localiza a un costado de la escuela en Yani, escuela que cuenta con cursos de 1° a 7° básico y un

recientemente construido Jardín Infantil. En el sector de Quidico existe una escuela básica que tiene sólo hasta 6° básico, luego de lo cual se debe recurrir a la escuela de Yani. En el caso de los estudios de enseñanza media se concurre a Arauco o a Lebu, y, como en el caso de otros sectores rurales de la comuna, para la enseñanza superior están los Centros de Formación Técnica de Lota y Concepción.

Es uno de los sectores en que aún existen hogares sin acceso a la electrificación, lo que se ve agudizado por problemas de regularización de títulos de dominio que impiden postular a los programas de electrificación, especialmente en Yani. El abastecimiento de agua es también un problema en algunas áreas, especialmente durante el período estival.

El área más grande y poblada corresponde a Yani, la que cuenta con 2 Comunidades Indígenas y 2 Juntas de Vecinos, así como 2 Sindicatos de pescadores y una Agrupación de pescadores que se formó con posterioridad al terremoto. En el caso de Quidico existe una Comunidad Indígena, un Taller Laboral de mujeres, 1 Junta de Vecinos, 1 Comité Proadelanto y un Club Deportivo; en Locobe existe una Comunidad Indígena, una organización de recolectoras y un Comité de Proadelanto, en Lile un Sindicato de pescadores. En total para el área se contabilizan 16 organizaciones. Es la zona reconocida con un mayor porcentaje de población Lafkenche de la comuna, los recolectores de la zona según el Censo Pesquero representan el 67,7% del total censado.

De acuerdo a datos del Precenso 2011, la población del sector representa el 3,7% de la población rural de la comuna con 372 personas (187 hombres y 185 mujeres), que al comparar con la población de pescadores registrada por el Censo Pesquero de 165 pescadores representaría un poco más de un tercio (35,8%) de la población del área dedicada a la actividades de recolección y/o pesca.

Esta es una zona que presenta grandes paños con plantaciones forestales y algunos retazos de bosque nativo, en que también se implementan programas de asistencia agropecuaria de INDAP como en los sectores de Rumena y El Piure. Estos son el Programa PRODESAL que atiende a 68 familias y el Programa de Desarrollo Territorial Indígena (PDTI), que atienden a 52 familias, lo que hace un total de 120 familias, es decir, a prácticamente la totalidad de las familias del sector.

Respecto de la actividad agropecuaria, lo predominante son la ganadería orientada a la producción de queso fresco; los cultivos tradicionales de papa, arvejas, trigo, avena; y en algunos casos hortalizas y flores. El promedio de los predios varía entre un sector a otro, siendo de mayor tamaño en Quidico con un promedio de 9 Hás, en que algunos predios son parcelas de la Reforma Agraria, y un menor tamaño en Yani y Locobe con un promedio de 3 Hás. La producción agropecuaria se vende, generalmente, en el predio a intermediarios, y algunos productos como huevos, aves y quesos directamente al público en la feria de Arauco o a negocios de Punta Lavapié.

Del total de pescadores registrados por el Censo Pesquero, el 85% declara haberse dedicado a la actividad de recolección y el 6,8% a la pesca. El promedio de edad es de 38 años, un poco más elevado que el de otras caletas, sólo el 16,4% de ellos se encuentra en el tramo de 15 a 25 años. Por lo mismo, el promedio de tiempo en que se ha realizado la actividad que es de 22 años no es de extrañar. La proporción de pescadores que trabajo en otra actividad, es de un 30,9% de la población censada, que corresponden en su mayoría a agricultores y silvicultores, unos pocos que trabajan en el área de servicios y comercio.

Esta población se caracterizan por tener un bajo nivel de escolaridad, el 10,3% no asintió a la escuela, el 64,8% no terminó la enseñanza básica y sólo un 8,5% completó la enseñanza media. El porcentaje de analfabetismo es uno de los más altos de las caletas, con un 18,8% del total de los pescadores del sector, lo que se relaciona con el aislamiento del sector.

Los hogares de estos recolectores están compuestos en promedio por 3,4 personas, en los que, en su mayoría, trabajan a lo menos dos personas en las actividades pesqueras, en este caso de recolección de orilla; actividad, que como ya se ha dicho, es una actividad que se realiza familiarmente, incluyendo a los niños desde pequeños.

Al comparar el número de pescadores censados que estaban inscritos en el RPA, 75 personas (45,5%), con los datos del RPA del año 2012 en que son 144, se observa una tendencia a inscribirse, que es común a otras caletas de la comuna, en que se ha ido regularizando la situación.

Respecto de las embarcaciones, la cantidad no ha variado a lo largo de estos años, sólo que ahora son de fibra. La baja cantidad de embarcaciones se puede asociar al tipo de actividad de recolección

realizada, en que las mujeres recolectan en la orilla y los hombres en el sector intermareal. La cantidad de embarcaciones podría ser un poco mayor cuando se regularicen una a dos embarcaciones, que se les donaron a las organizaciones, las que aún no han sido matriculadas ni inscritas.

Tabla N°38: Armadores y Embarcaciones Censo 2008 y RPA 2010

Tipo Embarcación	Embarcaciones según Censo Pesquero 2008			Embarcaciones según RPA 2010
	Armador con 1	Madera	Fibra	
Bote a remo	1	1	-	-
Bote a motor	4	3	1	5
Totales	5	4	1	5

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008 y Registro Sernapesca

Los recursos prioritarios en el sector son las algas, el Cochayuyo y la Luga; cuya comercialización generalmente se realiza en playa a intermediarios. Uno de los principales intermediarios de compra de algas en la comuna es uno de los dirigentes del sector de Yani.

No existe infraestructura portuaria en ninguna de las playas y recaladeros del sector de Yani ni de Lile. En la playa de Yani existe un winche en desuso, como único implemento, propiedad de uno de los sindicatos. La mayoría de la población que se dedica a la recolección se localiza en las colinas aledañas, el trabajo requiere movilizarse a la playa a los sectores de recolección y del acarreo del producto hacia el cerro, en el caso que no se venda en “verde” (sin secar) al momento del desembarque.

Existe dos organizaciones que cuentan con AMERB; una es un Sindicato creado en 1990, que cuenta con una AMERB de 84 Hás para los recursos de loco, erizo, lapa rosada y lapa negra; y tenían una deuda de \$2.000.000 antes del terremoto la que fue condonada. Esta organización cuenta con un galpón pequeño, equipo de radio en condiciones regulares que se utiliza para el trabajo de vigilancia del área y a través de un proyecto recibirán un tractor para la tarea de arrastre de botes en la playa y transporte del producto. Otra de las organizaciones (Sindicato) cuenta con computador e impresora, las que se encuentran en la casa del presidente. Asimismo, en el sector de Punta Lile, la Asociación Indígena de Yani cuenta con una AMERB de 33,75 Hás, para el recurso algas. Es interesante la práctica de la Comunidad Indígena Yani Lafken que ha sectorizado la costa, asignando para el trabajo de las familias un sector determinado de la costa entre Punta La China hasta Yani.

4.10. Síntesis y Conclusiones

Si nos desplazamos desde el norte a sur, la primera caleta es **Laraquete**, una caleta que no está plenamente integrada a la comuna y que ha ido perdiendo su condición de tal, pasando a ser un centro de servicios de las grandes empresas de los alrededores, un lugar de tránsito; con una población de pescadores que está inserta en un poblado que se urbaniza y crece en función de otras actividades, y que va quedando invisibilizada como caleta, aunque expuesta a las miradas del pueblo.

Cuenta con una actividad turística no plenamente desarrollada, asociada a visitantes más bien de paso, que hacen uso de los locales emplazados en la “costanera” que ofrecen una gastronomía característica, pero como destino turístico no ofrece otros servicios asociados ni otros productos pesqueros, a excepción de un local de artesanía en Piedra Cruz. El otro atractivo lo constituyen las “palomitas”, con sus tortillas con mariscos; estas mujeres, que son las que se dedican a la venta de mariscos al menudeo, comercializan productos que no se extraen en la caleta; aquellas que se dedican a la recolección, en general, no la realizan formalmente respecto de la autoridad pesquera.

Laraquete presenta problemas en las generaciones de reemplazo de pescadores, lo que se relaciona con una disminución de los recursos pesqueros a los que se dedicaban así como a una menor rentabilidad del negocio. Esto ha incidido, entre otros factores, en que las nuevas generaciones tengan menos interés en ingresar a la actividad y el que algunos de los pescadores más jóvenes se estén orientando hacia otros rubros, como comercio y procesamiento de productos. Por otra parte, la calidad de los productos extraídos en el entorno directo de la caleta es puesta en tela de

juicio por contaminación de sus aguas por parte del complejo industrial emplazado en Horcones. Su zona de pesca e influencia comprende el sector norte del Golfo y hacia la Isla Santa María, y la comercialización se orienta hacia Lota o, por el acceso a la ruta P-160, hacia Curanilahue.

En términos organizacionales, la diferencia generacional se expresa en los dos Sindicatos existentes, el de los pescadores más viejos y el de los buzos más jóvenes. En términos de potencial para desarrollar proyectos que requieren niveles técnicos más complejos el Sindicato de los jóvenes pareciera contar con un mayor potencial, son ellos los que están desarrollando actividades de acuicultura, con una producción de mitílidos en el AMERBs.

Si la ciudad de **Arauco**, en términos generales, le da la espalda a la playa y el mar aún más a la caleta que, siendo un espacio tradicional de la ciudad, es reconocido más como un barrio, el “Barrio de Pescadores”, que como caleta. De esta caleta la ciudad se distancia y no se la valora en forma positiva. Para la ciudad el barrio/caleta “queda lejos” del centro y no cuenta con condiciones de entorno para convertirse en un centro de atracción turística. Esto tal vez cambie un tanto en la medida que se implementen las obras de mejoramiento de la costanera y de acceso a la playa, que se están diseñando en el Municipio en el marco de las medidas de mitigación por la ampliación de la Planta Celulosa Arauco.

Por otra parte, como centro urbano la ciudad les proporciona a los pescadores un espacio para comercializar sus productos en forma más expedita que en otras caletas, donde las mujeres asumen un papel importante en el proceso de comercialización y de agregación de valor. Arauco es un centro, que como mercado interno, cuenta con una masa crítica interesante para la comercialización, que también aprovechan pescadores y mujeres de distintas caletas, ya sea directamente o través de pequeños intermediarios. Sin embargo, la venta al detalle que realizan los pescadores/as de la caleta de Arauco se realiza de modo informal y en precarias condiciones, en la plena calle, sin acceso a agua potable, con mujeres y hombres expuestos al frío, en dos esquinas del centro de la ciudad. En el caso de los puestos de venta de pescado en la feria, estos pertenecen a comerciantes de Lota que traen sus productos desde allá, lo que se comercializa con origen en la comuna es mínimo y están expuestos en puestos de verduras, correspondiendo a pequeñas bolsita de productos cocidos y atados de cochayuyo. Para potenciar la comercialización de los productos, tanto los de la caleta como el de otras, se requiere de la existencia de infraestructura de apoyo que facilite la venta de sus productos. En el mercado interno de la comuna se comercializan: pescados, navajuela, taquilla, luche, lapas, jalias en forma de carapacho y ocasionalmente jaiba viva, todos productos que en la temporada de verano podrían ser vendidos a los turistas y veraneantes que visitan Arauco.

La población de pescadores de la caleta de Arauco muestran una buena capacidad de adaptación a los cambios que se van produciendo en el sector de pesca artesanal, en el marco de una tradición de pescadores que se traspasa de una generación a otra. Asimismo, existe una población de buzos que, siendo o no de la comuna, viven en Arauco pero no se relacionan con la caleta puesto que trabajan en Tubul y por temporadas en el sur de Chile; por lo mismo no están circunscritos al “Barrio de Pescadores” y no muestran mayor identidad con ella.

La caleta de **Tubul** constituye una de las caletas más importantes de la comuna, y en el recurso huevo lo es a nivel regional. Sin embargo, desde el punto de vista de caletas como Llico y Punta de Lavapié, Tubul es una caleta emergente, que las ha ido desplazando en importancia y que presenta rasgos de desorden y poca organización interna. El recurso predominante en la caleta durante la última década fue el Pelillo, cuyo manejo limitaba las actividades pesqueras en la caleta, especialmente en lo referente al desembarque y comercialización de los productos al ocupar la desembocadura del río Raquí, donde actualmente se desembarca. Llico era entonces la caleta en que se desembarcaba el recurso huevo y navajuela. Respecto del prestigio de la caleta, antes conocida por el pelillo, un trabajo de recolección asociado principalmente a las mujeres, lo que pudiera haberle restado valor y reconocimiento a la caleta.

A pesar de esta visión, existe una proporción de habitantes que son pescadores antiguos y tienen una identidad con la caleta en tanto un lugar privilegiado que proporciona recursos para reemplazar aquellos que se agotan o que pierden interés comercial.

Por su importante productividad, Tubul, se ha ido convirtiendo en un polo de atracción para otros pescadores de la comuna y de la provincia que han migrado a la caleta y otra proporción que migra a ella en los momentos de mayor trabajo. Asimismo, existe una cantidad de pescadores de

otras caletas (Las Peñas, Rumena, Llico, Pta Lavapie) que, sin trasladarse a vivir, van a trabajar en las embarcaciones de la caleta, principalmente buzos que se dedican a la extracción de huepo, navajuela y taquilla.

Las exigencias de ingreso a la actividad de extracción del huepo y la navajuela son mínimas, los armadores organizan el trabajo y proporcionan los implementos de trabajo. La dinámica de la caleta permite trabajar a buzos sin autorización para extraer el recurso. La escasa fiscalización permite, incluso, que trabajen buzos que no cuentan con RPA, no han realizado el curso de buzo y/o que no han obtenido su matrícula como tales.

Es decir, una de las características de la caleta es que existe una población flotante de pescadores que va y viene constantemente, buzos que se instalan, pescadores de la comuna que van por el día a trabajar desde otras caletas, pescadores que trabajan una gran parte del año en ella y migran temporalmente en el invierno al sur, especialmente buzos. La diversidad de tipos de pescadores y de actores, con sus intereses particulares, presentes en la caleta influye en la baja cohesión social entre los pescadores y de coordinación entre las distintas organizaciones que agrupan a los pescadores de la caleta, lo que contribuye a la imagen de caleta “conflictiva” que tiene en la comuna. En general, las organizaciones cuentan con una gran cantidad de miembros, ellas a su vez son numerosas y están constantemente dividiéndose, muchas veces como modo de resolver los conflictos entre grupos al interior de la organización.

La actividad de procesamiento es también una fuente importante de actividad comercial en la caleta, tanto por la cantidad de personas involucradas como por la cantidad de recursos que se procesan. La mayor parte de estos procesamientos se realizan de manera informal y en deficientes condiciones sanitarias. En este sentido tampoco se fiscaliza directamente los emprendimientos que se orientan al mercado nacional, indirectamente se realiza un control social de modo de mantener las condiciones sanitarias en niveles lo más aceptables posibles. En el caso de los recursos que se orientan al mercado internacional el control, por parte de SERNAPESCA, es un tanto más estricto, enfocado a ir logrando cambios paulatinos en los pescadores que permitan cumplir con las normas sanitarias a las que se ha comprometido el país en sus tratados.

Las Peñas es una de las caletas decretada, que corresponde a una localidad mediterránea sin infraestructura portuaria, y que es más bien un barrio de la caleta de Tubul. El proceso de erradicación, manteniendo el nombre y calidad de caleta, sin poder reproducir las condiciones de caleta, aún más con el cambio en las condiciones de humedad del estero Las Peñas y Humendal Tubul-Raqui después del terremoto, ha restado posibilidades de generar una mayor identidad con el lugar en que actualmente se asienta

Comparte las características productivas de Tubul y depende del desarrollo que se produzca en esa caleta. Una de las dificultades actuales la tienen las mujeres, en que la fuente principal de ingresos (Pelillo), y por lo tanto de los hogares, ha desaparecido, a raíz de los cambios ocurrido a partir del terremoto y maremoto. Por otro lado, su ubicación y conectividad la transforman en un lugar atractivo para habitar, en tanto “barrio” de Tubul, lo que se puede constatar en el crecimiento poblacional experimentado.

La caleta **Llico** durante mucho tiempo fue, desde diferentes puntos de vista, una caleta “modelo”, y, gran parte de ese éxito es atribuible a las organizaciones de pescadores. Esta es una de las caletas que más pérdidas sufrió a raíz del terremoto/maremoto. Hasta antes del terremoto, contaba con infraestructura básica (infraestructura de desembarque, cabañas, restaurantes, museo marítimo) que daba sustento a la vocación e imagen turística que en la región tiene la caleta. Se encuentra en una etapa de reconstrucción, relocalización de las viviendas afectadas, reparación de la infraestructura y pavimentación de calle-camino, así como de definición de las zonas de mitigación. El reconocimiento y potencial turístico aún se mantiene como imagen y poco a poco se ha ido recuperando la infraestructura perdida (infraestructura portuaria, restaurantes), pero en el ámbito pesquero la importancia que tenía como lugar de desembarque disminuyó ostensiblemente.

Uno de los problemas que enfrenta la caleta en el desarrollo de la actividad turística es la falta de terreno disponible en torno a la playa, el espacio en la infraestructura de desembarque que, en verano, se hace insuficiente para contener las actividades de la caleta, puestos de venta y estacionamiento de autos de los visitantes. La instalación del bosque de mitigación de maremotos y la calle de servicio con estacionamientos que se proyecta pudiera ayudar a resolver en parte este problema.

Los habitantes de Llico, principalmente pescadores y sus mujeres, se reconocen como un punto turístico e identifican como un problema el que no existan terrenos fiscales que ocupar en torno a la playa para mejorar e implementar infraestructura turística, ni que existan instrumentos de financiamiento (asociativos) que permitan la compra de terrenos con ese objeto; sienten que sus posibilidades de incidir en el uso del borde costero son nulas. En el caso de una Comunidad Indígena de Punta de Lavapié, a través del Fondo de Tierras de CONADI accedió a un terreno (aprox. 15 Há) en el pueblo, alejado de la costa en la zona de planicie en el que desarrollará un emprendimiento turístico, lo que viene a reforzar la infraestructura turística del lugar.

Respecto de la población, en general se trata de una población joven con mejores niveles educacionales que el de otras caletas y el Liceo Polivante con especialidad en acuicultura constituyen una fortaleza de la caleta. Hay que destacar el potencial que tiene el Liceo, no solo para las futuras generaciones sino para los pescadores actuales en tanto pudiera convertirse en un centro de capacitación para el sector pesquero de la caleta; cuenta con espacios adecuados para la docencia, con implementos para práctica y está implementando una pequeña planta procesadora de productos del mar, todo lo cual permite la enseñanza de los alumnos y de otros grupos de la comunidad. En la medida que se regularicen los permisos sanitarios se estaría en condiciones de prestar el servicio de maquila para las mujeres de caleta y para vender lo que se produzca en la planta; en ambos casos se abre la oportunidad de vender, sin problemas, ya sea en el mercado regional o directamente a los turistas que llegan al lugar. Durante el proceso de reconstrucción los dirigentes más antiguos han sufrido un proceso de desgaste y van siendo reemplazados por una nueva generación, lo que no impide que las organizaciones existentes, que no son pocas, se muestren dispuestas a negociar y a complementarse en las iniciativas y necesidades para alcanzar mejores niveles de desarrollo. En este sentido, uno de los sindicatos de pescadores mantiene una estrecha relación con el Liceo, que le da más valor a la localidad, avala lo “técnico” de la pesca; sin embargo, las relaciones de la especialidad del Liceo con el Centro de Padres y Apoderados se caracterizan por la falta de confianza entre ambas partes, lo que se debe enfrentar y solucionar para mejorar el apoyo e impulso de la comunidad que esta iniciativa requiere.

Asociada a la caleta de Llico encontramos a la población de **El Piure** y su caleta, el camino que conecta a esta caleta con las rutas pavimentadas se realiza por la ruta hacia Llico, la que se mantiene relativamente expedita durante todo el año. El Piure es una localidad rural, cuya caleta es una de las más aisladas de la comuna, tanto por tierra como por las dificultades que enfrentan para la salida por el mar. En términos de pesca, se trata de recolectores más que de pescadores, donde las mujeres tienen un papel importante, pero se puede afirmar que las actividades de pesca de orilla y recolección son complementarias a la actividad agropecuaria y silvícola que desarrollan. Es una pequeña población con un nivel alto de organización, que ven una posibilidad de mejorar sus condiciones de vida e ingresos en el desarrollo del turismo, para lo cual se conformaron en Cooperativa y cuentan con terreno para implementar infraestructura (restaurante, hostel, camping), para la cual no han logrado financiamiento.

La caleta, está a una distancia apreciable de los lugares de habitación de los pescadores, no cuenta con infraestructura, a excepción de galpón de acopio para el cochayuyo, y que como lugar de desembarque es peligroso ya que el levantamiento de la placa dejó expuestos roqueríos, a lo que hay que sumar las condiciones de “braveza” del mar que impiden el desarrollo de la actividad durante todo el año, dejándolos encerrados. Existe otra playa más al norte que cuenta con mejores condiciones para el desembarque pero que presenta dificultad para el acceso porque no existe un paso o camino público establecido y se requiere, además, que se realice un cambio legal del lugar de desembarque, lo que se ve difícil teniendo en cuenta las pocas embarcaciones que registra la caleta. En todo caso, los recursos del borde costero de la caleta son ambicionados y utilizados por pescadores de otras caletas cercanas, y se ha vuelto especialmente interesante por el recurso Jaiba que se está extrayendo desde Punta de Lavapié al sur.

Punta de Lavapié es una caleta, que al igual que Llico, aunque ha perdido su predominio en la comuna se mantiene como un punto de referencia importante, adaptándose a los cambios ocurridos en el sector y en la disponibilidad de recursos. Es una de las caletas con mayor infraestructura, la que está sectorizada en el uso por los distintos sindicatos existentes. En relación a las organizaciones existe una gran cantidad de ellas, de pescadores y de recolectoras, las cuales no siempre tienen buenas relaciones entre sí puesto que, como en otras caletas, los conflictos se resuelven creando nuevas organizaciones; la regularización de la Concesión de la infraestructura portuaria constituye una oportunidad para que las relaciones se mejoren, al menos para obtener acuerdos que permitan su administración.

Se observa un proceso de emigración de los pescadores adultos, que deja en la caleta a los mayores y a las mujeres. Estos pescadores se orientan hacia la zona de Lebu donde se embarcan en las lanchas que pescan bajo sistema RAE, en la zona y hacia el sur del país, o trabajan hacia el sector de Tubul donde ejercen como buzos. Por su parte, la población femenina de la caleta, que recolectaba Luga y otras algas, se reorientó hacia la elaboración de carapacho por la baja en la productividad del recurso Luga luego del terremoto; existe una cantidad de mujeres que si bien no son jefas de hogar están la mayor parte del año solas a cargo de la familia y el ingreso del carapacho es un importante ingreso familiar complementario.

Otra característica importante de la caleta es que cuenta con una imagen de lugar turístico-pintoresco y posee un producto al que se le asocia (carapacho), con pescadores que aún capturan pesca blanca que pueden ofrecer al turista. Si en el verano ya tenían visitantes antes de la pavimentación del camino, este mejoramiento puede potenciarlas; existe un espacio para generar nuevos servicios turísticos como paseos por el borde a playas cercanas y a la Isla Santa María que no se ha explotado. Para los pescadores de la Isla Santa María la caleta es uno de los puntos importantes de desembarque junto con Tubul y Llico, con la diferencia que la Pta Lavapié se encuentra a una menor distancia. Es también importante mencionar que la caleta es recaladero para lanchas, especialmente como refugio cuando las condiciones de viento hacen peligroso mantener la embarcación en el Golfo. Asimismo, favorece a la caleta el contar con algunos servicios básicos que permiten que otros sectores aledaños la mantengan como centro, como es el caso de la caleta de Rumena.

La caleta de **Rumena** está emplazada en un sector rural, en el camino hacia Punta Lavapié, en que la actividad de recolección de algas es tradicional y complementaria a las actividades agrícolas, en mayor o menor medida. En general se podría afirmar que la caleta no provee de recursos para trabajar todo el año en actividades pesqueras, lo que ha incidido en que un grupo de pescadores se ha orientado hacia los recursos pesqueros de mayor valor que se extraen en la comuna, llevándolos a trabajar fuera de la caleta. Se trata de buzos que trabajan preferentemente en la caleta de Tubul; manteniéndose más constantemente en la caleta aquellos que se dedican a las actividades agropecuarias y la recolección de algas. En el área agropecuaria reciben asistencia técnica por parte del programa PRODESAL de INDAP.

La caleta posee un potencial turístico, que su población visualiza como otra actividad que pudiera aportar a los ingresos familiares. Cuenta con un paisaje atractivo y lugares para realizar pesca deportiva, con una cantidad incipiente de visitas de turistas regionales, que se mantiene durante todo el año y aumenta en el verano. En relación a la infraestructura cuenta con una pequeña explanada y, recientemente, se construyó un restaurante en el sector, pero no cuenta otro tipo con de infraestructura de apoyo para acoger a los turistas. Uno de los sindicatos posee una estructura que pudiera prestar utilidad para efectos productivos o turísticos, actualmente sin uso, pero aún no cuentan con energía eléctrica ni agua potable en el lugar. A nivel organizacional, los sindicatos tienen una larga trayectoria; aunque no son muchas organizaciones, mantienen buenas relaciones entre ellas y buena capacidad de convocatoria de sus dirigentes.

Una caleta que comparte algunas características con la caleta de Rumena y también con la de El Piure es **Yani**, Puerto Yana en algunos documentos oficiales de Subpesca. Se trata de un sector más amplio que se distribuye en forma dispersa por un territorio tierra adentro más que en el borde costero; que tradicionalmente ha hecho uso de ese borde para la recolección y pesca de orilla, en forma complementaria a las actividades agrícolas, pecuarias y silvícolas. De las tres es la que más concentra población mapuche, Lafkenche, en un continuo que va de cero población Lafkenche en Rumena, pasando por una proporción importante en El Piure. La caleta puede ser entendida como un gran sector que abarca las playas de Yani y Quidico-Lile y los sectores campesinos de Quidico, el sector no constituye un área homogénea sino que contiene identidades territoriales diferentes; Quidico agropecuario y silvícola y Yani agropecuario – recolector. Otro rubro que resulta importante es el forestal, que proporciona trabajo temporal importante para las familias de este sector.

El sector de Yani es uno de los sectores más aislados del borde costero cuyo nexo es la ruta pavimentada que une Arauco con Lebu por el sector costero, lo que facilita las relaciones de esta población con este último centro poblado. En general, las actividades económicas desarrolladas han ido perdiendo rentabilidad por lo que la recolección y la pesca representan un complemento importante a los ingresos familiares de estas familias. Por otra parte, la “braveza” del mar y la inexistencia de infraestructura portuaria no permiten desarrollar la actividad de pesca y recolección durante todo el año, limitando

el desarrollo de la actividad. Respecto de la intervención municipal y de los servicios se tienen la impresión de un sector aislado y lejano, un tanto “abandonado” por el sistema público.

Posee un potencial paisajístico para desarrollar el turismo rural, pero no se cuenta con infraestructura de apoyo ni con una población que adhiera o cuente con capacidades para impulsar un desarrollo de este tipo. Se verifica un interés entre algunas familias y se han realizado intervenciones municipales en este sentido; intervenciones que adolecen de una definición de desarrollo turístico general que se plasme en un Plan de desarrollo turístico comunal, donde se defina el rol que jugaría Yani en él.

Cuentan con un buen nivel de organización, siendo la comunidad indígena de Yani la que muestra una mayor actividad y un buen nivel de convocatoria; se encuentra trabajando con otras organizaciones para solicitar el uso consuetudinario del borde costero, de acuerdo a la Ley de Borde Costero Lafkenche; pudiendo convertirse en actor clave de la zona para el desarrollo de las actividades de pesca y recolección. Por su parte, las mujeres del sector presentan un buen nivel de participación, son ellas las titulares en el Programa Prodesal, PDTI y participan activamente en los Talleres Laborales.

5. Anexos

Anexo I: Datos Demográficos

Tabla N°1: Población Comuna de Arauco

Población	Rural	Urbana	Total	% Pob. Urbana
Censo 1970	10.414	8.382	18.796	44,6
Censo 1982	9.516	15.158	24.674	61,4
Censo 1992	12.601	17.056	29.657	57,5
Censo 2002	10.604	24.269	34.873	69,6
Precenso 2012	10.056	24.502	34.558	70,9

Fuente: INE

Tabla N°2: Población Comunal por Área Urbana-Rural y Sexo, según Precenso 2011

Población	Total Hogares	Total Población	Hombres	Mujeres
Rural	2.915	10.056	5.162	4.894
Urbana	6.730	24.502	11.998	12.504
TOTAL	9.645	34.558	17.160	17.398

Fuente: INE

Tabla N°3: Población para las Caleta de acuerdo a Información del Precenso 2011

Sector/Caleta	Total Hogares	Población Total	Hombres	Mujeres	% del Total Hogares	% de Pob Total	% de Pob Rural
El Piure	37	137	68	69	0,4	0,4	1,4
Las Peñas	75	264	138	126	0,8	0,8	2,6
Llico	187	586	294	292	1,9	1,7	5,8
Punta Lavapié	243	865	437	428	2,5	2,5	8,6
Rumena	64	223	120	103	0,7	0,6	2,2
Tubul	461	1.667	881	786	4,8	4,8	16,6
Yani - Quidico	109	372	187	185	1,1	1,1	3,7
Total	1.176	4.114	2.125	1.989	12,2	11,9	40,9
Arauco	4.534	16.484	7.988	8.496	47,0	47,7	
Laraquete	1.312	4.747	2.360	2.387	13,6	13,7	

Fuente: INE

Tabla N°4: Organizaciones Funcionales y Territoriales de la Comuna de Arauco

TIPO DE ORGANIZACIÓN	N°
Comunidades Indígenas	25
Asociación Indígena	9
Fomento Productivo, Invernaderos	17
Taller Laboral	61
Turismo, Comercio y otras	4
Comité A. P. R	8
Agrupación de Salud y Discapacidad, Comité Postas Salud	14
Comité de Allegados, Pro-Vivienda, Pav. Participativa	110
Centro de Padres y Apoderados	25
Juntas de Vecinos	57
Comité Pro-adelanto, Consejo Desarrollo	24
Cultura, Conjunto Folklórico	23
Deporte y deportes tradicionales	93
Grupo Scout	3
Medioambientales	3
Juveniles	37
Mujeres	22
Tercera Edad	23
Agrupaciones Sociales y otras org.	15
Organizaciones de pescadores	46
Radio Comunitaria	9
Bomberos	4
Organizaciones Religiosas	13

Fuente: Registro Unidad de Organizaciones Comunitarias Junio 2012

Tabla N°5: Familias de Caletas Rurales Beneficiarias del Programa Puente

Caletas	N° Familias(*)
El Piure	2
Llico	3
Pta Lavapié	7
Quidico - Yani	10
Rumena	4
Tubul	21
TOTAL	47

Fuente: Datos proporcionados por Municipio de Arauco

(*) **Nota:** Son familias cuyo Puntaje en la Ficha de Protección Social es igual o menor a 4.213 pts, están dentro del primer Quintil.

Tabla N°6: Ficha Protección Social Mayo 2012, Municipalidad de Arauco

SECTOR	Nº Ficha	Nº Personas	Hombres	Mujeres	Niños/as	Jóvenes	Adultos	Mayores
El Piure	37	141	71	70	37	24	62	18
Las Peñas	70	253	124	129	78	36	118	21
Llico	211	583	299	284	150	83	265	85
Pta lavapié	278	868	434	434	258	108	413	89
Rumena	70	227	120	107	78	14	94	41
Tubul	500	1.623	856	767	549	225	724	125
Yani - Quidico	120	376	190	186	108	37	173	58
Subtotal	1.286	4.071	2.094	1.977	1.258	527	1.849	437
SECTOR	Nº Ficha	Nº Personas	Hombres	Mujeres	Niños/as	Jóvenes	Adultos	Mayores
Laraquete	326	1.075	527	548	318	121	499	137
Barrio Pescador	99	287	137	150	79	31	134	43

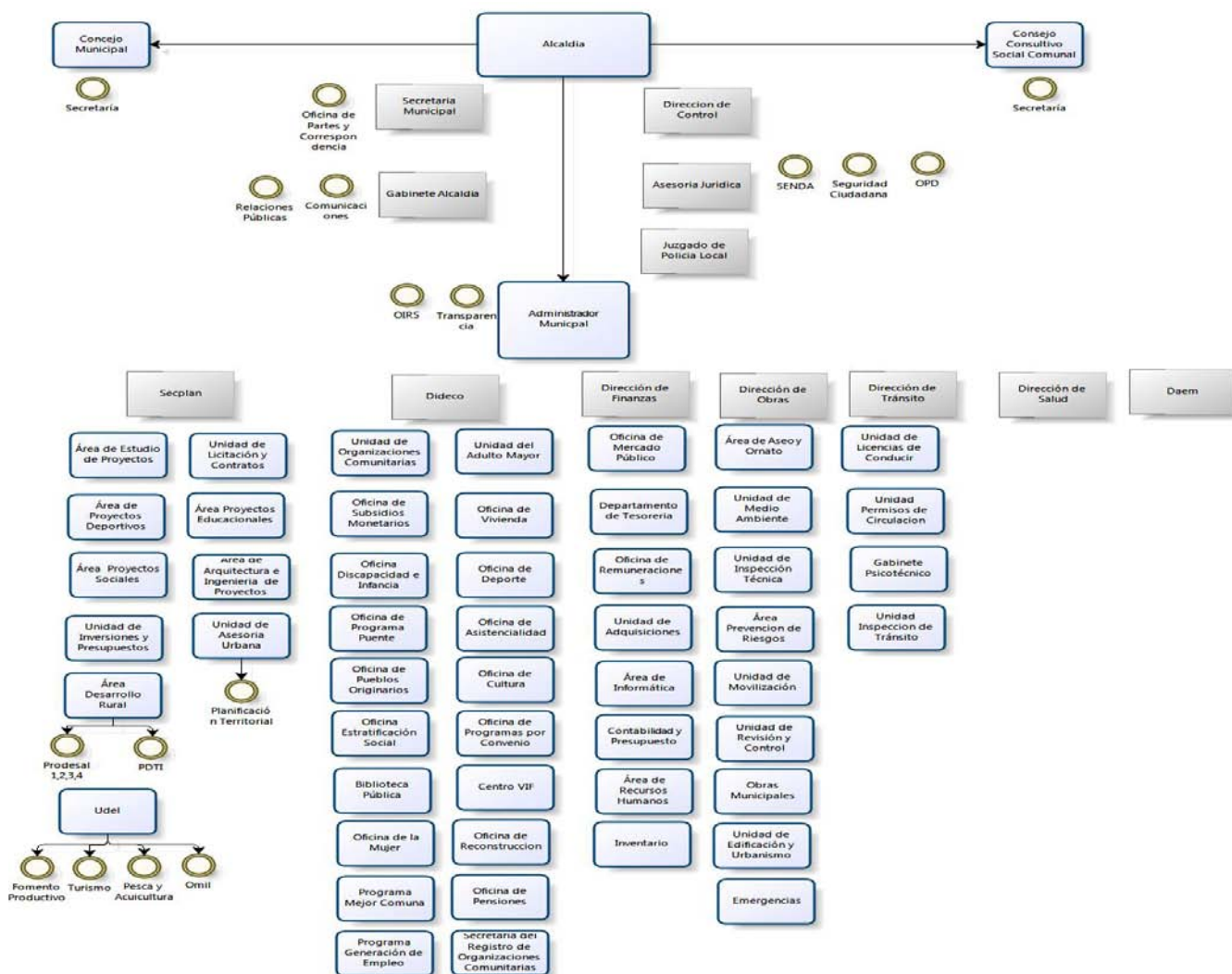
Fuente: Datos proporcionados por Municipio de Arauco

Anexo II: Descripción de la Institucionalidad en el Borde Costero

1. Municipalidad

La municipalidad de Arauco está estructurada en 7 Direcciones o Departamentos: Secretaría Comunal de Planificación (SECPLAN), Dirección de Desarrollo Comunal (DIDECO), Dirección de Finanzas, Dirección de Obras, Dirección de Tránsito, Dirección de Salud y Departamento de Educación (DAEM), como se aprecia en el Organigrama.

Figura 1 : Organigrama Municipalidad de Arauco



Fuente: Página Web de la I. Municipalidad de Arauco

En el caso del SECPLAN, las oficinas dependientes de la Unidad de Desarrollo Económico Local (UDEL), que se conformó el año 2011, abarca la Oficina de Pesca y Acuicultura, la Oficina de Turismo, Oficina de Municipal de Intermediación Laboral (OMIL), Oficina de Fomento Productivo y Oficina de Desarrollo Rural de la que depende el Programa PRODESAL y Programa PDTI.

El DIDECO atiende a la población en aquellos aspectos relacionados con el sistema de previsión social y apoyo a grupos vulnerables, a través de unidades especializadas y de la ejecución de programas gubernamentales específicos. Está compuesto por las Unidades de: Organizaciones Sociales y del Adulto Mayor; las Oficinas de: Discapacidad e Infancia, Pueblos Originarios, Asistencialidad, Subsidios Monetarios, de Pensiones, Estratificación Social, de Cultura, de la Mujer, y finalmente de los Programas: Puente, Mejor Comuna y Generación de Empleo.

Algunas de las Oficinas y Unidades con mayor relación con el borde costero en términos de desarrollo productivo y organizacional, son:

Oficina de Pesca y Acuicultura: fue creada hace 12 años para abordar las problemáticas de la pesca artesanal en el borde costero. La labor se ha centrado fundamentalmente en la promoción para la postulación a Fondos y coordinación de la entrega de Subsidios destinados a la pesca artesanal. Es también quien lideró la conformación de la Mesa de Pesca Comunal, luego del terremoto, instancia que permitió mejorar la focalización de los recursos que llegaban a la comuna; la Mesa está constituida por el conjunto de organizaciones de pescadores y recolectoras de orilla de la comuna, presentes en las 9 caletas, abarcando a alrededor de 2.000 pescadores y recolectoras de orilla de la comuna. Entre los subsidios y Fondos, más relevantes, que la Oficina ha apoyado/coordinado se encuentran.

- Programa Volvamos a la Mar, FOSIS; que entregó materiales a los pescadores artesanales que habían sufrido pérdidas a raíz del terremoto.
- Programa Emprende Mar, FOSIS, consistente en Fondo Concursable bajo la forma de capital semilla de hasta \$2.500.000, orientado a pescadores artesanales con R.P.A.
- Programa Borde Mar, FOSIS, enfocado a apoyar a las recolectoras de orilla entregando equipamiento y materiales.
- Fondo de Administración Pesquero (FAP); es fondo concursable que financia proyectos de desarrollo productivo en la pesca artesanal apoyando a las organizaciones de pescadores artesanales, bajo la modalidad de ventanilla abierta.
- Fondo de Fomento para la Pesca Artesanal (FFPA): Fondo concursable que cofinancia proyectos gestionados por las organizaciones de pescadores en las áreas de infraestructura, asistencia técnica, repoblamiento y comercialización.
- Dirección de Obras Portuarias (DOP), que realizó las acciones de mejoramiento o reparación de los daños del maremoto, donde la Oficina de Pesca realizó la coordinación para la ejecución de estos proyectos.
- ICA JAPON, la oficina apoyo entrega de ayuda humanitaria proporcionada por la institución, post- terremoto, que facilitó equipamiento a los pescadores afectados.

Además, el profesional de la oficina es el encargado de generar redes y vínculos con ONGs y otras instituciones de apoyo para los sectores de pescadores. Se gestionó la instalación de atención los días Jueves del Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA), con un profesional que, en dependencias municipales, recibe los Registros de Desembarque y responde las consultas de los pescadores de la comuna. Es también, este profesional el que apoyo a los dirigentes y pescadores/as en la elaboración de proyecto o llenado de formularios para la postulación de los Fondos o Subsidios.

Oficina de la Mujer: su objetivo es proporcionar un espacio de desarrollo a las mujeres de la comuna. Se encuentra enfocada a desarrollar habilidades manuales y socio-organizacionales mediante el apoyo a los Talleres Laborales de Mujeres; los que son subsidiados por el municipio con un monto anual de \$150.000 por Taller para la realización de actividades de capacitación y compra de materiales básicos. Las capacitaciones se centran en el área de las manualidades (costuras, tapicerías y repostería). Este año se encuentran trabajando con un total de 38 Talleres, de los cuales 14 corresponden a Talleres del borde costero más 9 en la ciudad de Arauco, integrados por mujeres recolectoras de orilla y dueñas de casa.

Oficina de Turismo: su objetivo es potenciar las atractivos turísticos de la comuna; se encuentra desarrollando un trabajo de identificación de atractivos y servicios turísticos en algunas de las caletas (Sector Quidico-Yani, Laraquete y Llico principalmente). Es quien promovió la constitución e impulsa el trabajo de las 3 Cámaras de Turismo que existen en la comuna (Llico, Laraquete y Arauco); sin embargo, este trabajo organizacional es incipiente y las Cámaras no funcionan en forma regular.

Oficina de Fomento Productivo: orientada a promover y facilitar el desarrollo productivo de la comuna, entre las acciones que desarrolla están: la difusión de la oferta pública orientada al emprendimiento y apoyo a la microempresa de organismos como CORFO, SERCOTEC y la propia municipalidad a través del “Capital Semilla Municipal”; apoya la elaboración de proyectos para emprendimientos pequeños y medianos. En el sector del borde costero se han apoyado algunas iniciativas de emprendimientos asociadas a organizaciones mujeres en Tubul (cocinería), en Laraquete a las Palomitas y dueños de restaurante, en Llico a dueñas de restaurante.

Este año, difundieron y apoyaron en la presentación de los formularios a través de la plataforma en Internet del instrumento de SERCOTEC:

- Programa Infraestructura Rural para el Desarrollo Territorial (PIRDT), que cuenta con dos líneas que se orientan a apoyar con capital y capacitación la iniciación de emprendimientos rurales, y una línea de capital y asesoría para la formalización de emprendimientos ya funcionando.

Oficina de Pueblos Originarios: su objetivo es promover el desarrollo de la población mapuche-lafkenche de la comuna, para lo cual trabaja con las comunidades y asociaciones indígenas de la comuna. Coordina el acceso y entrega de subsidios especiales, apoya la gestión de los proyectos de inversión social y productiva que se implementan en la comuna en beneficio de las comunidades. Del total de 34 organizaciones existentes actualmente, 25 Comunidades y 9 Asociaciones Indígenas, 13 de ellas se encuentran ubicadas en el borde costero.

Entre los programas y subsidios que se han implementado en la comuna y se ha apoyado o coordinado se encuentran:

- Programa Orígenes, ya finalizado. Se implementó en sector sur poniente de la comuna, permitió la incorporación de infraestructura social como sedes, productiva en los ámbitos agropecuarios y pesca, y organizacional con el funcionamiento de la mesa territorial.
- Programa de Micro-emprendimientos Indígenas Urbano, FOSIS, año 2012. Instrumento que subvenciona capital, capacitación y asesoría para el desarrollo de emprendimientos a la población del Programa Chile-Solidario.
- Subsidio de Tierras Artículo 20 letras A y B de la Ley Indígena, CONADI; orientado a la adquisición de tierra a familias indígenas, individuales o colectivamente, que no cuentan con medios suficientes para sobrevivir o tienen conflictos de tierras. Para el período 1995-2010 a través del subsidio colectivo se han beneficiado 144 familias y comprado 593,9 Hás. en total, no todas en la comuna; y en el subsidio individual se han beneficiado 22 familias, 12 aún en proceso de compra, con un total por ahora de 76,37 Hás.

Tabla N°1: Subsidio de Adquisición de Tierras para Indígenas

Beneficiarios Individuales Años 1995 – 2010

Año	Apellidos	Nombres	N° Familia	N° Há	Monto \$
2001	Huenteo Huenteo	María Magdalena	1	8,7	13.000.000
2002	Barto Pirul	Pedro Lavín	1	14	14.312.429
2006	Ancan Salas	Carmela Dongela	1	5,9	11.000.000
2007	Traipe Malí	Teresa	1	8	15.000.000
2007	Fuentes Carrillo	María Alicia	1	9	15.000.000
2007	Parra Quintana	Carlos Eduardo	1	10,92	15.000.000
2007	Malí Yaquen	Oscar Raúl	1	7,5	15.000.000
2007	Marican Peña	José Aladino	1	7,43	15.000.000
2007	Traipe Mali	Miriam Noemí	1	4,92	13.146.661
2008	Escobar Ancán	Juan Alberto	1	Caducado	17.500.000
2010	Comicheo Espinoza	Manuel Hernán	1	En proceso	20.000.000
2010	Cona Ñeguey	Sergio Alonzo	1	En proceso	20.000.000
2010	Fuentes Guzmán	Francisca Virginia	1	En proceso	20.000.000
2010	Gayoso Salas	José Esteban	1	En proceso	20.000.000
2010	Meza Huenteo	Héctor Jaime	1	En proceso	20.000.000
2010	Millacura Erices	Pedro Alejandro	1	En proceso	20.000.000
2010	Millaquién Maquehue	Daniel Alejandro	1	En proceso	20.000.000
2010	Monsalves Catrien	Gabriel Segundo	1	En proceso	20.000.000
2010	Monsalves Catrien	Mario Alberto	1	En proceso	20.000.000
2010	Torres Poque	Armando Enrique	1	En proceso	20.000.000
2010	Torres Poque	Ana María	1	En proceso	20.000.000
2010	Yaupe Carrero	María Ernestina	1	En proceso	20.000.000
		TOTAL	22	76,37	116.646.661

Fuente: Registros Programa Art. 20 Letra A de CONADI

Tabla N°2: Subsidio de Adquisición de Tierras para Indígenas

Beneficiarios Comunitarios. Años 1995 – 2010

Año	Comuna Origen	Comuna Predio Adquirido	Beneficiario	N° Familias	N° Há	Monto \$
2002	Arauco	Lebu	Parte C.I.Las Puentes	3	30	44.208.218
2005	Arauco	Arauco	Newentuaín Pu Peñí	28	23,54	50.000.000
2006	Arauco	Arauco	Parte C.I. Yani Mapu Lafquen	25	26	50.000.000
2007	Arauco	Arauco	Yaní Mapu Lafquen 1	10	64,77	132.000.000
2007	Arauco	Cañete	Juan Cayupi Santi	10	128,32	149.500.000
2007	Arauco	Cañete	Francisco Melin	7	43	102.900.000
2007	Arauco	Tirúa	Millanao Ancaten	8	33,18	145.600.000
2007	Arauco	Cañete	Rayen Antu	10	43	102.000.000
2007	Arauco	Lebu	Millongue	8	0	80.000.000
2007	Arauco	Tirúa	Lorenzao Lepin Millahual	9	41,12	133.200.000
2007	Arauco	Cañete	Juan Ignacio Catrileo Miranao I	4	6	51.800.000
2007	Arauco	Tirúa	Bartolo Leviqueo	4	19,45	58.800.000
2008	Arauco	Arauco	Las Puentes	3	18,01	45.000.000
2008	Arauco	en proceso	Quiñiquilco	9	79,3	135.000.000
2008	Arauco	en proceso	Llak Wapi Lafken	6	38,21	90.000.000
2010	Arauco	Arauco	Parte Com. Yani Mapu Lafquen	¿?	En proceso	2,000,000,000
TOTALES				144	593,9	1.370.008.218

Fuente: Registros Programa Art. 20 Letra A de CONADI

- Programa de Equipamiento Básico y Apotreramiento de Predios recibidos a través del Subsidio de Tierras, consistente en un subsidio para compra de implementos de trabajo y/o realizar el cierre de las tierras adquiridas a través por el Fondo de Tierras.
- Subsidio de aguas, destinado a regularización de aguas y mejoramiento de sistemas de riego. Para el período 2006-2008 se registran 2 beneficiarios de sistemas de riego por goteo, 3 familias con saneamiento de aguas y 3 comunidades con saneamiento de aguas (109 familias), que en comparación con otras comunas de la provincia es un número relativamente menor.

Fondos concursables Municipales:

La municipalidad para impulsar el desarrollo productivo, con recursos propios y aportes, desde el año 2009 implementa un Fondo concursable, así como, dando cumplimiento a la ley de municipalidades, para mejorar la infraestructura social y organizacional cuenta con Fondo de Desarrollo Vecinal.

Capital Semilla: es un fondo concursable dirigido a emprendedores de la comuna, micro y pequeños empresarios, con o sin iniciación de actividades. El Fondo se conforma con aportes municipales y de la empresa privada (ARAUCO S.A y Acciona Ruta 160); permite cofinanciar la adquisición de maquinaria o equipamiento, la habilitación de infraestructura productiva y/o capital de trabajo hasta el 80% del monto máximo financiable, que este año es de \$300.000. También se incorpora capacitaciones en la temática de administración de empresas (contabilidad, finanzas, etc.). El monto total del Fondo varía año con año dependiendo de los aportes de las empresas, que son las que en general colocan el porcentaje menor. Para este año es \$41.000.000.

Fondo de Desarrollo Vecinal (FONDEVE): Fondo concursable al que pueden postular todas las organizaciones sociales, funcionales y territoriales (Juntas de Vecinos, Clubes Deportivos, Talleres Laborales, Agrupaciones, ect). El fondo está enfocado al mejoramiento del entorno, adquisición de implementación de sedes o infraestructura, pudiendo postular a un máximo de \$1.500.000 por organización. Para este primer año de ejecución (año 2012) el Fondo cuenta con \$ 46.500.000 en total y benefició a 77 organizaciones que presentaron distintos tipos de iniciativas de mejoramiento comunitario.

2. Centro de Estudios y Universidades

En la comuna hay una serie de instituciones y entidades gubernamentales que están interviniendo o han intervenido en los sectores del borde costero, entre las que se hayan las Universidades y Centros de estudios. Una de las que mayor presencia tiene en el borde costero es la Universidad Católica de la Santísima Concepción, la que ha generado una serie de programas de apoyo a las localidades del borde costero.

- **Centro Regional de Estudios Ambientales – Universidad Católica de la Santísima Concepción (CREA)**, se adjudicaron a través del Gobierno Regional el proyecto “*Programa piloto para el desarrollo de la acuicultura en las Áreas de Manejos de la provincia de Arauco e Isla Santa María*”. Tiene por objetivo mejorar el manejo en estas áreas, incrementando la rentabilidad social, ambiental y económica de las AMERBs de la Provincia de Arauco. Puesto que las AMERBs son asignadas a organizaciones de pescadores, los beneficiarios serán los integrantes de estas organizaciones.

En una primera etapa, han identificado las AMERBs que se encuentran vigentes y operativas, de acuerdo a la información oficial de SERNAPESCA, y realizado talleres para diagnosticar la situación socio-organizacional. En los temas de desarrollo organizacional el proyecto pretende realizar acciones de capacitación con el conjunto de AMERBs; no así en temas de mejoramiento productivo enfocado al desarrollo de la acuicultura, para lo cual seleccionarán 10 casos, en base a parámetros de productividad y nivel de asociatividad.

Hasta ahora han realizado talleres diagnósticos en 14 caletas del Golfo de Arauco; en la comuna de Arauco en Laraquete, Arauco, Tubul, Llico, Pta Lavapié, Rumena, El Piure y Yani; en la comuna de Lebu en las caletas de Quiapo, Villarrica, Millonhue, Lebu y Morhuilla, y, finalmente, en Isla Sta María de la comuna de Coronel.

- **Universidad Católica de la Santísima Concepción, Facultad de Ciencias e Ingeniería**, inicialmente realizan acciones de ayuda humanitaria post-terremoto y a contar del año 2011, con la implementación de una renovación curricular que considera la incorporación a la Malla Curricular del sistema de aprendizaje de servicio, se han estructurados dos Cursos, en que la práctica se realiza en la comuna, ellos son: Proyectos de Intervención en Zonas Desfavorecidas y Fundamentos de Intervención Comunitaria. Esto ha permitido ir generando y estructurando un espacio de trabajo en las localidades de Yani, Tubul, Llico, Punta Lavapié, en un trabajo en que intervienen alumnos de distintas carreras. Hasta ahora han realizado una Línea Base para la AMERB de los pescadores de la caleta de Llico, un levantamiento de necesidades de capacitación y formulado proyecto para ser presentado al FNDR (No aprobado), efectuado capacitaciones en diversos aspectos en estas caletas y apoyado a organizaciones en la elaboración de proyectos para ser presentados a Fondos Concursables.
- **Instituto de Investigación Pesquera (INPESCA)**, a través de la Subsecretaría de Pesca (SubPesca), el Instituto se adjudicó el proyecto “Operación y Asesoría al Plan de Manejo de las Pesquerías Bentónicas del Golfo de Arauco y la Isla Santa María, VIII Región 2012”. En términos generales, la Subsecretaría de Pesca, como lo mandata la Ley General de Pesca en vigencia, está abocada a dar cumplimiento a los Art.8, 9 y 9 bis de dicha ley, que establece que “..para cada unidad de pesquería declarada en régimen de plena explotación, de recuperación o de desarrollo incipiente, existirá un plan de manejo”, que debe incorporar en su elaboración a los pescadores involucrados. Este Plan de Manejo está orientado a explotar de forma sustentable los recursos bentónicos existentes en el Golfo de Arauco y la Isla Santa María. La ley establece que se debe formar una Mesa de trabajo, presidida por el Director Zonal, en el que participan los distintos actores, especialmente los pescadores y organizaciones.

El trabajo que realizará INPESCA consiste en apoyar la conformación de la Mesa de trabajo. De acuerdo a la ley, el Plan de Manejo que se diseñe y acuerde una estrategia para la conservación y el régimen de explotación, debe ser revisado cada 3 años. El proyecto, además, explorará la posibilidad de incorporar otros recursos, tales como algas, jaibas y otras especies de moluscos.

En el mes de julio se llevó a cabo un Taller en que se presentó el proyecto y se acordó la forma en que se realizará la elección de los representantes de los pescadores que integrarán la Mesa, la que estaría integrada por un representante que los pescadores por caleta, elegido por

votación popular en cada caleta. Este trabajo va a incidir en las pesquerías fuertemente, pues se orienta a regular la captura, probablemente se establecerán cuotas de captura, fomentar buenas prácticas de manejo de post captura y otras medidas relacionadas con los temas de inocuidad de los alimentos (mejoramiento y fiscalización de las condiciones de higiene de las embarcaciones, almacenamiento y transporte, manipulación, etc). Para el año 2013 se continuará con el trabajo, para lo cual se licitará el organismo que realizaría el trabajo de apoyo realizado por INPESCA en la primera etapa.

3. Empresa Privada y Corporaciones:

- **La Empresa Arauco S.A.**, está implementado un programa de inversiones e integración social con la comunidad concordante con las nuevas exigencias de certificación forestal, así como el desarrollo de una estrategia de medidas de mitigación asociada a su Programa de Modernización y Ampliación Planta Arauco (MAPA) en el sector de Horcones. Una primera acción fue la creación, en el año 2011, de un Fondo para “Equipamiento y Mejoramiento de Infraestructura” al que pueden postular organizaciones sociales de la comuna. Así como en el marco del programa de integración con la comunidad ha construido y abierto las llamadas “Casa Abierta” en Laraquete, Arauco y Curanilahue, espacios en los cuales están impartiendo capacitaciones gratuitas en el área de contabilidad, marketing, liderazgo, atención al cliente y trabajo en equipo, y que pueden ser utilizadas como espacios de reunión, para muestras u otras actividades de la comunidad. Complementariamente, han desarrollado mesas de trabajo con los pescadores artesanales a través de la FEREPA Bio Bio, con la finalidad de entablar un diálogo con las organizaciones de pescadores que están en el área de influencia de la empresa.
- **Corporación de Adelanto y Desarrollo de la Provincia de Arauco** (Corparauco), es una institución sin fines de lucro conformada por Forestal Arauco y empresas asociadas al rubro forestal, cuya oficina está localizada en la ciudad de Arauco. Es operador de instrumentos CORFO, SERCOTEC, INNOVABIOBIO y otros orientados a apoyar el desarrollo de empresas pequeñas, medianas y grandes empresas. En el área del borde costero de la comuna ha apoyado a pequeños emprendedores en las caletas de Tubul, Punta Lavapié y Llico, en los rubros turismo y comercio. Puesto que la forestal Arauco es uno de sus socios, los profesionales de Corporaauco son los que apoyan el proceso de evaluación de proyectos presentados al Fondo Capital Semilla Municipal, trabajando en conjunto con la Municipalidad de Arauco en este proceso.
- **Corporación Industrial para el Desarrollo Regional del Bío Bío** (CIDERE – BIOBIO). El año 2011- 2012 implementó el “Programa de apoyo al entorno emprendedor femenino de la provincia de Arauco”, el cual tenía como objetivo promover y fomentar la competitividad, y dinamismo de la economía provincial, en los ejes productivos priorizados, para contribuir a un desarrollo local sostenible del territorio Arauco. Buscaba fortalecer las habilidades y competencias para el desarrollo de negocios y emprendimiento económico en mujeres microempresarias y emprendedoras de la Provincia. En la comuna de Arauco fueron beneficiarias alrededor de 50 recolectoras de orilla de las caletas de Arauco, Yani, El Piure y Rumena.

4. ONG'S y Fundaciones

- **Caritas Chile**, que luego del terremoto desarrolló un proyecto de apoyo a caletas de la provincia y, por ende, en la comuna. Ha seguido vinculada mediante el apoyo del trabajo de las mujeres de Talleres Laborales, proporcionando implementos de trabajo como máquinas de coser.
- **Cruz Roja Chile** con el apoyo de la **Cruz Roja Japonesa**, están ejecutando el “Fondo de Ayuda a Propuestas Productivas, Comerciales y/o Sociales Para Comunidades Costeras de la Provincia de Arauco, Isla Sta María e Isla Mocha”. Este fondo busca potenciar el fomento productivo y emprendimientos de las organizaciones comunitarias o de representación de pescadores de las zonas costeras de la provincia de Arauco (sindicatos pescadores, recolectoras de orilla, armadores, juntas de vecinos, agrupaciones gremiales, comunidades y asociaciones indígenas). El Fondo cuenta con un monto total de \$1.000.000.000 para

apoyar las iniciativas que se postularan, se encuentran en proceso de evaluación. Se presentaron un total de 81 iniciativas, 32 proyectos de los cuales corresponden a la comuna de Arauco de las cuales se seleccionaron 8 proyectos de la comuna que abarcan un monto de \$345.408.850.

- **Fondo Esperanza**, fundación sin fines de lucro que apoya el emprendimiento a través de la entrega de microcréditos a grupos de deudores co-solidarios de personas que viven en situación de pobreza; los montos van aumentando a medida que se cumple con las obligaciones de pago. La entrega de estos recursos se complementan con capacitación y promoción de redes. En general se trata de mujeres, las emprendedoras beneficiarias son 1.842, las que están organizadas en 86 Bancos Comunales, los que en conjunto comprometen un monto de MM\$ 286 en total. Se encuentran trabajando en las comunas de Lota, Coronel y Arauco; en la comuna cuentan con grupos beneficiarios en la ciudad de Arauco y en Laraquete

5. Instituciones Gubernamentales

- **Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SUBPESCA)**: Uno de los cambios realizados en agosto de año, es que se crean dos nuevas Direcciones Zonales, lo que permite que la Dirección Zonal con asiento en Concepción se enfoque sólo a la Región del Bío Bío. La institución que tiene entre sus atribuciones la de generar normativa que permita el aprovechamiento sustentable de los recursos marinos, como se ya se mencionó, se encuentra llevando a cabo el diseño de un Plan de Manejo de los Recursos Bentónicos del Golfo de Arauco, para los tres recursos actualmente de mayor importancia económica Huepo, Navajuela y Taquilla. Este proyecto se extenderá entre los años 2012 al 2014, y considera para este año la conformación de una Mesa Público-Privada, para lo cual INPESCA es el organismo que está prestando apoyo técnico.
- **Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA)**: la comuna está bajo dos jurisdicciones, Coronel y Lebu. La oficina de Coronel atiende a todas las caletas excepto al sector de Yani, el que corresponde a la oficina de Lebu. Actualmente, la oficina de Coronel cuenta con atención en oficinas del municipio una vez a la semana, para la entrega de estadísticas, de talonarios de estadística, solicitudes, inscripción en el RPA, orientación general, etc. En la comuna la fiscalización está focalizada especialmente en aquellos pescadores artesanales, embarcaciones e intermediarios que capturan y/o manejan recursos destinados a la exportación (Huepo, Loco, Navajuela). En relación a acciones de capacitación se realizan las obligatorias asociadas a la Certificación Sanitaria de las Embarcaciones y Tripulantes que extraen recursos de exportación; y este año, además, están realizando difusión en los colegios de las caletas más productivas.
- **Instituto de Fomento de la Pesca (IFOP)**: orientado a la generación de información para la administración de las pesquerías nacionales, en la comuna desarrolla un proceso sistemático de toma de datos de los desembarques realizados en las caletas más importantes y productivas de la comuna. Sin embargo, este conocimiento no se difunde y es de difícil acceso para los pescadores y profesionales que trabajan en el área.
- **Programa de Desarrollo de la Mujer, (PRODEMU)**, tienen como objetivo desarrollar el capital humano de mujeres vulnerables con esto favorecer su empleabilidad y el acceso a redes. Han gestionado capacitaciones a través de convenios con INDAP y la Oficina de la Mujer de la Municipalidad de Arauco en las áreas de emprendimiento, y apoyo a mujeres en actividades agrícolas.
- **INDAP**, la oficina de la Agencia de Área se localiza en la ciudad de Arauco y atiende a las comunas de Arauco, Lebu y Curanilahue. En la comuna, además de los créditos e instrumentos concursables, proporciona asistencia técnica a través del Programa de Desarrollo Local (PRODESAL) y Programa de Desarrollo Territorial Indígena (PDTI).
 - **PRODESAL**: es un servicio de asesoría técnica orientado a la agricultura familiar, que atiende a productores(as) agrícolas orientados al autoconsumo y productores con vinculación a mercados. Comprende: asesorías técnicas predial y especializada, capacitación, desarrollo de unidades demostrativas, giras técnicas y otras actividades asociadas a los rubros priorizados. Cuentan con acceso a cofinanciamiento de proyectos de inversión a través de

instrumentos de INDAP; de articulación o complementación de apoyos y financiamiento a otras instituciones de la red de fomento público-privada. Se organiza en Unidades de máximo 120 beneficiarios, los que son atendidos por un profesional y un técnico.

Tabla N°3: Beneficiarios del Programa Prodesal Comuna Arauco

UNIDADES	N° Usuarios
Prodesal 1	119
Prodesal 2	119
Prodesal 3	119
Prodesal 4	87
Total	444

Fuente: Programa Prodesal Municipio Arauco

El Programa se ejecuta en mediante un convenio de cofinanciación con el municipio, siendo este último el responsable de ejecutarlo. En la comuna se atiende a 436 usuarios, distribuidos en 4 Unidades Prodesal; dos de estas Unidades atienden en la zona del borde costero a las localidades de Quidico, Yani, El Piure y Rumena, entre otras. Las localidades y población que atiende el Programa en la comuna se muestra en la siguientes Tabla.

Tabla N°4: Unidades Prodesal que atienden sectores del Bordo Costero

UNIDAD PRODESAL 3			
Sector	Hombres	Mujeres	Total
Caripilun	7	5	12
La Golondrina	5	3	8
Raqui Chico	4	4	8
Bajo Raqui	15	8	23
Quiapo	7	8	15
Quidico	28	9	37
Yani	6	10	16
Total	72	47	119

UNIDAD PRODESAL 4			
Sector	Hombres	Mujeres	Total
El Piure	7	17	24
Rumena	30	23	53
Santa Clara-Aguapié	8	2	10
Total	45	42	87

Fuente: Programa Prodesal Municipio Arauco

- **Programa de Desarrollo Territorial Indígena (PDTI):** programa orientado a proporcionar asistencia técnica a la población mapuche-lafkenche para mejorar la producción y productividad de forma sustentable de sus sistemas productivos, desarrollar sus capacidades de gestión y comercialización para mejorar su inserción en el mercado. El programa está organizado en 3 segmentos: productores de subsistencia, productores con excedentes, y, pequeños emprendimientos vinculados a mercado formal. Incluye asesorías técnicas, que INDAP financia en un 95%; incentivo a las inversiones donde se cofinancian hasta el 95% del valor bruto de las mismas, con un monto máximo anual por familia de 50 U.F, y, monto grupal de 2.000 UF; en el caso del capital de trabajo se cofinancian hasta el 95% del valor bruto del capital de trabajo, con tope máximo anual de \$100.000 por familia. Respecto de los incentivos a la inversión los beneficiarios de subsistencia pueden acceder anualmente mientras permanecen en el Programa, en cambio los de las otras dos categorías lo pueden recibir por una sola vez.
En la comuna se cuenta con una Unidad Operativa, 105 agricultores, de los sectores de Yani, Quidico, Locobe, Quiapo, Coihue, Las Puentes, Los Ñanco, Punta Lavapié. Las comunidades indígenas participantes son: Kudawfe Peñi, Las Puentes, Lenco, Llak Wapi Lafken, Locobe, Los Ñanco, Melirupo, Menalkenun, Nine, Quiñiquilco, Raqui, Yani Mapu Lafken.
- **Plan Reconstrucción del Bordo Costero (PRBC 18)**
Fue gestionado por el Gobierno Regional (GORE) en alianza con las municipalidades de la Provincia de Arauco y de Concepción, los distintos servicios públicos y Universidades de la región. El Plan tuvo como objetivo planificar la reconstrucción urbana de los poblados costeros de la Región del Bío Bío que fueron afectados por el terremoto – tsunami, asegurando una restauración urbanística de calidad, inclusiva e integral. En la comuna de Arauco permitió

realizar un Plan Maestro para las localidades de Llico y Tubul, que identificó las inversiones necesarias para cada localidad. En el caso de Llico los proyectos asociados consideran una inversión de (MM\$) 9.000, y, en Tubul la inversión asociada es de (MM\$) 13.442.

- **Dirección Obras Portuarias**, en las caletas de Tubul, Arauco, Llico y Laraquete
Se han realizado trabajos de emergencia post – terremoto en las caletas de:
 - *Laraquete*: canalización del río Laraquete en el sector de la desembocadura en 2 instancias, reparación de boxes y muro de contención del sector,
 - *Arauco*: canalización del río hacia la desembocadura en un tramo de 1.600 metros y actualmente se realizando mantención de dicho canalización y mejoramiento de la obra,
 - *Llico*: reparación de boxes, baños, explanada, y construcción de una nueva rampa que permite la descarga de recursos ante la nuevas condiciones de profundidad en la caleta, lo que se finalizó en el mes de agosto 2012.
 - *Tubul*: trabajos de canalización para permitir la navegación de embarcaciones hacia la mar.
 - *Punta Lavapié*: se hizo extracción de rocas del sector para permitir el ingreso de las embarcaciones de forma permanente en los distintos puntos de la caleta: Puerto Bravo, Puerto Nuevo y Puerto Viejo. Además se realizó la obra de “Conservación de Infraestructura de Apoyo y Explanada Caleta Punta Lavapié”, que consistió en la construcción de una vereda perimetral de adocretos de 385 mts de largo, y de una carpeta de base estabilizada para mejorar la explanada.

Entre las inversiones que están por desarrollarse en Tubul se haya la construcción de un muelle de descarga en la zona marítima y de muro de defensa de ribera en la zona fluvial, proyecto que tiene un costo estimado de M\$5.000. Se espera que este muelle esté construido para el año 2013, contempla oficina para una Capitanía de Puerto y para SERNAPESCA. Para su construcción será necesario desafectar y solicitar una nueva destinación de una parte de una de las AMERBs de la Asociación Gremial de Tubul.

- **Programa Regularización Concesiones Marítimas en Caletas de Pescadores Artesanales**: este programa, que se ejecutará con financiamiento del FAP, tiene por objetivo prestar asistencia técnica a las organizaciones de pescadores para obtener la concesión de la infraestructura portuaria de apoyo a la pesca artesanal que ha construido la DOP en distintas caletas del país; de modo regularizar la entrega y administración de estas obras. En la Región del Bío Bío el programa lo ejecutará la Consultora Pupelde en 13 caletas, de las cuales 3 corresponden a caletas de la comuna de Arauco (Laraquete, Llico y Punta de Lavapié). La consultora deberá realizar la elaboración del expediente que exige el Reglamento de Concesiones Marítimas para poder presentar la solicitud, trabajo que se inició con un acuerdo entre las organizaciones de cada caleta para realizar la solicitud en conjunto.
- **Programa Borde Mar Año 2012**: Es un programa que cuenta con \$1.750 millones de financiamiento FNDR, y será ejecutado por FOSIS, a partir de septiembre. Su objetivo es apoyar al sector micro emprendedor productivo del borde costero (pescadores artesanales y microempresarios) de las comunas de Cobquecura, Coelemu, Coronel, Lota, Arauco, Cañete, Lebu y Tirúa. Consiste en un fondo concursable para la elaboración del Plan de Negocio y su financiamiento a través de la entrega de una capital semilla de hasta \$1.000.000 para un miembro de cada familia seleccionada. Además, considera la promoción de la Oficina de Borde Costero, en las municipalidades de comunas, quienes serían las encargadas de realizar la implementación del Programa.
- **Programa Arauco Avanza**: Plan impulsado por el gobierno actual y la intendencia regional del Bío Bío, este plan busca impulsar el desarrollo de la provincia de Arauco a través de la realización de inversiones en distintas áreas entre el año 2012 al año 2014. El Programa se estructura en torno a 6 ejes bases, que son: conectividad, salud, desarrollo productivo y empleo, educación, ciudad y calidad de vida, y, desarrollo indígena. Las inversiones comprometidas en el Plan de Desarrollo Arauco Avanza, por eje, se muestran en la siguiente Tabla.

Tabla N°5: Presupuesto Programa Arauco Avanza

EJES	TOTAL (MM\$)
Conectividad	45.894
Salud	17.373
Desarrollo Productivo y Empleo	22.291
Educación	21.527
Ciudad y Calidad de Vida	52.020
Desarrollo Indígena	16.348
TOTAL	175.453

Fuente: Documento Arauco Avanza 2012-2014, Ministerio Secretaría General de Gobierno

Este programa pretende potenciar el desarrollo productivo en aquellas áreas de mayor crecimiento en la provincia, entre las que se considera a la pesca artesanal. Entre las acciones previstas que atañen directamente al sector pesca artesanal comunal se hayan el mejoramiento de la infraestructura portuaria con los proyectos ya mencionados que tiene en carpeta y/o en ejecución la DOP; creación de Fondo de Fomento Productivo para la pesca mediante Convenio de Programación; un Programa de repoblamiento de algas en la comuna de Arauco para el año 2013; la creación de Plan Piloto para la producción y cultivo de recursos bentónicos y abastecimiento de semillas; apoyo al desarrollo de los Liceos Técnicos, en la comuna el Liceo de Llico en la especialidad de acuicultura.

- **Servicio de Impuestos Internos (SII):** la comuna está bajo la jurisdicción de la Dirección Regional localizada en Concepción, por lo que para cualquier trámite la población debe trasladarse a esta ciudad, lo que no facilita o ayuda a promover la formalización de las actividades productivas de la comuna. El sistema de atención y realización de trámites electrónicos aunque facilita estos procesos supone una población que con manejo computacional y acceso a señal de internet, lo que no es habitual para los sectores rurales y pescadores de la comuna. Otra oficina a la que puede concurrir la población del sector de Yani es Lebu.

Anexo III: Censo Nacional Pesquero y Acuicola 2008

Tabla N°1: Edad de la Población de Pescadores Comuna Arauco

Caleta	Promedio Edad (Años)	Edad Máxima	Edad Mínima
Arauco	39	68	15
El Piure	36	71	15
Laraquete	43	88	15
Las Peñas	38	67	15
Llico	37	89	15
Pta Lavapie	41	93	15
Rumena	39	63	17
Tubul	37	93	15
Yani	38	93	15

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

Tabla N°2: Población de Pescadores por Tramos de Edad Comuna Arauco(Años)

CALETA	Tramos de Edad			
	15 – 25 años	26 – 40 años	41 – 60 años	60 - + años
Arauco	12,3	46,9	33,8	6,9
El Piure	29,2	30,3	32,6	7,9
Laraquete	14,2	28,7	44,8	12,3
Las Peñas	18,6	37,3	39,0	5,1
Llico	27,9	32,2	31,8	8,1
Punta Lavapié	20,6	31,6	35,0	12,7
Rumena	20,3	32,8	37,5	9,4
Tubul	24,0	38,9	30,6	6,6
Sector Yani	16,4	40,0	32,7	10,9

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

Tabla N°3: Pescadores Analfabeto por Caleta en Porcentaje

Caleta	% Analfabetos
Arauco	3,1
El Piure	3,6
Laraquete	11,6
Las Peñas	1,7
Llico	7,4
Pta Lavapié	7,8
Rumena	1,6
Tubul	5,1
Sector Yani	18,8
Total	6,9

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

Tabla N°4: Ocupación u Oficio Declarado en Censo Pesquero 2008

Pescadores Artesanales Comuna Arauco

Oficio/Ocupación Declarada	Hombres	Mujeres	Frecuencia	% del Total
Recolectores Orilla	267	806	1.073	42,1
Buzo Mariscador	539	2	541	21,2
Pescador	418	32	450	17,7
Sin Actividad momentáneamente	27	173	200	7,9
Asistente de Buzo	138	7	145	5,7
Jubilado	24	31	55	2,2
Secador Algas	4	16	20	0,8
Armador	8	5	13	0,5
Desconchadora	-	11	11	0,4
Remero	9	-	9	0,4
Carpintero Ribera	8	-	8	0,3
Encarnadora	-	5	5	0,2
Patrón	3	1	4	0,2
Descargador	3	-	3	0,1
Acarreador	3	-	3	0,1
Dirigentes sindical	-	2	2	0,1
Ensacador/a	1	1	2	0,1
Filetaedora	-	1	1	0,0
Guachiman	1	-	1	0,0
Malabarista	-	1	1	0,0
TOTALES	1.453	1.094	2.547	100,0

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

Tabla N°5: Pescadores Desarrollan Otra Actividad, Porcentaje por Caleta

Caleta	Total Censado	% Caleta
Arauco	130	26,2
El Piure	89	21,3
Laraquete	268	35,1
Las Peñas	59	6,8
Llico	283	16,3
Pta Lavapié	408	22,3
Rumena	64	23,4
Tubul	1081	15,7
Yani	165	30,9
Total	2547	20,6

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

Tabla N°6: Pescadores Censados Desarrollan Otra Actividad, por Rubro y Caleta

Rubro	Total	Número de Personas por Rubro en cada Caleta								
		Arauco	El Piure	Laraquete	Las Peñas	Llico	Pta Lavapié	Rumena	Tubul	Yani
Comercio	137	12	-	31	2	13	30	2	44	3
Servicios	129	11	-	26	1	5	23	1	57	5
Agropecuario	53	-	2	1	-	3	5	6	3	33
Construcción	44	2	-	13	-	3	4	2	19	1
Estudiante	39	-	10	-	-	9	2	2	15	1
Industria	33	-	-	15	-	7	3		5	-
Educación	30	-	1	-	-	3	18	1	6	1
Silvicultura	25	3	6	-	-	2	3	-	4	7
Pesca	24	2	-	5	1	1	2	-	13	-
Transporte	7	1	-	1	-	-	1	1	3	-
Salud	2	-	-	1	-	-	-	-	1	-
Minería	1	-	-	1	-	-	-	-		-
Total	524	34	19	94	4	46	91	15	170	51

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

Tabla N°7: Propiedad de Vivienda Pescadores Censados

Tipo	N° Hogares	%
Pagada	2.287	89,8
Paga Dividendos	11	0,4
Arrendada	131	5,1
Ocupada	84	3,3
Cedida por servicios	32	1,3
Colectiva	2	0,1
TOTAL	2.547	100,0

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

Tabla N°8: Pescadores que cuentan con Hijos y que Viven en el Hogar

Caleta	Total Censados	Tiene Hijo/a	% Hogares	1 o más Viven en el Hogar	% Hogares
Arauco	130	116	89,2	108	83,1
El Piure	89	53	59,6	50	56,2
Laraquete	268	208	77,6	170	63,4
Las Peñas	59	47	79,7	44	74,6
Llico	283	196	69,3	170	60,1
Pta Lavapie	408	318	77,9	275	67,4
Rumena	64	52	81,3	46	71,9
Tubul	1.081	830	76,8	730	67,5
Yani	165	122	73,9	103	62,4
Total	2.547	1.942	76,2	1.696	66,6

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

Tabla N°9: Censados que Aportan y No Aportan al Ingreso Familiar, por Género y Caleta

Caleta	Aporta No es proveedor principal						No aporta con Ingresos					
	Hom	Muj	Total	% Hom	% Muj	% Total	Hom	Muj	Total	% Hom	% Muj	% Total
Arauco	9	26	35	6,9	20,0	26,9	2	9	11	1,54	6,92	8,46
El Piure	8	8	16	9,0	9,0	18,0	11	29	40	12,4	32,6	44,9
Laraquete	29	49	78	10,8	18,3	29,1	11	21	32	4,1	7,84	11,9
Las Peñas	2	19	21	3,4	32,2	35,6	-	13	13	-	22,0	22,0
Llico	27	48	75	9,5	17,0	26,5	15	73	88	5,3	25,8	31,1
Pta Lavapié	38	109	147	9,3	26,7	36,0	15	51	66	3,68	12,5	16,2
Rumena	3	14	17	4,7	21,9	26,6	3	11	14	4,69	17,2	21,9
Tubul	135	189	324	12,5	17,5	30,0	48	124	172	4,44	11,5	15,9
Yani - Locobe	17	46	63	10,3	27,9	38,2	2	25	27	1,21	15,2	16,4
TOTALES	268	508	776	10,5	19,9	30,5	107	356	463	4,2	14,0	18,2

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

Tabla N°10: Hogares que Recibieron Beneficios del Estado por Caleta

Tipo de Subsidio	Arauco	EL Piure	Laraquete	Las Peñas	Llico	Pta Lavapie	Rumena	Tubul	Yani	% Del Total Censo
Único Familiar	36	23	61	26	86	144	30	343	58	31,7
Pensión	4	5	23	2	20	47	4	59	21	7,3
Becas Estudio	2	-	12	3	7	20	1	46	8	3,9
Bono Sistema Protecc..Social	6	2	12	1	13	21	3	50	32	0,1
Serv Básicos	1		17	5	30	-	-	18	1	1,0
Capacitación	-	-	-	-	1	-	-	29	-	5,5
Sub.Cesantía	-	-	1	-	-	1	-	1	-	2,8
Sub. Habitacional	6	-	2	-	1	6	3	7	1	0,1
Bono Mitigación Pesca Artesanal	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1,2
Crédito Educac.	-	-	-	-	-	-	-	1	-	0,04
TOTAL		30	128	37	158	239	41	557	121	1.366
Hogares con Subsidios	48	28	112	34	115	219	37	481	93	1.167
%Hog. Caleta	42,3	33,7	47,8	62,7	55,8	58,6	64,1	51,5	73,3	45,8

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

Tabla N°11: Pescadores según Tipo de Sistema de Salud

Caleta	Total Censado	Fonasa A	Fonasa B-C-D	CAPRADENA	ISAPRE	Particular	Otra	No sabe
Arauco	130	98	20	-	1	2	-	9
EL Piure	89	87	1	-	-	-	-	1
Laraquete	268	184	67	1	2	3	1	10
Las Peñas	59	50	5	-	-	-	-	4
Llico	283	191	60	1	-	1	-	30
Pta Lavapié	408	365	25	-	1	5	7	5
Rumena	64	63	-	-	-	-	-	1
Tubul	1.081	950	66	1	4	12	7	41
Yani	165	146	3	-	1	1	3	11
	2.547	2.134	247	3	9	24	18	112

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

Tabla N°12: Pescadores y/o Recolectores Accidentados en Actividades Pesqueras

Caleta	Accidente	Total Censados	% del Total Censado
Arauco	12	130	9,2
El Piure	2	89	2,2
Laraquete	20	268	7,5
Las Peñas	4	59	6,8
Llico	2	283	0,7
Pta Lavapie	57	408	14,0
Rumena	9	64	14,1
Tubul	95	1.081	8,8
Yani	15	165	9,1
TOTAL	216	2.547	8,5

Fuente: Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008

Anexo IV: Regulaciones y Medidas Administrativas que afectan a la Pesca Artesanal

Los recursos pesqueros así como la actividad extractiva, transformación y comercialización de los recursos hidrobiológicos son regulados a través del Ley General de Pesca y Acuicultura N°18.892, a la que se han ido incorporando modificaciones y complementando en el tiempo, en ella se establece que el Ministerio a cargo es el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. Asimismo, respecto de la pesca artesanal, establece que en la zona del mar territorial, 12 millas a partir de la costa, se contará con un área de 5 millas de uso exclusivo de la pesca artesanal¹⁴, a la que en casos específicos se podrá autorizar el ingreso de embarcaciones industriales. Para resguardar los recursos se establecen en la ley una serie de medidas administrativas orientadas a la explotación sustentable y conservación de los mismos, diferenciando entre diferentes regímenes de acceso a los recursos donde se distinguen entre pesquerías de libre acceso de aquellas en régimen de plena explotación, en recuperación o desarrollo incipiente. El Ministerio es el responsable, con el apoyo técnico de la Subsecretaría de Pesca (SUBPESCA), a través del Consejo Nacional de Pesca, de definir las medidas a aplicar, siendo el Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA) el encargado de fiscalizar. Las medidas contempladas por la ley y que se relacionan con la pesca artesanal son:

- a) **Veda:** consistente en la prohibición de explotación de un recurso en un área por un tiempo definido o indefinido; se distingue entre: **Veda Biológica**, que tiene como objeto resguardar procesos de reproducción y reclutamiento, y **Veda Extractiva** orientada a la conservación del recursos en un área específica. En el caso de la comuna de Arauco algunos de los recursos que están sometidos a este medida son: Huepo para el período de reproducción; Jaibas no pueden ser extraídas las hembras ovíparas, Loco veda biológica.
- b) **Talla Crítica:** refiere a una medida que se orienta a resguardar una talla que permita maximizar el rendimiento de una cohorte, para lo cual se faculta al a Subsecretaría de Pesca a establecer tamaños mínimos de extracción por especie en un área determinada y a poder determinar las características de las artes y aparejos de pesca a utilizar para la captura o extracción de un recurso en un área determinada.

Áreas de Manejo de Recursos Bentónicos (AMERB)¹⁵: Son un tipo de régimen de acceso a una pesquería en un determinado sector costero dentro de las 5 millas marinas, consistente en la adjudicación a una organización de pescadores artesanales el derecho de uso exclusivo de ese espacio para la explotación de un o más recursos. El objetivo principal de esta medida es lograr la mantención y renovabilidad de recursos bentónicos (Navaujela, Almeja, Loco, Navajuela, Choro entre otros). Pueden solicitarlas organizaciones de pescadores artesanales legalmente constituidas, incluyendo asociaciones indígenas compuestas por pescadores artesanales. El objetivo es proporcionar a organizaciones de pescadores la oportunidad de realizar una explotación y desarrollo sustentable de recursos de un área limitada en las zonas de pesca en que habitualmente desarrollan sus actividades de extracción y/o captura. Por lo mismo, la organización debe generar un plan de extracción y de manejo de los recursos, tanto de los que se definen como especies principales (las que va a ser explotadas) como otras especies secundarias que cohabitan en la misma área (Plan de Manejo).

14 Art.47 de la Ley

15 ley LGPA en su artículo 48 a través del decreto supremo N° 430.

Tabla N° 1: AMERB de la Comuna de Arauco

AMERB OPERATIVAS / DUDA	HÁ.	ORGANIZACIÓN
Arauco Sector A	28.06	Sindicato De Trabajadores Pescadores Independientes De Caleta Arauco
Laraquete	70.71	S.T.I. Buzos Mariscadores De Caleta Laraquete
Los Piures	271.64	S.T.I. De Pescadores Artesanales. Buzos Mariscadores Y Algueros. Acuicultores Y Actividades Conexas De Caleta Los Piures
Llico Sector Pta Litre	86.99	S.T.I. De La Pesca Artesanal. Buzos Mariscadores Y Actividades Conexas De La Caleta Llico
Punta Lavapie	68.45	S.T.I. Pescadores Artesanales. Buzos Mariscadores Y Recolectores De Algas Marinas Puerto Viejo De Punta Lavapie
Punta Raimenco	54.78	S.T.I. Pescadores Artesanales. Buzos Mariscadores Y Actividades Conexas De La Caleta Punta Lavapie
Bajo Rumena	11.48	S.T.I. Pescadores Artesanales. Buzos Mariscadores Y Actividades Conexas De La Caleta Punta Lavapie
Rumena	74.48	S.T.I. Pescadores Artesanales Y Actividades Conexas De La Caleta Rumena
Puerto Yana	112.5	S.T.I. De La Pesca Artesanal Y Actividades Afines De Caleta Yani
Punta Liles	33.75	Asociación Indígena Yani Lafken

Fuente: Pagina web Sernapesca

Como se puede apreciar en la Tabla, en la comuna actualmente según los registros de Sernapesca hay 10 AMERB entregadas, las cuales no todas están con sus solicitudes vigentes. 9 pertenecen a Sindicatos de pescadores y 1 a una Asociación indígena. Los recursos principales que extraen son Loco y Huepo, siguiendo en importancia lapa y erizo.

- c) **Parques y Reservas Marinas.** Dentro de la LGPA define diferentes categorías de áreas protegidas pero las cuales tiene que seguir ciertas acciones como preservación, protección, mantención, uso sustentable de los recursos y repoblamiento entre otras. Dentro de las áreas protegidas se consideran las Reservas Marinas y los Parque Marinos. Están consignados en la Ley artículo 48, letra b, y principalmente en el Reglamento sobre Parques y Reservas Marinas (artículo 3, letra d).
- **Reservas Marinas:** son áreas delimitadas con el objetivo de proteger la zona de reproducción, caladeros de pesca y áreas de repoblamiento por manejo, que permita conservar los recursos de la zona, estas reservas se fijan en la zona reservada para la pesca artesanal, aguas interiores y terrestres. Queda bajo la tuición del Servicio Nacional de Pesca, el cual supervisa y coordina las acciones de administración. En estas zonas la intervención permitida son aquellas asociadas a la investigación.
 - **Parques Marinos:** áreas específicas destinadas a preservar unidades ecológicas de interés para la ciencia y asegurar la mantención y diversidad de las especies hidrobiológicas y aquellas asociadas a su hábitat. En estas áreas quedan prohibidas las actividades pesqueras, solo se permiten desarrollar actividades en relación a observación o estudios en la zona. Los Parques se otorgan a través de la Subsecretaría de Pesca siendo la entidad que da los permisos y Servicio Nacional de Pesca se encarga de su tuición
- d) **Fijación de cuotas anuales de captura** por especie en un área determinada, esto es una cuota global, que se distribuye entre los que tienen derecho de acceso al recurso. En la eventualidad de una catástrofe, la ley faculta para realizar una reserva de la cuota de captura anual con la finalidad de atender necesidades sociales consecuencia de la catástrofe, de hasta de un 3% de la cuota global. Asimismo, se puede establecer una cuota de reserva, de no más del 3% de

la cuota global, para fines de investigación, y excepcionalmente en pesquerías con régimen de plena explotación¹⁶ la cuota podrá alcanzar el 5%.

- e) **Régimen de Extracción Artesanal (RAE)**, es la medida de administración bajo la cual se regula la cantidad de captura o extracción que se asigna a la pesca artesanal de una pesquería con régimen de plena explotación con acceso cerrado en una región. Se asocia a la facultad de establecer cuotas de extracción o captura para una especie, donde la cuota global es distribuida en general entre: pesca industrial, pesca artesanal y pesca de investigación, puede incluir una fracción de reserva y/o de catástrofe. La distribución puede realizarse por área de pesca, tamaño de las embarcaciones, por caleta, organización o individualmente por embarcación o pescador.

En general la distribución se ha realizado por área o por organización, como puede observarse en la Tabla siguiente.

Tabla N° 2: Pesquerías a las que se aplica el Régimen de Extracción Artesanal

Especie	Región	Unidad de Asignación
Merluza común	IV, V, VI, VIII, VIII	Por área
Anchoveta, Sardina común	VIII	Por organización
Anchoveta, Sardina común y jurel	V	Por organización
Anchoveta, Sardina común y jurel	XIV	Por organización
Anchoveta, Sardina común y jurel	X	Por organización
Merluza del sur	XI	Por área

Fuente: SERNAPESCA, Año 2012

Luego del terremoto se utilizó la cuota de catástrofes en las pesquerías de Anchoveta y Sardina Común, la que se distribuyó entre las organizaciones de pescadores de la provincia de Arauco y otras provincias afectadas. En la Tabla lo correspondió a las organizaciones de la comuna.

¹⁶ Plena explotación: es aquella situación en que la pesquería llega a un nivel de explotación tal que realizada la captura de las unidades extractivas autorizadas, ya no existe superávit en los excedentes productivos de la especie hidrobiológica.

Tabla N° 3: Cuota de Catástrofe Asignada a Organizaciones de la Comuna Arauco

CALETA	ORGANIZACIÓN	Anchoveta (Ton)	Sardina Común (Ton)	Total (Ton)	Monto \$
Arauco	Agrupación De Recolectores De Orilla "Vista Hermosa" De Arauco	80	127	207	6.727.500
Las Peñas	S.T.I. de pescadores artesanales, buzos mariscadores, recolectores de algas, acuicultores y otros "Lobos de Mar de Caleta Las Peñas"	70	112	182	5.915.000
Llico	Agrupación de recolectoras de orilla de Llico	46	72	118	3.835.000
Llico	Agrupación Gente de Mar de Llico	47	75	122	3.965.000
LLico	S.T.I. de mujeres trabajadoras independientes, vendedoras de productos del mar y agrícolas, encarnadoras, algueras y acuicultoras "Futuro de Llico"	84	133	217	7.052.500
Quidico	Comunidad indígena "Quiñiquilco" del sector Quidico Chico comuna de Arauco	38	60	98	3.185.000
Rumena	S.T.I. pescadores artesanales y actividades conexas de la caleta de Rumena	61	97	158	5.135.000
Rumena	Agrupación de Mujeres Recolectoras de Orilla Rumena	80	127	207	6.727.500
Tubul	Comunidad Indígena Newentuain Pu Peñi.	51	82	133	4.322.000
Tubul	S.T.I. pescadores artesanales, acuicultores y algueros "Río Tubul"	141	223	364	11.830.000
Tubul	S.T.I. comercializadoras, acuicultoras, agrícolas, algueras, pescadoras artesanales "Estrella de Mar"	114	181	295	9.578.500
Tubul	Agrupación de armadores "Golfo Arauco"	51	82	133	4.322.500
Tubul	Agrupación de armadores, buzos, pescadores artesanales y actividades conexas "Nuevo Milenio"	59	94	153	4.322.500
Tubul	Comunidad Indígena Juan De Dios Necuñir	61	97	158	5.135.000
Tubul	Asociación Pescadores Y Buzos De Mariscadores De Origen Mapuche Del Golfo De Arauco	155	245	400	13.000.000
TOTAL		1.138	1.807	2.945	95.053.000

Fuente: "Informe de Pesca Artesanal Período 2009-2012", Luis Salinas. Of. de Pesca y Acuicultura Municipio de Arauco

f) **Plan de Manejo:** se establece en la ley que las pesquerías en plena explotación, recuperación o desarrollo incipiente deberán contar con un plan de manejo conformado por la caracterización del área y antecedentes de mercado, informes biológico-pesqueros, estrategia de explotación y conservación, requerimientos de estudios; que en el caso de recursos bentónicos de invertebrados y algas este plan podrá realizarse para un área, una región o varias regiones. El plan puede aplicar las distintas medidas administrativas y otras como rotación de áreas de pesca, repoblación de recursos, programas de educación y capacitación, introducción de buenas prácticas, limitación de la extracción. En el caso de la comuna de Arauco se está trabajando en la elaboración de un Plan de Manejo para el Huepo, Navajuela y Taquilla en las zonas de libre acceso del Golfo de Arauco, para lo cual se conformó una mesa de trabajo y se elaboraron los estatutos de funcionamiento; en dicha mesa participan los pescadores de la Isla Santa María.

Otra ley que es importante mencionar es la de **Espacios Costero Marino de los Pueblos Originarios (ECMPO)**, que se dicta el año 2008, es la Ley 20.249, más conocida como Ley Lafkenche, destinada a resguardar el uso consuetudinario de espacios costeros marinos por parte de una comunidad o asociación de comunidades, estos usos pueden ser pesqueros, religioso-culturales, recreativos, medicinales. Consiste en el reconocimiento del uso mediante la destinación de un área delimitada a la asociación o comunidad, área que pasa a ser administrada, conforme a un plan aprobado por los organismos competentes, por dicha organización. A nivel del país, a diciembre del 2012, se han presentado 19 solicitudes¹⁷, de las cuales sólo una a sido entregada (comuna de Fresia, región de Los Lagos), estando las demás en distintas etapas del proceso. En la región existe una solicitud en trámite la comuna de Cañete, sector de Huentelolen, y en el caso de la comuna aún no se han presentado solicitudes al respecto.

6. Bibliografía

- Luis Torres A. “Arauco es Historia”
- Luis Torres A. Diccionario Histórico-Geográfico de la Comuna de Arauco”
- Jaime Rosenblitt y Ricardo Nazer “Entre el mar y Nahuelbuta: Historia del Asentamiento Humano en Arauco”
- María Alejandra Pinto Blaña, Presentación de la Subsecretaría de Pesca en Reunión Extraordinaria del Grupo de Trabajo CPPS/FAO sobre evaluación de recursos y pesquerías artesanales en el Pacífico Sudeste; Chile, 2009.
- Ministerio Secretaría General de Gobierno “Arauco Avanza. Programa Integral de Desarrollo Integral. Año 2012 – 2014.
- Arzobispado de la SSMA Concepción y Diócesis San José de Temuco Informe Diagnóstico del Proyecto “Propuesta Interdiocesana para la Reconstrucción de los Sistemas Económicos de la Pesca Artesanal de Subsistencia en Ocho Caletas del Borde Costero Sur de la Arquidiócesis de Concepción y Diócesis San José de Temuco. Regiones del Bío Bío y Araucanía. Concepción, Octubre 2010
- “Mujeres y Hombres en el Sector Pesquero y Acuicultor de Chile 2008” Subpesca, Sernapesca y DOP.
- SECPLAN Municipio Arauco “Actualización del Plan de Desarrollo Comunal de la Comuna de Arauco”, Año 2011.
- Servicio Salud Arauco “Diagnóstico Comunal de Salud con Enfoque de Determinantes Sociales de la Salud; Ficha Datos Comuna de Arauco”, Año 2009.
- “Carpeta Comunal: Comuna de Arauco”, elaborada por UGIT GORE Bío Bío, Departamento de Planificación y Ordenamiento Territorial de la División de Planificación y Desarrollo Regional, Gobierno Regional Bío Bío. (Años 2010, 2011 y 2012)
- D.O. N° 36.196, de 24 de Octubre de 1998 “Fija Nomina Oficial de Caletas de Pescadores Artesanales”, Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría de Marina
- OIT. “Informe Proyecto impacto del terremoto sobre el empleo”, 2010
- “Declaración de Impacto del Plan Regulador Comuna de Arauco” Urbe Ltda, Municipalidad de Arauco y Ministerio de Urbanismo y Vivienda, Abril 2005
- “Evolución Demográfica Censal 1970 – 2002; Provincias y Comunas Región del Bío Bío” Dirección Regional Bío Bío INE.
- “Estudio de la Situación Base Post-Terremoto de la AMERB de Punta Litre en Caleta Llico, VIII Región” Proyecto de Intervención en Zonas Desfavorecidas por el Terremoto. Facultad De Ciencias de la Universidad Católica De La Ssma. Concepción. Año 2011
- “Estudio Base para la Elaboración de una Política Pública Regional para el Manejo Integrado de Zonas Costeras de la Región Del Bío-Bío” Primer Informe del Equipo Consultor CIMP Universidad Católica de la Santísima Concepción; GORE Bío Bío; Agosto del 2009.
- “Plan Maestro de Estrategia de Desarrollo Región Del Bío Bío 2011-2014” Gobierno de Chile
- “Programa de Fomento y Desarrollo de un Polo Productivo y de Servicios Pesquero Artesanal, Autosustentable y Sostenible, en la Provincia de Arauco” Cooperativa de Trabajo de Organizaciones de Pescadores Artesanales, Acuicultores, Buzos Mariscadores, Recolectores de Orilla y Algueros, Armadores y Actividades Conexas de la Comuna De Arauco, COPAR

- Mario Palma y Carlos Chavéz “Normas y Cumplimiento en Áreas de Manejo de Recursos Bentónicos. Estudio de Caso en la Región del Bío-Bío”. CEPCHILE, Año 2006.
- División de Investigación Pesquera de IFOP Presentación de Resultados del Proyecto “Impacto Socioeconómico y Productivo del Terremoto y Tsunami 2010 en Organizaciones AAMERB de la Región del Bio Bío”. Año 2013.
- División de Investigación Pesquera de IFOP Presentación del Taller de Resultados Proyecto FIP-2010-19 “Evaluación del Impacto del Terremoto y Tsunami sobre Áreas de Manejo y Explotación de Recursos Bentónicos (AMERB) Continentales, en la Región del Bío Bío”. Agosto 2012.
- Informe Técnico (R.Pesq.) N°141/2010 “Propuesta Fijación de Tamaño Mínimo de Extracción de Navajuela (*Tagelus dombeii*), en la VIII Región” de la Unidad de Recursos Bentónicos, Departamento de Pesquerías, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. Diciembre 2010.
- Mares Chile Ltda “Informe Final del Proyecto FIP 2002-26 “Ordenamiento de la Pesquería de Huevo y Navajuela”. Año 2003.
- SERNAPESCA “Programa De Sanidad Para la Pesca Artesanal. Norma Técnica. Sección 1: Requisitos de Infraestructura y Manejo Sanitario para las Embarcaciones Artesanales. Dpto de Sanidad Pesquera.
- SERVICIO PAIS “Cartilla de Información Territorial. Región del Bío Bío”, Año 2010.
- Primer Censo Nacional Pesquero y Acuicultor 2008- 2009, Instituto Nacional de Estadística.
- Pre – Censo 2011, INE.
- Municipalidad de Arauco “Actualización del PLADECO de la Comuna de Arauco 2008-2011”
- Pilar Giménez, Jorge Pantoja y Carmen Gloria Troncoso “Hacia un Nuevo Borde Costero en Chile”. Gerencia de Estudios de la Cámara Chilena de la Construcción, Marzo 2010.
- Censo 1992 – 2002 Comuna de Arauco. Subsecretaria de Desarrollo Regional y Administrativo. 2002.
- Dirección de Obras Portuarias. Plan de Inversión en Infraestructura Portuaria Pesquera Artesanal, 2010 – 2020. Octubre 2009.
- Departamento Protección y Control Ambiental INGAM LTD “Diseño de un plan de gestión participativo para la conservación del humedal Tubul-Raqui”, Octubre 2009. (Elaborado para el departamento Recursos Naturales Comisión Nacional del Medio Ambiente Región del Bio Bío).
- Luis Salinas “Informe Situación Post-Terremoto del Borde Costero Comuna de Arauco, VIII Región” Oficina de Pesca y Acuicultura de I.Municipalidad de Arauco. Año 2010.
- Jorge Dresdner Cid, Omar Barriga, Carlos Chávez Rebolledo, Guillermo Henríquez Aste, Luis Cubillos Santander, Nuria González Vallejos, Angie Hernández, Marjorie Baquedano “Evaluación Socioeconómica de la Implementación del Régimen Artesanal de Extracción (RAE) en la Pesquería de la Merluza Común”, Valparaíso, Abril 2006

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Realizar un análisis biológico y pesquero de los principales recursos por localidad de pescadores; como herramienta de actualización de la información y para identificar potencialidades y/o perspectivas productivas-comerciales de las actuales actividades productivas.

2.2. Objetivos específicos

- Identificar las principales especies desembarcadas de importancia comercial por caleta de pescadores en la última década.
- Realizar un análisis de las cantidades desembarcadas y la frecuencia de desembarque por especie (grupos de especies) en cada caleta.
- Jerarquizar la principal o las principales especies de importancia, según la cantidad y frecuencia desembarcada, por caleta de pescadores.
- Realizar un catastro de la flota en las caletas de la comuna de Arauco.
- Identificar el estado de la infraestructura de desembarque de las caletas.

3. Metodología

3.1. Descripción metodológica

Se realizó una caracterización funcional del sistema de pesquería artesanal en la comuna de Arauco, con la “caleta” como eje central. La metodología empleada fue simple pero implementada a través de un enfoque sistémico, lo que permitió un análisis estructurado de la información. El análisis fue realizado en tres etapas, las cuales integran tres fuentes de información (datos oficiales de desembarque, datos de terreno e información publicada de datos biológicos-pesqueros de especies).

Se identifica una primera etapa como aquella de búsqueda y acumulación de información relevante (datos oficiales), recopilada por diversas instituciones, caracterizándola y verificando su validez (SERNAPESCA, INE, Subsecretaría de Pesca, IFOP). Una segunda etapa, en la cual se realizaron actividades de terreno en cada caleta, consistentes en encuestas y entrevistas a informantes claves; esta información es definida como datos de terreno. Y una tercera etapa metodológica, basada en la búsqueda de parámetros biológico-pesqueros específicos y elaboración de fichas e integración de componentes (**Figura 2**).

Figura 2. Esquema metodológico para el desarrollo del componente biológico-pesquero.



3.2. Contextualización de las fuentes de información utilizada

Los registros de desembarque de SERNAPESCA, que constituyen la fuente de información oficial de los desembarques de las distintas pesquerías del país, presentan deficiencias conocidas por los distintos actores relacionados, derivadas en gran medida de la informalidad en que se realiza la actividad de pesca artesanal. Existen diferentes razones por las cuales se presentan dichas deficiencias, que bien vale describir; el desembarque no se informa de forma periódica, faltan oficinas comunales en localidades de difícil acceso y mal manejo del pescador artesanal en su rol de informador como usuario directo. En este contexto al trabajar en base a estos datos sin los resguardos pertinentes se podría estar subestimando o sobre estimando el volumen desembarcado, sólo recientemente en el recurso alga los funcionarios de SERNAPESCA han observado un fenómeno de información de registro por sobre lo que sería razonable para la categoría de recolector de orilla. Otro factor a saber, es la cantidad apreciable de pescadores y recolectores de orilla que no realizan los trámites de formalización de la actividad en SERNAPESCA. Es más común que realicen los trámites que se relacionan con la Autoridad Marítima que fiscaliza (tanto en tierra como en el mar) y que el no cumplimiento pueden significar multas u otras sanciones.

Otro fenómeno que influye en la informalidad de la actividad y no registro de los desembarques, es que aunque las pesquerías de un recurso estén legalmente cerrada algunos pescadores la realizan de igual forma. Un caso relevante en la comuna, corresponde al recurso Huepo, como es un producto demandado con buen precio, un buzo mariscador trabajará de igual forma, pudiendo vender directamente a intermediarios que “blanquearán” la captura o lo ofertará a un mercado informal que no requiera de ninguna certificación de origen.

Por otra parte, SERNAPESCA no cuenta con capacidad para fiscalizar el conjunto de caletas existentes en la región, especialmente tratándose de una región con una gran diversidad de actividad pesquera artesanal e industrial.

Desde el Estado se han hecho y se hacen esfuerzos para regularizar y dar formalidad a la actividad pesquera artesanal, sistemáticamente desde el año 2008 se han realizado una serie de acciones destinadas a mejorar los registros y la formalización de los pescadores, con resultados positivos; proceso que se vio reforzado con los subsidios y/o beneficios orientados a los pescadores artesanales que estuvieran formalizados luego del terremoto/maremoto del año 2010.

Otro organismo que realiza, en las caletas con mayor actividad, un registro sistemático en playa de los parámetros biológicos pesqueros es el Instituto de Fomento Pesquero (IFOP); permitiendo al

Estado contar con información más fidedigna respecto de la actividad pesquera; sin embargo esa información no está disponible al acceso público.

Finalmente cabe hacer mención, que a pesar de la presencia en la región de gran cantidad de instituciones ligadas a la investigación pesquera, existen pocas publicaciones sobre recursos de bentónicos de importancia en la comuna (jaiba, taquilla, navajuela, algas, entre otros).

4. Resultados

Los ítems descritos a continuación, análisis de frecuencia de desembarque y toneladas desembarcadas a nivel comunal y por caleta, fueron obtenidos a través del Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA) por medio de las declaraciones de desembarque presentadas por los mismos pescadores a la entidad fiscalizadora, durante el periodo 2001-2011.

4.1. Análisis Global

4.1.1. Frecuencia de Registros de Desembarque

Un total de 3.437 registros de desembarque oficial, son reportados en la base de datos del Servicio Nacional de Pesca para las distintas caletas de pescadores artesanales en la comuna de Arauco. Las localidades con mayor registro de desembarque fueron Caleta Tubul con el 35,4% de los registros, seguida de Caleta Llico (22,7%), Caleta Punta Lavapié (17,3%) y Caleta Arauco (15,5%).

Para efectos de análisis del desembarque las especies fueron organizadas por grupo taxonómico (Peces, Moluscos, Crustáceos, Equinodermos y Algas). Así, el grupo Peces representa el 38,0% de los registros, siendo los mas frecuentes, seguidos de los Moluscos (33,1%), Algas (15,4%) y Crustáceos con un 11,1%. Con una menor frecuencia se registran desembarques de Equinodermos (0,6%) y Ascidia “piure” (1,6%) (**Tabla 1**).

Tabla 1. Número de registros de desembarque por caleta y recurso. Periodo 2001-2011

Caleta	Número Desembarques	Grupo	Número Desembarques
Tubul	1218	Peces	1306
Llico	781	Moluscos	1138
Punta Lavapié	589	Algas	529
Arauco	533	Crustáceos	383
Laraquete	231	Otros	78
Puerto Yana	47		
Rumena	25		
El Piure	25		
Las Peñas	12		

Fuente: Servicio Nacional de Pesca.

A nivel recurso como se observa en la **Tabla 2**, se destaca la frecuencia en desembarque de los siguientes grupos taxonómico:

- **Peces:** Pejerrey (10,9%), Pejegallo (10,6%), Corvina (10,3%), y Merluza común (9,1%).
- **Moluscos:** Huepo-Navaja (29,8%), Navajuela (22,2%), Taquilla (16,1%), y Almeja (11,6%).
- **Algas:** Luga crespá (23,6%), Luga corta (21,4%), y Cochayuyo (19,5%).
- **Crustáceos:** Jaiba (40,7%), y Jaiba remadora (21,9%).

Tabla 2. Número de registros de desembarque por recurso. Periodo 2001-2011.

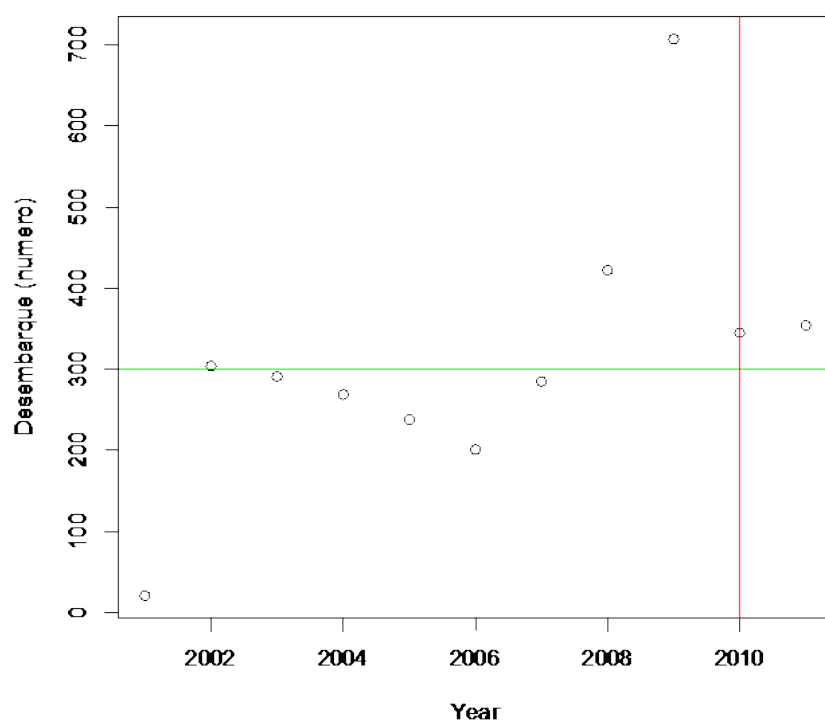
Peces		Moluscos		Algas	
Pejerrey	142	Huepo_Navaja	339	Luga crespas	125
Pejegallo	138	Navajuela	256	Luga corta	113
Corvina	135	Taquilla	183	Cochayuyo	103
Merluza común	119	Almeja	132	Pelillo	81
Jurel	91	Loco	54	Chicorea de mar	44
Sierra	88	Lapa	21	Luga roja	27
Reineta	78	Cholga	20	Huiro	27
Sardina común	66	Macha	17	Liquen	5
Congrio colorado	61	Culengue	15	Algas	3
Machuelo	61	Caracol trumulto	68	Chasca	1
Robalo	52	Caracol rubio	4		
Anchoveta	48	Caracol locate	2		
Cabrilla	39	Caracol tegula	2		
Congrio dorado	33	Calamar (jibia)	33		
Lenguado	27				
Bacaladillo	25	Crustáceos		Otras	
Lisa	24				
Cojinoba	20	Jaiba	156	Piure	59
Congrio negro	19	Jaiba remadora	84	Pepino de mar	17
Bacalao	12	Jaiba marmola	67		
Raya	7	Jaiba limón	53		
Cabinza	2	Jaiba reina	21		
Albacora	1	jaiba peluda	2		
Toyo	1				

Fuente: nombres según registros Servicio Nacional de Pesca.

En el informe de desembarque de los recursos pesqueros artesanales de la región del Biobío (2001-2011), la comuna de Arauco muestra una tendencia homogénea en el número de desembarque durante los años 2001-2007, con una tendencia creciente de registros en los años 2008-2009 y declinando para los años siguientes, por efecto de los eventos producidos por acción del terremoto y posterior tsunami del año 2010. Esta disminución puede ser resultado de la destrucción de embarcaciones, artes y aparejos de pesca, cambios en la geomorfología del borde costero, dificultando las actividades de zarpe y recalada de las naves artesanales y alterando el ecosistema intermareal (hábitat esencial de determinados recursos) (**Figura 3**). Estos cambios se hicieron más evidentes en caletas como Tubul, Arauco y El Piure, donde el levantamiento de la placa no permitió la salida de las naves artesanales hacia las zonas de pesca y extracción de recursos inicialmente. Cabe también mencionar que el aumento de los registros durante los años 2008 y 2009, está asociado al trabajo del Servicio Nacional de Pesca, incentivando la declaración de desembarque de los recursos extraídos, ya que se estima que un alto porcentaje de pescadores artesanales no realizaba la declaración de desembarque correspondiente.

Figura 3. Registros de desembarque anual para la comuna de Arauco

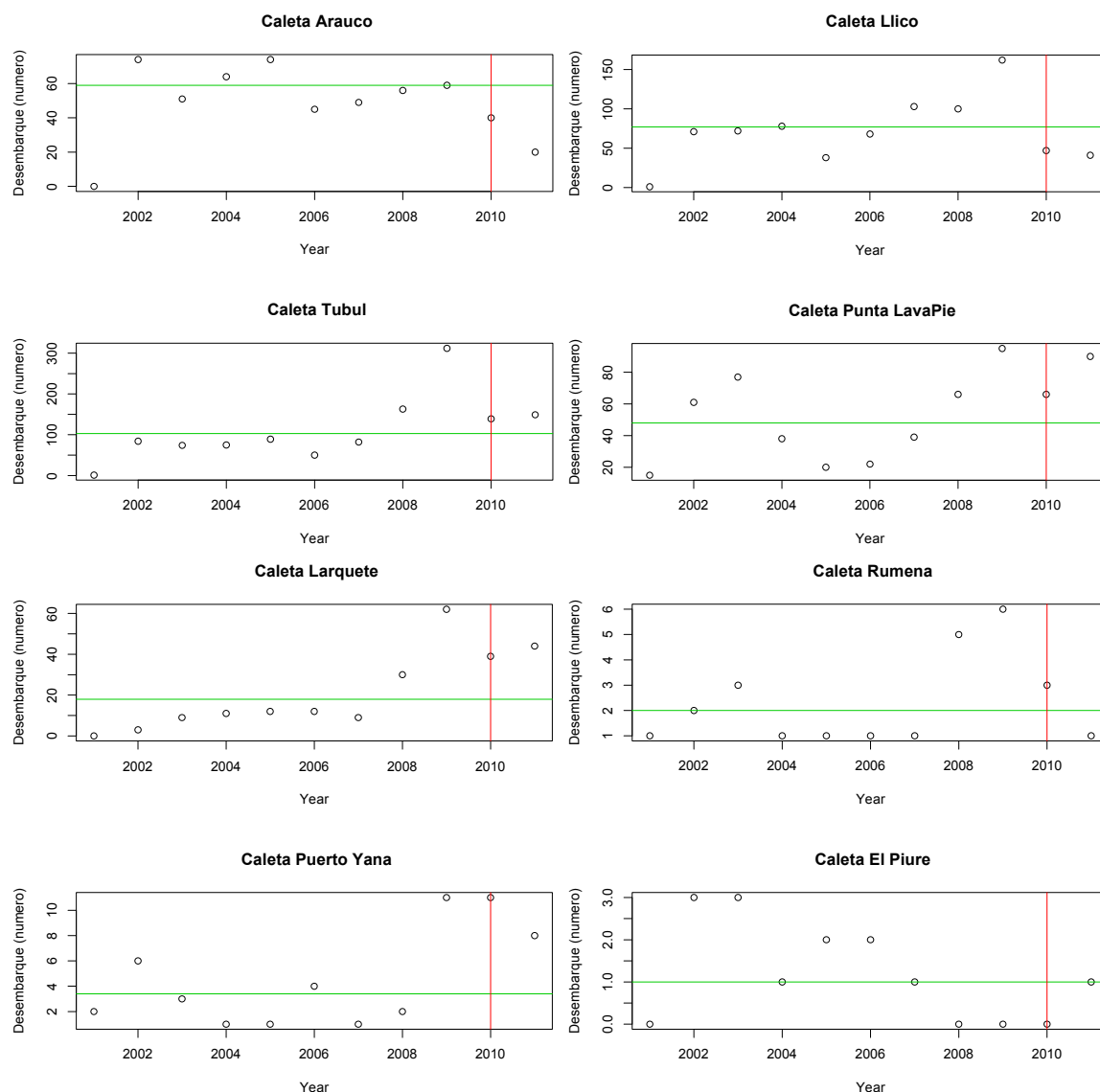
(Línea Roja marca año evento tsunami; Línea Verde: Promedio de registros de desembarque 2001-2009)



Fuente: Elaboración con datos SERNAPESCA.

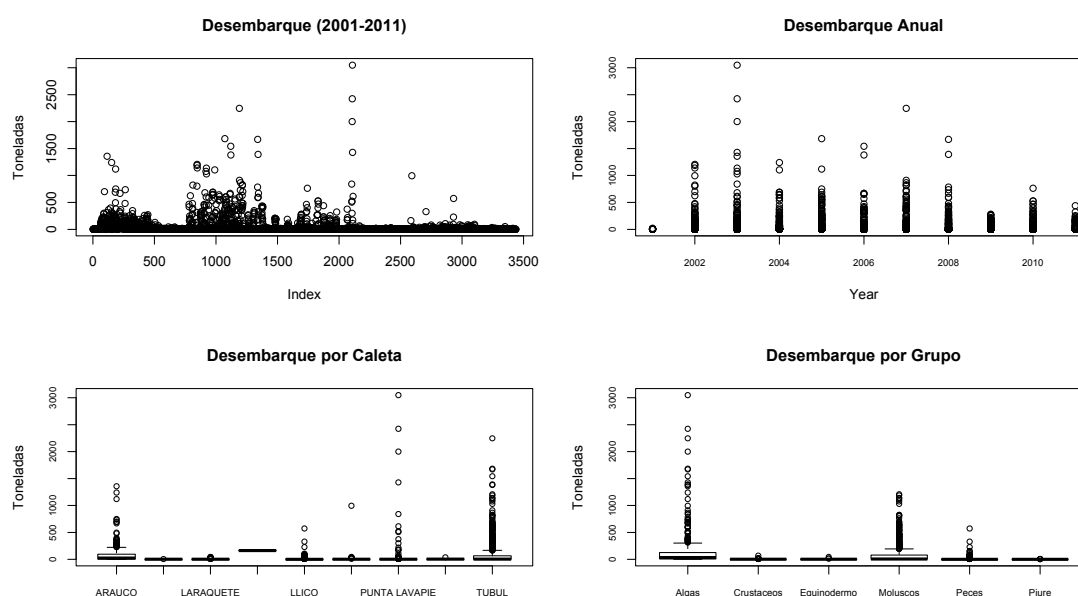
En la **Figura 4**, se presenta la información de los registros anuales de desembarque discriminada por caleta, indicándose el promedio para la serie histórica disponible en cada caleta. Se reconoce a Tubul como la caleta más importante en términos del número de desembarques anuales, con un promedio de 103, seguida por caleta Llico con 77 desembarques promedio anuales, caleta Arauco con 59 desembarques promedio anuales y Caleta Punta Lavapié con 48 desembarques promedio anuales.

Figura 4. Registros de desembarque anual por caleta.



El análisis de la serie histórica respecto a las toneladas registradas en el desembarque, indican valores promedio de 1.292 toneladas y valores mínimos y máximos entre 1 y 4.500 toneladas respectivamente. El rango de valores más frecuentes en el desembarque se encuentran entre 1 y 200 toneladas, la mayor dispersión de los registros con valores extremos altos (outlayer) se presentan entre el año 2002 y 2007, siendo el grupo de las algas quien genera esta dispersión, seguido de los moluscos y peces. Estos valores de desembarque si bien muestran una tendencia acorde a la operación normal de pesquerías artesanales, evidencian que la información de registros fue declarada concentrando periodos de trabajo y no de forma sistemática, como es el caso de las algas, que presentan registros (toneladas) muy por sobre la capacidad extractiva de una embarcación artesanal (**Figura 5**).

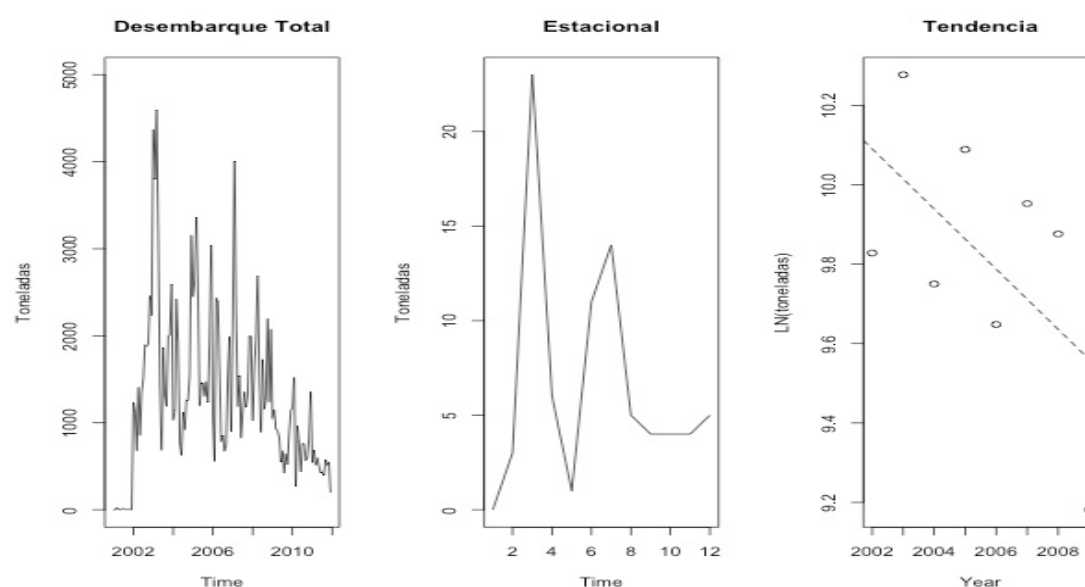
Figura 5. Dispersión de la serie histórica de desembarque en toneladas, valores referidos en escala anual, desembarque por caleta y por grupo desembarcado.



Fuente: Elaboración

Mediante un análisis de modelos lineales, que relacionan las toneladas desembarcadas con la variable temporal medida en años, indicó que para la comuna de Arauco (se incluye todas las caletas) se observa una tendencia negativa (valor $p < 0.1$; $R^2 = 0.33$) de las toneladas desembarcadas para la serie 2001 a 2009 no se incluye en este análisis el año 2010 para evitar sesgos por efectos causados por evento 27/F; el cual afectó fuertemente la infraestructura pesquera de muchas de las caletas incluidas en el análisis.

Figura 6. Desembarque oficial en toneladas para la comuna de Arauco (total de caletas), estacionalidad anual de las capturas y resultados de tendencia incluyendo serie 2001- 2009.



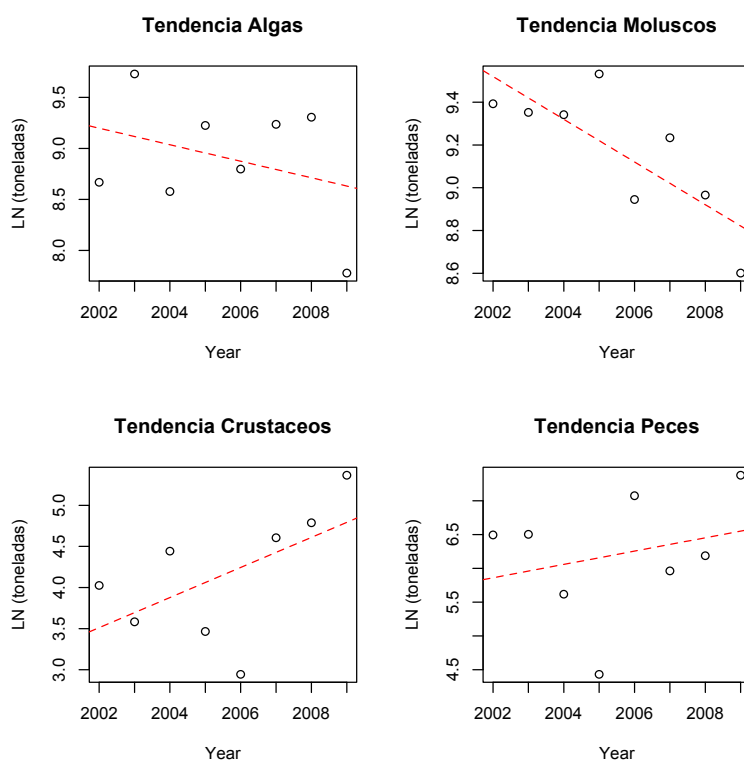
Fuente: Elaboración

La estacionalidad del desembarque en toneladas, para la comuna de Arauco indicó la existencia de dos períodos importantes dentro del año, el primero y más relevante a finales del período estival e inicios de otoño (febrero y abril), con un máximo en el mes de marzo; el segundo período, en la época invernal específicamente entre los meses de junio a agosto, con un máximo en el mes de julio. La estacionalidad anual de extracción depende principalmente del tipo de recurso, de

las condiciones climáticas y de vedas biológicas de los organismos explotados. De este modo, las actividades que se desarrollan en ambientes de mar abierto, como la explotación de peces, necesitarán de buenas condiciones de tiempo para poder efectuar el arte de pesca, por lo que sus actividades estarán fuertemente relacionadas con los factores climáticos. No obstante, las actividades extractivas de algas, que se efectúan en zonas cercanas al intermareal, se pueden desarrollar durante todo el año, donde sus actividades están relacionadas con el ciclo de vida y la biología de los recursos explotados, de la misma forma que el recurso Jaiba (**Figura 6**).

A nivel de grupo de recursos, la estacionalidad interanual de desembarques para los diferentes grupos de organismos, presenta un comportamiento creciente de desembarque para el grupo de los crustáceos y peces, a diferencia de las macroalgas y moluscos, organismos que evidencian una disminución de sus toneladas desembarcadas a través de la serie de tiempo. Esta tendencia negativa se debe principalmente a la sobreexplotación en el tiempo que han experimentado los recursos bentónicos de importancia comercial (Huepo y Navajuela), y las especies algales *Gracillaria* y Luga (**Figura 7**).

Figura 7. Tendencia de desembarque interanual por grupo de recurso registrado en la comuna de Arauco. Se incluyendo solo serie 2001 a 2009.



Fuente: Elaboración

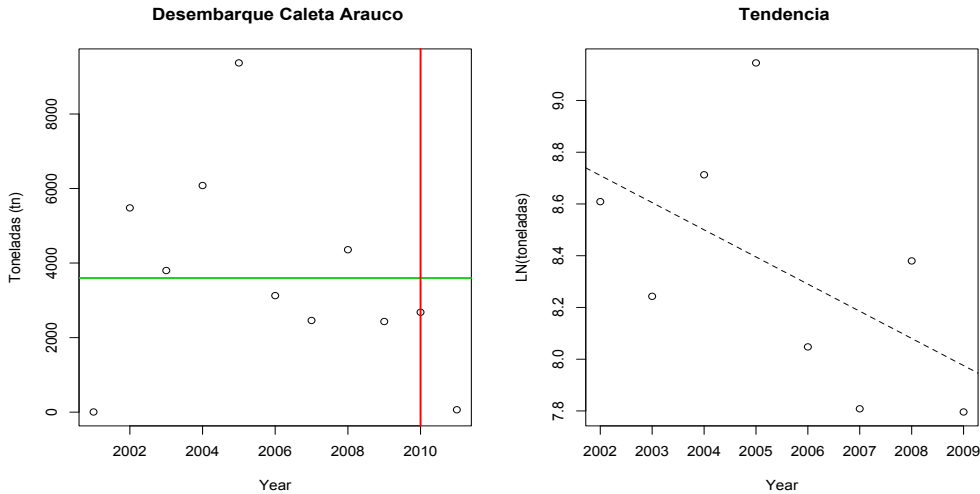
4.2. Análisis por Caleta pesquera

Para el análisis por caleta se adoptó una restricción a la dispersión de los registros históricos del desembarque, con el objetivo de reflejar con mayor precisión las tendencias y valores promedio del desembarque en la actualidad por recurso y caleta. Esta restricción consideró la eliminación de aquellos valores extremos (outlayer) en los cuales en un sólo evento de desembarque se registró valores mayores a 800 toneladas, registros que se observan principalmente al inicio de la serie histórica (ver **Figura 5**) y considera fundamentalmente el grupo de recursos Algas. Los resultados son presentados a nivel de cada caleta y por grupo de recurso relevante, en términos de frecuencia del desembarque y toneladas desembarcadas.

4.2.1. Caleta Arauco

En caleta Arauco, el análisis de las toneladas desembarcadas a través del tiempo (años), mediante modelos lineales, indica una tendencia negativa (valor $p < 0.1$; $R^2 = 0.25$) de las toneladas desembarcadas para la serie 2001 a 2009. Al igual que el análisis global mencionado previamente, no se incluye en este análisis el año 2010 para evitar sesgos por efectos causados por evento de tsunami (**Figura 8**).

Figura 8. Desembarque anual oficial en toneladas registrado para caleta de Arauco; resultados de tendencia incluyendo solo serie 2001 a 2009.



Fuente: Elaboración

Para caleta Arauco, los grupos con mayor relevancia en términos de frecuencia de registros y toneladas desembarcadas, son Algas y Moluscos. El grupo de las algas representa el 53,4% del total de registros históricos, mientras que los moluscos representan el 35,5% de ese total (**Tabla 3**).

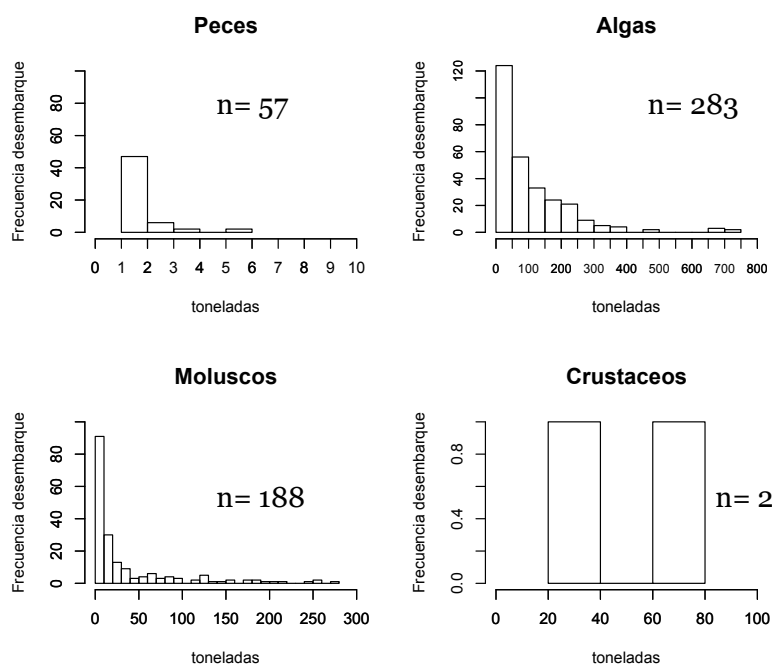
Tabla 3. Valores de desembarque en toneladas, para los grupos importantes en caleta Arauco.

Min (Mínimo valor en toneladas registrado), Max (Máximo valor en toneladas registrado), 1er_QUI (Primer quintil), 3er_QUI (Tercer quintil).

Grupo	Registros	Min	1er_QUI	Promedio	3er_QUI	Max
ALGAS	283	1,0	18,5	102,8	144,0	750
MOLUSCOS	188	1,0	4,0	36,45	35,75	272
PECES	57	1,0	1,0	1,7	2,0	6
CRUSTÁCEOS	2	24,0	35,0	46,0	57,0	68
Total	530					

Figura 9. Frecuencia del desembarque por intervalo de tonelada, para los principales grupos presentes en caleta Arauco.

(n) indica el número de registros de desembarque por grupo de recursos.



Fuente: Elaboración

En algas, la mayor frecuencia en los registros históricos de desembarque, correspondió a desembarques con menor a 50 toneladas declaradas (125 registros), seguida de desembarques con declaraciones entre 50 a 100 toneladas (58 registros); luego aquellos registros con desembarque entre 100 a 150 toneladas (28 registros) y desembarques entre 150 a 200 toneladas (25 registros).

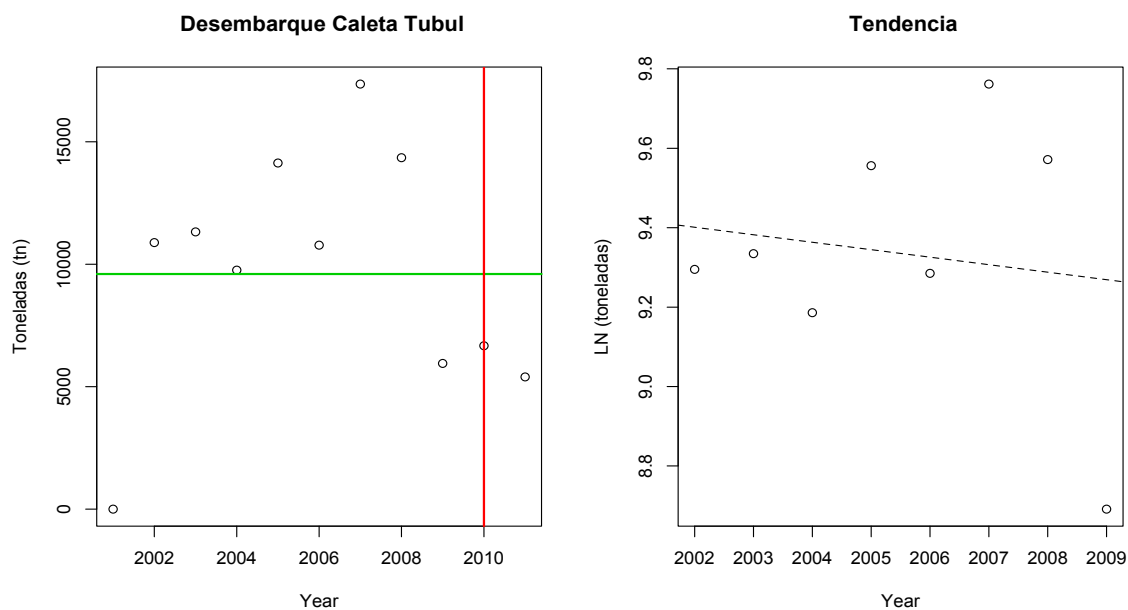
El comportamiento en la serie histórica del recurso Alga muestra una tendencia negativa en términos de toneladas desembarcadas y cantidad de registros a partir del año 2008, con una disminución significativa, que no es posible atribuir a cambios derivados directamente del 27F, sino más bien a una sobreexplotación de los recursos Pelillo y Luga (**Ver Figura 1, Tabla 1 Anexo 1**). En moluscos, se observó relevancia en aquellos desembarques menores a 10 toneladas declaradas (consistentes con el tipo de flota extractiva de la comuna, seguida de desembarques con declaraciones entre 10 a 20 toneladas (30 registros) y luego aquellos registros con desembarque entre 20 a 30 toneladas (17 registros) (**ver Figura 9**).

Al inicio de la serie (años 2002 a 2005), la mayor frecuencia desembarques corresponde a declaraciones entre 1 a 50 toneladas, entre 2006 y 2009 se presentan con mayor frecuencia desembarques entre 1 a 20 toneladas; y en la parte final de la serie (años 2009 y 2010) se observa mayor frecuencia de desembarques entre 0 y 5 toneladas. Estos cambios podrían estar asociados a dos eventos particulares que afectaron el área de pesca: La contaminación química, derivada de la Planta de Celulosa (Trementina) y a cambios por efecto del terremoto (**ver Figura 2 Anexo 1**).

4.2.2. Caleta Tubul

En caleta Tubul, el análisis de las toneladas desembarcadas a través del tiempo (años), mediante modelos lineales, indicó una tendencia negativa (valor $p < 0.1$; $R^2 = 0.15$) de las toneladas desembarcadas para la serie 2001 a 2009, al igual que el análisis global mencionado previamente, no se incluye en este análisis el año 2010 para evitar sesgos por efectos causados por evento de tsunami (**Figura 10**).

Figura 10. Desembarque anual oficial en toneladas registrado para caleta de Tubul; resultados de tendencia incluyendo solo serie 2001 a 2009.



Fuente: Elaboración

En caleta Tubul, los grupos con mayor relevancia en términos de frecuencia de registros y toneladas desembarcadas, son Algas, Moluscos y Peces. El grupo de los peces representa el 46,4% del total de registros, mientras que los moluscos representan el 42,7% y las algas el 3,5%.

Tabla 4. Valores de desembarque en toneladas, para los grupos importantes en caleta Tubul.

Min (Mínimo valor en toneladas registrado), Max (Máximo valor en toneladas registrado), 1er_Qui (Primer quintil), 3er_Qui (Tercer quintil).

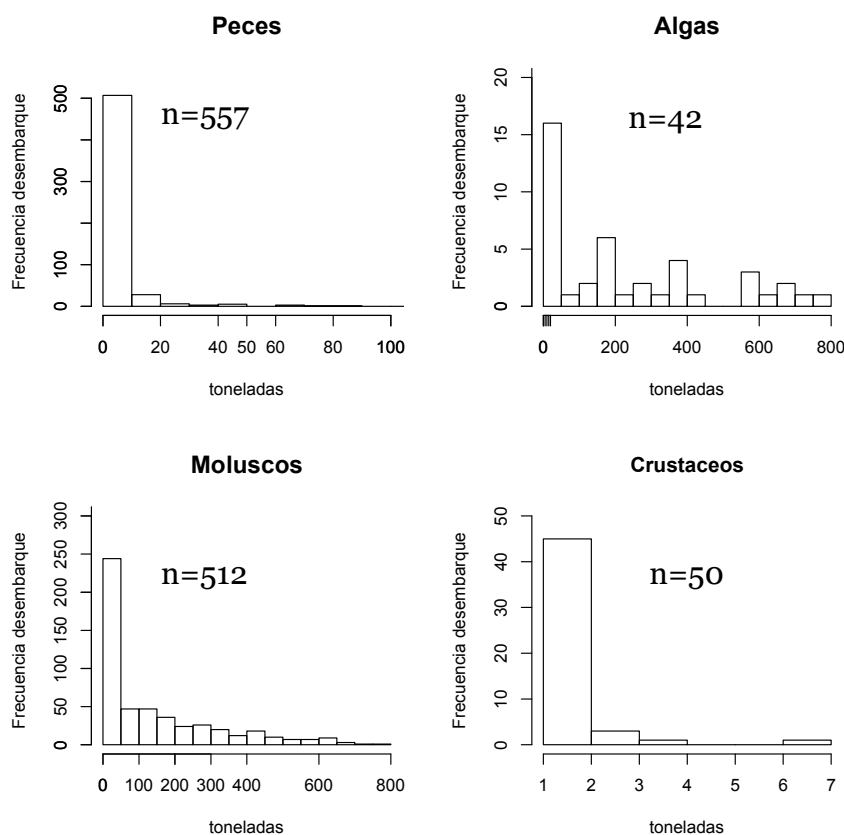
Grupo	Registros	Min	1er_Qui	Promedio	3er_Qui	Max
ALGAS	42	1,0	7,0	233,6	385,5	785
MOLUSCOS	512	1,0	5,0	138,2	219,0	763
PECES	557	1,0	1,0	5,37	5,0	156
CRUSTÁCEOS	50	1,0	1,0	1,64	2,0	7
Total	1.199*					

* sumado grupo Equinodermos (8 registros) y Piure (30 registros)

Fuente: Elaboración

Figura 11. Frecuencia del desembarque por intervalo de tonelada, para los principales grupos presentes en caleta Tubul.

(n) indica el número de registros de desembarque por grupo de recursos.



Fuente: Elaboración

En peces, se observó una mayor frecuencia de desembarques en eventos menores a 10 toneladas (90% de los registros). En moluscos, los desembarques con mayor frecuencia correspondieron a registros menores a 100 toneladas (48% de los registros), seguidos por aquellos que registran entre 100 y 150 toneladas (10% de los registros) y aquellos que registran entre 150 y 200 toneladas (10% de los registros) (ver **Figura 11**). En algas, los desembarques con mayor frecuencia son aquellos con menos de 50 toneladas (38% de los registros), seguidos por aquellos que registran entre 150 y 200 toneladas (17% de los registros).

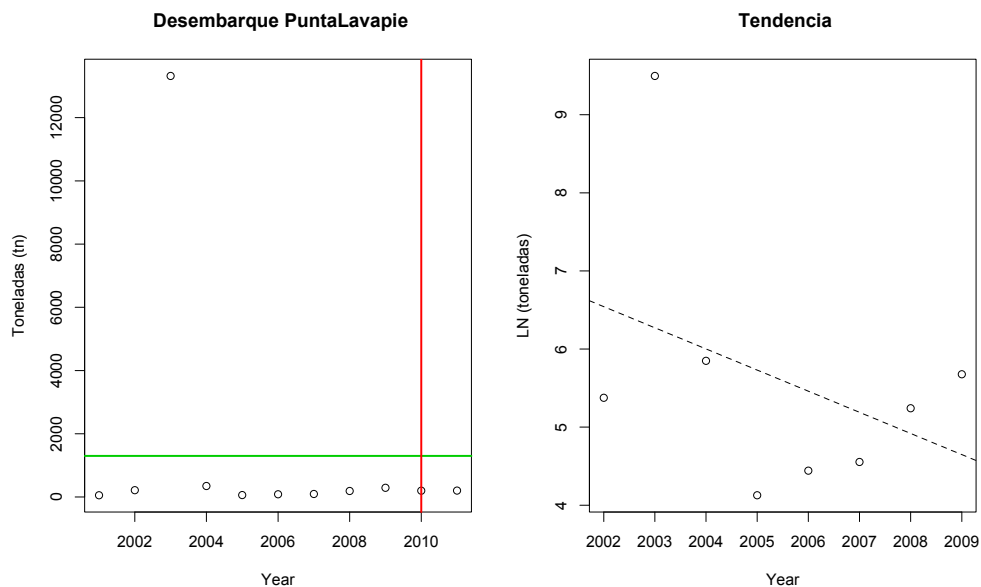
Si bien los registros de algas son menores a los reportados en otras caletas, en término de desembarque en toneladas cobran importancia principalmente por el recurso Pelillo, debido a que la extracción estaba concentrada en la Asociación Gremial Tubul titular de la única área de manejo. Esta actividad muestra una mayor productividad durante los años 2005 al 2008, reportando significativos desembarques que disminuyeron abruptamente antes del terremoto, el que terminó por colapsar la actividad (ver **Figura 3 Anexo 1**).

En moluscos, la serie anual de desembarque, indicó que entre 2002 y 2007, se presentó la mayor frecuencia de desembarques con registros menores 100 toneladas; mientras que en los últimos años de la serie anual (2008 – 2011) la mayor frecuencia de desembarque correspondió a capturas hasta 50 toneladas. En términos generales el desembarque de moluscos asociados a la caleta Tubul, no presenta grandes variaciones en toda la serie histórica, con pequeños remplazo en las especies objetivos (Huepo, Navajuela y Taquilla), que pueden ser atribuibles a factores comerciales (oferta y demanda) (ver **Figura 4, Tabla 2 Anexo 1**).

4.2.3. Caleta Punta Lavapié

En caleta Punta Lavapié, el análisis de las toneladas desembarcadas a través del tiempo (años), mediante modelos lineales, indicó una tendencia negativa de las toneladas desembarcadas para la serie 2001 a 2009; sin embargo esta no es significativa, posiblemente debido al máximo desembarque registrado en año 2003 (**Figura 12**).

Figura 12. Desembarque anual oficial en toneladas registrado para caleta de Punta Lavapié; resultados de tendencia incluyendo solo serie 2001 a 2009.



Fuente: Elaboración

Tabla 5. Valores de desembarque en toneladas, para los grupos importantes en caleta Punta Lavapié.

Min (Mínimo valor en toneladas registrado), Max (Máximo valor en toneladas registrado), 1er_QUI (Primer quintil), 3er_QUI (Tercer quintil).

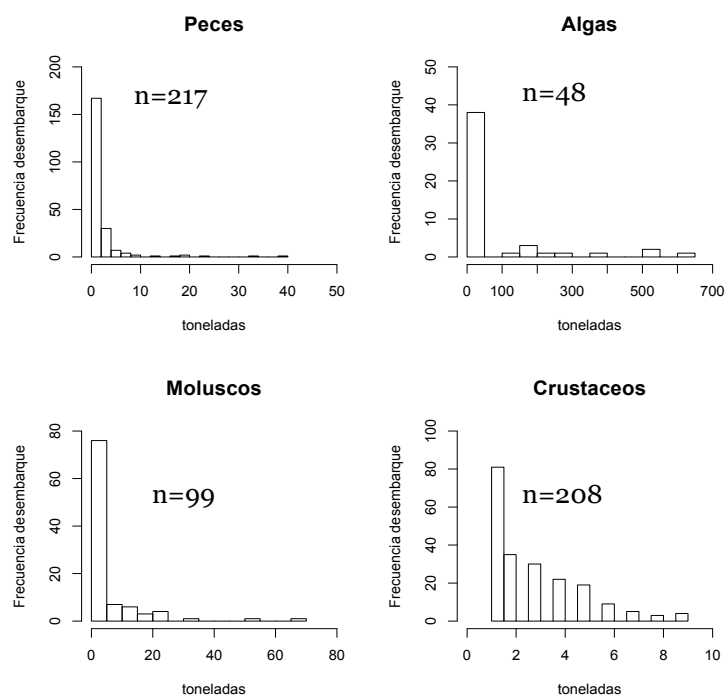
Grupo	Registros	Min	1er_QUI	Promedio	3er_QUI	Max
ALGAS	48	1,0	4,0	73,94	28,0	613
MOLUSCOS	99	1,0	1,0	5,78	5,0	66
PECES	217	1,0	1,0	2,54	2,0	40
CRUSTÁCEOS	208	1,0	1,0	2,75	4,0	9
Total	584*					

* sumado grupo Equinodermos (8 registros) y Piure (4 registros)

En caleta Punta Lavapié, los grupos con mayor relevancia en términos de frecuencia de registros y toneladas desembarcadas, son Crustáceos y Peces. El grupo de los peces representa el 37,1% del total de registros, mientras que los crustáceos representan el 35,6% de ese total (**Figura 13**) (**Tabla 5**).

Figura 13. Frecuencia del desembarque por intervalo de tonelada, para los principales grupos presentes en caleta Punta Lavapié.

(n) indica el número de registros de desembarque por grupo de recursos.



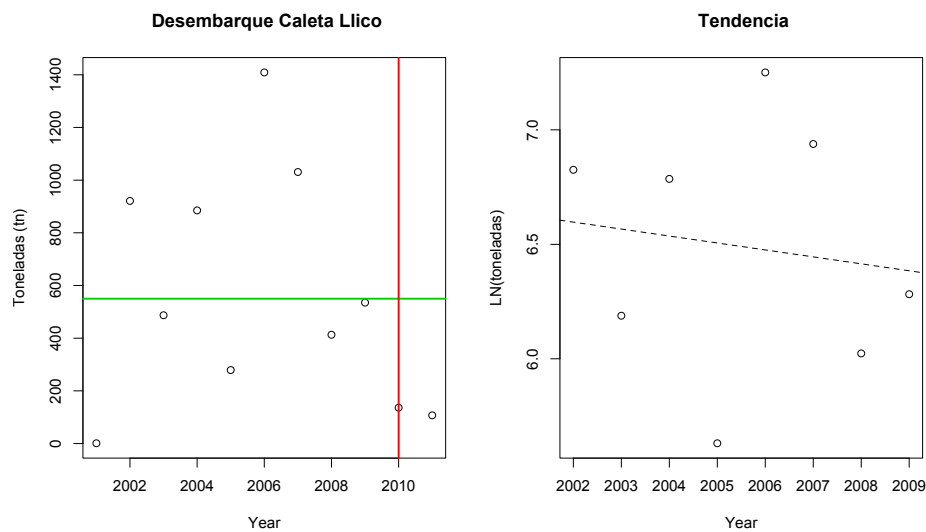
Fuente: Elaboración

Para el caso de los peces las especies de mayor relevancia en términos comerciales corresponde a la captura de congrio y pejerrey con registros promedios anuales menor 5 toneladas. Por su parte en los crustáceos, más específicamente la Jaiba, se observa un aumento sostenido a partir del año 2006, con un máximo de 136 toneladas reportadas al año 2011; estableciendo al recurso como el actual soporte económico de la caleta (**ver Figura 5, Tabla 3 Anexo 1**)

4.2.4. Caleta Llico

En caleta Llico, el análisis de las toneladas desembarcadas a través del tiempo (años), mediante modelos lineales, indicó una tendencia negativa de las toneladas desembarcadas para la serie 2001 a 2009, sin embargo esta no es significativa, posiblemente debido a la variabilidad interanual del desembarque. Al igual que el análisis global mencionado previamente, no se incluye en este análisis el año 2010 para evitar sesgos por efectos causados por evento de tsunami (**Figura 14**).

Figura 14. Desembarque anual oficial en toneladas registrado para caleta de Llico; resultados de tendencia incluyendo solo serie 2001 a 2009.



Fuente: Elaboración

En caleta Llico, los grupos con mayor relevancia en términos de frecuencia de registros y toneladas desembarcadas, corresponden a Moluscos, Algas y Peces. El grupo de los peces representa el 39,4% del total de registros, seguido por moluscos que representan el 33,3% y finalmente Algas que representa el 13,8% de total de registros. En la **Tabla 6** se presenta información de los valores promedio de desembarque y valores mínimos y máximos para los grupos de importancia en caleta Llico (Algas, Moluscos, Peces y Crustáceos).

Tabla 6. Valores de desembarque en toneladas, para los grupos importantes en caleta Llico.

Min (Mínimo valor en toneladas registrado), Max (Máximo valor en toneladas registrado), 1er_QUI (Primer quintil), 3er_QUI (Tercer quintil).

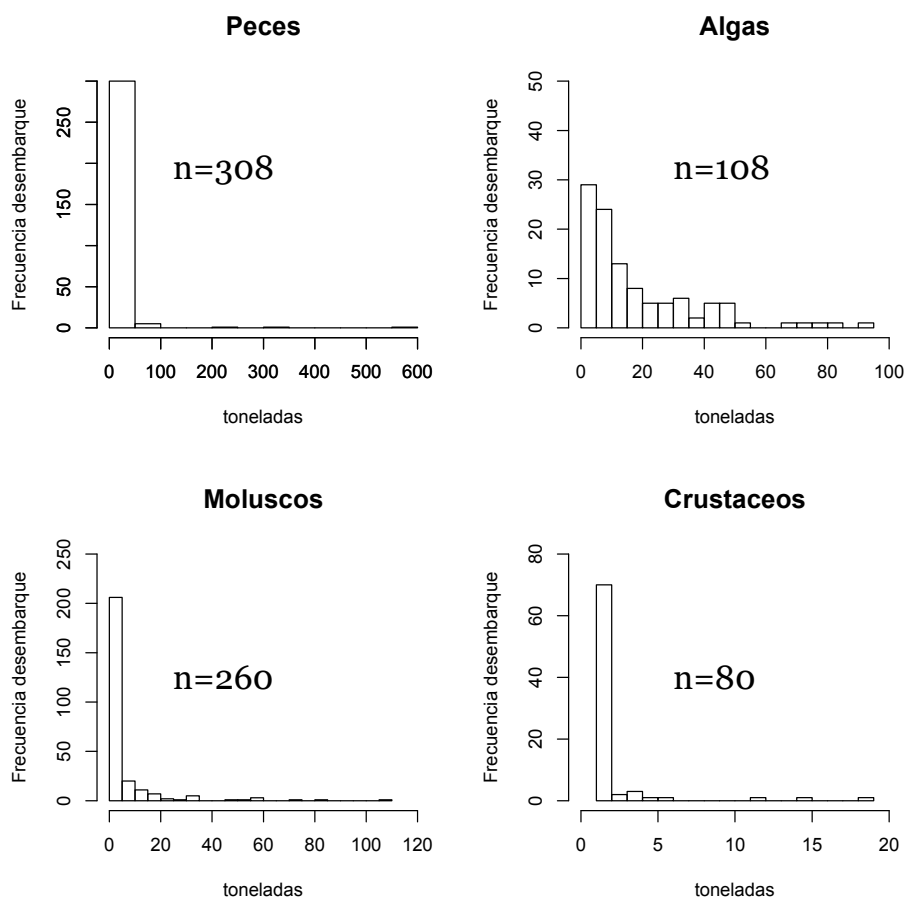
Grupo	Registros	Min	1er_QUI	Promedio	3er_QUI	Max
ALGAS	108	1,0	5,0	18,61	28,2	94
MOLUSCOS	260	1,0	1,0	5,97	4,0	106
PECES	308	1,0	1,0	8,0	3,0	573
CRUSTÁCEOS	80	1,0	1,0	1,9	1,0	19
Total	781*					

* sumado grupo Equinodermos (1 registros) y Piure (24 registros)

En peces, se observa una mayor frecuencia de desembarques con menos de 50 toneladas (80% de los registros). En moluscos, los desembarques con mayor frecuencia son aquellos con menos de 5 toneladas (79% de los registros), seguidos por aquellos que registran entre 5 y 10 toneladas (8% de los registros). En algas, los desembarques con mayor frecuencia son aquellos con menos de 5 toneladas (27% de los registros), seguidos por aquellos que registran entre 5 y 10 toneladas (23% de los registros) (**Figura 15**).

Figura 15. Frecuencia del desembarque por intervalo de tonelada, para los principales grupos presentes en caleta Llico.

(n) indica el número de registros de desembarque por grupo de recursos.



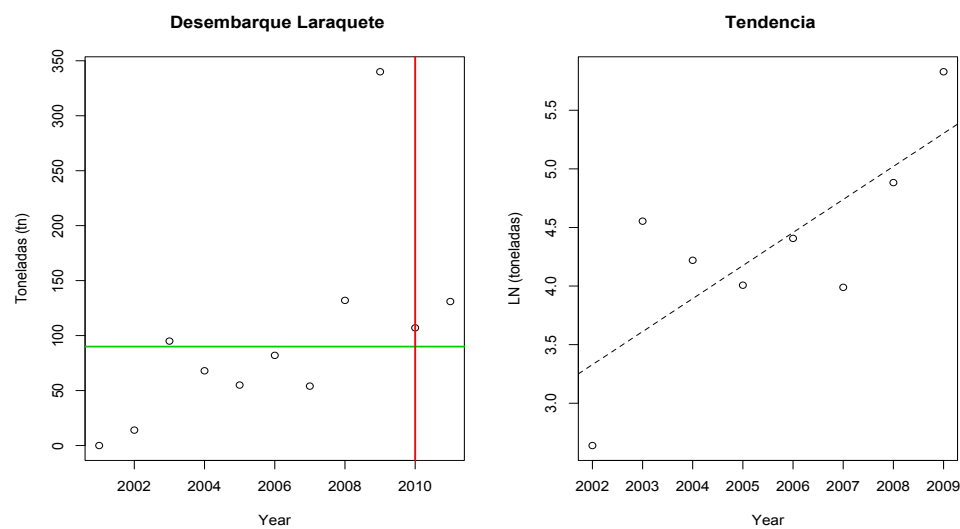
Fuente: Elaboración

La caleta Llico, a diferencia del resto de las caletas de la comuna de Arauco, presenta heterogeneidad a nivel de recursos extraídos, no pudiendo identificar un recurso “estrella”, como lo constituye el Huevo en Tubul, y la Jaiba en Punta Lavapié. Para el caso de la extracción de peces el principal recurso corresponde a la denominada “pesca blanca” (pejerrey, róbalo, pejegallo, corvina, congrio, entre otros), en los mariscos destacan huevo y navajuela y finalmente en crustáceos ha comenzado a cobrar importancia la captura de Jaiba.

4.2.5. Caleta Laraquete

En caleta Laraquete, el análisis de las toneladas desembarcadas a través del tiempo (años), mediante modelos lineales, indicó una tendencia positiva (valor $p < 0.1$; $R^2 = 0.56$) de las toneladas desembarcadas para la serie 2001 a 2009 (**Figura 16**).

Figura 16. Desembarque anual oficial en toneladas registrado para caleta de Laraquete; resultados de tendencia incluyendo solo serie 2001 a 2009.



Fuente: Elaboración

En caleta Laraquete, los grupos con mayor relevancia en términos de frecuencia de registros y toneladas desembarcadas, son Peces y Moluscos. El grupo de los peces representa el 61,0% del total de registros, mientras que los moluscos representan el 14,3% de ese total (**Tabla 7**).

Tabla 7. Valores de desembarque en toneladas, para los grupos importantes en caleta Laraquete.

Min (Mínimo valor en toneladas registrado), Max (Máximo valor en toneladas registrado), 1er_Qui (Primer quintil), 3er_Qui (Tercer quintil).

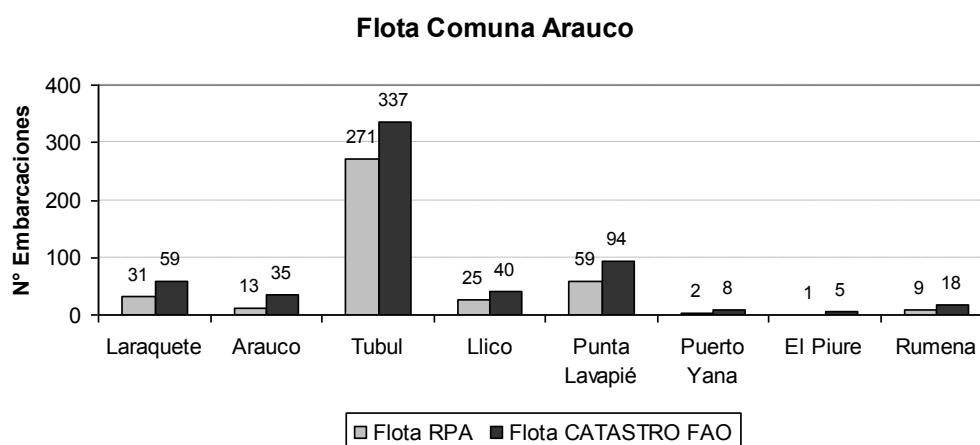
Grupo	Registros	Min	1er_Qui	Promedio	3er_Qui	Max
ALGAS	9	1,0	1,0	13,56	17,0	41
MOLUSCOS	33	1,0	1,0	5,79	6,0	46
PECES	141	1,0	1,0	4,0	4,0	38
CRUSTÁCEOS	43	1,0	1,0	2,9	4,0	8
Total	231*					

* sumado grupo Equinodermos (5 registros)

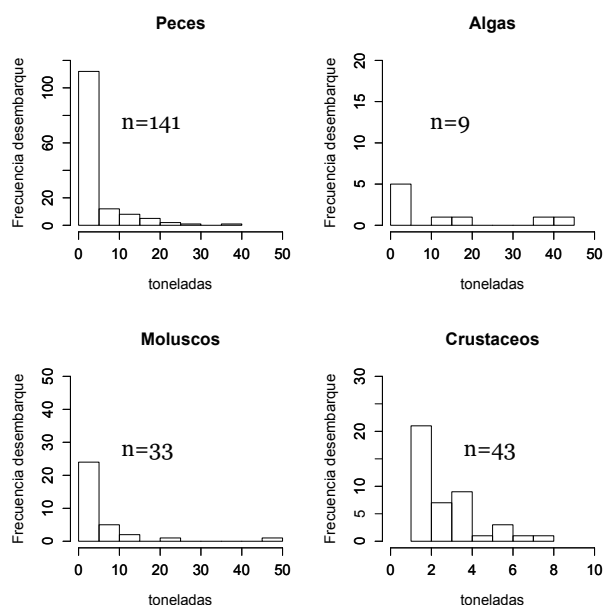
Fuente: Elaboración

En peces, la mayor frecuencia de desembarques correspondió a registros menores a 5 toneladas (78% de los registros). En moluscos, los desembarques con mayor frecuencia son aquellos con menos de 5 toneladas (73% de los registros); existiendo en ambos grupos, pocos registros de desembarque mayores a 5 toneladas (**Figura 17**).

Figura 17. Frecuencia del desembarque por intervalo de tonelada, para los principales grupos presentes en caleta Laraquete.



(n) indica el número de registros de desembarque por grupo de recursos.



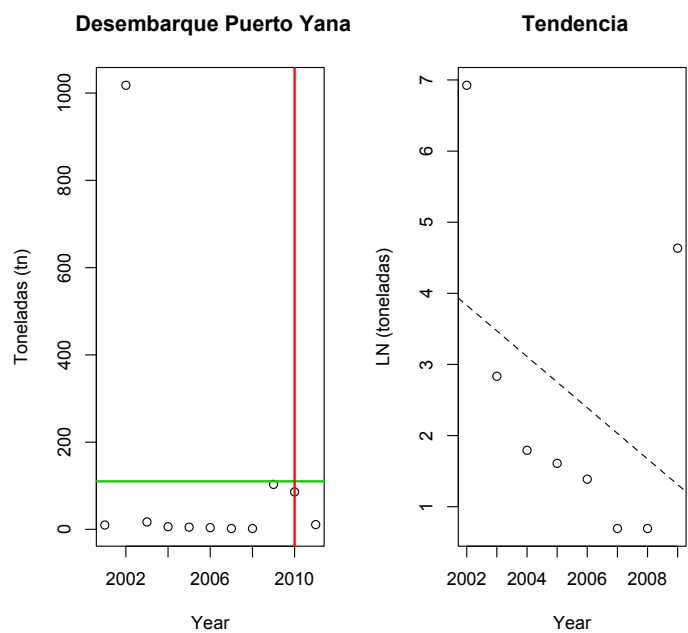
Fuente: Elaboración

De acuerdo a los registros se puede afirmar que la principal actividad de la caleta corresponde a la captura de peces, destacando pejerrey, jurel, merluza y sierra. Además, se observa a partir del año 2008 un creciente aumento en la captura de Jaiba Remadora, destinada a la venta directa en mercados regionales.

4.2.6. Caleta Yani o Puerto Yana

En caleta Yani, el análisis de las toneladas desembarcadas a través del tiempo (años), mediante modelos lineales, indicó una tendencia negativa (valor $p < 0.1$; $R^2 = 0.23$) de las toneladas desembarcadas para la serie 2001 a 2009 (**Figura 17**).

Figura 18. Desembarque anual oficial en toneladas registrado para caleta de Puerto Yana; resultados de tendencia incluyendo solo serie 2001 a 2009.



Fuente: Elaboración

En caleta Puerto Yana, los grupos con mayor relevancia en términos de frecuencia de registros y toneladas desembarcadas, son Moluscos y Algas. El grupo de los moluscos representa el 30,4% del total de registros, mientras que las algas representan el 15,2% de ese total (Tabla 8).

Tabla 8. Valores de desembarque en toneladas, para los grupos importantes en caleta Puerto Yana.

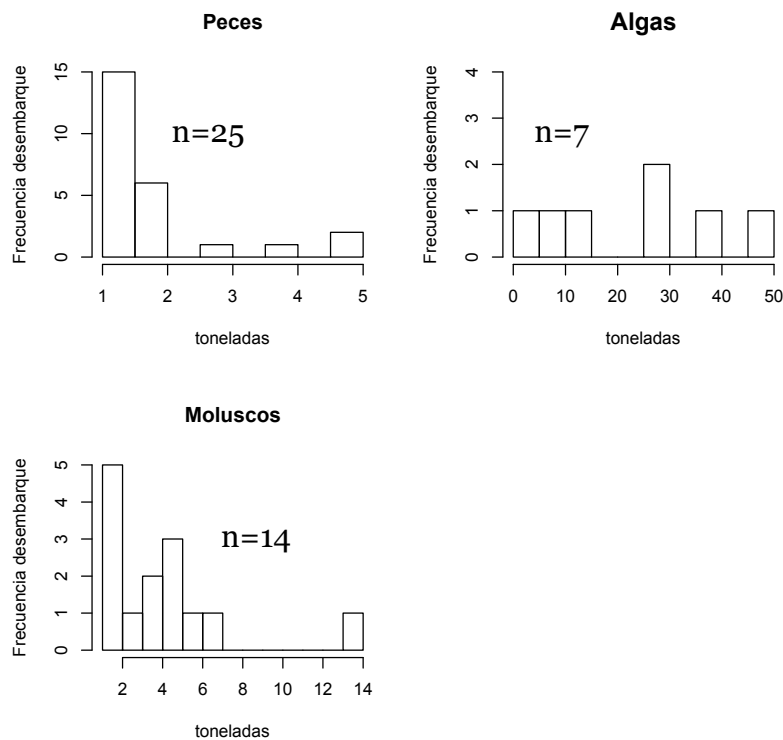
Min (Mínimo valor en toneladas registrado), Max (Máximo valor en toneladas registrado), 1er_QUI (Primer quintil), 3er_QUI (Tercer quintil).

Grupo	Registros	Min	1er_QUI	Promedio	3er_QUI	Max
ALGAS	7	3,0	10,5	23,43	33,5	46
MOLUSCOS	14	1,0	2,0	4,36	5,0	14
PECES	25	1,0	1,0	1,76	2,0	5
Total	46					

Fuente: Elaboración

En peces, se observa una mayor frecuencia de desembarques con menos de 1 toneladas (60% de los registros) no siendo relevantes como recursos principal de extracción económica para la caleta. En moluscos, los desembarques con mayor frecuencia son aquellos con menos de 1 toneladas (36% de los registros), seguido de aquellos desembarque entre 4 a 5 toneladas (Figura 18).

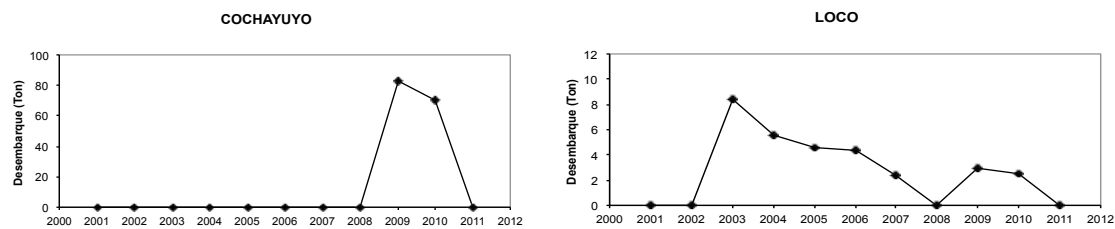
Figura 19. Frecuencia del desembarque por intervalo de tonelada, para los principales grupos presentes en caleta Puerto Yana. (n) indica el numero de registros de desembarque por grupo de recursos.



Fuente: Elaboración

Puerto Yana por su condición de caleta rural, presenta los mayores problemas de formalidad en la declaración de los registros de desembarques. Un ejemplo de ello, se verifica en la extracción de cochayuyo. En la serie histórica de desembarques sólo a partir del año 2009 se presentan los primeros informes de desembarques, a pesar de ser un sector históricamente reconocido por la recolección de este recurso. Lo que se contrasta con la información de desembarque del recurso Loco, proveniente de las áreas de manejo, en las que existen obligaciones directas de reportar (Figura 19).

Figura 20. Desembarque histórico recursos caleta Puerto Yana.



Fuente: Elaboración

4.2.7. Caletas Rumena y El Piure

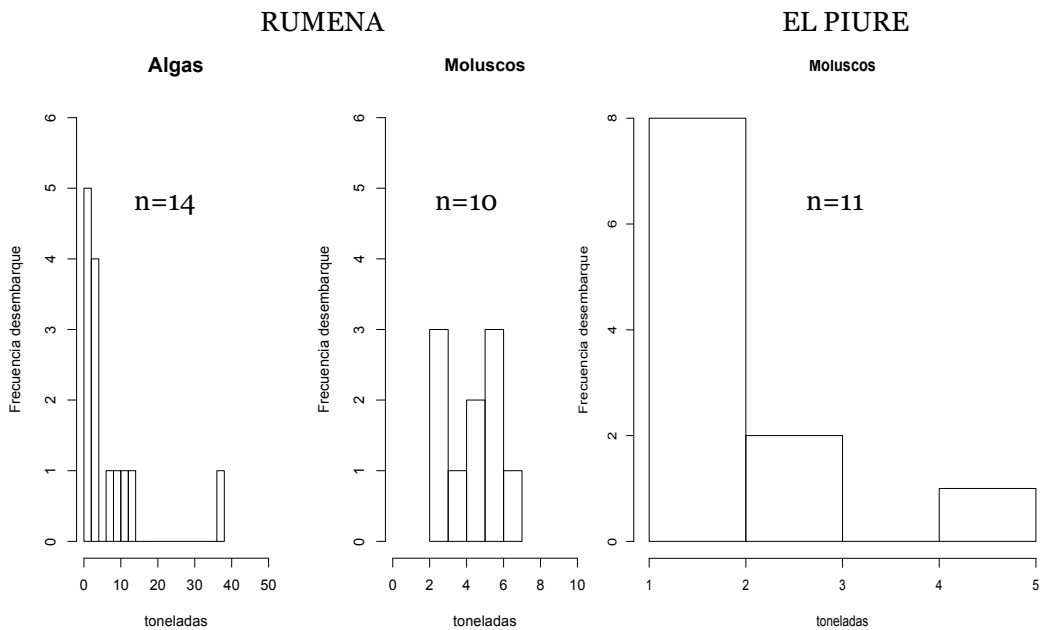
Para las caletas de Rumena y el Piure, existen pocos registros de desembarque en la serie de tiempo (2001-2011); se encontraron un total de 25 y 12 registro para Rumena y El Piure respectivamente. En caleta Rumena, los grupos con mayor relevancia en términos de frecuencia de registros y toneladas desembarcadas, son Moluscos y Algas; mientras que para caleta El Piure, el grupo relevante fueron los moluscos (Tabla 9)

Tabla 9. Valores de desembarque en toneladas, para los grupos importantes en las caletas Rumena y El Piure. Max (Máximo valor en toneladas registrado).

	RUMENA			EL PIURE		
	Registros	Promedio	Max	Registros	Promedio	Max
MOLUSCOS	10	4,6	7,0	11	2,18	5,0
ALGAS	14	7,14	38,0			

Figura 21. Frecuencia del desembarque por intervalo de tonelada, para los principales grupos presentes en las caletas Rumena y El Piure.

(n) indica el número de registros de desembarque por grupo de recursos.



Fuente: Elaboración

En ambas caletas existen organizaciones titulares de áreas de manejo del recurso loco, según los registros de desembarque se observa una actividad constante hasta el año 2007-2008, no existiendo antecedentes de desembarque posterior a dicha fecha. Esto se asocia a problemas de comercialización y factores climáticos que impidieron la extracción, de acuerdo a la información proporcionada por dirigentes (Figura 20).

Al igual que en Puerto Yana, el sector de Rumena presenta problemas de registro en los recursos desembarcados, correspondiente a la especie objetivo Cochayuyo, principal actividad de la caleta. De esta misma manera, El Piure no presenta registros oficiales de desembarque; sin embargo mantienen una actividad regular de extracción de diversos recursos.

4.3. Análisis de Importancia específica por Caleta

Para este análisis se consideró los grupos de mayor importancia ya identificados en la sección previa. Se hace referencia a uno o dos recursos de importancia por grupo (algas, peces, moluscos y crustáceos), según frecuencia y toneladas en el desembarque. Resultados de esta sección son empleados para la elaboración de fichas por recurso de importancia en cada caleta de pescadores. En esta sección se consideró las tres caletas de mayor importancia económico - pesquera de la comuna.

4.3.1. Caleta Tubul

En esta caleta los grupos de relevancia, en frecuencia y toneladas en desembarque, son las Algas, los Moluscos y los Peces; un análisis de la importancia a nivel recurso específico en cada grupo, según la variable promedio de toneladas en desembarque, sugieren que los recursos “Pelillo”, “Taquilla”, “Huepo-Navaja” y “Pejerrey” son los de mayor importancia para esta caleta de pescadores. En la **Tabla 10**, se presentan los resultados de este análisis destacando los recursos de importancia.

Tabla 10. Principales recursos específicos para la caleta Tubul, según promedio de toneladas en desembarque. Análisis serie (2001-2011). Min (Mínimo valor en toneladas registrado),

Max (Máximo valor en toneladas registrado), 1er_Qui (Primer quintil), 3er_Qui (Tercer quintil).

ALGAS	Min	1er_Qui	Mediana	Promedio	3er_Qui	Max	Registros
Pelillo	43,0	171,0	308,5	347,0	590,0	785	28
MOLUSCOS							
Huepo-Navaja	1,0	58,5	160,0	191,9	259,0	763	111
Taquilla	2,0	90,7	207,5	240,7	398,0	702	106
Navajuela	1,0	58,5	116,5	185,7	284,5	691	116
Almeja	1,0	1,7	3,0	28,2	5,0	461	60
Caracol Trumulco	1,0	2,0	4,0	6,2	8,0	27	55
PECES							
Corvina	1,0	1,0	2,0	3,4	5,0	15	56
Pejegallo	1,0	1,0	2,0	2,7	4,0	12	51
Pejerrey	1,0	2,7	6,0	8,9	9,0	67	48

Fuente: Elaboración

4.3.2. Caleta Punta Lavapié

En esta caleta los grupos de relevancia, en frecuencia y toneladas en desembarque, son las Crustáceos, los Moluscos y los Peces; un análisis de la importancia a nivel recurso específico en cada grupo, según la variable promedio de toneladas en desembarque, sugieren que los recursos “Jaiba limón”, “Loco”, “Huepo-Navaja” y “Merluza común” son los de mayor importancia para esta caleta de pescadores. En la **Tabla 11**, se presentan los resultados de este análisis destacando los recursos de importancia.

Tabla 11. Principales recursos específicos para la caleta Punta Lavapié, según promedio de toneladas en desembarque. Análisis serie (2001-2011).

Min (Mínimo valor en toneladas registrado); Max (Máximo valor en toneladas registrado),
1er_QUI (Primer quintil), 3er_QUI (Tercer quintil).

CRUSTÁCEOS	Min	1er_QUI	Mediana	Promedio	3er_QUI	Max	Registros
Jaiba	1,0	1,0	3,0	3,1	4,0	9	73
Jaiba Limón	1,0	2,0	4,0	3,8	5,0	9	51
Jaiba Marmola	1,0	1,0	1,0	1,6	2,0	3	47
MOLUSCOS							
Huepo-Navaja	1,0	1,0	2,5	7,8	11,25	53	40
Navajuela	1,0	1,0	1,0	5,9	5,0	66	23
Loco	1,0	2,5	5,0	6,7	8,5	17	11
PECES							
Pejegallo	1,0	1,0	2,0	1,3	1,5	4	31
Pejerrey	1,0	1,0	1,0	1,6	2,0	7	29
Merluza común	1,0	1,0	6,0	11,5	17,0	40	13
Congrio C	1,0	1,0	1,0	1,2	1,0	6	25

Fuente: Elaboración

4.3.3. Caleta Llico

En esta caleta los grupos de relevancia, en frecuencia y toneladas en desembarque, son los Peces y los Moluscos; un análisis de la importancia a nivel recurso específico en cada grupo, según la variable promedio de toneladas en desembarque, sugieren que los recursos “Pejerrey”, “Sardina común”, “Huepo-Navaja” y “Navajuela” son los de mayor importancia para esta caleta de pescadores. En la **Tabla 12**, se presentan los resultados de este análisis destacando los recursos de importancia.

Tabla 12. Principales recursos específicos para la caleta Llico, según promedio de toneladas en desembarque. Análisis serie (2001-2011)

Min (Mínimo valor en toneladas registrado); Max (Máximo valor en toneladas registrado),
1er_QUI (Primer quintil), 3er_QUI (Tercer quintil).

PECES	Min	1er_QUI	Mediana	Promedio	3er_QUI	Max	Registros
Corvina	1,0	1,0	1,0	1,7	2,0	7	44
Pejegallo	1,0	1,0	1,0	1,4	1,2	4	40
Pejerrey	1,0	1,0	2,1	2,0	2,0	11	30
Sardina común	1,0	2,0	4,0	11,6	13,0	84	25
Reineta	1,0	1,0	1,0	1,5	2,0	3	23
MOLUSCOS							
Huepo-Navaja	1,0	1,0	3,0	8,3	8,6	81	79
Navajuela	1,0	1,0	2,6	8,9	8,0	106	69
Almeja	1,0	1,0	1,0	1,9	2,0	14	64
Cholga	1,0	1,0	1,0	1,3	1,0	3	14
Loco	1,0	1,0	2,0	1,7	2,0	3	7

Fuente: Elaboración

4.4 Análisis Flota Comuna de Arauco

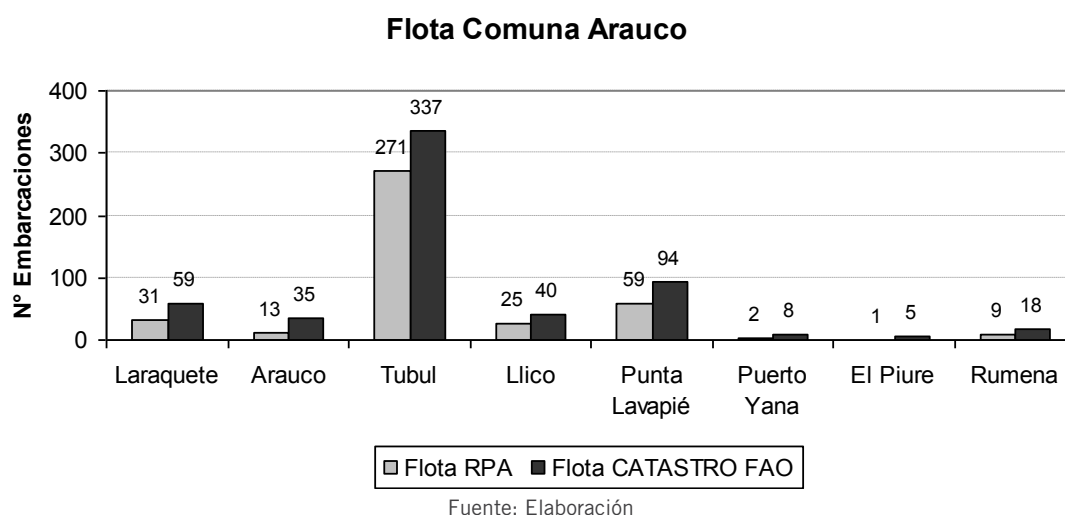
4.4.1. Caracterización Global Flota Artesanal

La información utilizada para la caracterización de la flota correspondió al Registro Pesquero Artesanal (RPA) del Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA), con datos actualizados a Abril 2012. El número y la distribución de las naves artesanales en la comuna de Arauco se presenta en la **Figura 21**, donde Tubul aglutina el mayor número de embarcaciones, con un aporte mayor al 50% del total de las embarcaciones de la comuna, seguido por las caletas Punta Lavapié, Laraquete y Arauco con una contribución de botes artesanales evidentemente menor.

Si bien, existen datos oficiales de flota artesanal, se realizó paralelamente un catastro en terreno para corroborar los valores entregados por el servicio de pesca (CATASTRO FAO).

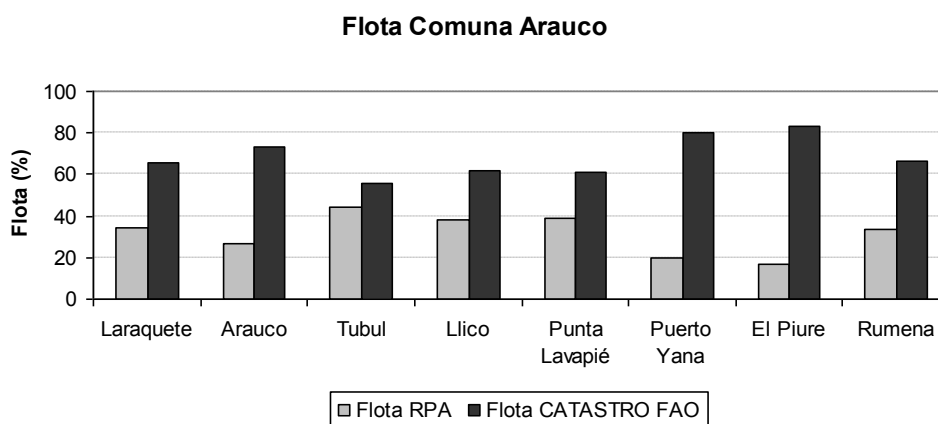
Al comparar los datos oficiales de flota con el catastro en terreno realizado en las caletas de la comuna, evidenciamos un comportamiento similar entre ambas series de datos, mostrando a caleta Tubul con el mayor aporte en número de embarcaciones, y a los caletas rurales de Rumena, Puerto Yana y El Piure, como los sectores con la menor representatividad en número de naves artesanales a nivel comunal (**Figura 21**).

Figura 21. Flota Artesanal comuna de Arauco



Al comparar ambas fuentes de información estandarizadas a modo de porcentaje, se muestra que las mayores diferencias entre el registro oficial de naves (Flota RPA) y el número de embarcaciones presentes en la comuna de Arauco (Flota CATASTRO FAO), la presentan los sectores catalogados como caletas Rurales. Siendo las caletas de Rumena, Puerto Yana y El Piure donde se verifican variaciones significativas entre el número de naves artesanales inscritas y las presentes en las playas (**Figura 22**).

Figura 22. Comparación Flota comuna de Arauco, según su Registro de Pesca Artesanal (Abril 2012) y levantamiento de información en terreno (Agosto 2012). - Porcentaje -



Fuente: Elaboración

Este número de embarcaciones que no ha sido inscrita en los registros oficiales (RPA), es un resultado de la baja importancia que los pescadores artesanales otorgan al dar cumplimiento a las normativas. También, puede estar asociado a un uso estacional (temporada de pesca) de las naves. Otro punto importante, corresponde a la deficiente conectividad que existe en algunos sectores de la comuna de Arauco y el departamento de regularización, dificultando el tránsito entre caletas e impidiendo el libre flujo de información.

4.5. Análisis de la Flota por Caleta pesquera

4.5.1. Caleta Laraquete

- Caracterización Flota Artesanal. Caleta Laraquete está compuesta por un total de 56 embarcaciones, en su mayoría implementadas con motor fuera de borda, y de las cuales el 25% tiene una fabricación en fibra, mientras que el resto de las naves artesanales están construidas de madera. Las potencias de los motores varían entre 25 y 75 HP, siendo las más frecuentes las potencias de 25 y 40 HP. La edad de la flota artesanal fluctúa entre los 10 y 25 años para las embarcaciones de madera, mientras que para las naves de fibra los años de construcción disminuyen a un promedio de cinco años. La longitud de las esloras de la flota osciló entre los 6 y los 9 metros, con una capacidad de bodega que varía desde los 1.500 a 2.500 kilos. Cabe destacar la presencia de 3 pequeñas embarcaciones a remo, con una eslora menor a los 6 metros y que son utilizadas principalmente como naves de acercamiento.
- Principales actividades-artes y aparejos de pesca. El sector de Laraquete se caracteriza por ser una caleta altamente heterogénea respecto a las actividades de pesca y su importancia económica. Una de las principales actividades que se realiza en la caleta, corresponde a la pesca blanca, con la explotación principalmente de cabrilla, corvina, lenguado, pejerrey, a través de la utilización de espineles y redes de enmalle. La reparación de estos aparejos generalmente se realiza varias veces en la temporada, renovándolas en un promedio de 10 años. También la extracción de mariscos se asoma como una actividad primordial en el sector, con la explotación de cholgas, piure, almejas, lapas, y huepo, donde participan entre 3 a 4 pescadores por embarcación, desglosados en el patrón de pesca, un asistente de buzo y uno o dos buzos mariscadores. La flota que participa en esta actividad posee compresores con una potencia de 5,5 y 8 HP y un cabezal que varía de 5 y 10 HP, dos salidas de aire y un máximo de 100 metros de longitud de manguera. Casi la totalidad de los trajes de buzos son dotados por los armadores de las embarcaciones, siendo cerca del 10% de los mariscadores dueños de sus implementos de pesca. La reposición de estos materiales de pesca se realizan cada una o dos temporadas de pesca.
- Otra actividad que empieza a tomar importancia comercial a nivel de caleta, es la explotación del recurso jaiba (Jaiba remadora), con la participación de 3 pescadores por nave artesanal, donde dos se encargan directamente de las faenas de extracción, mientras el tercero es el encargado de gobernar la embarcación.

- Medidas Seguridad y Sanidad. Si bien, los requerimientos impuestos por parte de SERNAPESCA sobre el manejo de los recursos y embarcaciones para las caletas de la región no traen un resultado positivo en el sector, Laraquete se muestra como uno de los sectores más informados, con varios objetivos sanitarios que ya se empiezan a practicar. Así es, como un alto porcentaje de la flota ya han aplicado el pintado periódico de embarcaciones, la implementación de protección de bencina y el eviscerado en tierra de peces. Las medidas de seguridad exigidas por la Armada, sólo se cumplen en el momento de renovar las matrículas, pues luego en las actividades de faenas de pesca no son utilizadas, principalmente porque dificultan las maniobras de pesca a bordo. Cabe destacar que solo 2 embarcaciones poseen GPS, para posicionar lances efectivos de pesca, y así marcar como zona de abundancia. También cerca del 15% de la flota poseen compas y brújula.
- Zona de Pesca. La zona de pesca que es utilizada por los pescadores de Laraquete, contempla todo el sector del Golfo de Arauco, hasta el área de la isla Santa María. El área de recalada, siempre es realizado en la caleta, incluyendo el desembarque de huepo. El tiempo empleado para llegar a la zona de pesca varía entre 120 a 150 minutos.
- Infraestructura Portuaria. Caleta de Laraquete corresponde a uno de los sectores con más avances a nivel de infraestructura portuaria en la comuna de Arauco, contando con rampas que ayudan al levantamiento de las naves artesanales, una pequeña explanada que sirve para el trabajo en tierra que realizan los pescadores, boxes cuya finalidad es el resguardo de los implementos y aparejos de pesca y un amplio molo que es utilizado por las embarcaciones como puerto de desembarque y recaladero. Se debe mencionar que existen dos áreas de desembarque, el primero mencionado anteriormente, y una segunda área, en el sector norte de la caleta, donde no existe ningún tipo de infraestructura portuaria (**Figuras 23, 24 y 25**).

Figura 23. Área de desembarque caleta Laraquete (Rampa).



Figura 24. Área de desembarque caleta de Laraquete.



Figura 25. Infraestructura principal caleta de Laraquete (Boxes).



4.5.2. Caleta Arauco

- Caracterización Flota Artesanal. La flota artesanal de caleta Arauco está integrada por 26 embarcaciones, en su mayoría implementadas con motor fuera de borda, y de las cuales el 57% se encuentran con sus documentos de matrícula al día, y en los registros de pesca artesanal. Del total de la flota, el 95% es de estructura de fibra, con una eslora que oscila entre los 6 y 9 metros, y una capacidad de carga que varía de los 2.000 a 3.000 kilos. El 92% de la flota de Arauco tienen una edad de construcción que varía entre los 12 y 5 años, excluyendo dos embarcaciones que fueron adquiridas en el último año. Las potencias de los motores osciló entre 50 y 70 HP, con una edad promedio de 5 años. Destacamos la presencia de 9 pequeñas embarcaciones a remo, con una eslora menor a los 6 metros y que son utilizadas principalmente como naves de acercamiento.
- Principales actividades-artes y aparejos de pesca. Dentro de las actividades que realizan los pescadores de Arauco, la más relevante corresponde a la pesca, con la explotación de peje gallo, merluza, cabrilla, róbalo, pejerrey, lenguado, sierra, y en menor cantidad, corvina y jurel. En el arte de pesca de este recurso, generalmente trabajan 3 a 4 pescadores, los que a través del calado de redes de enmalle y la utilización de espineles, pueden extraer el recurso. La reparación de este aparejo generalmente se realiza varias veces en la temporada, renovándolas en un periodo de 10 años. Otras actividades de menor importancia corresponde a la extracción de moluscos, como el huepo, taquilla, caracol trumulco, navajuela y cholga en menor cantidad. Alrededor de 12 embarcaciones realizan la explotación de bivalvos y gastrópodos, trabajando en las faenas de extracción entre 3 y 4 pescadores, segregados en uno o dos buzos mariscadores, un ayudante de buzo y el patrón de flota. Las embarcaciones poseen compresores que ayudan en el arte del buceo, con una edad promedio de 5 años, potencia 5,5 HP, cabezal de 15 HP, provistos de 2 y 3 salidas de aire, y con mangueras de 100 metros de longitud.
- Medidas Seguridad y Sanidad. Las medidas de seguridad exigidas por la autoridad marítima, como chaleco salvavidas y picaron, sólo se cumplen en el momento de renovación de matrículas y fiscalizaciones en tierra (caleta). Sin embargo, durante las actividades de faenas de pesca no son utilizadas, principalmente porque resultan incómodos y estorban en las maniobras del arte de pesca. Para los requerimientos impuestos por SERNAPESCA en el manejo sanitario de los recursos y embarcaciones para las caletas de la región, en caleta Arauco, específicamente, no se evidencia un manejo adecuado en las naves que participan en la extracción de los recursos. Así es, sólo el 20% de las embarcaciones (6) ya han aplicado el doble fondo, y un gran número no ha implementado la protección de bencina. La mayoría de las embarcaciones de la caleta, que participan en las faenas de pesca, no cuentan con equipos como radar, radios y ecosondas. Cabe destacar que alrededor de 5 naves artesanales poseen GPS, para posicionar lances efectivos de pesca, y así marcarlas como zonas de abundancias.
- Zona de Pesca. El área de pesca que es utilizada por los pescadores de Arauco, contempla un vasto sector de costa de la región, abarcando desde el límite norte de caleta Maule, hasta el sector de Punta Lavapié, incluyendo todo el Golfo de Arauco y la Isla Santa María. La extracción de bivalvos, incluye el área de manejo que se encuentra en la misma caleta de Arauco, y el sector de la Isla Santa María por lo que emplean entre 30 mts a 1 hora en el viaje al lugar de extracción. El área de desembarque siempre es realizado en el sector, excluyendo a 2 embarcaciones de la caleta, que trabajan en caleta de Tubul.
- Infraestructura Portuaria. La característica principal del sector de caleta de Arauco, es la presencia de un canal de dos kilómetros de longitud que une el puerto de desembarque con el mar del golfo de Arauco. En todo el sector no existe infraestructura ni obras que apoyen el zarpe y recalada de las naves, y el manejo de los recursos post captura (**Figuras 26 y 27**).

Figura 26. Área de desembarque y recalada caleta de Arauco.



Figura 27. Área de desembarque y recalada caleta de Arauco.



4.5.3. Caleta Tubul

- Caracterización Flota Artesanal. El sector de Tubul presenta una flota cercana a las 330 embarcaciones, de las cuales cerca del 90% corresponden a botes con una longitud de eslora que oscila entre 6 y 9 metros, con una capacidad de carga que varía desde los 2.000 a los 3.000 kilos. La potencia de los motores oscila entre 40 y 100 HP, siendo los mas frecuentes las potencias de 50 HP. Del total de embarcaciones, cerca del 60% corresponden a botes de estructura de fibra, con un alto porcentaje de la flota con edad mayor a los 2 años de construcción. Contrastando totalmente lo anterior, la mayoría de las embarcaciones de madera, tienen una edad que oscila entre los 15 y 20 años. Tubul, corresponde a la única caleta de la comuna que presenta embarcaciones con motor interno y con una eslora que puede variar de los 10 hasta los 15 metros, y cuyas faenas de pesca son principalmente la explotación de reineta, sardina común y jibia. La gran mayoría de estas embarcaciones se encuentran en la comuna de Lebu y en el puerto de Talcahuano. Hay que mencionar que la gran mayoría de estas embarcaciones poseen implementos de navegación superior a la de los botes menores, con presencia de GPS, ecosondas, radios VHF y radares, y en donde trabajan entre 6 y 10 personas por embarcación. También la caleta de Tubul posee una dotación de cerca de 8 botes a remo, cuyo principal trabajo son las faenas de pesca de orilla.
- Principales actividades-artes y aparejos de pesca. La principal actividad asociada a la caleta de Tubul corresponde a la extracción de moluscos, abarcando cerca del 80% de la actividad de pesquera artesanal de la región. La explotación de huepo y navajuela se asoman como los principales recursos económicos de la caleta, en sus faenas de pesca trabajan en promedio 4 personas por embarcación, un asistente, un patrón y entre 2 y 3 buzos. Las embarcaciones están provistas de compresores de 5.5 HP, con un cabezal de 10 HP de potencia, 3 salidas de aire y mangueras que oscilan entre los 100 y 150 metros de longitud. El principal instrumento de pesca de los mariscadores es el traje de buzo, donde un alto porcentaje es de propiedad de los armadores de las embarcaciones, siendo un bajo número de pescadores dueños de sus trajes de buceo. Los trajes tienen una duración máxima de media temporada.
- Medidas de Seguridad y Sanidad. Las medidas de seguridad exigidas sólo se cumplen en el momento de renovar las matrículas, pues luego en las actividades de faenas de pesca no son utilizadas, principalmente porque dificulta las maniobras de pesca a bordo. Las embarcaciones de mayor envergadura, a medida que aumentan de eslora, van cumpliendo con más medidas de seguridad y dan cumplimiento a las exigencias legales. Destacamos también que cerca del 50% de las embarcaciones con una eslora menor a los 9 metros poseen GPS, para posicionar lances efectivos de pesca, y así marcar como zona de abundancia. El manejo sanitario en las embarcaciones no se encuentra como objetivo desarrollado, siendo pocas las embarcaciones que cumplen con aislar el estanque de bencina, el doble fondo, pintado, entre otras medidas.
- Zona de Pesca. La zona de pesca corresponde toda la costa del golfo de Arauco, y el sector de la isla Santa María, con viajes que van desde treinta minutos hasta 160 minutos.
- Infraestructura Portuaria. El sector de Tubul a pesar de ser la caleta con mayor actividad pesquera artesanal, no presenta ningún tipo de infraestructura que colabore con el zarpe y/o recalada de las naves artesanales, e instalaciones que apoyen el manejo pesquero post captura (**Figura 28 y 29**).

Figura 28. Área de desembarque caleta de Tubul.



Figura 29. Área de desembarque caleta de Tubul.



4.5.4. Caleta Llico

- Caracterización Flota Artesanal. La flota perteneciente a caleta Llico esta compuesta por cerca de 40 embarcaciones, donde el 75% de la flota tiene una longitud de eslora que varía entre los 6 y los 9 metros, provistas con motor fuera de borda, todas de estructura de fibra, capacidad de bodega que varía de los 2.000 a los 3.000 kilos, y motores que oscilan entre los 40 y 75 HP de potencia. El 80% de la flota de Llico corresponde a embarcaciones que fueron adquiridas post 27/F, a través de ayudas de gobierno e instituciones internacionales, dejando a cerca de 8 naves artesanales como flota reparada con un periodo de antigüedad que bordea los 10 años. También existen cerca de 10 botes con una eslora menor a los 6 metros, donde en su totalidad son de estructura de madera, provistos de motores fuera de borda, de potencia de 10-15 HP, y donde su capacidad de carga se reduce a 1000 kilos por embarcación. Las actividades que realizan estas embarcaciones menores varían desde la pesca de róbalo y pejerrey, extracción de jaibas y como transporte entre embarcaciones mayores.
- Principales actividades-artes y aparejos de pesca. Una de las principales actividades pesqueras del sector de Llico corresponde a la pesca blanca del pejerrey, róbalo, pejegallo, corvina y congrio, donde participan 3 pescadores por embarcación, explotando los recursos a través del arte del enmalle y espineles. Estos aparejos de pesca cada temporada son renovados, a diferencia de años anteriores donde sólo se remendaban. Otra de las actividades importantes, es la extracción de mariscos, como el huepo y navajuela, donde a través de buceo semiautónomo explotan el recurso, con la participación de 2 buzos, 1 asistente y el patrón. Las embarcaciones están provistas de compresores de 5.5 HP, con un cabezal de 15 HP de potencia, 2 o 3 salidas de aires y 100 metros de longitud de manguera. Cerca de 4 embarcaciones poseen GPS para posicionar lances efectivos de pesca. De las 10 embarcaciones que trabajan en la extracción de bivalvos, dos realizan sus faenas en Tubul. El principal instrumento de pesca de los mariscadores es el traje de buzo, donde un alto porcentaje es proporcionado por los armadores de las embarcaciones, siendo un bajo número de pescadores dueños de sus trajes. Los trajes tienen una duración máxima de una temporada. Otra actividad importante es la extracción de jaibas donde participan por embarcación entre 2 y 3 pescadores.
- Medidas de Seguridad y Sanidad. Las medidas de seguridad exigidas sólo se cumplen en el momento de renovar las matrículas, pues luego en las actividades de faenas de pesca no son utilizadas, principalmente porque dificulta las maniobras de pesca a bordo. Los instrumentos de sanidad de las embarcaciones se encuentran en vías de ser implementados. Un gran número embarcaciones de la flota ya poseen doble fondo, manejo de pintura e implementos para proteger la bencina de los recursos explotados.
- Zona de Pesca. La zona de pesca corresponde toda la costa de Llico, Tubul, parte del golfo de Arauco y el sector de la isla Santa María, con viajes que van desde treinta minutos hasta una hora. El desembarque de la mayoría de los recursos se realiza en el sector de Llico, excluyendo al huepo donde su descarga se realiza en Tubul.
- Infraestructura Portuaria. Caleta Llico corresponde a uno de los sectores con más avances a nivel de infraestructura portuaria de las caletas de la comuna de Arauco, con trabajos de reconstrucción realizados durante el último año. El sector cuenta con rampas y muelle que ayudan al levantamiento de las naves artesanales, una pequeña explanada que sirve para el trabajo en tierra que realizan los pescadores, boxes cuya finalidad es el resguardo de los implementos y aparejos de pesca y un amplio molo que es utilizado por las embarcaciones como puerto de desembarque, y recaladero (**Figuras 30, 31, 32 y 33**).

Figura 30. Área de desembarque caleta de Llico (Muelle).



Figura 31. Caleta Sector Llico.



Figura 32. Infraestructura principal caleta de Llico.



Figura 33. Desembarque en Caleta Llico.



4.5.5. Caleta El Piure

- Caracterización Flota Artesanal. La flota artesanal perteneciente a caleta El Piure esta integrada por cinco embarcaciones, número que ha disminuido después del evento 27/F. La longitud de eslora varía entre 5 y 8.5 metros, poseen una capacidad de bodega de oscila entre los 2.000 y 2.500 kilos, y la totalidad de las naves artesanales se encuentran implementadas con motores de potencia que varían entre 40 y 60 HP. El amplio rango de edad de la flota va desde botes que fueron adquiridos hace 12 años hasta recientes embarcaciones donadas por instituciones internacionales. Existen 3 embarcaciones que están construidas con una base de madera, las que restan de material de fibra. Estas últimas embarcaciones corresponden a las adquiridas durante el último periodo.
- Principales actividades-artes y aparejos de pesca. El principal recurso pesquero del sector El Piure corresponde a la macrolaga cochayuyo, cuyas maniobras de extracción son realizadas generalmente por 4 pescadores, donde tres son los encargados de recolectar el recurso, a través de buceo apnea, y quedando el último a bordo para ayudar en las maniobras de levantamiento del recurso. También la explotación de loco desde las áreas de manejo (AMERBS) que se encuentran en la costa del sector El Piure, se asoma como una actividad económica importante dirigida hacia una parte del año. La extracción del recurso bentónico es realizado por 4 pescadores, desglosados en dos buzos mariscadores, un asistente de buzo y el patrón de flota. Los compresores usados en las faenas de extracción tienen una potencia de 5HP, con un cabezal de 9HP y provistos con dos salidas de aires para mangueras de 100 metros de longitud. La duración de los trajes de buzo varía según el tipo de actividad que realizan, así en las faenas de extracción del recurso bentónico el tiempo de duración fluctúa entre una a dos temporadas, a diferencia de los casi seis años que se mantienen en la explotación de cochayuyo. Como actividad alternativa tenemos la pesca de róbalo y rollizo, faenas que han disminuido significativamente post evento 27/F, debido al levantamiento de la placa costera, lo que trajo como resultado cambios en la morfología de la caleta, dificultando la salida a mar abierto de las naves artesanales. Lo anterior influyó en la disminución de la flota así como significó cambios en las actividades extractivas asociadas a la zona intermareal acentuado en la explotación de los recursos lapa, luga y luche.
- Medidas Seguridad y Sanidad. Las medidas de seguridad impuestas por la autoridad sólo se cumplen en el momento de renovación de matrículas y fiscalizaciones en tierra (caleta), y no durante las actividades de faenas de pesca, principalmente porque resultan incómodos y estorban en las maniobras del arte de pesca. También destacamos el bajo número de naves artesanales inscritas en el registro de pescadores, donde sólo una embarcación cumple con este trámite legal. De los requerimientos exigidos por SERNAPESCA sobre el manejo de los recursos y embarcaciones para las caletas de la región, no se cumplen en la mayoría de las embarcaciones. Se observa un manejo inadecuado de las naves que participan en la extracción de los recursos. Se suma a lo anterior, la falta de información y la baja fiscalización que presenta la caleta. Del mismo modo, la totalidad de las embarcaciones que participan en las faenas de pesca no cuentan con equipos como radar, radios GPS y/o ecosondas.
- Zona de Pesca. La extracción de los recursos cochayuyo y loco, se efectúan a través de pequeños viajes que oscilan entre 20 y 30 minutos hacia la zona de pesca, desde el sector de Rumena hasta la costa de Tropén Bajo.
- Infraestructura Portuaria. En todo el sector de El Piure no existe infraestructura ni obras que apoyen el zarpe y recalada de las naves. Destacamos el cambio que se originó en toda la costa de la caleta por acción del terremoto 27/F, lo que resultó en el levantamiento de la placa y cambios significativos en la geomorfología de la costa (**Figura 34 y 35**).

Figura 34. Área de desembarque caleta El Piure.



Figura 35. Área de desembarque caleta El Piure.



4.5.6. Caleta Punta Lavapié

- Caracterización Flota Artesanal. La flota artesanal que compone la caleta de Punta Lavapié corresponden a 98 embarcaciones, en su mayoría con motores fuera de borda, y de los cuales cerca del 25% se encuentran realizando actividades de pesca de forma irregular, ya sea por no cumplimiento del pago de matrículas o por no estar inscritas en el registro de pesca artesanal (RPA). Existen alrededor de 30 botes nuevos que aún se encuentran inactivos en espera de los permisos pertinentes. Dentro de las características de la flota, Punta Lavapié presenta cerca del 90% de las embarcaciones con una longitud de eslora que varía entre los 6.0 y los 8.2 metros, una capacidad de bodega que oscila entre los 2.000 y 3.000 kilos, motores que fluctúan entre 15 y 40 HP, siendo los de 25 y 40 HP los más usados. La reposición de los motores se realiza cada 7-10 años dependiendo del uso y el tipo de actividad desarrollada. Del total de la flota artesanal, cerca de 70

embarcaciones son de estructura de fibra, alcanzando poco más del 71% del total de la caleta. Destacamos también la presencia de pequeños botes a remo, los que no superan los 6 metros de eslora, y representan cerca del 5% del total de embarcaciones del sector. En edad de embarcaciones, la mayoría de la flota de Punta Lavapié tiene una fecha de construcción menor a los 5 años.

- Principales actividades-artes y aparejos de pesca. Dentro de las actividades que se realizan en la caleta, una de las de mayor importancia es la extracción de jaibas. En el arte de explotación de este recurso, principalmente trabajan 2 pescadores, los que a través del calado de 30 a 40 jaulas (aprox) en un periodo de 24 horas, pueden extraer el recurso. La reparación de este aparejo generalmente se realiza entre 15 a 20 días, renovándolas cada media temporada a través de los mismos pescadores. En estas embarcaciones destacamos la presencia de winches para el levantamiento de las trampas. Otra actividad de importancia en la caleta corresponde a la extracción de moluscos, como el huepo y navajuela, donde participan cerca de 18 embarcaciones, con la participación de 3 pescadores, un buzo mariscador, el asistente de buzo y el patrón de flota. La duración de los trajes de buzos corresponde a una temporada de trabajo, siendo la mayoría de estos implementos repuestos por los armadores de las embarcaciones. A su vez, existen compresores que ayudan en las faenas de extracción de bivalvos, con una potencia que varía entre 6 y 7 HP, un cabezal de 10 HP y provistos con 3 salidas de aire para mangueras con una longitud aproximada de 100 metros. También se asoma como actividad pesquera de importancia, la pesca blanca del pejegallo, cabrilla, corvina y congrio, donde participan 3 pescadores por embarcación, explotando los recursos a través del arte del enmalle y espineles. Estos aparejos se reparan o renuevan cada temporada de pesca.
- Medidas Seguridad y Sanidad. Las medidas de seguridad impuestas por la autoridad marítima sólo se cumplen en el momento de renovación de matrículas y fiscalizaciones en tierra (caleta), sin embargo durante las actividades de faenas de pesca no son utilizadas, porque les resultan molestos y consideran que estorban en las maniobras del arte de pesca. La mayoría de la flota perteneciente a la caleta tiende a cumplir con las medidas de sanidad exigidas por SERNAPESCA, realizando el pintado periódico de la flota, protección del combustible a bordo, y la implementación del doble fondo, siendo este último el requisito que menos se cumple hasta la fecha.
- Zona de Pesca. La extracción del recurso jaiba se efectúa en las proximidades de la caleta, realizando pequeños viajes con máximos de 30 minutos. El desembarque del recurso se realiza casi en su totalidad en Punta Lavapié. A su vez, la pesca correspondiente a los moluscos bivalvos se realiza hacia el sector de la Isla Santa María y golfo de Arauco, con viajes promedios de 90 minutos. A diferencia de los crustáceos, el área de desembarque va a depender de la cercanía de la caleta, es así, como si la zona de extracción fuese cerca de Tubul, el desembarque será en la caleta mencionada. Por último, las faenas de pesca blanca se realizan en las proximidades de la caleta en dirección a la isla Santa María, con viajes promedios de 75 minutos hacia la zona de pesca.
- Infraestructura Portuaria. El área de desembarque en la caleta de Punta Lavapié, corresponde a unos de los sectores con mayor infraestructura de la comuna, presentando cuatro rampas y winches que apoyan el levantamiento de las embarcaciones desde la zona de playa, seguido por una amplia explanada que posibilita el atraque de la flota artesanal, y en donde se reparan y/o construyen embarcaciones y aparejos de pesca. En el sector sur de la caleta, existen boxes que son utilizados por los miembros del sindicato de pescadores de Punta Lavapié y en donde puedan guardar implementos y aparejos de pesca (**Figuras 36 y 37**).

Figura 36. Área de desembarque caleta Punta Lavapié (rampa).



Figura 37. Área de desembarque caleta Punta Lavapié.



4.5.7. Caleta Rumena

- Caracterización Flota Artesanal. La flota artesanal del sector de Rumena está constituida por 18 embarcaciones, de las cuales cerca del 33% se encuentra con sus papeles de matrícula al día o inscritas en el registro pesquero artesanal. Cerca del 70% de las naves artesanales de la caleta tienen una longitud de eslora que varía entre los 6 y 9 metros, una capacidad de bodega que oscila entre los 2.000 y 3.000 kg, e implementados con motores fuera de borda con una potencia que varía entre los 40-60 HP. La gran mayoría de las naves artesanales está construida de fibra y generalmente se renuevan periódicamente no superando los 6 años de antigüedad. En la caleta también existen cerca de 6 botes a remos, denominados panguitas, de estructura de madera, con un promedio de 4 metros de eslora y que son utilizadas para la pesca de corvinilla y en las maniobras de transporte de cochayuyo.
- Principales actividades-artes y aparejos de pesca. Una de las principales actividades que realizan los pescadores del sector, es la extracción del cochayuyo, donde participan 3 recolectores por embarcación, dos que efectúan las faenas de buceo apnea (donde cortan los tallos ubicados en las zonas del submareal), y el tercero que se localiza en la embarcación apoyando las maniobras de transporte del recurso. Luego de las maniobras de desembarque en playa, se utiliza un tractor que ayuda en las faenas transporte de la macroalga hacia el sector de acopio. Otras de las actividades importante del sector, corresponde a la extracción de mariscos, como el loco, erizo, chape y huepo, donde utilizan compresores de 5 y 8 HP, con dos salidas de aire, y entre 100 y 150 metros de longitud de manguera. Los trajes de buzo utilizados en las faenas de extracción de recursos bentónicos, tienen una duración máxima de una temporada, a diferencia de las actividades de buceo apnea, donde los trajes pueden durar hasta 5 años.
- Medidas Seguridad y Sanidad. Las medidas de seguridad exigidas por la legislación marítima sólo se cumplen en el momento de renovación de matrículas y fiscalizaciones en tierra (caleta); no son empleadas durante las actividades de faenas de pesca, porque para los pescadores no resultan útiles y consideran que estorban en las maniobras del arte de pesca. De esta misma manera, no se cumplen las medidas básicas de sanidad que se exigen para la protección de la materia prima, ni han implementando la protección del estanque de bencina ni el doble fondo, tampoco se realiza el pintado periódico de las embarcaciones.
- Zona de Pesca. La zona de pesca que utilizan principalmente los pescadores de Rumena, corresponde desde el área cercana a Punta Lavapié hasta el sector de Yani, con viajes que oscilan entre los 15 y 90 minutos, y que incluyen los trabajos de cochayuyo y extracción de loco, huepo y otros mariscos. Cabe mencionar que existen cerca de dos embarcaciones que trabajan en actividades de extracción de jaibas, donde su zona de pesca se rige principalmente al norte de Punta Lavapié.
- Infraestructura Portuaria. La costa perteneciente al sector de Rumena no posee actualmente infraestructura ni obras que apoyen el zarpe y recalada de las naves, puesto que luego del 27/F la explanada y rampa dejaron de ser útiles a esos efectos. **(Figuras 38 y 39).**

Figura 38. Sector caleta de Rumena.



Figura 39. Área de desembarque caleta Rumena.



4.5.8. Caleta Yani

- Caracterización Flota Artesanal. La flota artesanal del sector Yani está integrada por 8 embarcaciones, todas equipadas con motor fuera de borda, con potencias de 40 HP, longitud de sus esloras que varía de los 5 a los 9 metros y una capacidad máxima de carga que oscila entre los 2.500 y 3.000 kilos. Se encontró que el 87% de la flota está construida de material de fibra, con embarcaciones de edad cercana a los 10 años desde su construcción y otras adquiridas recientemente.
- Principales actividades-artes y aparejos de pesca. La extracción del cochayuyo de asoma como una de las actividades más importantes del sector, con faenas de pesca en las que participan entre 3 y 5 recolectores por nave, donde unos tienen la función de “cortar” el alga mediante buceo apnea, y el resto de los recolectores, recoger y subir el recurso a la embarcación. También la explotación del loco, desde AMERBS, es una actividad importante enfocada hacia un periodo del año, donde trabajan cerca de 5 embarcaciones con compresores de 5 HP de potencia, con 2 y 3 salidas de aire, y mangueras de 100 metros de longitud. Las faenas de extracción son realizadas por 4 a 5 tripulantes, un patrón de pesca, un ayudante de buzo, y entre dos a tres buzos mariscadores. El traje de buzo utilizado en las faenas extractivas de loco es renovado cada temporada, mientras que en las actividades de recolección de cochayuyo tienen una vida útil que puede llegar a los 5 años. Otra de las actividades realizada por los pescadores del sector, corresponde a la pesca de peje gallo, corvina, congrio, corvinilla y merluza, donde participa un alto número de las naves artesanales, generalmente en períodos veda de loco y baja abundancia de cochayuyo. Los aparejos de pesca corresponden a redes de enmalle y espineles, los que son reparados frecuentemente durante cada temporada de pesca, y renovados en un periodo de 5 a 10 años.
- Medidas Seguridad y Sanidad. Las medidas de seguridad exigidas por la autoridad marítima sólo se cumplen en el momento de renovación de matrículas y fiscalizaciones en tierra (caleta), sin embargo durante las actividades de faenas de pesca no se emplean, porque para los pescadores resultan incómodas y estorban en las maniobras del arte de pesca. Lo anterior se complementa con el bajo número de naves artesanales inscritas en el registro de pesca, resultado en una flota que no cumple con los requerimientos administrativos y de seguridad. Del mismo modo, no se cumplen las medidas básicas de sanidad, que se exigen para la protección de la materia prima; en las embarcaciones no se han implementando ni la protección en el estanque de bencina ni el doble fondo. Se destaca la presencia de un GPS que es utilizado en las faenas de pesca, para el registro de los lances efectivos de pesca.
- Zona de Pesca. La zona de pesca que utilizan principalmente los pescadores, abarca el área cercana a puerto Yana hasta el sector de El Piure, con viajes máximos de 1 hora, que incluyen los trabajos de cochayuyo y la extracción de loco. Las faenas de pesca blanca sólo son realizadas en sectores adyacentes a la playa de Yani, con viajes promedio 30 minutos. El desembarque de estos recursos es realizado en caleta Llico a intermediarios del mismo sector.
- Infraestructura Portuaria. Si bien la costa perteneciente al sector Yani, presenta un área de playa que ayuda a la recalada y al atraque de las naves artesanales, no posee infraestructura ni obras que apoyen el zarpe y recalada de las naves. Con anterioridad al evento 27/F, el levantamiento de las embarcaciones con materia prima en su interior se realizaba a través de un winche que ayudaba en las maniobras de acercamiento del recurso hacia el sector de la costa. El posterior levantamiento de la placa alejó el área de recalada de la flota quedando obsoleta la utilización de este equipamiento (**Figura 40, 41 y 42**).

Figura 40. Área de desembarque caleta Sector Yani.



Figura 41. Winche caleta Sector Yani.



Figura 42. Área de desembarque caleta Sector Yani.



5. Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

A nivel regional y dentro de un total de 67 caletas de pescadores artesanales (reconocidas por el Decreto Supremo N° 240 de Subsecretaría de Marina, que fija la Nómina Oficial de caletas pesqueras artesanales), la comuna de Arauco cuenta con 9 caletas, sólo siendo superada por Talcahuano. Dichos asentamientos artesanales tienen actividad permanente, es decir existe presencia constante de pescadores durante el año.

El borde costero del golfo de Arauco se caracteriza por presentar una alta riqueza de recursos hidrobiológicos desarrollando una fuerte actividad pesquera artesanal y acuicultura, abarcando peces, gastrópodos, bivalvos, crustáceos y macroalgas, que por mucho tiempo han sido explotados por comunidades pesqueras asentadas en el borde mar.

El sector pesquero artesanal de las caletas de la comuna de Arauco, desarrollan diversas actividades, destacando entre estas, la pesca blanca (congrío, merluza, pejerrey), recolección de macroalgas (cochayuyo, luga, luche), extracción de moluscos (huepo, navajuela, taquilla) y explotación de crustáceos (Jaibas).

En la comuna de Arauco encontramos cerca del 13% del total regional de embarcaciones pesqueras inscritas en el registro de pescadores artesanales (RPA). A nivel comunal tienen mayor presencia las naves con motor fuera de borda (83%), seguida por los botes a remo (11%) y lanchas con motor estacionario (6%). Sin embargo del total de embarcaciones presentes en el sector, existe un número importante de naves que no han sido inscritas en las entidades pertinentes (RPA), ya sea por la baja importancia que el mismo sector pesquero da a regularizar sus embarcaciones, como también por problemas de conectividad que existen en algunos sectores de la comuna.

En el contexto de la actividad pesquera de la comuna de Arauco, la pesca artesanal concentra el 12% de la participación a nivel regional, porcentaje que no muestra una variación representativa

desde el año 2008. No obstante, estas cifras sí evidencian cambios significativos dentro de las mismas caletas de la comuna, con el aumento de pescadores inscritos en los sectores de Tubul, Punta Lavapié, Arauco y Rumena; y una disminución en los sectores de Llico, Puerto Yana, Laraquete y El Piure. Las variaciones negativas en el número de pescadores inscritos, se encuentran fuertemente ligadas tanto por la disminución sostenida de los recursos pesqueros, como también por los cambios geomorfológicos producidos por el evento 27/F, creando de esta forma, el interés de la población pesquera en innovar respecto a sus actividades.

De acuerdo a los datos provenientes del Anuario Estadístico de Pesca, entre los años 2001-2011, la comuna de Arauco muestra una tendencia homogénea en el registro de desembarque entre los años 2001-2007, con un aumento en el número de desembarque en los años 2008-2009, y una disminución representativa para los años siguientes resultado del evento 27/F.

El sector de Tubul corresponde a la caleta con el mayor registro en la serie histórica, con 1.218 desembarques, seguido por Llico (781), Punta Lavapié (589) Arauco (533), Laraquete (231), y por los sectores de Yana, Rumena y el Piure con cerca de 85 informes de desembarque. Si bien existen aumentos en el número de registros en ciertos sectores, como caleta Punta Lavapié, Laraquete y Puerto Yana, también podemos mencionar la disminución significativa en el número de desembarque de Arauco, Llico, Rumena y el Piure.

De esta misma manera el desembarque de los recursos hidrobiológicos mayormente informados entre los años 2001-2011, correspondió al grupo de los peces con 1.306 desembarques, seguido por los Moluscos (1.138), Algas (529), Crustáceos (383), y Equinodermos (22). A su vez el número de desembarques por grupos taxonómicos, muestra al grupo de los moluscos y peces, con cifras constantes de desembarques en la serie histórica, a diferencia del comportamiento decreciente en el registro de algas, debido a la disminución significativa de las especies Pelillo, y Luga. El registro de crustáceos muestra un aumento representativo en el número de desembarque, que se ha ido acrecentando a partir del año 2007.

Sin embargo, al abordar los datos a nivel comunal de la serie histórica, se presenta una disminución significativa en toneladas desembarcadas, tendencia que se refleja en los sectores de Tubul, Arauco y Llico, principalmente por la disminución en desembarques de los moluscos huepo y navajuela y las macroalgas Pelillo y Luga.

Si bien el presente documento no contempla análisis biológicos de los organismos en estudio, se estima, gracias a las entrevistas y conversaciones que fueron realizadas con los propios actores artesanales, una fuerte disminución en las tallas de las especies, huepo y navajuela, principales recursos bentónicos de la comuna de Arauco, debido a los altos niveles de extracción realizados por los pescadores del sector. Del mismo modo, la creciente y efectiva actividad de explotación de crustáceos, trae consigo similares consecuencias en la biología del recurso, con una leve disminución de tallas y actividades irresponsables como la extracción de hembras, juveniles y la manipulación de quelas con la posterior devolución al mar del organismo (Jaiba) sin su principal par de quelípodos.

Asimismo, la significativa disminución de las macroalgas Pelillo y Luga, por efecto del levantamiento de la placa post terremoto 2010, provocó el aumento de la extracción de cochayuyo por parte de los recolectores de orilla, resultando en prácticas negativas para la biología del recurso, como es la recolección en períodos de inmadurez del alga.

En relación a los requerimientos de sanidad de los recursos y seguridad de las embarcaciones pesqueras, tenemos tres puntos que se hacen estrictamente necesario abordar: los puertos de desembarque de la pesca artesanal, las embarcaciones artesanales y el manejo post captura de los organismos.

De acuerdo a los requerimientos de seguridad de las embarcaciones pesqueras, se destaca que estas exigencias sólo se cumplen en el momento de renovación de matrículas y fiscalizaciones en tierra (caleta). Sin embargo, durante las faenas de pesca no son utilizadas, principalmente porque resultan incómodos y estorban en las maniobras propias de pesca. De esta misma forma, los requerimientos de manejo de los recursos no se cumplen, evidenciando malas prácticas en la manipulación de ellos durante las faenas de pesca y en las áreas de desembarque. En este último punto, destacamos infraestructura de apoyo al manejo de los recursos en algunas zonas de desembarque, como es el caso de las caletas de Laraquete, Llico y Punta Lavapié que poseen

infraestructura que podrían facilitar el ejercicio de buenas prácticas de manipulación de los recursos pesqueros.

Sin embargo, se debe mencionar que en sectores de alta actividad pesquera (Tubul, sector Yana), no se cuenta con infraestructura necesaria que maximice el trabajo de los pescadores artesanales (en el caso de las macroalgas) y que sirvan de apoyo para un buen manejo de los recursos en las áreas de desembarque.

Del mismo modo como fue posible categorizar a los distintos asentamientos de pescadores de un punto de vista socio-económico “caletas urbanas” y “caletas rurales”, también fue posible establecer una zonificación de acuerdo a la caracterización de las principales actividades extractivas (flota, arte de pesca y categoría de pescador), destacando a:

- 1- Tubul. (Extracción de moluscos).
- 2.- Laraquete, Llico y Arauco. (Extracción multiespecífica).
- 3.- Punta Lavapié. (Extracción de crustáceos).
- 4.- Rumena, El Piure, Puerto Yana (Recolección de algas).

5.2. Recomendaciones

Considerando los antecedentes provistos se recomienda:

- Establecer programas de capacitación orientados a mejorar el conocimiento biológico de los recursos objetivos y su entorno (Pesca responsable), manejo sanitario (post captura) y de seguridad durante las actividades extractivas.
- Establecer un Plan de Manejo de Recursos bentónicos en áreas de extracción de libre acceso.
- Incorporar medidas de manejo a la emergente actividad de crustáceos, con planes de manejo y administración para la región.
- En la recolección de algas, establecer estrategias de manejo (extracción dósel tamaños, etc), debido a que no sólo cumplen un rol económico extractivo, sino también forman parte del hábitat de otras especies que se ven afectadas indirectamente.
- Incentivar la regularización de la actividad artesanal en la comuna (inscripción de embarcaciones RPA, permisos de pesca, regulación de esfuerzo pesquero, etc).
- Promover la inversión en la habilitación sanitaria de las embarcaciones artesanales, para mejorar las condiciones de manejo e higiene durante la extracción y transporte de la captura.
- Resulta fundamental la inversión en infraestructura portuaria, especialmente en caletas de alto desembarque, que permita el manejo de recursos pesqueros, como materia prima post captura (sanidad alimentaria, inocuidad, etc).

6. Referencias

- Aracena O., M. Carmona & L. Medina. 1998. La navaja en la VIII región. Documento N°1, Proyecto FONDEF 96/1095. Instituto de Fomento Pesquero, Universidad de Concepción, Chile. 14 pp.
- Ariz, L., C. Cortes, J. González, N. Barahona & M. Nilo. 2007. Situación actual de la pesquería del recurso huepo (*Ensis macha*) en la VII Región. Informe Final FIP N° 2006 – 44. 155 pp + anexos.
- Arrizaga, A., C. Veloso, C. Cornejo, M. Véliz y J. Chong, 1985. Resultados operacionales de captura experimental de crustáceos decapados en caleta Lengua. Pesca Artesanal. P. U. Católica de Chile. Talcahuano. Págs. 232- 239.
- Avellanal MH, E Jaramillo, E Clasing, P Quijón & H Contreras. 2002. Reproductive cycle of the bivalves *Ensis macha* (Molina, 1782) (Solenidae), *Tagellus dombeii* (Lamarck, 1818) (Solecurtidae), and *Mulinia edulis* (King, 1831) (Mactridae) in Southern Chile. The Veliger 45: 33-44.
- Balech, E. 1954. División zoogeográfica del litoral sudamericano. Revista de biología Marina 4: 184- 195.
- Barahona, N., A. Olguín, C. Vicencio y V. Pezo, 2002. Investigación Situación Pesquerías Bentónicas 2001. IFOP. Informe final. 140 pp.+ Tablas y Figuras.
- Barahona, N., J. Orenzáns, A. Parma, G. Jerez, C. Romero, H. Miranda, A. Zuleta, V. Cataste y P. Gálvez, 2003. Bases biológicas para rotación de áreas en el recurso erizo. IFOP. Informe Final FIP 2000-18. 209 pp + Figuras, Tablas y Anexos.
- Barahona, N. & G. Jerez. 2006. Informe Huepo. Proyecto Investigación Situación Pesquerías Bentónicas. Instituto de Fomento Pesquero, IFOP. 21 pp + tablas y figuras.
- Barahona, N. & A. Olguín 2006. Chile. Especies bentónicas de importancia comercial, IFOP. Serie N° 2. 27pp.
- Buschmann, A; Alveal, K. & Romo. H. (1984). "Biología de *Durvillaea antarctica* (Phaeophyta, Durvilliales) en Chile centro-sur. Morfología y Reproducción". Memorias de la Asociación Latinoamericana de Acuicultura, 5:399-406
- Collado, G., C. Betancourt, K. Valderrama, L. Cocas, R. Ramírez, M. González, M. Guzmán y D. Brown, 2000. Ciclo reproductivo en los ostiones *Chlamys vitrea* y *Chlamys patagonica* en el extremo sur de Chile. XX Congreso de Ciencias del Mar. Libro resúmenes 99.
- Daneri, G., V. Dellarossa, R. Quiñones, B. Jacob, P. Montero & O. Ulloa. 2000. Primary production and community respiration in the Humboldt Current System off Chile and associated oceanic areas. Marine Ecology Progress Series 197, 41-49.
- Guzmán, N.; Saa, S. y L. Ortlieb. 1998. Catálogo descriptivo de los moluscos litorales (Gastropoda y Pelecypoda) de la zona de Antofagasta, 23°S (Chile). Estud. Oceanol. 17: 17-86.
- Henríquez G. y N. Bahamonde, 1976. Clave de identificación de jaibas y pancoras frecuentes en las pescas comerciales de Chile. Inst. Fomento Pesquero. Serie Investigación Pesquera 21: 1-68.
- Hoffmann, A. & B. Santelices. 1997. Flora marina de Chile central. Ediciones de la Universidad Católica de Chile, Santiago, 434 pp.
- Jaramillo, E.; E. Clasing; G. Jerez & H. Contreras. 1998. Estudio biológico pesquero de los recursos: Almeja taquilla (*Mulinia sp.*), Navajuela (*Tagellus dombeii*) y Huepo (*Ensis macha*) en la VIII y X regiones. Pre-Informe Final. IFOP – FIP N°96-46. 89 pp. + tablas y figuras

- Lépez, I., O. Aracena, A. Carmona, A. Espinoza, L. Fuentes, J. Sanchez, & A. Cerda. 1997. Caracterización bioeconómica de las pesquerías del huepo (*Ensis macha*) y navajuela (*Tagelus dombeii*) en la VIII Región. Informe Final Proyecto FIP N°95-27A. 87 pp. + tablas y figuras.
- Lepez, I. 2004. Estado reproductivo de la navaja (*Ensis macha*) en las localidades de Tubul y Ancud, en dos fechas dentro de la estación reproductiva. Informe Técnico. U. de Concepción. Depto. Oceanografía. – IFOP. 30 pp. + tablas y figuras.
- McCullagh, P. & J.A. Nelder. 1989. Generalized linear models. Chapman & Hall, New York, 511 pp.
- Melo T, C Hurtado, D Queirolo, J Lamilla, C Bernal & A Aranís. 2005. Diagnóstico de la operación de las pesquerías artesanales de peces en las áreas costeras, bahías y aguas interiores de la VIII Región. Informe Final Proyecto FIP: 2004-19: 1-173.
- Morales C. and T. Antezana, 1983. Diet selection of the chilean stone crab *Homalaspis plana*. Marine Biology 77: 79-83.
- Olave, S.; P. Cárcamo, M. Díaz & E. Pacheco. 1999. Cultivo larvario y postlarvario del huepo (*Ensis macha*). XIX Congreso de Ciencias del Mar. Libro Resumen. p. 155.
- Osorio C. 2002. Moluscos marinos en Chile especies de importancia económica. Facultad de Ciencias, Universidad de Chile, 213 p.
- Osorio, C., J Atria y S. Mann, 1979. Moluscos marinos de importancia económica en Chile. Revista Biología Pesquera Chile 11: 3- 47.
- Pool, H y C. Canales, 1996. Optimización Stock Jaiba vía Rendimiento por Recluta. Informe Final. Subsecretaría de Pesca. 40 pp. + Tablas y Figuras.
- Ramírez M.E. y B. Santelices. 1991. "Catálogo de las algas marinas bentónicas de la Costa del Pacífico Templado de Sudamérica". Monografías Biológicas, 5. Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago.
- Reyes, A., N. Barahona, A. Carmona, C. Rojas, E. Arias, V. Pezo, V. Asencio y E. Lozada, 1995. Diagnóstico de las Principales Pesquerías Nacionales Bentónicas, III, IV y X Región. IFOP. Informe Final. 96 pp + Tablas y Figuras
- Reid D y C. Osorio, 2000. The shallow-water marine Mollusca of the Estero Elefantes and Laguna San Rafael, southern Chile. Bull. Nat. Hist. Mus. London (Zool) 66 (2): 109-146.
- Santelices B, 1989. Algas Marinas de Chile. Distribución, Ecología, Utilización, Diversidad. Ediciones Universidad Católica de Chile, Santiago: 399 pp.
- Schwarz, G.E. 1978. Estimating the dimension of a model. Ann. Stat., 6(2): 461-464.
- Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA). Anuarios estadísticos de pesca. Años: 2001-2011. Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, Chile.
- Strub, P.T., J.M. Mesias, V. Montecino, J. Rutllant & S. Salinas. 1998. Coastal ocean circulation off western South America. Coastal segment (6,E). In: Robinson A.R., K.H. Brink (Eds.), The Sea, Vol. 11. John Wiley & Sons, New York. pp 273-313.
- Subsecretaría de Pesca. 2005. Propuestas Medidas de Administración Huepo (*Ensis macha*) y Navajuela (*Tagelus dombeii*), VIII y X Región. Unidad de Recursos Bentónicos. Depto. De Pesquerías, División de Administración Pesquera. Inf. Tec. (R. Pesq.) N°57. Junio, 2005. 33 p.
- Zagal C. & C. Hermosilla. 2001. Guía de Invertebrados Marinos del Litoral Valdiviano. Impreso por Quebecor World Chile S.A, Santiago, Chile. 217 pp.

7. Anexos

7.1. Anexo

Figura 1. Frecuencia anual del desembarque por intervalo de tonelada, para el grupo algas en caleta Arauco.

(n) indica el número de registros de desembarque anual.

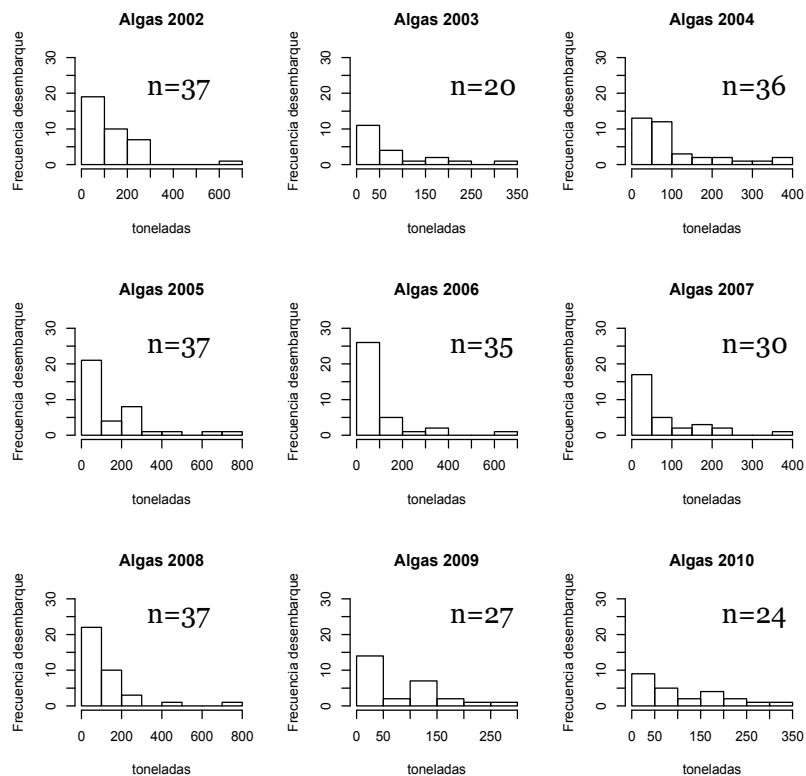


Tabla 1. Número de registros (desembarques) y desembarque promedio anual para los grupos de mayor importancia en caleta Arauco.

Años	ALGAS		MOLUSCOS	
	Registros	Desembarque promedio (ton)	Registros	Desembarque promedio (ton)
2002	37	120	24	42
2003	20	74	28	34
2004	36	103	24	45
2005	37	152	30	86
2006	35	85	8	17
2007	30	76	19	9
2008	37	109	14	23
2009	27	74	17	24
2010	24	106	15	10
2011			9	5

Figura 2. Frecuencia anual del desembarque por intervalo de tonelada, para el grupo moluscos en caleta Arauco.

(n) indica el número de registros de desembarque anual.

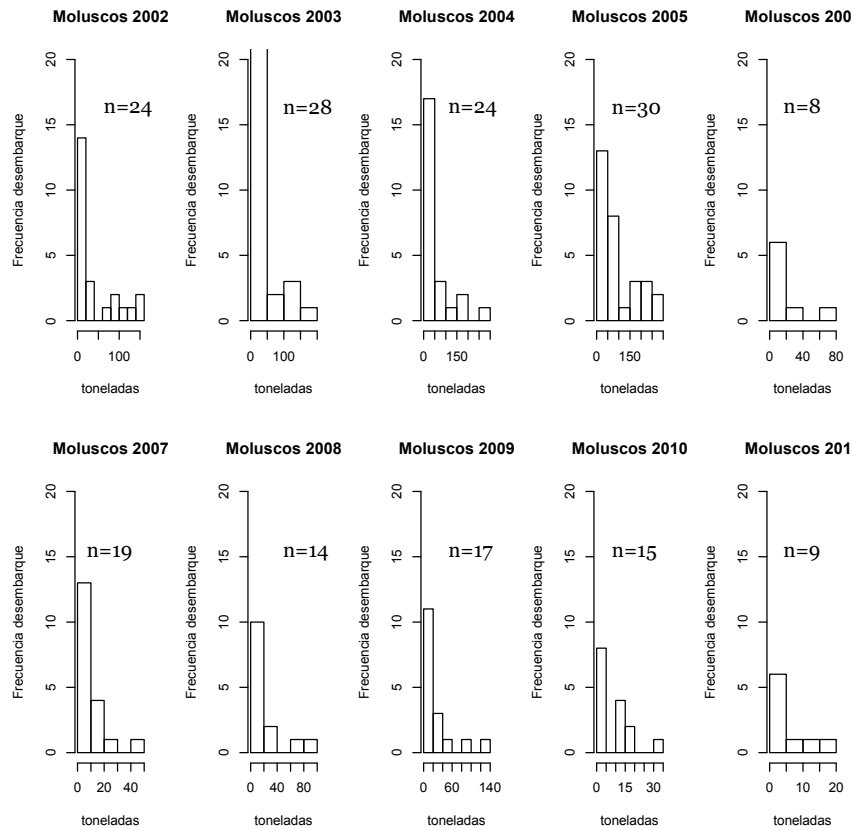


Figura 3. Frecuencia anual del desembarque por intervalo de tonelada, para algas en caleta Tubul.

(n) indica el número de registros de desembarque anual.

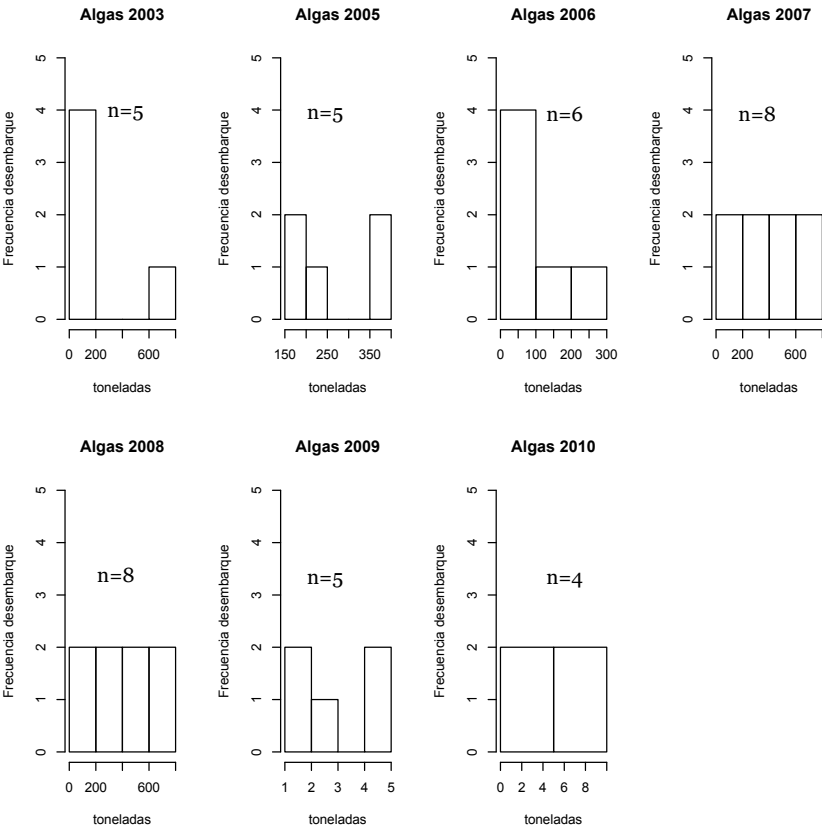


Figura 4. Frecuencia anual del desembarque por intervalo de tonelada, para moluscos en caleta Tubul.

(n) indica el número de registros de desembarque anual.

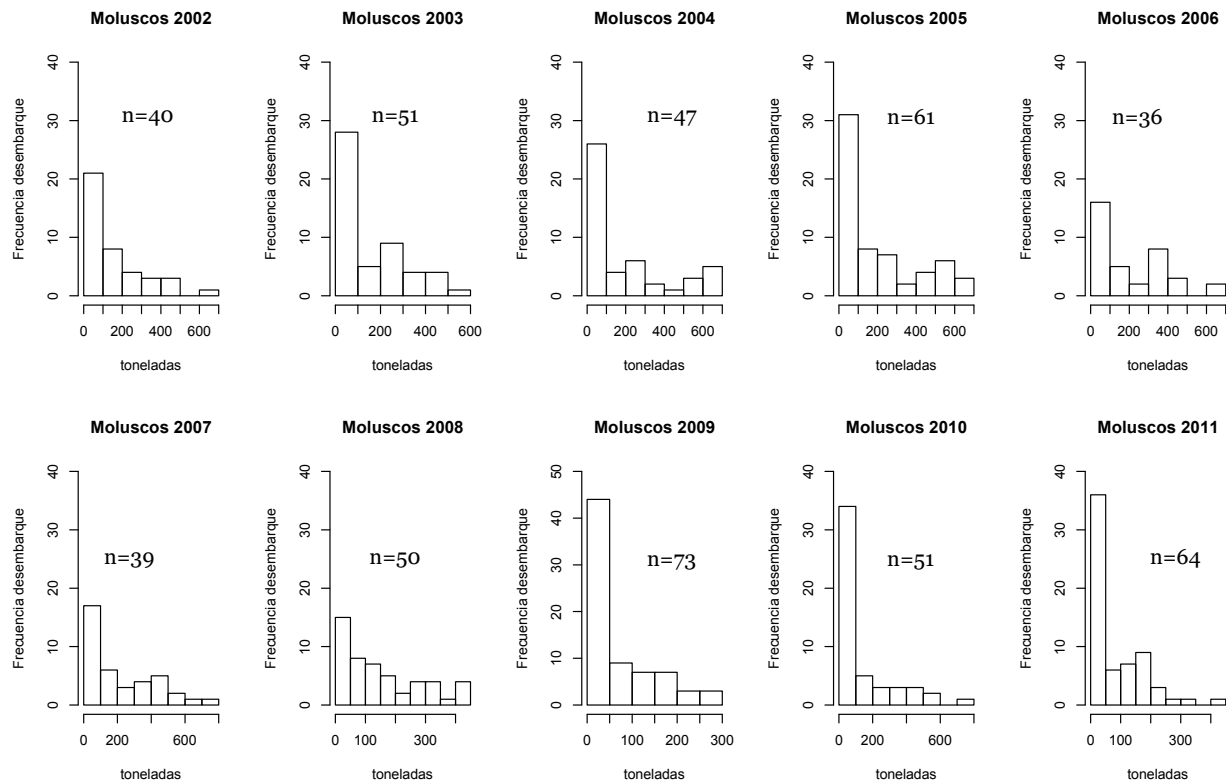


Tabla 2. Número de registros (desembarques) y desembarque promedio anual para los grupos de mayor importancia en caleta Tubul.

Años	ALGAS		MOLUSCOS		PECES	
	Registros	Desembarque promedio (ton)	Registros	Desembarque promedio (ton)	Registros	Desembarque promedio (ton)
2002			40	141	32	2
2003	5	168	51	135	15	24
2004			47	183	18	2
2005	5	259	61	182	17	2
2006	6	102	36	200	6	4
2007	8	429	39	209	28	4
2008	8	449	50	148	89	3
2009	5	3	73	66	196	5
2010	4	5	51	120	77	7
2011			64	75	78	7

Figura 5. Frecuencia anual del desembarque por intervalo de tonelada, para Crustáceos en caleta Punta Lavapié.

(n) indica el número de registros de desembarque anual.

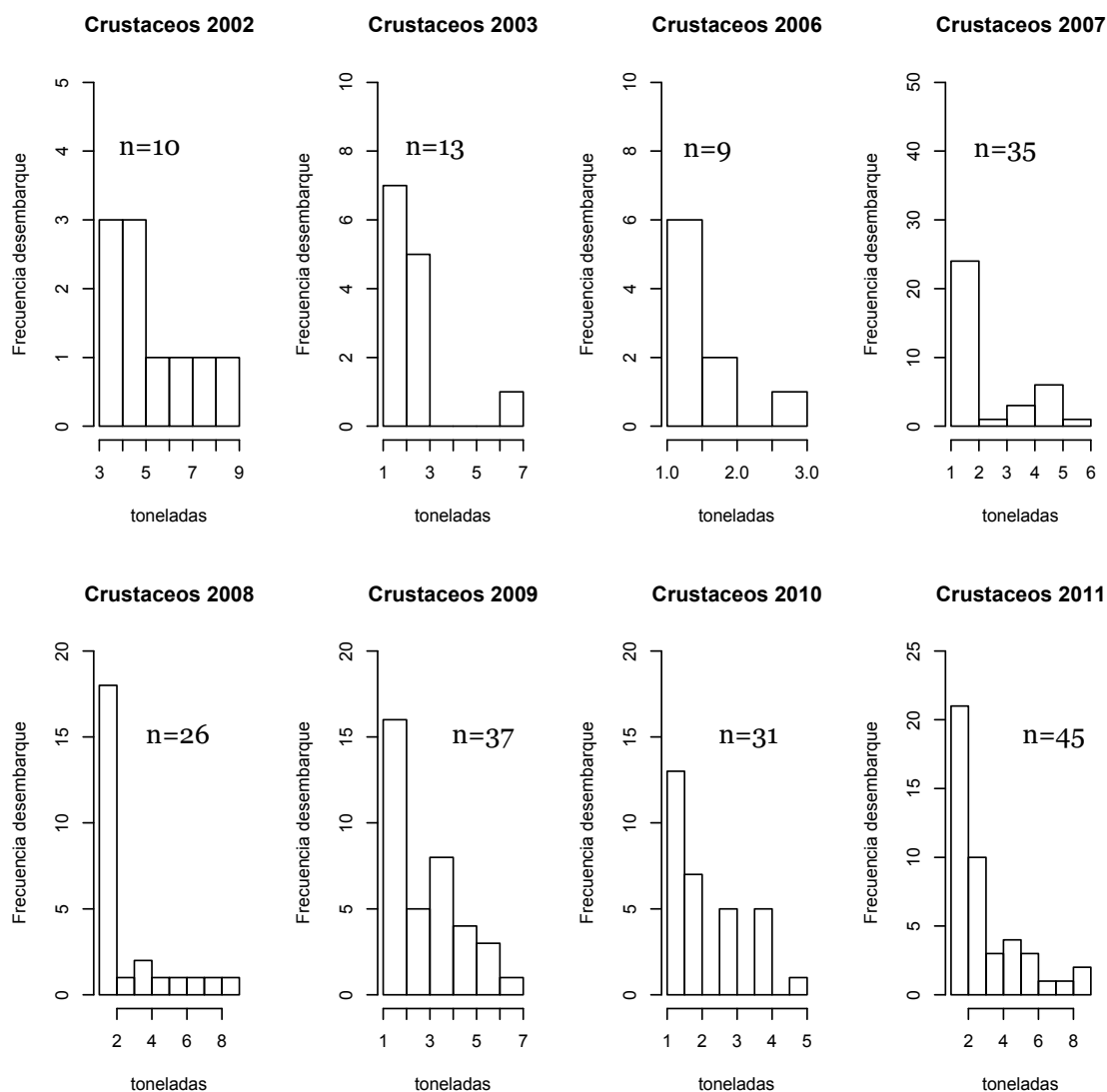


Tabla 3. Número de registros (desembarques) y desembarque promedio anual para los grupos de mayor importancia en caleta Punta Lavapié.

Años	CRUSTÁCEOS		PECES	
	Registros	Desembarque promedio (ton)	Registros	Desembarque promedio (ton)
2002	10	6	34	3
2003	13	3	20	7
2004			10	3
2005			2	4
2006	9	2	6	2
2007	35	2	7	1
2008	26	3	30	2
2009	37	3	49	2
2010	31	2	21	1
2011	45	3	27	1

7.2 Anexo 2

Ficha principales recursos biológicos de la Comuna de Arauco

7.2.1. Huepo



Nombre común: Huepo

Phylum: Mollusca (Linnaeus, 1758) Cuvier, 1795

Clase: Bivalvia

Orden: Veneroida

Familia: Pharidae

Especie: *Ensis macha* (Molina, 1782)

La especie se distribuye en el litoral de la región central y magallánica de Chile (Chile central hasta el sur de Argentina). La distribución zoogeográfica latitudinal va desde Caldera (27° LS) hasta el Estrecho de Magallanes (55° LS) (Osorio, 2002). La distribución batimétrica de la población ocurre entre los 2 m y los 25 m de profundidad, alcanzando hasta los 50 metros (Ariz *et al.* 2007).

Características biológicas de la especie

La concha es bivalva, delgada, de valvas iguales, muy alargadas, de bordes paralelos, con la superficie suavemente arqueada, de tal modo que ambas valvas forman un cilindro aplanado. De modelo liso, con líneas concéntricas de crecimiento. Se encuentra recubierto de un periostraco fuerte, de color café oscuro. Se diferencia fácilmente de la navajuela (*Tagelus dombeii*) por presentar un umbo próximo al borde anterior. La talla máxima es de 21 cm de longitud (Zagal y Hermosilla, 2001; Osorio, 2002). Presenta un comportamiento sedentario tanto para alimentarse como para reproducirse. Su alimento consiste en plancton y materia en suspensión, característica propia de los organismos filtradores. Ejemplares pequeños pueden ser presa de peces carnívoros como pejeperro o vieja negra, así como de crustáceos como jaibas. De acuerdo a los antecedentes recogidos por Barahona & Jerez (2006), el ciclo reproductivo del huepo es típico de los bivalvos, cuya época de mayor desove se ubicaría en los meses de verano. La larva metamorfosea al cabo de 24 días en estudios de laboratorio (Olave *et al.*, 1999), para luego alcanzar una talla de primera madurez entre los 77 mm (Jaramillo *et al.*, 1998) y 102,4 mm (Lepez *et al.*, 1997). Los antecedentes sobre el ciclo reproductivo, en general, señalan que la maduración gonádica y desove ocurriría entre fines de primavera y la estación estival (Lepez *et al.*, 1997 y Lepez, 2004). Por otra parte, Reyes *et al.* (1995), en su estudio realizado sobre poblaciones de Huepo de la región de los Lagos, establecen que el desove se produce entre los meses de septiembre y noviembre, pudiendo también comenzar en agosto y en noviembre. Los ejemplares más pequeños que mostraron signos de madurez gonádica midieron 7,81 cm (machos) y 7,76 cm de longitud valvar (hembras). La talla promedio poblacional de primera madurez fluctuó entre 14 y 14,9 cm. Por su parte, Lepez *et al.* (1996) y Aracena *et al.* (1998), establecen que el desove del recurso Huepo en la región del Bío-Bío, ocurre entre noviembre y diciembre. La talla promedio poblacional de primera madurez, Lepez *et al.* (1996), la sitúa entre 10 y 10,2 cm. de longitud valvar; Aracena *et al.* (1998), indican una talla menor, de sólo 9,6 cm. Avellanal *et al.* (2002), estudiando el ciclo reproductivo de recurso en la región del Bío-Bío (Tubul) y en poblaciones de la región de los Lagos (Corral y Ancud), durante 1996, observaron que el inicio del periodo principal de desove tiene una fuerte componente regional. En la población de Tubul se inicia en noviembre, y en marzo el 100% de los individuos se encuentra parcialmente desovado. En cambio, para el banco de Corral y Ancud, el periodo se inicia más o menos en la misma fecha pero en marzo se encontró parcialmente desovado, sólo el 93% y 50%, respectivamente. En consecuencia, los diferentes estudios no coinciden en una única época de desove ni en su extensión, lo cual puede ser efecto del uso de diferentes técnicas de muestreo y de definición de estados de madurez, tanto como de la componente latitudinal.

Ecología

Habita fondos blandos, principalmente en el submareal de playas arenosas del centro y sur de Chile, formando agregaciones desde unos pocos individuos hasta millares. Tiene un comportamiento sedentario tanto para alimentarse como para reproducirse. Su alimento consiste

en plancton. Ejemplares pequeños pueden ser presa de peces carnívoros (pejeperro o vieja negra), así como de crustáceos (jaibas).

Serie histórica de desembarques

Los registros históricos a nivel nacional se remontan a la década del '80 en el siglo pasado. Desde 1988 y hasta el año 1991, los desembarques nacionales crecieron de año en año a razón de 600 toneladas anuales. A partir de 1991, año en que se alcanzó el máximo histórico con 1.700 toneladas, los desembarques se han estabilizado alrededor de las 1200 toneladas anuales. En el año 1998, la pesquería fue sometida a una veda estacional, vigente al día de hoy, la cual no ha causado una disminución en las capturas, debido a que los niveles de desembarque se han mantenido sobre las 10.000 toneladas.

Aspectos administrativos

Veda biológica: Se aplica para el periodo 1 de octubre al 30 de noviembre.

Talla mínima de extracción: NO APLICA

Cuota: NO APLICA

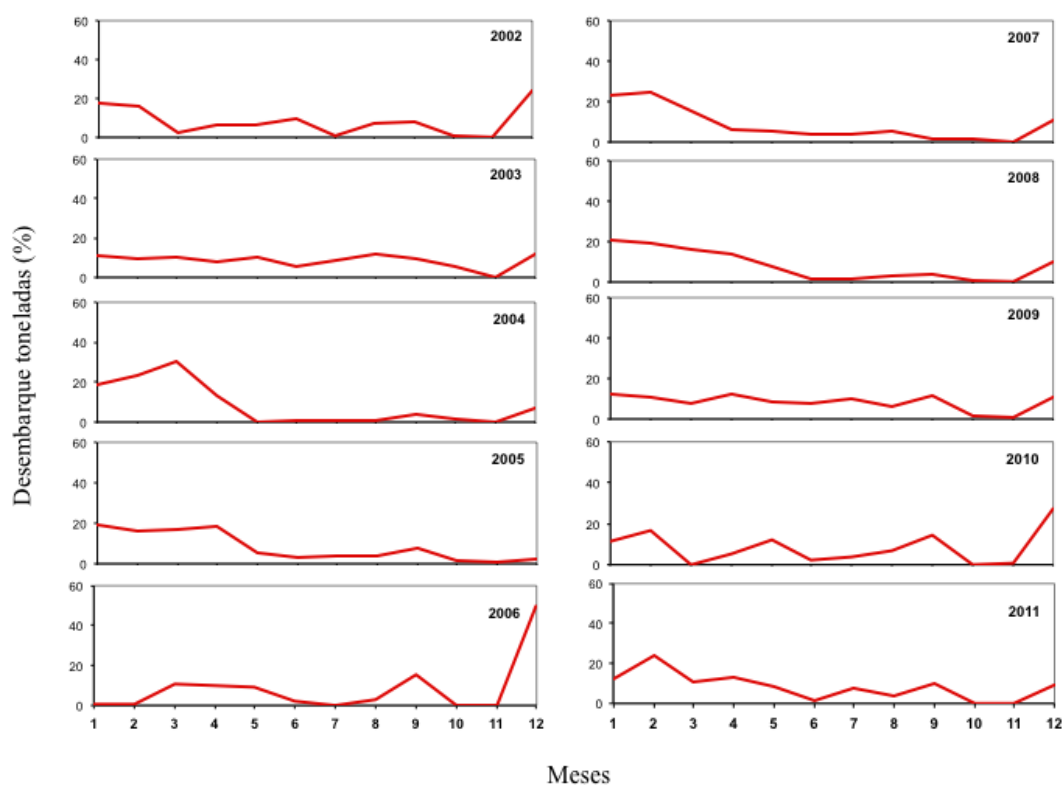
Restricción de artes o aparejos de pesca: NO APLICA

Acceso: suspende el plazo por un periodo de 5 años a partir del 5 de Septiembre del año 2008.

Localización de la pesquería

La pesquería de este recurso se desarrolla principalmente entre las regiones del Maule y de los Lagos. Además, se conocen bancos no explotados en la región de Coquimbo (Pichidanguí), esto ocurre básicamente por la falta de conocimientos en la técnica de extracción de buzos mariscadores de la zona y por la falta de interés de la industria por adquirir este recurso. En la zona sur la actividad en esta especie se concentra en forma importante en la región del BíoBío, donde se desembarca más del 90% de la producción nacional, siendo el principal centro de desembarque la Caleta de Tubul (Barahona *et. al.*, 2003) (**Figura 1**).

Figura 1. Desembarque histórico estacional especie *Ensis macha* en la Comuna de Arauco.



Fuente SERNAPESCA 2011.

7.2.2. Navajuela



Phylum: Mollusca (Linnaeus, 1758) Cuvier, 1795
Clase: Bivalvia
Orden: Veneroida
Familia: Solecurtidae
Género: *Tagelus*
Especie: *Tagelus dombeii* Lamarck, 1818

Tagelus sp se distribuye geográficamente por toda la costa peruana, y el litoral centro-sur y magallánico de Chile (Balech, 1954). Según Guzmán *et al*, 1998, la especie se distribuiría desde Panamá hasta al Golfo Corcovado, confirmando ser una especie de amplia distribución en la costa del Pacífico oriental. Su distribución batimétrica se extiende desde los 3 m a 15 m de profundidad, aunque en arenas fangosas puede llegar hasta los 50 m. (SUBPESCA, 2005).

Características biológicas

La especie navajuela se caracteriza por corresponder a moluscos bivalvos de forma rectangular, cuyas valvas son relativamente gruesas de igual tamaño, con periostraco de color marrón y con músculos aductores de igual tamaño (isomeridos). Poseen una charnela (bisagra) de tres dientes cardinales y un par de sifones. La concha es estrecha y alargada, con bordes dorsales y ventrales casi paralelos entre si y sus extremos redondeados. La escultura externa presenta suaves anillos concéntricos de crecimiento. Desde un punto de fisiológico, presenta un metabolismo anaeróbico facultativo como adaptación fisiológica al stress anóxico, producto de hábitat con fuerte reducción de oxígeno por efecto de la alta productividad biológica (Osorio *et al.*, 1979).

Ecología

Habita de manera sedentaria, la zona del intermareal de fondos blandos de playas arenosas o fangosas, formando grandes bancos, donde en general, se encuentran viviendo ejemplares mono-cohortes o de tallas relativamente uniformes.

Aspectos administrativos

Veda biológica: NO APLICA

Talla mínima de extracción: NO APLICA

Cuota: NO APLICA

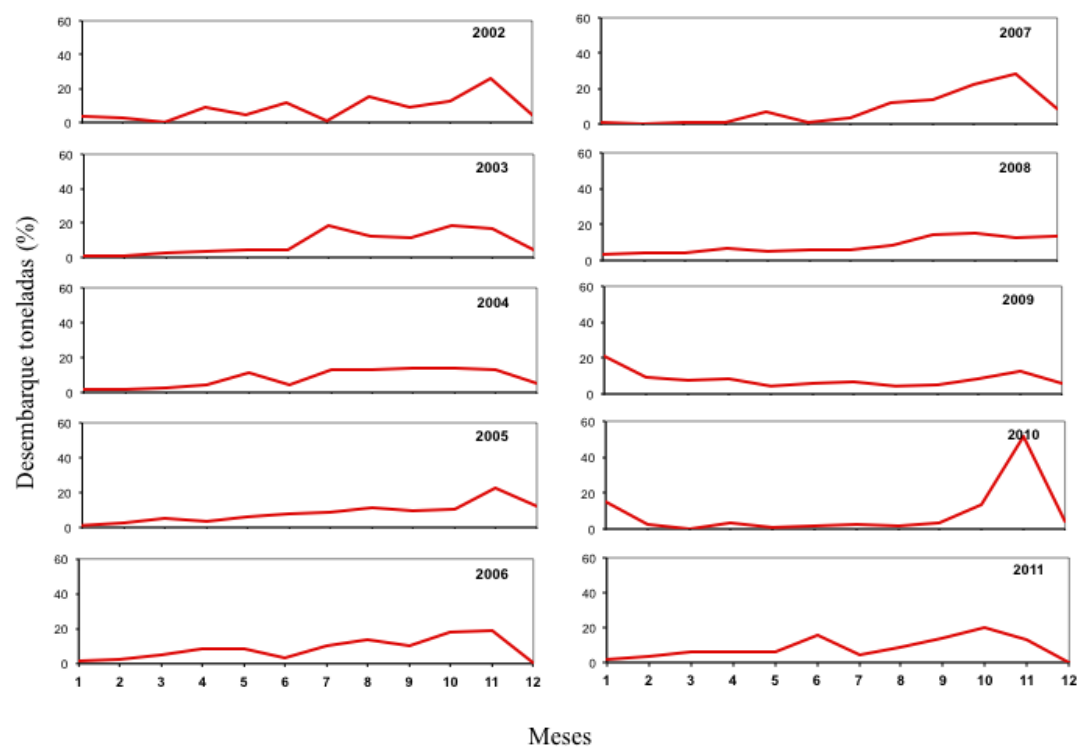
Restricción de artes o aparejos de pesca: NO APLICA (Sólo Bahía de Concepción)

Acceso: NO APLICA

Serie histórica de desembarques

Las principales regiones en desembarque de navajuela han sido históricamente la VIII y X regiones, con un 52% y 35%, respectivamente; no despreciándose la XIV Región con una participación histórica de 12%. La región de los Lagos sostiene los desembarques nacionales en una primera etapa de la pesquería entre los años 1987 y 1995 (año del máximo histórico), luego del cual la región del Bío-bío pasa a representar el mayor porcentaje de la pesquería nacional, llegando el 2005 a representar el 86% del total del desembarque. Durante los últimos años el desembarque del recurso navajuela a sufrido variaciones entre las 1000 y 3500 toneladas/año. No obstante estos valores han disminuido drásticamente por efectos del pasado terremoto (**Figura 2**).

Figura 2. Desembarque histórico estacional especie *Tagelus dombeii* en la Comuna de Arauco.



Fuente SERNAPESCA 2011.

7.2.3. Taquilla



Phylum: Mollusca (Linnaeus, 1758) Cuvier, 1795
Clase: Bivalvia
Orden: Veneroida
Familia: Mactridae
Especie: *Mulinia edulis* King y Broderip, 1832

Mulinia edulis se distribuye geográficamente desde Callao en Perú, hasta el estrecho de Magallanes y tierra del Fuego. Su distribución batimétrica se extiende desde los 3 m a 20 m de profundidad.

Características biológicas

La concha es bivalva, grande, sólida e iguales, moderadamente inflada, oval, trígona, a cada lado subangulada, los lados anterior y posterior casi iguales. Los umbos son centrales, sobresalientes en ejemplares grandes. La superficie externa es lisa y tiene pequeñas líneas concéntricas de crecimiento. El periostraco es café amarillento, frecuentemente erosionado, excepto en sus bordes. Internamente la charnela tiene un condróforo grande, situado bajo el umbo, donde se inserta el ligamento interno, con un fuerte diente cardinal en forma de V invertida, los dientes laterales son cortos y simples. El seno paleal es anguloso, los músculos aductores son grandes, el posterior redondeado, el anterior levemente alargado. La concha es de color blanco opaco, amarillento, a veces teñida gris. Alcanza una talla de 7 cm de longitud máxima. Tiene sexos separados y fecundación externa. El ciclo reproductivo puede ser anual con un periodo de reposo gonadal, o bien continuo con una evacuación máxima de gametos en julio-septiembre, dependiendo del estado fisiológico de la población (Collado *et al*, 2000). Estudios genéticos poblacionales realizados por investigadores indican la existencia de sólo una especie a lo largo de la costa de Chile.

Ecología

Habita parcialmente enterrada en sustratos blandos, cerca del nivel inferior de mareas, en costas protegidas y cerca de la desembocadura de ríos (Reid y Osorio, 2000).

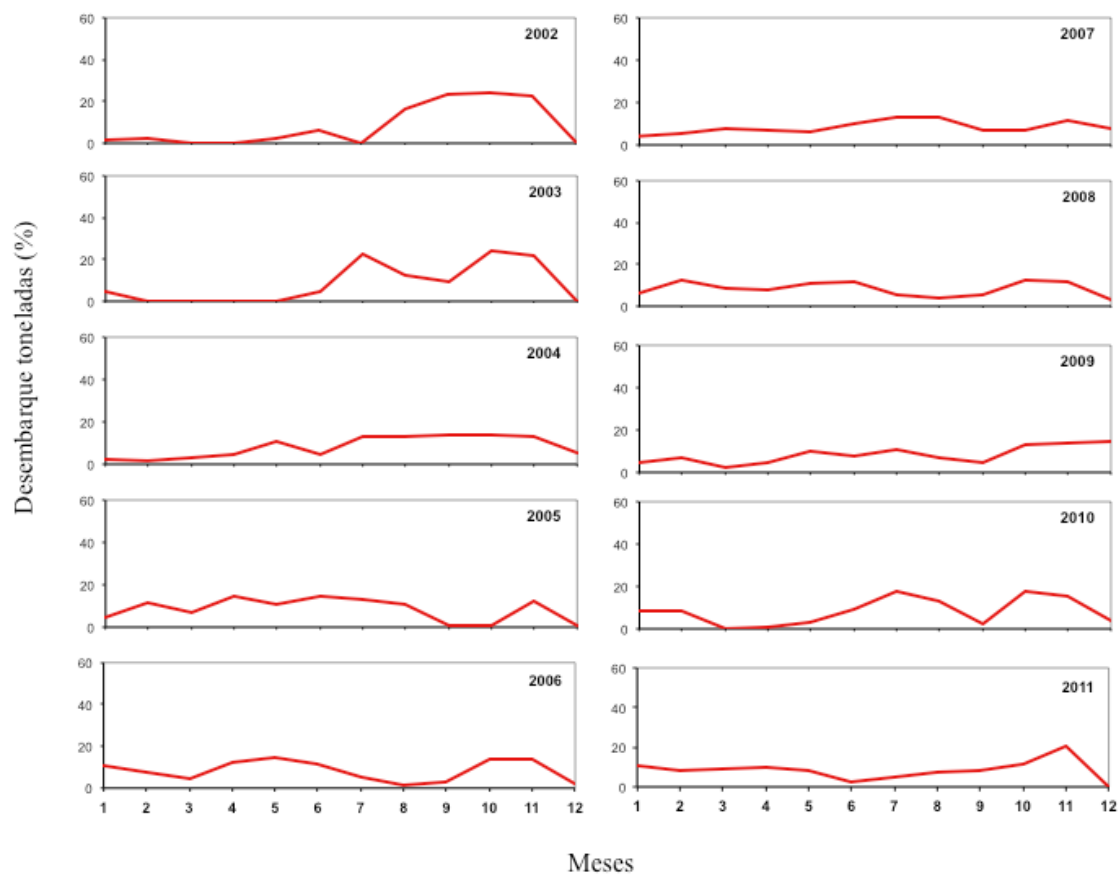
Aspectos administrativos

Veda biológica: NO APLICA
Talla mínima de extracción: NO APLICA
Cuota: NO APLICA
Restricción de artes o aparejos de pesca: NO APLICA
Acceso: NO APLICA

Serie histórica de desembarques

Las principales regiones en desembarque de taquilla corresponden desde la región de Coquimbo hasta la región de los Lagos. Su pesquería oficial bajo el nombre de taquilla se inicia en 1994 con 2567 toneladas. En los últimos años el desembarque promedio anual del recurso taquilla, correspondió a 4080 toneladas en la región del Bío-bío (SERNAPESCA, 2011) (**Figura 3**).

Figura 3. Desembarque histórico estacional especie *M. edulis* en la Comuna de Arauco.



Fuente SERNAPESCA 2011.

7.2.4. Jaiba



Nombre común: Jaiba

Phylum: Crustácea

Clase: Decápoda

Orden: Brachiura

La gran diversidad de especies de jaibas se distribuye desde la costa sur ecuatoriana hasta la zona magallánica. La distribución geográfica latitudinal va desde la costa sur de Ecuador (5° LS) hasta la península de Taitao (47° LS) Chile (Henríquez y Bahamonde, 1976). Su distribución batimétrica se extiende desde los 0 a 45 metros de profundidad.

Características biológicas de la especie

Organismos protostomados. Su cuerpo está conformado por 20 segmentos, 13 de los cuales son cefalotorácicos, ojos pedunculados, cinco pares de patas peludas (pereópodos), el primero de los cuales está modificado como pinza (quelípodos). Posee branquias abdominales. En el intestino medio existen estructuras llamadas hepatopáncreas que además de servir como glándulas digestivas se llenan de los líquidos mezclados con los alimentos y facilitan su absorción. Organismos dioicos, con dimorfismo sexual externo cuya característica más notable es la forma del abdomen, en hembras su porción terminal es redondeada, mientras que en machos es aguzada. Presenta fecundación interna, mediante cópula los machos transfieren los espermatozoides en un saco gelatinoso llamado espermatóforo. Las hembras transportan los huevos fecundados en el abdomen durante siete a ocho meses, al cabo de este tiempo eclosionan larvas de vida planctónicas, las cuales metamorfosean pasando por distintas formas (zoea, megalopa) antes de asentarse en el sustrato. El crecimiento ocurre por mudas, durante el primer año mudaría cerca de 6 veces aumentando en 8 mm cada vez (48 mm aproximadamente) y el segundo año y siguientes, mudaría 2 veces en el año (16 mm/año), alcanzando tallas máximas de 160 mm. La talla crítica oscilaría cercana a los 92 mm y la talla de primera madurez sexual se alcanzaría a los 100 mm (Pool y Canales, 1996).

Ecología

Habita como epifauna en fondos duros, aunque puede encontrarse en fondos de arena o gravilla. Son animales con hábitos territoriales que no forman grupos de individuos. Tiene un comportamiento de depredador intermedio, por lo que también se protege en cavidades y grietas del sustrato de depredadores superiores. Posee dieta basada en animales, desechos orgánicos y carroña, alimentándose preferentemente de noche (Arrizaga *et. al.*, 1985; Morales y Antezana, 1983).

Aspectos administrativos

Veda biológica: Se establece veda indefinida para las hembras ovígeras

Talla mínima de extracción: NO APLICA

* Jaiba Marmola, Jaiba Peluda y Jaiba Mora establece talla mínima de extracción de 120 mm de cefalotórax.

Cuota: NO APLICA

Restricción de artes o aparejos de pesca: NO APLICA

Acceso: NO APLICA

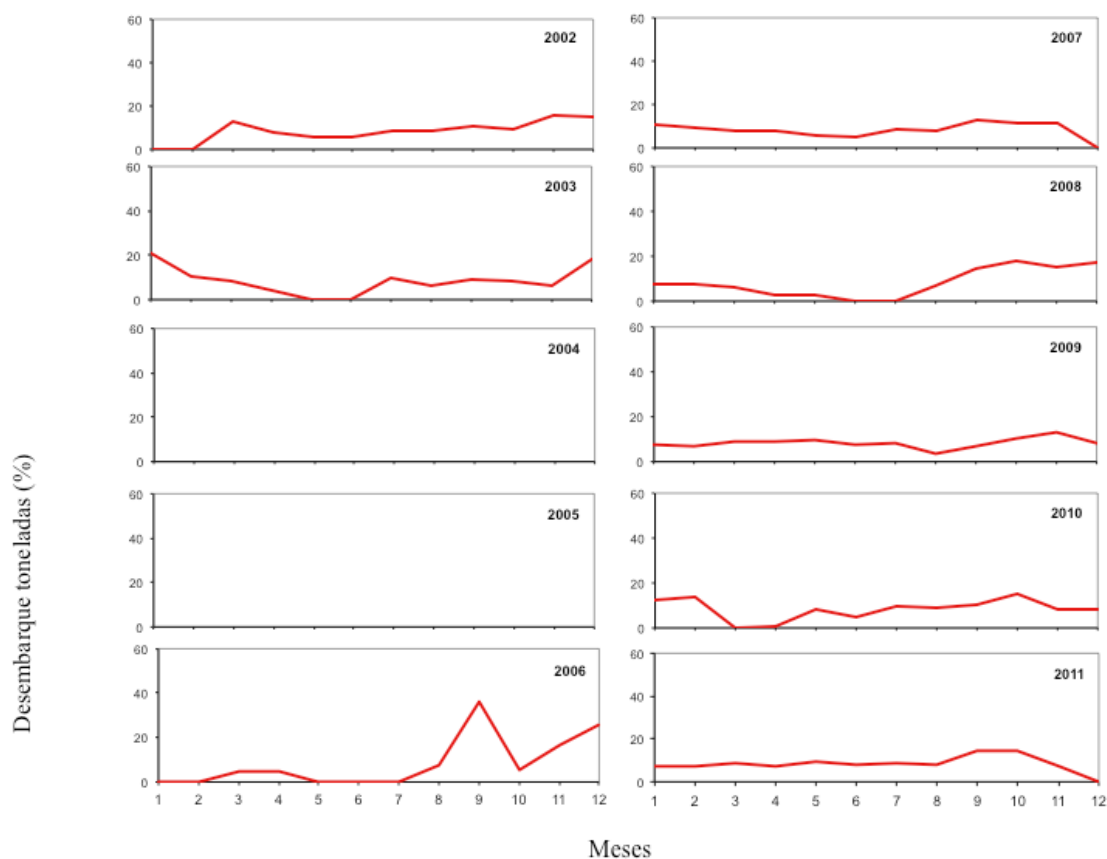
Serie histórica de desembarques

La pesquería tiene un período de desarrollo bastante largo, sin embargo las estadísticas oficiales sólo comenzaron a registrar los desembarques de jaiba peluda a contar de la década

del '90. Entre 1991 y 1994, la pesquería muestra un constante crecimiento de 100 toneladas anuales, alcanzando su máximo histórico en 1994 con 1.300 toneladas. Luego, los desembarques han disminuido paulatinamente hasta el 2010, a un promedio anual de 480 toneladas.

El área de la pesquería del recurso jaiba se extiende desde la región de Tarapacá hasta los Lagos, ejerciéndose con mayor intensidad en las regiones IV, VIII y X. Destaca en la IV Región la caleta de Tongoy, sector del cual se obtiene más del 50% de la captura regional. Así mismo en la X Región, Ancud se alza como el principal proveedor de este recurso, aportando con más del 70% del desembarque regional (Barahona et. al., 2002) En la región del BíoBío los volúmenes de desembarque del recurso jaiba durante los últimos años, varían entre las 150 y 300 toneladas/año (**Figura 4**).

Figura 4. Desembarque histórico estacional especie Jaiba en la Comuna de Arauco.



Fuente SERNAPESCA 2011.

7.2.5. Cochayuyo



Nombre común: Cochayuyo

División: Phaeophyta

Clase: Phaeophyceae

Orden: Laminariales

Familia: Alariaceae

Especie: *Durvillaea antarctica* C. Agardh, 1820

Se distribuye desde Coquimbo hasta el cabo de Hornos (Ramírez, 1991; Santelices, 1989). Se encuentra también en Nueva Zelanda, Argentina, Islas Malvinas, Islas Heard y Tierra del Fuego (Hoffmann y Santelices, 1997). La distribución batimétrica de *D. Antarctica* ocurre hasta 10 o 15 metros de profundidad

Características biológicas de la especie

Son plantas grandes de color café verdoso oscuro, puede medir hasta 15 metros de largo. Están fijas al sustrato mediante un disco cónico, compacto, de contorno circular y superficie lisa. Del disco nace un estipe cilíndrico grueso, que distalmente se aplana formando las frondas gruesas de consistencia coriácea, las cuales se dividen a su vez en numerosos segmentos delgados en forma de cintas gruesas de diferentes longitudes, los cuales flotan en la superficie del mar. Tiene un ciclo diplobióntico, con una fase diploide independiente. La meiosis ocurre en la gametogénesis, especie dioica, presenta gametofitos pequeños de corta duración (Buschmann *et al.*, 1984).

Ecología

D. Antarctica es una especie endémica del hemisferio sur, con una distribución subantártica. Vive sobre sustratos rocosos desde el intermareal inferior, en zonas expuestas compartiendo el sustrato con la especie *L. nigrescens*.

Aspectos administrativos

Veda biológica: NO APLICA

Talla mínima de extracción: NO APLICA

Cuota: NO APLICA

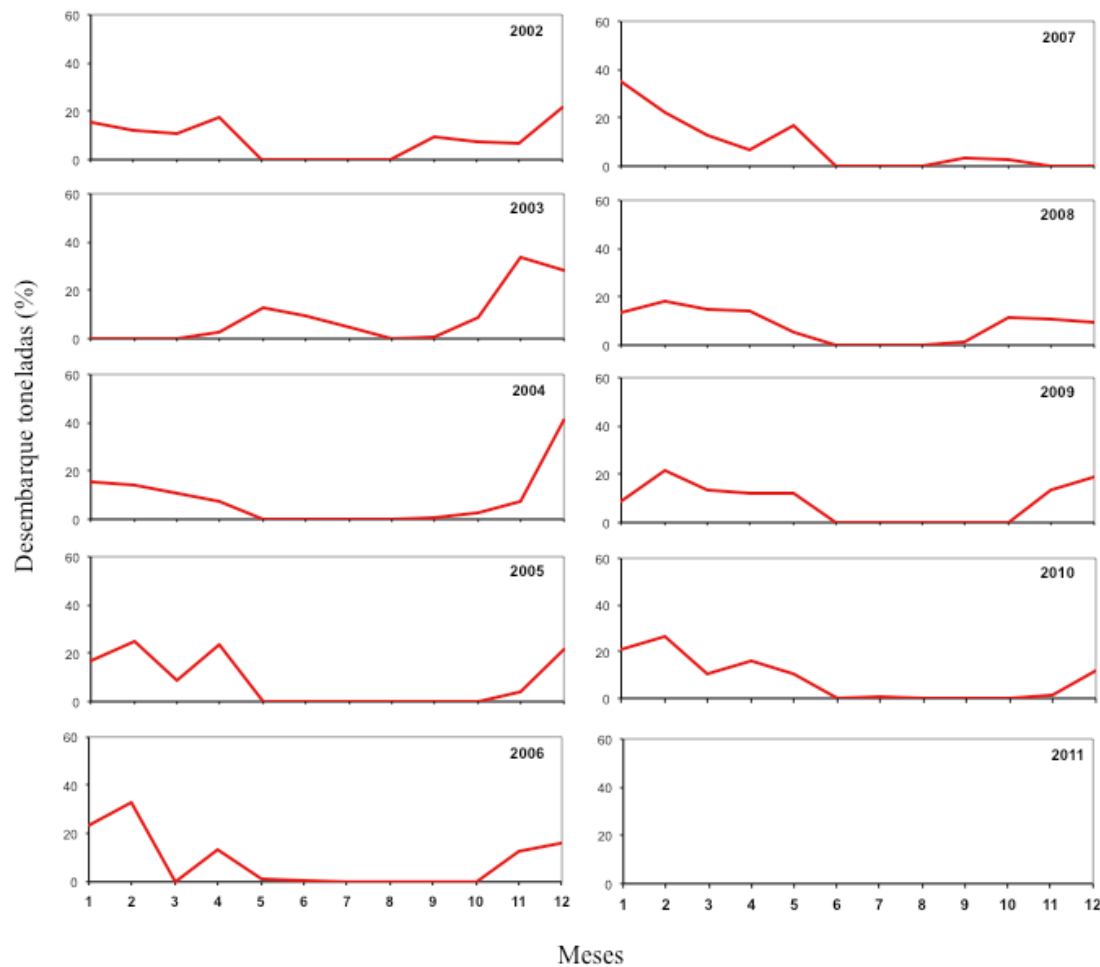
Restricción de artes o aparejos de pesca: NO APLICA

Acceso: NO APLICA

Aspectos pesqueros

Las principales áreas de extracción se concentran en las regiones de O'Higgins, Bío-Bío y los Lagos. En la región del Bío-Bío los volúmenes de extracción corresponden a los más importantes a nivel nacional, donde es extraído principalmente por pescadores artesanales ribereños, con volúmenes de extracción superior a las 2000 toneladas/año (**Figura 5**).

Figura 5. Recolección/extracción histórica estacional de *D. antarctica* en la Comuna de Arauco.



Fuente SERNAPESCA 2011.

C. COMERCIALIZACIÓN DE LOS RECURSOS PESQUEROS DE LA CALETAS DE ARAUCO

Descripción General

Los insumos para la pesca artesanal tales como embarcaciones, motores, compresores y aparejos de pesca son adquiridos, generalmente, a nivel local y regional, sobretodo en Concepción/Talcahuano. La red de proveedores de insumos pesqueros cuenta con servicio de venta y asistencia en terreno, lo que permite a los pescadores realizar sus compras en la caleta y por catálogo.

La venta inicial de los productos de la pesca se practica en playas de desembarque como en el caso de Caleta Tubul y Laraquete, en caletas con rampas y molos como en Llico y Punta Lavapie, y en puertos fuera de la comuna (San Vicente) para los recursos pelágicos (jibia, sardina, merluza, anchoveta).

La red de intermediación está compuesta por más de 20 agentes, distribuidos entre “comisionistas”, intermediarios, proveedores y otros tipos de comerciantes. Los comisionistas negocian directamente con los pescadores y son quienes generalmente compran el producto de primera mano; los intermediarios compran el producto a los comisionistas en el lugar y les pagan una cuota o comisión¹⁸, comprando a varios comisionistas en forma estable. El intermediario, por lo general, es el agente directo de la empresa procesadora mayorista, es quien compra en playa y transporta la materia prima a la planta. Los proveedores por su parte realizan una labor similar a la de los intermediarios, salvo que trabajan para las plantas y no tienen una relación tan cercana con los pescadores. En general intermediarios y proveedores operan con iniciación de actividades, RUT y de manera regular a nivel de pequeñas empresas, mientras que los comisionistas trabajan de manera informal.

Existe otro tipo de comerciante local. Se trata de pescadores o vecinos de la caleta que adquieren productos en la playa a los pescadores a un bajo precio (como persona natural), procesan en casa manualmente (desarenan, lavan, cuecen, extraen y empaacan) para vender en la localidad o en ferias ambulantes sin ningún tipo de permiso ni pago de impuestos. Suelen transportar en neveras el producto congelado y desplazarse en buses interurbanos.

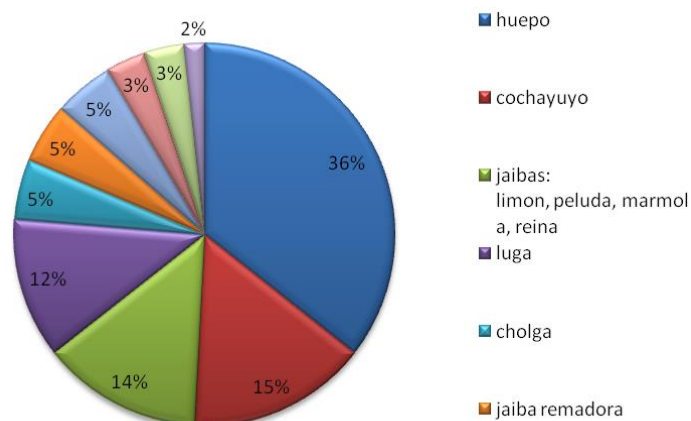
La red de intermediación abastece a empresas de transformación y comercialización medianas y grandes (como por ejemplo Multiexport y Transmar), plantas de transformación medianas y pequeñas como los Cipreses en Caleta Tubul, restaurantes, supermercados y pescaderías particulares a nivel regional y nacional, así como ferias libres y mercados mayoristas (Vega de Concepción y Terminal Pesquero de Santiago). De acuerdo a la información de compradores y pescadores encuestados los recursos de la comuna son destinados en su mayoría al consumo humano, siendo transados en mercados de Europa (España, Francia, Italia, Alemania), Asia (China, Japón, Taiwan) y EEUU. A nivel nacional el destino final de los recursos son ferias y comercios pesqueros particulares (incluyendo restaurantes). En general la calidad en el manejo y manipulación de los recursos a nivel de extracción es deficiente, sobre todo en playas y caletas de desembarque, sin embargo desde el nivel de intermediarios hasta el destino final, la manipulación con instrumentos adecuados, las condiciones higiénicas y la cadena de frío alcanzan niveles tecnológicos superiores.

Respecto de la comercialización, los pescadores manifiestan carencia de tiempo y poder negociador (baja organización), siendo en definitiva tomadores de precios en función de la demanda de los compradores. En el caso del loco, las organizaciones con Áreas de Manejo de Recursos Bentónicos (AMERB), comercializan las cuotas autorizadas negociando directamente con varias empresas, por un periodo de 2 semanas, hasta que cierran la venta al mejor precio y hacen la extracción. En general, los pescadores y recolectores conocen o tienen alguna idea sobre el destino final de los recursos, sin embargo la mayoría ignora el precio de venta o compra en otras regiones.

Según encuesta aplicada a dirigentes de pescadores, los recursos primarios más importante para los pescadores de la comuna son el **Huepo** por su alto rendimiento, precio y abundancia. Luego el **Cochayuyo** que toma el lugar de la Luga; ésta era el alga más explotada en la zona, que con el levantamiento de la placa continental decrece brutalmente y, **Jaibas**, un recurso valorado por su abundancia, sus precios remuneradores, la baja inversión en su captura y bajo esfuerzo pesquero. En el caso de Punta Lavapié luego del 25 de febrero de 2010, es el recurso que “quedó” y presenta una demanda estable orientada a la elaboración de carapacho. Con una importancia relativa menor se consignan el Congrio Colorado, Jaiba Limón y Sardina. (Figura 2).

18 En el caso del Huepo la comisión era en Mayo 2012 de CL\$ 10 a 20 por kilo

Figura 1: Recursos de Mayor Importancia en la comuna



Fuente: Elaboración en base a encuesta aplicada, Mayo 2012

Financiación y precios.

Respecto del financiamiento de las faenas de pesca, en la mayoría de los casos se observa que los pescadores operan con recursos propios, con excepción de las pesquerías de Huepo, Diquibe y Taquilla en Caleta Tubul, donde los compradores (comisionistas y/o intermediarios) prestan dinero¹⁹ para la compra de bencina, los que son descontados al momento de la venta de los recursos en playa.

Entre los tres moluscos con mayor demanda (Huepo, Diquibe y Taquilla), el Huepo alcanza el mejor precio con un máximo de \$ 850 por kilo. Los precios son indicativos de la situación observada al momento de la encuesta.

Tabla N° 1. Precio en Playa de los Recursos más importantes para los pescadores y recolectores de la Comuna de Arauco.

RECURSOS	PRECIO MEDIO (CL\$ KILO ⁻¹)			PRECIO MEDIO (\$ UNI ⁻¹)
	Húmedo	Seco	Proceso	
Jaibas			4.100	100
Huepo	726			
Taquilla	75			
Diquibe	533			
Cholga				16.000
cochayuyo	180	277		
Luga	300			
Reineta	500			
Pejerrey	400			
congrío colorado	2.000			

Fuente: Elaboración en base a encuesta aplicada. Mayo 2012

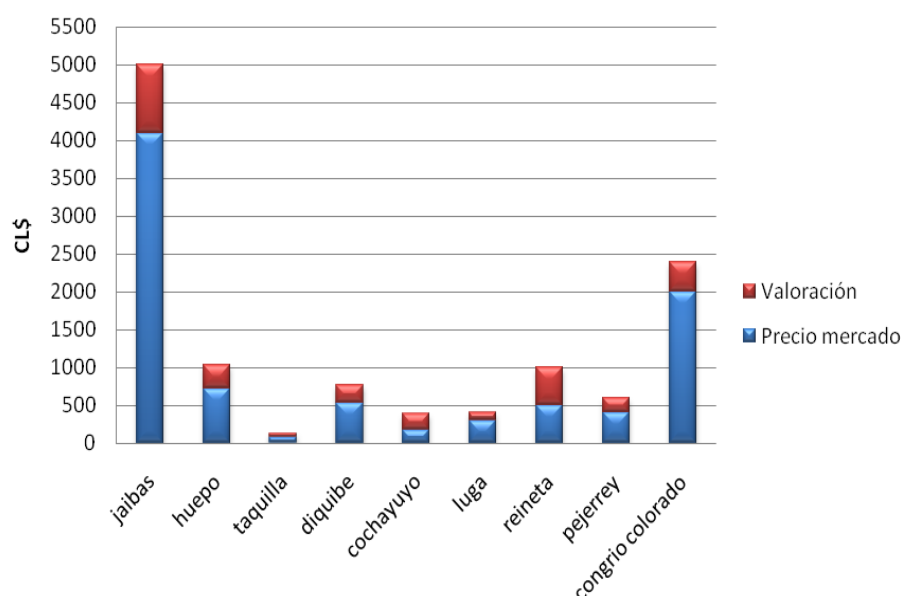
De entre los peces más importantes para la zona, el Congrio Colorado resulta bastante atractivo en términos de precio y esfuerzo pesquero; el único inconveniente según los entrevistados es que su abundancia disminuyó drásticamente luego del maremoto.

Al consultar acerca del valor que deberían tener los recursos, los entrevistados indicaron, en todos los casos, un precio más elevado que el precio de mercado al momento de la encuesta. Los entrevistados hicieron referencia a series de precios históricos para fijar el precio de valoración; en

¹⁹ Promedio de CL\$20 mil por salida

otros casos indicaron que el alto costo de extracción, por lo cual el precio debería ser mayor; para otros el precio debería ser mayor puesto que las plantas pagan precios muy altos a los intermediarios. Las mayores diferencias en la valoración respecto del precio actual se registraron respecto de la Reineta y Cochayuyo (>90%), mientras que los recursos Luga y Pejerrey, las diferencia entre el precio realmente pagado y el precio que debiera ser pagado, presentaron pequeños incrementos (Figura 2).

Figura 2. Precio mercado vs. valoración de los recursos por parte de las Organizaciones Pesqueras de Arauco

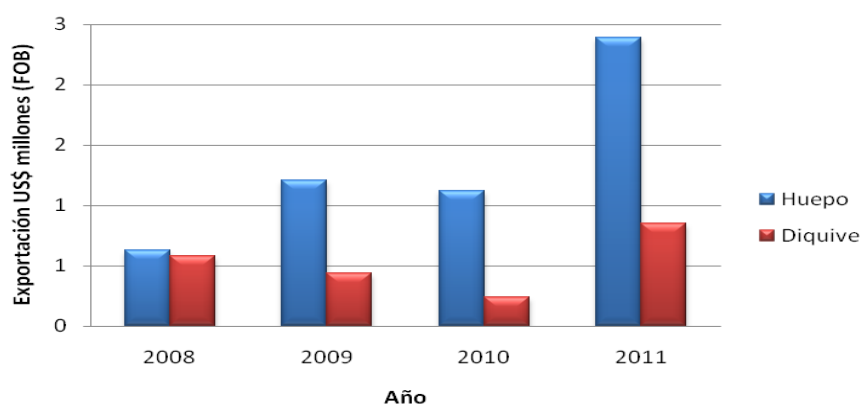


Fuente: Elaboración en base a encuesta aplicada. Mayo 2012

Exportaciones de Huepo y Jaiba

Según datos de Pro Chile (2012) las exportaciones de Huepo, en el caso de una de las empresas más grandes de la Región del Bio Bio, se han ido incrementando durante los últimos años (Figura 3); en el caso del Diquive las exportaciones no han mostrado una tendencia tan clara y hay que tener en cuenta que es un recurso que se consume en el mercado nacional, no así el Huepo que prácticamente no es comercializado en el país.

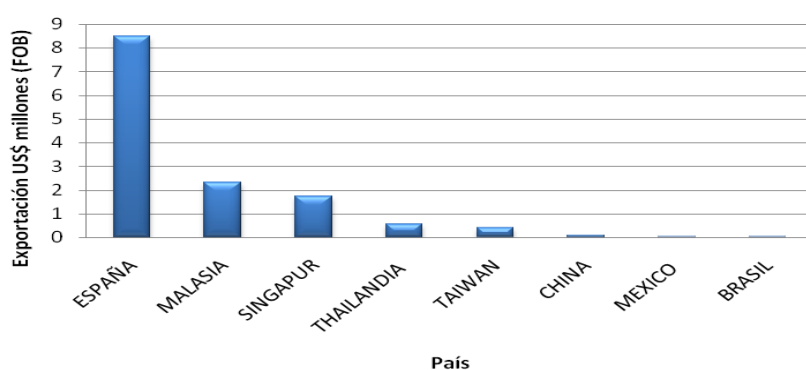
Figura 3. Exportaciones de Huepo y Diquive para una de las empresas más grandes de la Región del Bio Bio



Fuente: Elaboración propia en base a información de Pro Chile

En general el principal destino de las exportaciones de conservas de Huepo es España, seguido por Malasia y Singapur (Figura 4).

Figura 4. Destino de las exportaciones de Huepo preparadas o en conserva. Año 2011



Fuente: Elaboración propia en base a información de Pro Chile

Producto del elevado esfuerzo pesquero promovido por una alta demanda, varios dirigentes, pesqueros de Caleta Tubul, IFOP y funcionarios de Sernapesca manifestaron su preocupación por el futuro de estos recursos. A pesar de contar con medidas de manejo como talla mínima y veda biológica, la escasa fiscalización estatal y control local, así como la incertidumbre natural, ponen en riesgo la sostenibilidad del Huepo.

En términos generales se pueden identificar cuatro eslabones en la cadena de extracción y comercialización del Huepo, Diquive y Taquilla:

1. Armadores y buzos que realizan la extracción;
2. Comisionistas que compran en playa directamente a los pescadores;
3. Intermediarios que compra en playa a los comisionistas;
4. Proveedores que trabajan para las plantas y compran en playa a los pescadores pero con los cuales no tienen una relación tan cercana como los comisionistas. Se trata de plantas de proceso que realizan la transformación y exportación; y en el caso de Diquive y Taquilla terminales pesqueros y mercados mayoristas.

La distribución de las utilidades a lo largo de la cadena que implica el procesamiento que se muestra en la Figura 5, para el Huepo y el Diquive, es bastante diferencial. (Ver en Anexos Modelo de Cadena Productiva y supuestos utilizados).

Figura 5. Distribución de la Utilidad en Porcentaje



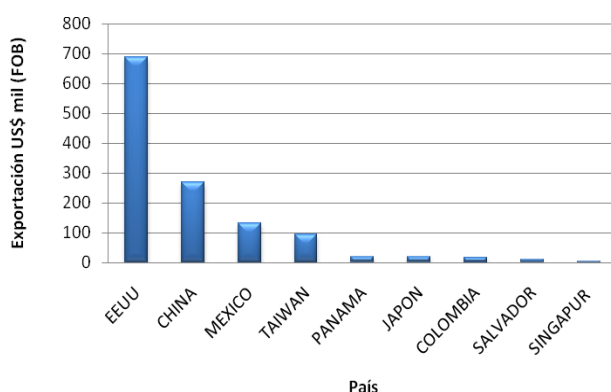
Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en ambos casos la mayor parte de la utilidad la obtiene la planta seguida por los comisionistas, lo que se acentúa en el caso del Huepo que es un recurso destinado mayoritariamente a la exportación.

Un segundo tipo de recurso que se explota tradicionalmente en puntos distantes de la comuna, las cercanías a la Caleta Punta Lavapie y en la caleta de Laraquete, es el recurso Jaiba con énfasis en taxas. En Punta Lavapié se capturan cuatro taxas, que son: Jaiba Limón (*Cancer porteri*), Jaiba Peluda (*Cancer setosus*), Jaiba Marmola (*Cancer edwardsi*) y Jaiba Reina (*Cancer coronatus*); en el caso de Laraquete la taxa es la Jaiba Limón

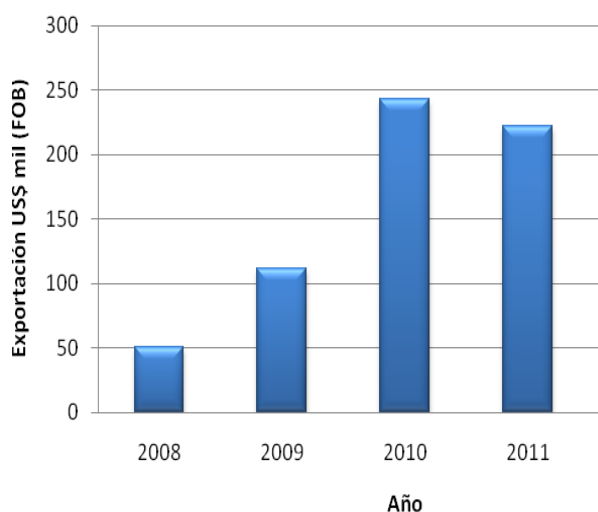
Según Pro Chile (2012) las exportaciones de Jaiba se han venido incrementado desde el año 2008 hasta la fecha, alcanzado valores cercanos a US\$ 250 mil (Figura 7). En 2011 el principal destino de las exportaciones fue EEUU con cerca de US\$ 700 mil, seguido por China y México (Figura 6).

Figura 6: Destino de las Exportaciones de Jaibas Congelada. Año 2011



Fuente: Elaboración propia en base a información de Pro Chile

Figura 7: Exportaciones de Caso de Empresa fuera de la Región Bío Bío



Fuente: Elaboración propia en base a información de Pro Chile

El recurso lo adquieren en la caleta varios compradores, generalmente por cientos (CL\$100), unos para revenderlo a plantas regionales (intermediarios), y otro grupo de compradores, entre ellos varias esposas de pescadores, compran para convertirlo en carapacho (carne de jaiba cocina, desmenuzada y libre de caparazón) en pequeñas plantas de proceso certificadas o en casa. Según una entrevista sostenida con una emprendedora en Punta Lavapié que lleva 15 años procesando Jaibas (recién regularizada), se requieren 100 unidades de jaiba por operario para producir cerca de 5 kilos de carapacho al día. En su gran mayoría el carapacho de Punta Lavapié se vende a CL\$ 3000 y 5000 en empaques de medio y un kilo respectivamente en pescaderías de Concepción y Santiago. En el caso de Laraquete se vende la Jaiba cocida por docena en mercados locales y ferias, especialmente en Lota.

Beneficios

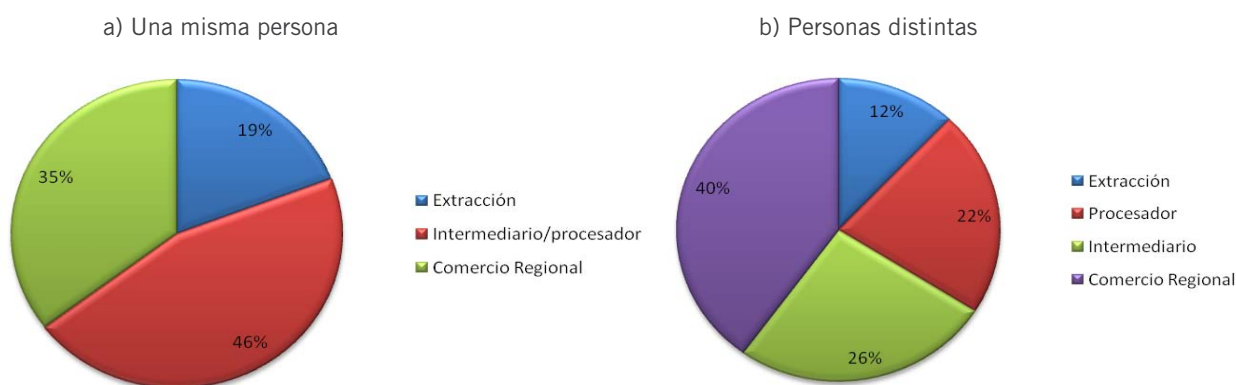
En el caso de Punta Lavapié, lugar donde se procesa la mayor producción de Jaiba local, es posible identificar dos cadenas productivas cuya diferencia fundamental está dada por la fusión entre los papeles de intermediario y procesador. En un caso, las mujeres que compran o las que reciben una parte de la captura, realizan el trabajo de procesamiento, comercializando directamente fuera de la localidad; en un segundo tipo, quien procesa se lo vende a un intermediario que, a su vez, venderá fuera la caleta.

En el escenario en que procesador e intermediario son la misma persona, la utilidad total mensual alcanza CL\$ 1 millón en función de la transacción de 225 kilos de carne de jaiba mensual; el mayor margen de ganancia lo obtiene el eslabón de intermediario/procesador con CL\$ 2.100 carne, seguido del comercio regional.

En el segundo caso, la utilidad total mensual alcanza más de CL\$ 1,5 millón en función de la transacción de 450 kilos de carne de jaiba mensual; el mayor margen de ganancia lo obtiene el procesador con CL\$ 1.500 carne, seguido del comercio regional. La utilidad entre los eslabones comerciales es distribuida con cierto grado de equidad, aún cuando la mayor porción la obtiene el intermediario/procesador en el primer caso (a en la Figura 8) y es distribuida con menos equidad en el segundo caso (b en la Figura 8). (Ver Anexos)

Si se tiene en cuenta que es una práctica frecuente que el procesamiento de carne de jaiba lo desarrollen mujeres, esposas de los pescadores artesanales, es posible suponer que una unidad familiar alcanza una porción importante de la utilidad bajo el primer escenario.

Figura 8. Distribución de la utilidad de Jaibas según las Tareas de Procesamiento e Intermediación las realizan:



Fuente: Elaboración propia

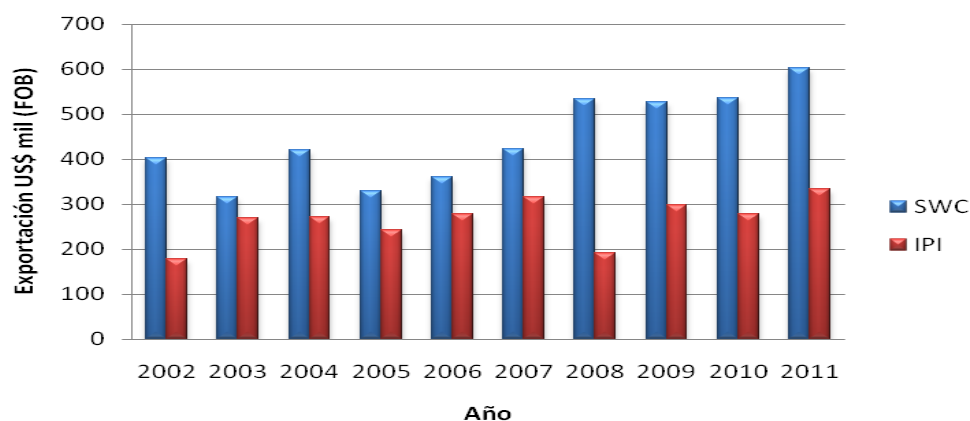
Las Algas

Antes del maremoto la Luga y el Pelillo fueron las alga más explotada a nivel comunal por su alta demanda en la industria de los phyco-coloides (caragenida y alginatos) radicada en Puerto Montt. Con el levantamiento de la placa tectónica estas taxas prácticamente desaparecieron del borde costero comunal dejando una crisis socioeconómica importante. No habiendo otro phyco-recurso, el cochayuyo pasó a ser la taxa más explotadas en la comuna. Las caletas de mayor explotación son El Piure, sector de Quidico-Yani y Rumena, desde las cuales se extraen mensualmente más de 40 toneladas. Según los recolectores el precio por kilo húmedo de esta alga ha ido mejorando post sismo, situándose actualmente (junio 2012) entre los CL\$ 200 y 400.

A nivel comunal son cuatro los intermediarios que compran este recurso para revenderlo a plantas de proceso, en especial a una planta de Capital Chino ubicada en Hualqui. Otra parte de este recurso es comercializado en ferias libres regionales. Según entrevistas con intermediarios el cochayuyo extraído en la comuna se exporta a Taiwán en sacos, seco y picado (como materia prima para alimento animal).

Según Pro Chile (2012) las exportaciones de cochayuyo han permanecido relativamente estables, con una leve alza los últimos años, para el caso de dos empresas de la Región del Bío Bío; en 2011 las exportaciones alcanzaron un máximo de US\$ 600 mil (Figura 9).

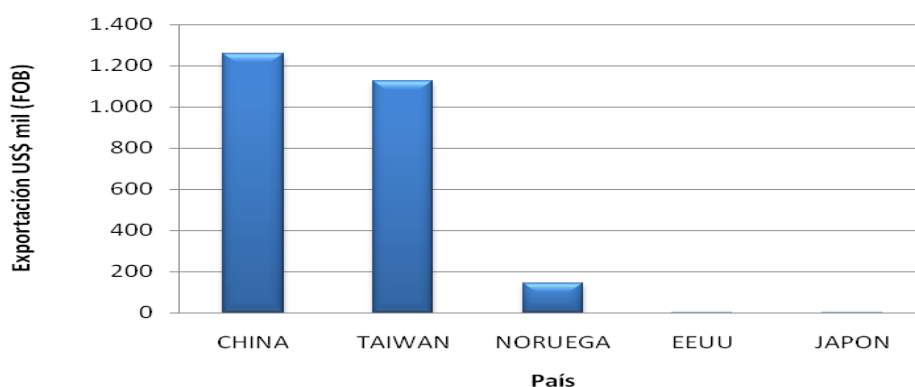
Figura 9. Exportaciones de cochayuyo para dos empresas de la Región del Bío Bío.



Fuente: Elaboración propia en base a información de Pro Chile

En 2011 el principal destino de las exportaciones de Cochayuyo fue China, seguido de cerca por Taiwan. (Figura 10).

Figura 10. Destino de las exportaciones de cochayuyo de todas las empresas. Año 2011.

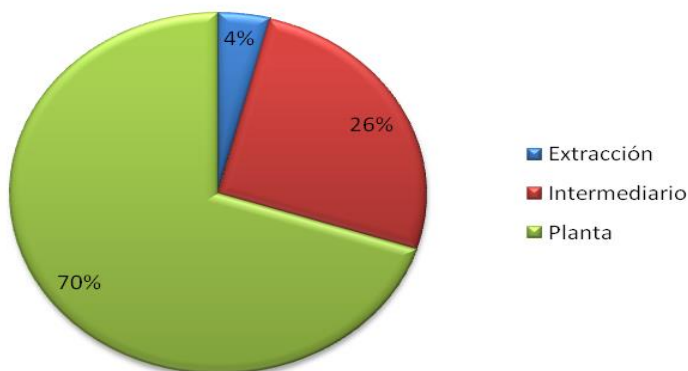


Fuente: Elaboración propia en base a información de Pro Chile

Asumiendo un conjunto de supuestos comerciales (Ver Anexos), la cadena productiva del cochayuyo en un mes de temporada en torno a las Caletas de Yani y Rumena expuso tres eslabones, donde el mayor margen por kilo lo alcanza la planta seguida del intermediario.

Considerando que el intercambio bruto de Cochayuyo es de aproximadamente de 90.000 kilos , la utilidad total mensual equivale a más de CL\$ 14 millones. Los cálculos se realizaron en base a una unidad de extracción que contempla la explotación del recurso mediante buceo desde una embarcación, no de recolección de orilla, la utilidad mensual es superior a CL\$ 500 mil. (Ver Anexos)

Figura 11. Distribución de la Utilidad del Cochayuyo



Fuente: Elaboración propia

En términos de distribución de la utilidad, como en el caso de los otros recursos revisados, la mayor parte la obtiene la planta seguida por el intermediario; donde el eslabón de extracción alcanza sólo al 4% (Figura 11).

Hay que destacar que, en general, los recursos de la comuna son destinados al consumo humano, siendo algunos de ellos transados en mercados de Europa (España, Francia, Italia, Alemania), Asía (China, Japón, Taiwan) y EEUU. A nivel nacional el destino final de los recursos son ferias y comercios pesqueros particulares (incluyendo restaurantes). En este sentido, es preocupante la deficiente calidad en el manejo y manipulación de los recursos a nivel de extracción, sobre todo en playas y caletas de desembarque; lo que mejora un tanto en el caso del nivel de intermediarios hasta el destino final, donde mejora la manipulación, las condiciones higiénicas y la cadena de frío alcanzando niveles tecnológicos superiores.

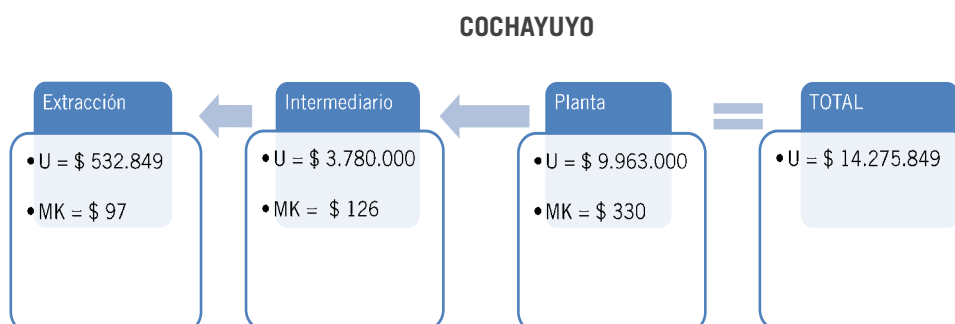
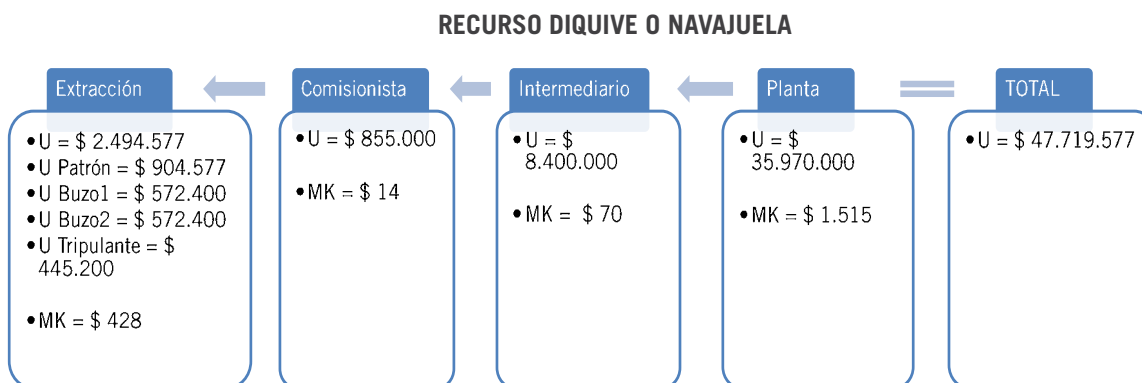
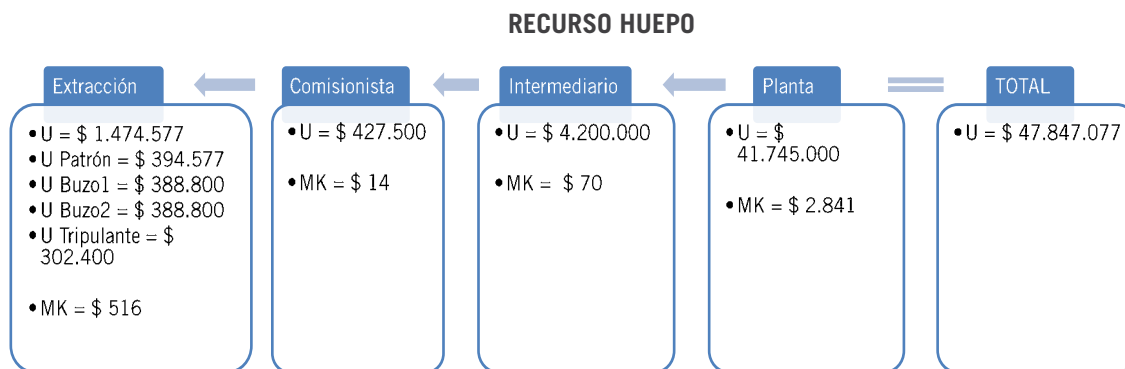
Respecto de lo anterior cabe señalar que según profesionales del Programa de Sanidad para la Pesca Artesanal, que implementa el Departamento de Sanidad Pesquera (DSP) ²⁰ del Servicio Nacional de Pesca, ninguna de las caletas de la Comuna de Arauco cuenta con los estándares de manejo e higiene necesarios para ser habilitada sanitariamente. No obstante, recientemente el DSP ha reconocido que el avance en las mejoras fiscales realizadas por la Dirección de Obras Portuarias en Caleta Llico, estarían permitiendo cumplir con las condiciones mínimas para postular a esta Caleta a una eventual habilitación, lo que también ocurrirá con la caleta Tubul una vez que se construya el muelle pesquero previsto.

²⁰ Departamento que tienen por objetivo dar cumplimiento a los requerimientos sanitarios, para fines de exportación de recursos marinos, establecidos por la Unión Europea en su Reglamento (CE) N°853/2004

Anexo: Cadenas productivas pesquerías de huepo, diquive, jaiba y cochayuyo y Memoria de Cálculo

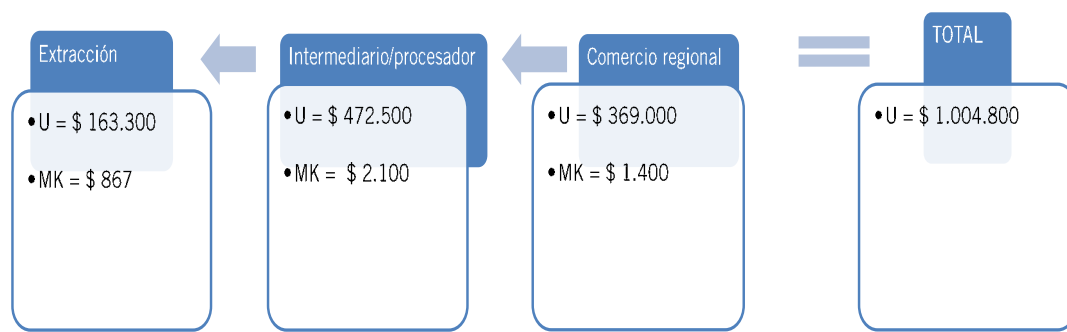
A continuación se presentan los esquemas con las distintas cadenas comerciales para los productos más relevantes de la comuna de Arauco, desarrolladas a partir de un conjunto de supuestos que se presentan a continuación a manera de Memoria de Cálculo.

a) Modelo de cadenas productivas ²¹

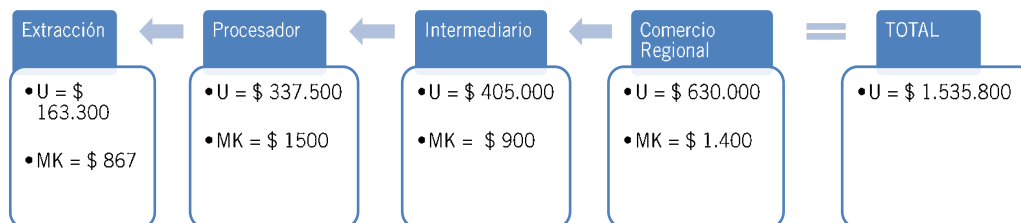


²¹ Nota: U: Utilidad; MK: Margen

JAIBA EN ESCENARIO 1
Procesador e Intermediario son la misma persona



JAIBA EN ESCENARIO 2
Cada función la realiza una persona diferente



b) Memoria de cálculos estudios de casos cadenas productivas.

En las páginas siguientes se presentan las memorias de cálculo para cada uno de los cuatro recursos, se analizaron

PESQUERÍA HUEPO CALETA TUBUL

SUPUESTOS ESCENARIO

Temporada: 10 meses
 Días de pesca promedio mensual: 15 días
 Rendimiento captura: 25 kilos hora buzo
 Horas buceo: 4 horas
 Captura mensual: 3000 kilos embarcación
 Unidad extracción: Patrón/armador, buzo1, buzo2, tripulante
 Distribución beneficios: Patrón/armador=50%, Buzos=38%, Tripulante=12%
 Costos fijos operación pesquera los asume el patrón/armador
 Costos fijos operación comisionistas: -5%
 Costos fijos operación intermediario: - 30%
 Costos fijos operación planta: - 45%
 Precio venta extracción: \$720 kilo
 Precio venta comisionista: \$735 kilo
 Precio venta intermediario: \$835 kilo
 Precio venta planta: \$6000 kilo FOB
 Rendimiento carne: 35%

INSUMOS

Item	Valor
Alimentación	\$ 67.000
Combustible y aceite	\$ 240.000
Herramientas de buceo	\$ 130.000
Reparaciones mayores	\$ 103.600
Instrumentos y maquinarias	\$ 72.072
Cuotas sindicales	\$ 3.300
Patentes	\$ 816
Derecho a zarpe	\$ 10.135
Bodegas	\$ 25.900
Ropa trabajo	\$ 19.100
Otros gastos	\$ 13.500
Total promedio mensual	\$ 685.423

EXTRACCIÓN

Item	Valor
Ingreso mensual	\$ 2.160.000
Egresos mensual	\$ 685.423
Utilidad mensual	\$ 1.474.577
Margen por kilo	\$ 516
Distribución	3%
Beneficio por las partes	
<i>Patrón/armador</i>	\$ 394.577
<i>Buzo1</i>	\$ 388.800
<i>Buzo2</i>	\$ 388.800
<i>Tripulante</i>	\$ 302.400

COMISIONISTA

Item	Valor
Ingreso mensual	\$ 22.050.000
Egresos mensual	\$ 21.622.500
Utilidad mensual	\$ 427.500
Margen por kilo	\$ 14
Distribución	1%

INTERMEDIARIO

Item	Valor
Ingreso mensual	\$ 50.100.000
Egresos mensual	\$ 45.900.000
Utilidad mensual	\$ 4.200.000
Margen por kilo	\$ 70
Distribución	9%

PLANTA/EXPORTACIÓN

Item	Valor
Ingreso mensual	\$ 126.000.000
Egresos mensual	\$ 84.255.000
Utilidad mensual	\$ 41.745.000
Margen por kilo	\$ 2.841
Distribución	87%

Total utilidad mensual	\$ 47.847.077
Total Distribución	100%

PESQUERÍA DIQUIVE CALETA TUBUL

SUPUESTOS ESCENARIO

Temporada: 10 meses
 Días de pesca promedio mensual: 15 días
 Rendimiento captura: 50 kilos hora buzo
 Horas buceo: 4 horas
 Captura mensual: 6000 kilos embarcación
 Unidad extracción: Patrón/armador, buzo1, buzo2, tripulante
 Distribución beneficios: Patrón/armador=50%, Buzos=38%, Tripulante=12%
 Costos fijos operación pesquera los asume el patrón/armador
 Costos fijos operación comisionistas: -5%
 Costos fijos operación intermediario: - 30%
 Costos fijos operación planta: - 45%
 Precio venta extracción: \$530 kilo
 Precio venta comisionista: \$545 kilo
 Precio venta intermediario: \$645 kilo
 Precio venta planta: \$3400 kilo FOB
 Rendimiento carne: 35%

INSUMOS

Item	Valor
Alimentación	\$ 67.000
Combustible y aceite	\$ 240.000
Herramientas de buceo	\$ 130.000
Reparaciones mayores	\$ 103.600
Instrumentos y maquinarias	\$ 72.072
Cuotas sindicales	\$ 3.300
Patentes	\$ 816
Derecho a zarpe	\$ 10.135
Bodegas	\$ 25.900
Ropa trabajo	\$ 19.100
Otros gastos	\$ 13.500
Total promedio mensual	\$ 685.423

EXTRACCIÓN

Item	Valor
Ingreso mensual	\$ 3.180.000
Egresos mensual	\$ 685.423
Utilidad mensual	\$ 2.494.577
Margen por kilo	\$ 428
Distribución	5%
Beneficio por las partes	
<i>Patrón/armador</i>	\$ 904.577
<i>Buzo1</i>	\$ 572.400
<i>Buzo2</i>	\$ 572.400
<i>Tripulante</i>	\$ 445.200

COMISIONISTA

Item	Valor
Ingreso mensual	\$ 32.700.000
Egresos mensual	\$ 31.845.000
Utilidad mensual	\$ 855.000
Margen por kilo	\$ 14
Distribución	2%

INTERMEDIARIO

Item	Valor
Ingreso mensual	\$ 77.400.000
Egresos mensual	\$ 69.000.000
Utilidad mensual	\$ 8.400.000
Margen por kilo	\$ 70
Distribución	17%

PESQUERÍA JAIBA PTA LAVAPIE

SUPUESTOS ESCENARIO

Temporada: 12 meses
 Días de pesca promedio mensual: 15 días
 Captura mensual: 4500 jaibas embarcación
 Rendimiento carne: 20 jaibas kilo
 Unidad extracción: Patrón/armador, tripulante
 Costos fijos operación extracción: - 57%
 Costos fijos operación intermediario/procesador: - 30%
 Costos fijos operación comercio: - 30%
 Precio venta extracción: \$2000 kilo carne
 Precio venta intermediario/procesador: \$5000 kilo carne
 Precio venta comercio regional: \$7000 kilo carne

INSUMOS

Item	Valor
Combustible y aceite	\$ 169.000
Carnada	\$ 56.000
Reparaciones mayores	\$ 11.200
Instrumentos y maquinarias	\$ 28.100
Cuotas sindicales	\$ 2.200
Bodegas	\$ 10.100
ropa trabajo	\$ 4.500
otros gastos	\$ 5.600
Total promedio mensual	\$ 286.700

EXTRACCIÓN

Item	Valor
Ingreso mensual	\$ 450.000
Egresos mensual	\$ 286.700
Utilidad mensual	\$ 163.300
Margen por kilo	\$ 867
Distribución	19%

INTERMEDIARIO/PROCESADOR

Item	Valor
Ingreso mensual	\$ 1.125.000
Egresos mensual	\$ 652.500
Utilidad mensual	\$ 472.500
Margen por kilo	\$ 2.100
Distribución	45%

COMERCIO REGIONAL

Item	Valor
Ingreso mensual	\$ 1.575.000
Egresos mensual	\$ 1.206.000
Utilidad mensual	\$ 369.000
Margen por kilo	\$ 1.400
Distribución	35%

Total utilidad mensual	\$ 1.004.800
Total Distribución	100%

PESQUERÍA JAIBA PTA LAVAPIE

SUPUESTOS ESCENARIO

Temporada: 12 meses
 Días de pesca promedio mensual: 15 días
 Captura mensual: 4500 jaibas embarcación
 Rendimiento carne: 20 jaibas kilo
 Unidad extracción: Patrón/armador, tripulante
 Costos fijos operación extracción: - 57%
 Costos fijos operación procesador: - 25%
 Costos fijos operación intermediario: - 10%
 Costos fijos operación comercio: - 30%
 Precio venta extracción: \$2000 kilo carne
 Precio venta procesador: \$4000 kilo carne
 Precio venta intermediario: \$5000 kilo carne
 Precio venta comercio regional: \$7000 kilo carne

INSUMOS

Item	Valor
Combustible y aceite	\$ 169.000
Carnada	\$ 56.000
Reparaciones mayores	\$ 11.200
Instrumentos y maquinarias	\$ 28.100
Cuotas sindicales	\$ 2.200
Bodegas	\$ 10.100
ropa trabajo	\$ 4.500
otros gastos	\$ 5.600
Total promedio mensual	\$ 286.700

EXTRACCIÓN

Item	Valor
Ingreso mensual	\$ 450.000
Egresos mensual	\$ 286.700
Utilidad mensual	\$ 163.300
Margen por kilo	\$ 867
Distribución	12%

PROCESADOR

Item	Valor
Ingreso mensual	\$ 900.000
Egresos mensual	\$ 562.500
Utilidad mensual	\$ 337.500
Margen por kilo	\$ 1.500
Distribución	22%

INTERMEDIARIO

Item	Valor
Ingreso mensual	\$ 2.250.000
Egresos mensual	\$ 1.845.000
Utilidad mensual	\$ 405.000
Margen por kilo	\$ 900
Distribución	26%

COMERCIO REGIONAL

Item	Valor
Ingreso mensual	\$ 3.150.000
Egresos mensual	\$ 2.520.000
Utilidad mensual	\$ 630.000
Margen por kilo	\$ 1.400
Distribución	40%

Total utilidad mensual	\$ 1.535.800
Total Distribución	100%

COCHAYUYO YANI-RUMENA

SUPUESTOS ESCENARIO

Temporada: 5 meses
 Días de recolección mensual: 4 a 6 días
 Recolección mensual: 5500 kilos embarcación
 Unidad extracción: Patrón/armador, buzos, tripulante
 Costos fijos operación extracción: - 19%
 Costos fijos operación intermediario: - 30%
 Costos fijos planta: - 40%
 Precio venta extracción: \$120 kilo
 Precio venta intermediario: \$300 kilo
 Precio venta planta: \$850 kilo
 Rendimiento alga humeda: 43%

INSUMOS

Item	Valor
Alimentación	\$ 11.200
Combustible y aceite	\$ 90.000
Herramientas de buceo	\$ 16.800
Cuotas sindicales	\$ 5.600
Derecho a zarpe	\$ 2.200
Ropa trabajo	\$ 1.351
Total promedio mensual	\$ 127.151

EXTRACCIÓN

Item	Valor
Ingreso mensual	\$ 660.000
Egresos mensual	\$ 127.151
Utilidad mensual	\$ 532.849
Margen por kilo	\$ 97
Distribución	4%

INTERMEDIARIO

Item	Valor
Ingreso mensual	\$ 9.000.000
Egresos mensual	\$ 5.220.000
Utilidad mensual	\$ 3.780.000
Margen por kilo	\$ 126
Distribución	26%

PLANTA/EXPORTACIÓN

Item	Valor
Ingreso mensual	\$ 43.605.000
Egresos mensual	\$ 33.642.000
Utilidad mensual	\$ 9.963.000
Margen por kilo	\$ 330
Distribución	70%

Total utilidad mensual	\$ 14.275.849
Total Distribución	100%

ANEXO 1 : Actividades de Capacitación Realizadas

La Experiencia de la Capacitación

El medio y su población

Uno de los productos comprometidos por el proyecto era la elaboración y ejecución de un Plan de Capacitación orientado a mejorar las capacidades y habilidades de pescadores y población del borde costero en temas organizacionales, de gestión, en emprendimientos y aspectos técnicos ligados a los oficios que se desarrollan en las pesquerías de la comuna.

En el diseño se tuvo en cuenta la especificidad de la población de pescadores artesanales de la comuna, la que presenta una cierta diversidad por: los recursos que explotan y las artes de pesca que utilizan; su movilidad; el origen (si es de la comuna o migrante); los conocimientos que tienen acerca de los ciclos biológicos; los criterios de sustentabilidad que manejan y que influye en malas prácticas de manejo de los recursos; la disposición a cumplir con la normativa pesquera y marítima vigente, entre otras.

Otro aspecto importante a tener en cuenta es la búsqueda de nuevos oficios por las recolectoras. En efecto, la recolección de orilla es realizada mayoritariamente por mujeres que con la desaparición y/o disminución del recurso, su principal fuente de ingresos, se han orientado hacia actividades básicas de agregación de valor (cocimiento de mariscos y crustáceos destinados al mercado local y regional) y al desarrollo de iniciativas de turismo.

El papel de la mujer se ha ampliado en la actividad pesquera; en forma organizada o individual, han ido generando un nicho en la comercialización de productos marinos, formándose un espacio de pequeños emprendimientos en la actividad gastronómica, evidenciado por pequeñas cocinerías y puestos de venta. En este ámbito hay necesidades de capacitación, principalmente mejorar sus conocimientos de gestión y administración de negocios, de modo que sus emprendimientos tengan una proyección a futuro y puedan contribuir a una mejora en la cadena de comercialización de los recursos pesqueros de la comuna.

Otro elemento relevante es la diferencia entre la población de las caletas más urbanas y de las caletas rurales. En las primeras la actividad de la pesca es ejercida como un oficio prioritario o único, respecto de las caletas o sectores rurales en que la actividad es complementaria a la pequeña agricultura familiar. En el mismo sentido, el tipo de actividad pesquera y recursos son diferentes: en las caletas más rurales la actividad prioritaria es la recolección y la extracción de recursos bentónicos de las AMERB que han recibido las organizaciones a las cuales pertenecen; en el caso de las caletas urbanas prima la extracción de recursos bentónicos y la pesca pelágica.

En general, los pescadores de la comuna trabajan todo el año en la pesca, algunos migran a la zona salmonera por períodos (buzos), y, otros complementan los ingresos invernales con trabajos temporales en otras ramas de la economía, especialmente comercio y servicios. Estas características inducen un tratamiento diferencial a la hora de la capacitación, especialmente en temas relacionados con la sanidad post cosecha, riesgos en la actividad, manejo y sustentabilidad de los recursos.

Se trata de una población con bajos niveles de escolaridad y, en los sectores más aislados del borde costero de la comuna, con un alto porcentaje de analfabetos. La edad promedio de estos pescadores apunta a una población relativamente joven, aunque en algunas pocas caletas se observa un mayor envejecimiento de su población de pescadores. La población de jóvenes pescadores se encuentra ligada a las actividades de buceo, a la que ingresan en calidad de Asistentes de Buzo, y a la recolección de algas, que es una actividad que se realiza en forma familiar. En algunas caletas y sectores la población Lafkenche es importante, especialmente en la zona sur de la comuna, la que se dedica principalmente a la recolección de algas.

A nivel organizacional, se observa una gran cantidad de organizaciones de pescadores y recolectoras (54 en total), donde predominan sindicatos y agrupaciones funcionales. Las organizaciones de pescadores de la comuna, dirigentes y sus bases, poseen una gran capacidad de movilización y convocatoria al momento de hacer frente a reivindicaciones del sector, estando en su mayoría asociadas a organizaciones de segundo nivel como Federaciones Nacionales y organizaciones provinciales.

Otro tipo de organización relevante en el borde costero son los Talleres Laborales que agrupan a mujeres, cuyos miembros generalmente pertenecen además a una organización de pescadores o recolectoras.

Sin embargo, el nivel organizacional es más bien precario, existiendo una gran diferencia entre los dirigentes y miembros de base de la organización; en el caso de los dirigentes, muchos de ellos llevan gran tiempo en sus cargos y, especialmente los hombres mayores, han recibido capacitación organizacional a lo largo del tiempo. Sin embargo, se observan problemas en las áreas de habilidades para la comunicación, manejo de conflicto y negociación, así como falencias en la planificación de las actividades de la organización y en la formulación de proyectos que podrían ser presentados a instrumentos del estado y a fondos concursables disponibles para el sector.

Por otra parte, tanto dirigentes como pescadores expresan que se requiere conocer las normativas pesqueras y los cambios que se están discutiendo en el Congreso y que modificará la Ley de Pesca, lo que les afectará directamente; además de reconocer que el bajo conocimiento que los pescadores artesanales tienen de la Ley actual es entre

Proceso desarrollado

En primer lugar, el proyecto atendió una solicitud de los dirigentes para realizar acciones concretas de apoyo a las organizaciones mientras se desarrollaba la etapa de diagnóstico de las caletas. La posibilidad de realizar capacitación, además de dar respuesta a una necesidad de las organizaciones de pescadores, permitía al equipo técnico del proyecto crear un espacio de conocimiento de los líderes y dirigentes de las distintas caletas, posibilitaba la realización de un diagnóstico rápido de las organizaciones de pescadores de la comuna y establecer relaciones de confianza que, de hecho, facilitaría el trabajo de levantamiento de información en terreno.

Otra solicitud, que se acogió, fue la de realizar en forma separada las capacitaciones de los dirigentes que integraban la Cooperativa COPAR, que considera a 22 organizaciones del total de 54 organizaciones existentes, de aquellos dirigentes que no integraban dicha organización. Esto obedeció a la temprana relación de la COPAR, desde su formulación, con el proyecto. Se organizó un primer ciclo de capacitación en desarrollo organizacional, de tres sesiones, para los miembros de COPAR donde se abordaron temas de trabajo de equipo, manejo de conflictos, elaboración de planes de trabajo y en los distintos ciclos de un proyecto (formulación, ejecución, seguimiento y control). Para un segundo ciclo de capacitaciones, se convocó a las demás organizaciones de pescadores artesanales y a dirigentes de los Talleres Laborales de Mujeres de localidades del borde costero de la comuna con los que trabaja el municipio. Los contenidos de estas dos sesiones desarrolladas abarcaron temáticas sobre trabajo en equipo, manejo de conflicto y la importancia del rol del dirigente.

En general, un porcentaje importante de dirigentes frente a la invitación a participar tienden a comprometer su asistencia, para luego no asistir; en muy pocos casos declaran directamente que el tema no les interesa y no asistirán. En las distintas sesiones de ambos ciclos, entre el 30% y 40% de los que confirmaron no asistieron, correspondiendo el menor porcentaje al segundo ciclo donde las mujeres de los Talleres Laborales constituían una parte importante de los contactados. La mejor respuesta de las mujeres de los Talleres Laborales puede ser atribuida a que tienen menos oportunidades de capacitarse fuera de su localidad y representa una oportunidad para ellas; no así dirigentes hombres que tienen una larga trayectoria como dirigentes y han asistido a diferentes capacitaciones.

En términos de la formalidad, en el primer ciclo los dirigentes no fueron muy puntuales, lo que influyó en que los contenidos debieron ajustarse y no se pudieron entregar en su totalidad de acuerdo a lo programado. El segundo grupo fue más responsable, posibilitando el abordaje de los contenidos de acuerdo a lo planificado. El utilizar días en los que se entregaban las estadísticas pesqueras en la ciudad de Arauco facilitó la asistencia. La evaluación realizada por los participantes fue buena respecto de los contenidos y metodología, reconociendo que les resultaban útiles para su labor como dirigentes. Se observa la existencia de falencias en las áreas de planificación, formulación de proyectos y en el manejo de conflictos al interior de las organizaciones; asimismo, la necesidad de desarrollar y mejorar las habilidades de comunicación y capacidades de manejo de grupo.

En el marco de la difusión y validación de los resultados del proyecto (estudios, plan de capacitación elaborado, propuestas de inversión), efectuada en cada una de las caletas de la comuna, se realizó también capacitación en torno al concepto de sustentabilidad de los recursos. Se consideró que era pertinente utilizar un espacio que podría ser más atractivo para los pescadores que una convocatoria a un Taller específico para abordar la sustentabilidad. Además, la idea era poder ligar

esta discusión con el trabajo que está realizando la Subsecretaría de Pesca para generar un Plan de Manejo de los Recursos Bentónicos en el Golfo de Arauco e Isla Santa María. Antes de estas exposiciones, en cada localidad, se había realizado una presentación de los resultados generales a los dirigentes. Por lo mismo, se expusieron los resultados generales del diagnóstico en los aspectos socio-organizacionales, comerciales y biológico-pesqueros, enfatizando en la información específica de cada caleta; para luego introducir el concepto de Sustentabilidad de las pesquerías revisando las medidas aplicadas a través del tiempo para, finalmente, discutir cuales son las que los asistentes consideraban posibles de aplicar en su caleta y en la comuna. Asimismo, se presentaron las propuestas de capacitación e inversiones elaboradas de modo de validarlas. En general, respecto de la propuesta de capacitación los temas que más atrajeron la atención fueron los asociados a la gestión, formulación de proyectos y otros muy prácticos como realización de un taller de conservas. En unos pocos casos, provocaron interés temas como la capacitación en Riesgo en la actividad de Buceo. Aunque las organizaciones y los beneficiarios eventuales reconocen la necesidad de realizarla considerando la cantidad de ellos que sufren accidentes y/o mueren, paradójicamente expresan la convicción de que los buzos no asistirán, puesto que estiman que no aprenderán nada nuevo. Estas opiniones se apoyan en experiencias anteriores en las que se intentaron realizar capacitaciones en Riesgo y no hubo asistencia. La experiencia del proyecto fue similar, siendo esta una de las capacitaciones programadas que finalmente no se pudo realizar. Es preciso agregar que la mayoría de los buzos realizan sus trabajos sin formalización alguna. La capacitación estaba centrada en la formalización de la calidad de buzo y los recursos asociados a la certificación de cómo buzo es alto, debiéndose cancelar por cada uno de los asistentes, lo que limitaba su participación.

Previamente, se realizó un Taller de Presentación de Resultados con los distintos actores locales vinculados con el sector de la pesca artesanal de la comuna, instituciones públicas (Subsecretaría de Pesca, Sernapesca) y actores de la comuna (Municipio de Arauco, Liceos) y otros proyectos y programas que están interviniendo en la comuna. Esta actividad fue valiosa para los asistentes por el ordenamiento de los datos realizado así como porque se pudo discutir la información relevante del sector pesquero artesanal y sus principales problemáticas (regulación, registros, sostenibilidad de la actividad), y desde la perspectiva del proyecto permitió validar y mejorar los análisis; permitiendo además coordinar acciones en conjunto con algunos organismos.

En el marco del plan de capacitaciones se realizaron las siguientes actividades:

- Taller de buenas prácticas y de manejo de productos pesqueros y alimenticios, realizado por el Programa el Equipo Inocuidad y Calidad de los Alimentos Inocuidad de FAO;
- Charlas de Normativa Sanitarias con el apoyo del Programa de Sanidad en el Manejo de Recursos Bentónicos de SERNAPESCA, y La autoridad Sanitaria de la Seremi de Salud;
- Talleres de Conserva con mujeres del borde costero;
- Cursos de Formulación de proyectos;
- Cursos de Gestión y administración de negocios, realizado por profesionales de la Fundación Trabajo para un Hermano (TPH).

El plan consideró un apoyo organizacional y de gestión para las organizaciones que fuesen beneficiadas con el financiamiento de iniciativas por parte del proyecto. Para ello se estableció un acuerdo con TPH quien proporcionará el acompañamiento durante la ejecución de los cuatro grupos seleccionados con iniciativas. Esta actividad de apoyo se inició con la participación de dirigentes y representantes de los grupos a las capacitaciones de elaboración de proyecto y de gestión, y se extenderá por cinco meses.

Por otra parte, la Cruz Roja está implementando el proyecto “Propuestas Productivas, Comerciales y/o Sociales para Comunidades Costeras”, consistente en un fondo de la Cruz Roja Japonesa destinado a financiar iniciativas presentadas por distinto tipo de organizaciones del borde costero de la provincia de Arauco. En la comuna, se seleccionaron varios proyectos, a los cuales a solicitud del equipo de Cruz Roja se priorizó para las capacitaciones de formulación de proyectos y de gestión.

Lecciones y resultados

Las distintas actividades contaron con asistencia - aunque en algunas ocasiones esta no fuese óptima - suficiente para alcanzar los objetivos previstos y ser exitosas. La deserción o no asistencia “ al último minuto” es un problema con el que se enfrentan los distintos servicios y proyectos que trabajan con población de pescadores, y ha sido una dificultad no superada por el grupo de profesionales de SUBPESCA que lidera el proceso del Plan de Manejo.

En los Talleres de Validación, tanto la asistencia como la participación fue diferente en cada caleta. En algunas, en que no asistieron muchos pescadores, los que lo hicieron participaron activamente y dieron su opinión respecto de los distintos temas; en otras, en que la asistencia fue bastante buena, la participación fue restringida. En términos generales, la asistencia fue mejor en las caletas más rurales y más pobres que en las

caletas urbanas. Cabe mencionar que esta actividad permitió reafirmar y validar la información recopilada y que, tanto como actividad de devolución como por la información proporcionada, fue valorada positivamente por los asistentes a los talleres, destacando que usualmente no les son comunicados los resultados de las investigaciones y pesquisas que los involucran, para los cuales proporcionan información.

Respecto de los espacios físicos para realizar las actividades, fue necesario acomodarse a lo que existía en cada caleta puesto que éstos resultan muy disímiles de una caleta a otra y no todas las organizaciones cuentan con una sede; pocas de ellas cuentan con el equipamiento necesario para realizar actividades de capacitación; inclusive algunas no cuentan con luz eléctrica. Desde esta perspectiva, existe una falta de disponibilidad de sedes o espacios físicos adecuados tanto a las necesidades de reunión de las organizaciones como de capacitación. Todo ello hace más complejo la posibilidad de realizar las capacitaciones en cada localidad.

En general, las mujeres se muestran más dispuestas a concurrir y presentan mayor interés en participar; para ellas estas instancias conforman una posibilidad no sólo de aprender sino un espacio de encuentro, donde compartir experiencias y socializar con otras personas.

En el caso de los pescadores, la misma condición de irregularidad de la actividad, que depende de las condiciones climáticas, hace más difícil que participen aún cuando puedan tener interés. Sin embargo, el interés demostrado por los hombres se concentró más bien en los dirigentes que en los socios; siendo más participativas cuando la capacitación se realizó en la caleta sede de la organización respectiva. Otro aspecto que traba la participación son los conflictos entre ellos, que se expresan en la cantidad de organizaciones existentes en una misma caleta; razón por la cual, no están bien dispuestos a participar de actividades en las cuales exista la posibilidad de encontrarse con quienes se mantiene una disputa. Por lo mismo, tal vez hubiera sido más efectivo realizar las capacitaciones a cada organización en sus días de reuniones habituales, pero tal programación excedía las posibilidades del proyecto.

Es importante mencionar que durante un período, las capacitaciones organizadas para los pescadores desde el estado contemplaban un pago por asistir a dichas actividades; las capacitaciones se realizaban en los meses de menor actividad en la pesca, por lo que, de cierto modo, pasaron a constituir más bien una especie de subsidio a los menores ingresos invernales que un incentivo a la calificación. Además, de acuerdo a opiniones de los pescadores los temas desarrollados no siempre eran pertinentes a la realidad o se desarrollaban con la calidad necesaria. En este contexto, algunos pescadores esperan que el asistir a capacitarse les reditúe un ingreso, más que constituir una instancia de adquisición de conocimientos.

Otro aspecto a rescatar lo constituye la valoración que las personas realizaron de la oportunidad de recibir nuevas herramientas así como de reforzar los conocimientos orientados a mejorar el manejo de los productos alimenticios y de inocuidad de los productos pesqueros. Constituyó un acierto la metodología empleada donde se enfatizó en los elementos prácticos y en el aprender haciendo.

En el caso de los cursos de gestión, la mayoría de las asistentes fueron mujeres que realizan emprendimientos individuales y que en muchas ocasiones además se encuentran organizadas o participando en alguna agrupación. Los grandes ausentes fueron los representantes de las organizaciones de proyectos beneficiados por Cruz Roja, lo que puede estar relacionado con los problemas y retrasos en la ejecución de éstos. La actividad fue bien valorada por los asistentes, la metodología utilizada por los facilitadores permitió el involucramiento y la activa participación de los alumnos, ajustando los contenidos a la experiencia y capacidades de comprensión de los asistentes. Este espacio de trabajo permitió dar cuenta de las distintas falencias de los emprendedores de la comuna y facilitó el establecimiento de relaciones entre las personas y emprendimientos de distintas localidades.

Una de las deficiencias detectadas dice relación con el desconocimiento de las fuentes de financiamiento, las dificultades para comprender las bases de los fondos concursables y la preparación de los formularios de postulación. Por lo mismo, la oportunidad de aprender sobre formulación de proyectos, especialmente para los dirigentes, así como de poder plantear sus dudas fue altamente apreciada por quienes participaron en la capacitación.

Actividad de Capacitación	Lugar	Asistentes
Capacitación Organizacional COPAR	Llico: Sesión 1	27
	Arauco: Sesión 2	14
	Arauco: Sesión 3	23
Total		32
Capacitación Organizacional	Arauco: Sesión 1	21
	Arauco: Sesión 2	18
Total		27
Talleres de Validación Resultados y Sustentabilidad de los Recursos	Laraquete	20
	Arauco	7
	El Piure	14
	Llico	9
	Rumena	30
	Pta. Lavapié	24
	Yani	56
	Tubul	10
Total		170
Taller de Capacitación en Buenas Prácticas de Productos pesqueros y alimentación	Punta Lavapie	31
	Rumena	20
	Llico (Llico y El Piure)	22
	Tubul (Tubul y Las Peñas)	14
	Arauco (Arauco, Laraquete)	11
	Yani	18
Total		116
Charlas de Difusión Normativas Sanitarias Marzo	Punta Lavapié (Rumena – Pta Lavapié)	30
	Tubul (Tubul, Llico, Las Peñas)	36
	Arauco (Laraquete, Arauco, Yani)	12
Total		78
Taller de Conservas y Procesamiento de Productos Marzo	Yani	16
	Punta Lavapié	21
	Rumena	12
	El Piure	7
	Llico	15
	Tubul	12
	Arauco	32
Total		115
Introducción a la Planificación y Elaboración de Proyectos	Arauco (Laraquete, Yani, Arauco)	14
	Llico (Tubul, Llico, Las Peñas, Punta Lavapié)	9
Curso Planificación y Elaboración de Proyectos para Dirigentes	Arauco	10
Cursos Gestión para el Emprendimiento Proyectos Financiados por Cruz Roja o FAO	Llico y Arauco	10 (1 sesión)
	Arauco y Llico	27 (2 sesiones)
	Arauco	9 (3 sesiones)
Total		38

ANEXO 2. Organizaciones cuyos integrantes participaron en Actividades de Capacitación y Validación de Información y Propuestas.

1. Organizaciones Integrantes de la Cooperativa COPAR (22 organizaciones)

1. Agrupación de armadores “Golfo Arauco”
2. Agrupación de buzos mariscadores “Azul Profundo”
3. Agrupación de buzos, armadores pescadores artesanales y actividades conexas “Nueva Esperanza”
4. Agrupación de pescadores artesanales, buzos mariscadores y recolectores de Orilla “Miramar” de Punta Lavapié
5. Agrupación de armadores, buzos, pescadores artesanales y actividades conexas “Nuevo Milenio”
6. Agrupación de recolectoras de orilla de Llico
7. Agrupación de recolectoras de orilla Renacer
8. Agrupación de pescadores, buzos mariscadores, recolectores de orilla y actividades conexas “Borde Mar”
9. Asociación de pescadores y recolectores de orilla Yani Mapu
10. Comunidad Indígena “Llak Wapi Lafken de Punta Lavapié”
11. Comunidad indígena “Quiñiquilco” del sector Quidico Chico comuna de Arauco
12. Sindicato de mujeres trabajadoras independientes, comercializadoras, acuicultoras, agrícolas, algueras, pescadoras artesanales “Estrella de Mar”
13. Sindicato de trabajadores independientes, pescadores artesanales y actividades conexas de la caleta de Rumena
14. Sindicato de trabajadores independientes artesanales del mar Caleta Laraquete
15. Sindicato de trabajadores independientes, pescadores artesanales, acuicultores y algueros “Río Tubul”
16. Sindicato de trabajadores independientes, pescadores artesanales, buzos mariscadores, algueros y acuicultores “Frutos de mar de Rumena
17. Sindicato de trabajadores independientes, pescadores artesanales, buzos mariscadores, recolectores de algas, acuicultores y otros “Lobos de Mar de Caleta Las Peñas”
18. Sindicato independiente de recolectoras de orilla y actividades anexas de la caleta Rumena
19. Sindicato de mujeres trabajadoras independientes, vendedoras de productos del mar y agrícolas, encarnadoras, algueras y acuicultoras “Futuro de Llico”
20. Agrupación de recolectoras de orilla Estrella de Mar

2. Otras Organizaciones Sociales

- I Pescadores Artesanales Buzos Mariscadores Algueros Y Agricultores Bahía Llico
- S.T.I. De La Pesca Artesanal Y Actividades Afines De Caleta Yani.
- S.T.I. de Pescadores y Actividades Afines Piedra La Gaviota De QuidicoYani
- S.T.I. De Pescadores Artesanales Buzos Mariscadores Y Algueros Acuicultores Y Actividades Conexas De Caleta Los Piures
- S.T.I. de Pescadores Artesanales Buzos Algueros y Agricultores “Bahía de Llico”
- S.T.I. Pescadores Artesanales Buzos Mariscadores Y Actividades Conexas De Punta Lavapié Sector Puerto Nuevo.
- STI Pescadores Artesanales De Caleta Arauco.
- Asociación Gremial De Pescadores Artesanales Buzos Mariscadores Y Algueros De Tubul
- Agrupación de Artesanía Mapuche de Arauco
- Agrupación de Artesanos de Llico
- Agrupación de Kioskos de Arauco
- Agrupación de mujeres por un futuro mejor
- Agrupación De Mujeres Recolectoras De Orilla Y Pescadoras Artesanales Esperanza Marina
- Agrupación de recolectoras Alga Mar de El Piure
- Agrupación de Recolectoras de Algas Puerto Chilote de Punta Lavapié

- Agrupación de recolectoras Vista Hermosa de Arauco
- Agrupación Recolectores De Orilla Punta Lavapié
- Agrupación Renacer De Punta Lavapié
- Comunidad Indígena Juan De Dios Necuñir
- Comunidad Indígena Newentuain Pu Peñi
- Comunidad Indígena Yani Mapulafken
- Taller Laboral de Mujeres Amuylewfu de Laraquete
- Taller Laboral de Mujeres Even Ezer de Tubul
- Taller Laboral de Mujeres Fuerza Naciente de Tubul
- Taller Laboral de Mujeres Luz y Esperanza Tubul
- Taller Laboral de Mujeres Mujeres por un Futuro mejor de Punta Lavapié
- Taller Laboral de Mujeres Nuevo Amanecer de Arauco
- Taller Laboral de Mujeres Nuevo Amanecer El Piure
- Taller Laboral de Mujeres Punta Lavapié
- Centro Cultural de Llico
- Junta de Vecinos de Llico
- Junta de Vecinos de Yani
- Junta de Vecinos El Piure



Este Informe es un estudio preliminar, realizado en corto tiempo en la comuna de Arauco para conocer algo más sobre la población de los pescadores artesanales, sus familias y sus tan diversos oficios. Obedeció a un intento de caracterización y diagnóstico que permitiera a los proyectos FAO focalizar mejor la oferta de capacitación y de apoyo financiero a emprendimientos productivos locales. Los hombres y mujeres del borde costero son parte esencial de la identidad del territorio comunal y provincial. Con 9 caletas repartidas en alrededor de 110 kms, el borde costero es una zona excepcionalmente extendida para una comuna que cuenta con cerca de 35.000 habitantes (30% rurales). La pesca artesanal es un asunto de todos, los diversos oficios se encuentran en el seno de Agrupaciones, de Sindicatos, en la propia familia. Este informe es una suerte de invitación a proseguir el estudio de las caletas, sus habitantes y sus recursos productivos. La identificación de potencialidades y de las dinámicas de la evolución socioeconómica debiera conducir a preparar mayores inversiones y contribuir a un desarrollo inclusivo y menos desigual para las familias de pescadores que cuentan con numerosos grupos pobres y vulnerables.