

Informe Final

Identificación de Indicadores Sociales Relevantes en la Evaluación de las Medidas de Administración Pesquera y Acuícola

Licitación ID N° 4728-5-LE13



EQUIPO DE TRABAJO

Carlos Tapia Jopia

Jefe de Proyecto

Cristina Zepeda Alcota

Coordinadora de Proyecto

Karen Vargas Santander

Alfredo Flores Alcota

Cristian Muñoz Maluenda

Iver Núñez Parraguez

Asesores Especialistas

Miguel Bahamondes Parrao

Galo Luna Penna

Félix Inostroza Cortés

Junio 2014

Informe Final

Identificación de Indicadores Sociales Relevantes en la Evaluación de las Medidas de Administración Pesquera y Acuícola.

Licitación ID N° 4728-5-LE13



EQUIPO DE TRABAJO

Carlos Tapia Jopia *Jefe de Proyecto*

Cristina Zepeda Alcota *Ingeniera Comercial*

Karen Vargas Santander *Ingeniera Comercial*

Alfredo Flores Alcota *Psicólogo*

Cristian Muñoz Maluenda *Biólogo Marino*

Iver Núñez Parraguez *Licenciado en Cs. del Mar*

Asesores Especialistas

Miguel Bahamondes Parrao *Antropólogo Social*

Galo Luna Penna *Antropólogo Social*

Félix Inostroza Cortés *Ingeniero Pesquero*

Estudio requerido por:



Junio 2014

TABLA DE CONTENIDOS

1.	Antecedentes.....	3
2.	Objetivos.....	9
2.1	Objetivo General.....	9
2.2	Objetivos Específicos	9
3.	Metodología	9
3.1	Revisión y selección de indicadores sociales pertinentes al rol y atribuciones de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.....	9
3.2	Revisión de bases de dato disponibles	13
3.3	Desarrollo de indicadores para el Sistema de Indicadores Sociales para Pesca y Acuicultura - SISPA.....	14
3.4	Diseño de base de datos para el SISPA.....	16
3.5	Evaluación de competencias técnicas necesarias para un adecuado análisis del ámbito social en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura	19
3.5.1	Construcción de Perfil Ideal.....	21
3.5.2	Construcción de Perfil Real.....	22
3.5.3	Determinación de Brechas	23
3.5.4	Elaboración de Propuesta para Disminución de Brechas.....	25
4.	Resultados	25
4.1	Referentes Internacionales y Conjunto de Indicadores Propuestos por estas Entidades	25
4.1.1	Sistemas Integrados de Indicadores Sociales a Nivel Internacional.....	26
4.1.2	Conjuntos de Indicadores Sociales Propuestos para Latinoamérica y el Caribe.....	31
4.2	Selección de Indicadores	32
4.3	Contexto del Entorno en el cual se inserta el Sector Pesquero y Acuícola de Chile	39
4.4	Sistema de Indicadores Sociales para Pesca y Acuicultura - SISPA.....	41
4.4.1	Marco Conceptual del SISPA.....	41

4.4.2	Imagen Objetivo de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura en LO SOCIAL.....	50
4.4.3	Aspectos Generales del SISPA	52
4.4.4	Sistema de Indicadores propuestos para el SISPA.....	54
4.4.4.1	Indicadores de Empleo	54
4.4.4.1.1	Nivel de Empleo del Sector Pesquero y Acuícola	58
4.4.4.1.2	Empleo Equivalente a Tiempo Completo Sector Pesquero y Acuícola.....	60
4.4.4.1.3	Tasa de Formalidad en la Pesca Industrial, e Transformación y Acuicultura	61
4.4.4.1.4	Tasa de Temporalidad en la Pesca Industrial, Sector de Transformación y Acuicultura.	63
4.4.4.1.5	Tasa de Subcontratación en la Pesca Industrial, Sector de Transformación y Acuicultura.	64
4.4.4.2	Indicadores de Ingreso	65
4.4.4.2.1	Ingreso Per Cápita en Base a Producto.....	66
4.4.4.2.2	Índice de Gini	70
4.4.4.2.3	Grado de Exclusividad del Sector.	76
4.4.4.2.4	Grado de Exclusividad del Recurso.....	77
4.4.4.3	Indicadores de Desarrollo Humano	79
4.4.4.3.1	Índice de Desarrollo Humano Sostenible Subjetivo	79
4.4.4.4	Indicadores de Gobernanza.....	84
4.4.4.4.1	Indicadores de participación nominal	84
4.4.4.4.1.1	Tasa de Participación en Instancias Formales	84
4.4.4.4.1.2	Nivel de Participación Nominal en Instancias Informales	87
4.4.4.4.1.3	Nivel de Participación Nominal en Instancias Informales-variante para etapa de difusión	88
4.4.4.4.1.4	Tasa de Participación Nominal en Instancias Informales	89
4.4.4.4.2	Indicadores de Participación Ciudadana Efectiva.....	90
4.4.4.4.3	Marco conceptual del conflicto e indicadores potenciales para su medición	91
4.4.5	Modelo entidad - relación de Base de Datos del SISPA.....	97
4.4.6	Brechas de información para la implementación del SISPA.....	112
4.4.6.1	Brechas de calidad	114

4.4.6.2	Brechas de disponibilidad.....	119
4.4.7	Costeo Disminución Brechas de Información.....	132
4.4.7.1	Ámbito Empleo	132
4.4.7.2	Ámbito Ingreso	134
4.4.7.3	Mejorar la Calidad de la Información	135
4.4.7.4	Índice de Desarrollo Humano Sostenible Subjetivo (IDHSS)	136
4.4.7.5	Ámbito Gobernanza.....	136
4.4.7.6	Costo asociados a análisis de información del SISPA	137
4.4.7.7	Costos Totales Brecha de Información	137
4.5	Competencias Necesarias para Implementación del SISPA	138
4.5.1	Perfil Ideal.....	138
4.5.2	Sugerencias de Expertos para la Conformación de Equipo en la SSPA para el Análisis de Indicadores Sociales.....	145
4.5.3	Perfil Real.....	147
4.5.4	Brechas de Competencias.....	151
4.5.5	Comparación entre Perfil Ideal y Perfil Real.....	151
4.5.6	Resultados de aplicación de e-encuesta.....	156
4.5.7	Análisis Ocupacional de SSPA y Perfil Analista Sectorial del DAS.....	157
4.5.8	Propuesta de Plan para Disminución de Brechas	162
5.	Conclusiones	165
6.	Literatura Citada	169
7.	Anexos	177
Anexo 1.	Cuadro comparativo de sistemas de indicadores de diversas entidades a nivel internacional (Cechinni, 2005).....	177
Anexo 2.	Resultados aplicación encuesta en línea	186
Anexo 3.	Fichas de indicadores del SISPA propuesto	198
Anexo 4.	Revisión de Base de Datos	208

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Escala numérica y verbal ocupada para el análisis jerárquico.	10
Tabla 2. Índice de consistencia aleatoria en función del número de elementos comparados (Saaty, 1986).	11
Tabla 3. Bases de datos revisadas. Estas bases fueron provistas por la SSPA o fueron obtenidas a través de solicitudes realizadas por CESSO en el marco de la Ley de Transparencia.	14
Tabla 4. Cuadro resumen de indicadores sociales ocupados por las diversas entidades identificadas, indicando el número de indicadores por ámbito que es abordado por éstos (Fuente: construcción propia en base a Cechinni (2005).	28
Tabla 5. Indicadores seleccionados preliminarmente.....	33
Tabla 6. Matriz inicial de comparación de pares de criterios considerados.	34
Tabla 7. Determinación de eigenvector para cada criterio considerado (A) y resultados del análisis de consistencia (B).	34
Tabla 8. Matriz inicial de comparación de pares de indicadores identificados para el criterio de utilidad.	35
Tabla 9. Matriz inicial de comparación de pares de indicadores identificados para el criterio de disponibilidad.	35
Tabla 10. Matriz inicial de comparación de pares de indicadores identificados para el criterio de contribución.	36
Tabla 11. Matriz inicial de comparación de pares de indicadores identificados para el criterio de costo.	36
Tabla 12. Resultados del análisis de consistencia resultante del análisis comparado de los indicadores para cada criterio considerado.	37
Tabla 13. Cuadro resumen que contiene los eigenvector de cada uno los indicadores identificados para cada criterio considerado. La columna final (eigenvector global) corresponde a la resultante del producto entre el eigenvector de cada indicador y los eigenvector de cada criterio.	37
Tabla 14. Ranking de indicadores en función de resultados de análisis realizado.	38
Tabla 15. Secuencia en construcción de indicadores.	49

Tabla 16. Sectores de la Economía, Fuente Banco Central de Chile	68
Tabla 17. Disponibilidad de Información Indicador Exclusividad del Recurso.....	78
Tabla 18. Dimensiones, indicadores y preguntas propuestas para la medición del IDHSS (basado en CREDHU, 2011).....	82
Tabla 19. Ficha propuesta para sistematizar los conflictos.....	96
Tabla 20. Diccionario de datos.....	99
Tabla 21. Diccionario de datos.....	100
Tabla 22. Diccionario de datos.....	101
Tabla 23. Diccionario de datos.....	102
Tabla 24. Diccionario de datos.....	103
Tabla 25. Diccionario de datos.....	104
Tabla 26. Diccionario de datos.....	105
Tabla 27. Diccionario de datos.....	106
Tabla 28. Diccionario de datos.....	107
Tabla 29. Diccionario de datos.....	108
Tabla 30. Diccionario de datos.....	109
Tabla 31. Diccionario de datos.....	110
Tabla 32. Diccionario de datos.....	111
Tabla 33. Resumen orientador de la lista de chequeo de calidad, de acuerdo lo recomendado por CEPAL.....	115
Tabla 34. Resumen orientador de la lista de chequeo de calidad, con énfasis en los diferentes tipos de errores según lo recomendado por CEPAL.....	116
Tabla 35. Comparación de parámetros relevantes en la información analizada de las diferentes fuentes de datos de referencia.....	117
Tabla 36. Información faltante de acuerdo a cada indicador propuesto.....	119
Tabla 37. Variables contenidas en encuesta Casen 2011.....	121
Tabla 38. Total de personas inscritas en el RPA a marzo de 2014 (Fuente: elaboración propia de acuerdo a información entregada por SERNAPESCA).....	125
Tabla 39. Total de caletas y promedio de pescadores por región a enero de 2014.....	126

Tabla 40. Personas reportadas en la información de manufactura durante el año 2012, en promedio mensual, para la muestra evaluada.	127
Tabla 41. Efecto del tamaño de la población en el tamaño de la muestra necesario, con un nivel de confianza de un 95%.	128
Tabla 42. Tamaño de muestra y error máximo admisible.	129
Tabla 43. Diseños de muestras ordenados de acuerdo a cuatro factores determinantes.	130
Tabla 44. Costos alternativos anuales de registros de tripulación	133
Tabla 45. Costos anuales de incorporación de campos y desagregación de registros plantas de proceso y seguimiento a centros acuícolas.....	134
Tabla 46. Costos consultoría levantamiento información composición de los ingresos.	134
Tabla 47. Costos de mejorar la calidad de la información de desembarques sector pesca artesanal.	135
Tabla 48. Costos estimados consultoría IDHSS	136
Tabla 49. Costos anuales estimados digitación registros indicadores de gobernanza	136
Tabla 50. Costos anuales análisis SISPA	137
Tabla 51. Costos estimados alternativos brecha de información SISPA, primer año.	138
Tabla 52. Función Principal n°1 "Institucional". Sub Funciones y Elementos de Competencia (elaboración propia).....	141
Tabla 53. Función Principal n°2."Conceptual". Sub Funciones y Elementos de Competencia (elaboración propia).....	142
Tabla 54. Función Principal n°3."Conceptual". Sub Funciones y Elementos de Competencia (elaboración propia).....	143
Tabla 55. Función Principal n°4."Información". Sub Funciones y Elementos de Competencia (elaboración propia).....	144
Tabla 56. Función Principal n°5."Calidad". Sub Funciones y Elementos de Competencia (elaboración propia).....	145
Tabla 57. Cuadro resumen con sugerencias realizadas por los expertos entrevistados, en relación con los requerimientos para la conformación de equipos profesionales para el análisis de indicadores sociales.	146
Tabla 58. Perfil Real. Función Principal n°1: "Institucional".....	147

Tabla 59. Perfil Real. Función Principal n°2: “Conceptual”	148
Tabla 60. Perfil Real. Función Principal n°3: “Implementación”	149
Tabla 61. Perfil Real. Función Principal n°4: “Información”	150
Tabla 62. Perfil Real. Función Principal n°5: “Calidad”	151
Tabla 63. Brecha Perfil Ideal v/s Real. Función Principal n°1: “Institucional”	152
Tabla 64. Brecha Perfil Ideal v/s Real. Función Principal n°2: “Conceptual”	153
Tabla 65. Brecha Perfil Ideal v/s Real. Función Principal n°3: “Implementación”	153
Tabla 66. Brecha Perfil Ideal v/s Real. Función Principal n°4: “Informes”	154
Tabla 67. Brecha Perfil Ideal v/s Real. Función Principal n°5: “Calidad”	155
Tabla 68. Resumen de las Brechas en la Implementación de un SISPA según Función Principal... ..	155
Tabla 69. Dotación SSPA Planta y Contrata (Fuente: Página Oficial SSPA)	158
Tabla 70. Dotación SSPA Planta y Contrata (Fuente: Página Oficial SSPA)	159
Tabla 71. Descriptor del Cargo Profesional Analista DAS, Descriptor del Cargo. (Fuente: SSPA)... ..	160
Tabla 72. Requisitos y Especificaciones del Cargo Analista Sectorial (Fuente: SSPA)	161
Tabla 73. Carta Gantt Etapas y Acciones Específicas	165
Tabla 74. Distribución y número de encuestas recopiladas.....	189
Tabla 75. Áreas de la SSPA en las que se han desempeñado los encuestados.....	192
Tabla 76. Habilidades en orden de importancia declarada por los profesionales encuestados (las frases y declaraciones no fueron editadas).	196
Tabla 77. Resumen de observaciones generales y problema principal detectado para las bases analizadas.....	208
Tabla 78. Distribución de datos reportados por año y total, en base de datos precio.....	209
Tabla 79. Distribución de datos por tipo de recurso en base de datos precios playa.	210
Tabla 80. Campos utilizados en la construcción de la base de datos precios playa en diferentes años.	210
Tabla 81. Completitud por campo de acuerdo al análisis de la base de datos precios playa, para todo el período analizado.....	211
Tabla 82. Resumen de datos por recurso del grupo peces, base de datos precios playa para todo el período analizado.....	211

Tabla 83. Resumen de datos por recurso del grupo moluscos, base de datos precios playa para todo el período analizado.....	214
Tabla 84. Resumen de datos por recurso del grupo algas, base de datos precios playa para todo el período analizado.....	215
Tabla 85. Resumen de datos por recurso del grupo crustáceos, base de datos precios playa para todo el período analizado.....	216
Tabla 86. Resumen de datos por recurso del grupo otros recursos, base de datos precios playa para todo el período analizado.	217
Tabla 87. Inconsistencias encontradas en la asignación de códigos, Caletas de la II Región	217
Tabla 88. Reportes máximos mensuales por grupo de recursos reportados.	218
Tabla 89. Distribución de datos reportados por año y total, en base de datos BD_IFOP_SeguimientoDemersal.....	222
Tabla 90. Análisis de completitud de la información contenida en la base de datos BD_IFOP_SeguimientoDemersal	223
Tabla 91. Análisis de completitud de la información contenida en la base de datos BD_Exportaciones Sector Pesquero_2000-2010y2011.....	224
Tabla 92. Análisis de completitud de la información contenida en la base de datos BD_Exportaciones Sector Pesquero_2000-2010y2011.....	225
Tabla 93. Reporte de datos contabilizados por pesquería, en la base de datos BD_Exportaciones Sector Pesquero_2000-2010y2011.....	226
Tabla 94. Análisis de datos reportados por pesquería del segmento cultivo, en la base de datos BD_Exportaciones SectorPesquero_2000-2010y2011.....	226
Tabla 95. Análisis de datos reportados por pesquería del segmento bentónico, en la base de datos BD_Exportaciones SectorPesquero_2000-2010y2011.....	227
Tabla 96. Análisis de datos reportados por pesquería del segmento demersal, en la base de datos BD_Exportaciones SectorPesquero_2000-2010y2011.....	230
Tabla 97. Análisis de datos reportados por pesquería del segmento pelágico, en la base de datos BD_Exportaciones SectorPesquero_2000-2010y2011.....	233

Tabla 98. Distribución de datos reportados por año y total, para los campos de abastecimiento y materia prima y producción en base de datos MANUFACTURA_IFOP_2005-2012_corr.	244
Tabla 99. Cantidad de campos asociados a precios por recursos reportados para el año 2012, correspondiente a la hoja precio de abastecimiento en base de datos MANUFACTURA_IFOP_2005-2012_corr.	245
Tabla 100. Análisis del recurso huiro negro, por clase de industria, reflejando el total de datos reportado, los precios promedios registrados y sus rangos.	248
Tabla 101. Completitud por campo de acuerdo al análisis de la base de datos MANUFACTURA_IFOP_2005-2012_corr., para todo el período analizado.	249
Tabla 102. Número de observaciones, por tipo de contrato y cargo en las diferentes unidades productivas reportadas en la base de datos MANUFACTURA_IFOP_2005-2012_corr.	250
Tabla 103. Número de personas reportadas, por sexo, función y tipo de contrato para los años 2005 y 2012 en base a lo informado en la base de datos MANUFACTURA_IFOP_2005-2012_corr.	251
Tabla 104. Representación de información contenida en la base de datos MANUFACTURA_IFOP_2005-2012_corr., con errores en el ingreso de la información. Caso NUI 14445.	255
Tabla 105. Representación de información contenida en la base de datos MANUFACTURA_IFOP_2005-2012_corr., con errores en el ingreso de la información. Caso NUI 14813.	255
Tabla 106. Completitud por campo de acuerdo al análisis de la base de datos Preart_2012, para todo el período analizado.	257
Tabla 107. Número de embarcaciones por rango de tonelaje reportado en el año 2010 en la base de datos BD_FLOTA_PESQUERA_2010_v2.	261
Tabla 108. Distribución de la fuerza laboral asociada a la flota pesquera, reportada el año 2010 en la base de datos BD_FLOTA_PESQUERA_2010_v2.	262
Tabla 109. Distribución de las remuneraciones en miles de pesos, asociada a la flota pesquera reportada el año 2010 en la base de datos BD_FLOTA_PESQUERA_2010_v2.	262

Tabla 110. Sueldos promedios mensuales percibidos por los trabajadores de cada una de las funciones analizadas reportada el año 2010 en la base de datos BD_FLOTA_PESQUERA_2010_v2.	263
Tabla 111. Montos reportados de recursos económicos, por actividades tercerizadas durante el año 2010 (en miles de pesos) en la base de datos BD_FLOTA_PESQUERA_2010_v2.	263
Tabla 112. Número de reportes por recurso, durante el año 2012, de precios de primera transacción industrial en base de datos Preind_2102.....	265
Tabla 113. Número de reportes, por estado de desarrollo, para el abastecimiento y operación de empresas productoras y procesadoras, de acuerdo a información de la SSPA, durante al año 2013.....	268
Tabla 114. Número de reportes, por especie, para el abastecimiento y operación de empresas productoras y procesadoras, de acuerdo a información de la SSPA, durante al año 2013.	269
Tabla 115. Cantidad de kilogramos totales de recursos reportados, por origen del recurso, para abastecimiento de planta, en el año 2013	271
Tabla 116. Cantidad de kilogramos totales de recursos reportados, por destino del recurso y la mano de obra permanente y eventual asociada a cada asignación, durante el año 2013.....	271

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Etapas para la construcción de indicadores (DANE, 2012).	16
Figura 2. Proceso de intervención social (M. Bahamondes, elaboración propia).....	42
Figura 3. Relación entre diagnóstico, estrategia y proyectos (M. Bahamondes, elaboración propia).	44
Figura 4. Niveles de necesidad social (Calderón & Roitman, 1974).....	45
Figura 5. Etapas en la formulación de proyectos.	47
Figura 6. Esquema que representa el sistema de variables, conceptos y teoría general.	48
Figura 7. Encadenamiento Productivo del Sector Pesquero en Chile (Tapia & Sfeir, 2009).	67
Figura 8. Modelo relacional de la base de datos del SISPA.....	98
Figura 9. Ventana de Software del Control de Tráfico Regional de la Capitanía de Puerto de Coquimbo, referida a los datos de la nave.....	112
Figura 10. Ventana de Software Control de Tráfico Regional de la Capitanía de Puerto de Coquimbo, referida al dato de los recursos y cantidades capturadas.	113
Figura 11. Fuentes de información más importantes en el sector pesca y acuicultura, en base a la información oficial disponible (Fuente: elaboración propia).....	129
Figura 12. Mapa Funcional Gestión de un SISPA. Propósito y Funciones Principales (elaboración propia).	140
Figura 13. Distribución y tipos de cargos que desempeñan los encuestados dentro de la SSPA a nivel nacional.	190
Figura 14. Áreas de formación profesional inicial de la cual provienen los funcionarios de la SSPA encuestados.	190
Figura 15. Distribución de la antigüedad de los funcionarios encuestados de la SSPA.	191
Figura 16. Cantidad de áreas en las que han trabajado los encuestados dentro de la SSPA.....	191
Figura 17. Distribución porcentual de la experiencia profesional de los encuestados fuera de la SSPA.	192
Figura 18. Número de veces que un profesional de la SSPA ha tenido que diseñar algún tipo de indicador (de cualquier tipo) para monitorear algún fenómeno o apoyar la toma de decisiones.....	193

Figura 19. Número de veces que un profesional de la SSPA ha desarrollado investigaciones relacionadas con el ámbito social o ligada a personas.	193
Figura 20. Habitualidad en la que los encuestados han debido diseñar o aplicar políticas sociales en el ejercicio de su profesión.	194
Figura 21. Habitualidad con la que un profesional de la SSPA ha debido aplicar metodologías de tipo cualitativa a personas o grupos de personas.	194
Figura 22. Habitualidad con la que un profesional de la SSPA ha debido recomendar y/o tomar decisiones considerando factores sociales o humanos.	195
Figura 23. Habitualidad en el uso de indicadores sociales, para recomendar y/o tomar decisiones en el ámbito social.	195
Figura 24. Distribución de frecuencias para la totalidad de los años registrados para la cantidad en toneladas de merluza reportada.	219
Figura 25. Distribución de frecuencias para la totalidad de los años registrados para el precio (\$/toneladas) por merluza reportada.	219
Figura 26. Distribución de frecuencias para el año 2010 para la cantidad en toneladas de merluza reportada.	219
Figura 27. Distribución de frecuencias para el año 2010 para el precio (\$/toneladas) de merluza reportada.	219
Figura 28. Análisis de dispersión para la totalidad de los años, en la variable cantidad en toneladas de merluza reportada.	220
Figura 29. Análisis de dispersión para la situación del año 2010, en la variable cantidad en toneladas de merluza reportada.	220
Figura 30. Análisis de dispersión para la totalidad de los años, en la variable precio/toneladas de merluza reportada.	220
Figura 31. Análisis de dispersión para la situación del año 2010, en la variable precio/toneladas de merluza reportada.	220
Figura 32. Representación gráfica de la relación entre precio y cantidad del recurso merluza, para la totalidad de los años reportados.	221
Figura 33. Representación gráfica de la relación entre precio y cantidad del recurso merluza, para los datos del año 2010.	221

Figura 34. Distribución de frecuencias de la cantidad (ton) de harina exportada durante el año 2000.	235
Figura 35. Análisis de la distribución de frecuencias del precio FOB por tonelada de harina exportada durante el año 2000.	235
Figura 36. Análisis de la dispersión del dato precio FOB por tonelada exportada de harina el año 2000.	235
Figura 37. Análisis de la dispersión del dato cantidad (ton) de harina exportada el año 2000.	235
Figura 38. Representación gráfica de la relación entre precio FOB y cantidad en toneladas para la exportación reportada durante el año 2000 de harina de pescado.	236
Figura 39 Representación gráfica de la relación entre precio FOB y cantidad en toneladas para la exportación reportada durante el año 2010 de harina de pescado.	236
Figura 40. Análisis de la distribución de frecuencias de la cantidad (ton) de merluzas reportadas para exportación durante el año 2010.	237
Figura 41. Análisis de la distribución de frecuencias del precio FOB por tonelada de merluza exportada durante el año 2010.	237
Figura 42. Análisis de la dispersión del dato precio FOB por tonelada exportada de merluza el año 2010.	237
Figura 43. Análisis de la dispersión del dato cantidad (ton) de merluza exportada el año 2010. ..	237
Figura 44. Histograma de frecuencias de la exportación de la cantidad (ton) de Salmón Atlántico en la línea de elaboración de aceite, para el año 2010.	238
Figura 45. Diagrama de dispersión del precio FOB por tonelada de Salmón Atlántico exportado en línea de elaboración de aceite, para el año 2010.	238
Figura 46. Representación gráfica de la relación entre precio FOB y cantidad en toneladas para la exportación reportada durante el año 2010 de aceite de Salmón Atlántico.	239
Figura 47. Análisis del comportamiento de la variable precio FOB por tonelada, para la línea de elaboración aceite, del recurso Salmón Atlántico para el año 2010.	239
Figura 48. Histograma de frecuencias de la exportación de la cantidad (ton) de Salmón Atlántico en la línea de elaboración de ahumado, para el año 2010.	240
Figura 49. Diagrama de dispersión del precio FOB por tonelada de Salmón Atlántico exportado en línea de elaboración de ahumado, para el año 2010.	240

Figura 50. Representación gráfica de la relación entre precio FOB y cantidad en toneladas para la exportación reportada durante el año 2010 de ahumado de Salmón Atlántico.	240
Figura 51. Análisis del comportamiento de la variable precio FOB por tonelada, para la línea de elaboración ahumado, del recurso Salmón Atlántico para el año 2010.	240
Figura 52. Histograma de frecuencias de la exportación de la cantidad (ton) de Salmón Atlántico en la línea de elaboración de congelado, para el año 2010.	241
Figura 53. Diagrama de dispersión del precio FOB por tonelada de Salmón Atlántico exportado en línea de elaboración de congelado, para el año 2010.	241
Figura 54. Representación gráfica de la relación entre precio FOB y cantidad en toneladas para la exportación reportada durante el año 2010 de congelado de Salmón Atlántico.	241
Figura 55. Análisis del comportamiento de la variable precio FOB por tonelada, para la línea de elaboración congelado, del recurso Salmón Atlántico para el año 2010.	241
Figura 56. Histograma de frecuencias de la exportación de la cantidad (ton) de Salmón Atlántico en la línea de elaboración de conservas, para el año 2010.	242
Figura 57. Diagrama de dispersión del precio FOB por tonelada de Salmón Atlántico exportado en línea de elaboración de conserva, para el año 2010.	242
Figura 58. Representación gráfica de la relación entre precio FOB y cantidad en toneladas para la exportación reportada durante el año 2010 de conserva de Salmón Atlántico.	242
Figura 59. Análisis del comportamiento de la variable precio FOB por tonelada, para la línea de elaboración conserva, del recurso Salmón Atlántico para el año 2010.	242
Figura 60. Histograma de frecuencias de la exportación de la cantidad (ton) de Salmón Atlántico en la línea de elaboración de fresco refrigerado, para el año 2010.	243
Figura 61. Diagrama de dispersión del precio FOB por tonelada de Salmón Atlántico exportado en línea de elaboración de fresco refrigerado, para el año 2010.	243
Figura 62. Representación gráfica de la relación entre precio FOB y cantidad en toneladas para la exportación reportada durante el año 2010 de fresco refrigerado de Salmón Atlántico.	243
Figura 63. Análisis del comportamiento de la variable precio FOB por tonelada, para la línea de elaboración de fresco refrigerado, del recurso Salmón Atlántico para el año 2010. ...	243

Figura 64. Distribución de frecuencias de los precios de Huiro Negro, para derivados de algas para la totalidad del período analizado.....	249
Figura 65. Diagrama de dispersión de los valores de precio de Huiro Negro, para derivado de algas, en el período analizado.	249
Figura 66. Distribución de frecuencias del número de ocupados, del año 2012, independiente de la condición de contrato establecida.	252
Figura 67. Análisis de dispersión, según tipo de contrato, de ocupados para todos los cargos, incluyendo ambos sexos del año 2012.	252
Figura 68. Representación gráfica del comportamiento del número de ocupados, en función de la industria, para el total de personas reportadas durante el año 2012.	253
Figura 69. Representación gráfica del comportamiento del número de ocupados, de acuerdo a la función realizada, para el total de personas reportadas durante el año 2012.....	253
Figura 70. Comportamiento observado de los valores de número de ocupado durante el año 2012, en función del sexo del trabajador.	253
Figura 71. Ocupados totales por trimestre, para los años 2005 al 2011, para el código NUI 14445.	254
Figura 72. Histograma de frecuencias de la variable cantidad en toneladas del recurso merluza para el año 2012 en la base de datos Preart_2012.....	257
Figura 73. Análisis de dispersión de la variable cantidad en toneladas del recurso merluza para el año 2012 en la base de datos Preart_2012	257
Figura 74. Histograma de frecuencias de la variable precio por tonelada del recurso merluza para el año 2012 en la base de datos Preart_2012.....	258
Figura 75. Análisis de dispersión de la variable precio por toneladas del recurso merluza para el año 2012 en la base de datos Preart_2012.....	258
Figura 76. Representación gráfica de la relación entre precio por tonelada y cantidad en toneladas para el recurso merluza reportada el año 2012 en la base de datos Preart_2012.....	258
Figura 77. Histograma de frecuencias de la variable cantidad en toneladas del recurso congrio colorado para el año 2012 en la base de datos Preart_2012.	259
Figura 78. Análisis de dispersión de la variable cantidad en toneladas del recurso congrio colorado para el año 2012 en la base de datos Preart_2012.....	259

Figura 79. Histograma de frecuencias de la variable precio por tonelada del recurso congrio colorado para el año 2012 en la base de datos Preart_2012.....	260
Figura 80. Análisis de dispersión de la variable precio por toneladas del recurso congrio colorado para el año 2012 en la base de datos Preart_2012.....	260
Figura 81. Representación gráfica de la relación entre precio por tonelada y cantidad en toneladas para el recurso congrio colorado reportada el año 2012 en la base de datos Preart_2012.	260
Figura 82. Análisis de dispersión de la variable cantidad en toneladas de desembarques, con destino establecimientos propios o de terceros de acuerdo base de datos BD_FLOTA_PESQUERA_2010_v2.	264
Figura 83. Análisis de dispersión de la variable valor en miles de pesos de desembarques, con destino establecimientos propios o de terceros de acuerdo base de datos BD_FLOTA_PESQUERA_2010_v2.	264
Figura 84. Representación de la dispersión de los datos de precio/tonelada de merluza común, en su precio de primera transacción industrial, durante el año 2012.	266
Figura 85. Análisis del comportamiento de la variable precio por tonelada, para el recurso merluza común, en su precio de primera transacción industrial durante el año 2012.....	266
Figura 86. Representación de la dispersión de los datos de precio/tonelada de anchoveta, en su precio de primera transacción industrial, durante el año 2012.....	266
Figura 87. Análisis de la variación del precio por tonelada, en relación con la cantidad transada, para el recurso anchoveta, en su precio de primera transacción industrial durante el año 2012.	266

RESUMEN

El presente informe corresponde al informe final del proyecto denominado “Identificación de Indicadores Sociales Relevantes en la Evaluación de las Medidas de Administración Pesquera y Acuícola”, el cual tiene como objetivo general “Identificar los indicadores sociales relevantes y pertinentes en la Evaluación de Medidas de Administración Pesquera y Acuícola, determinando una metodología adecuada y definiendo brechas de competencias”.

Este estudio surge de la necesidad detectada por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SSPA) de contar con datos e información de la componente social de la pesca y la acuicultura, dada la relevancia que estos aspectos tienen al momento de tomar decisiones.

A un nivel macro se debe tener en consideración que el sistema de indicadores propuesto (SISPA) deberá operar en un modelo económico y político imperante, que en general basa su desarrollo en el crecimiento económico, dejando prácticamente todo a la iniciativa privada, reduciendo el Estado al mínimo, genera condiciones de contexto que deben ser tomadas en cuenta; de lo contrario, los objetivos planteados pueden contraponerse a los fundamentos del modelo, siendo infructuosa cualquier acción para avanzar. Sin embargo, también se debe tener en consideración el actual momento que vive el país, con el arribo de un gobierno que en su programa incluye transformaciones estructurales, señalando que es “... un proyecto transformador de largo plazo que apunta a hacer los cambios necesarios al modelo de desarrollo que ha tenido nuestro país. ...”.

Sumado a lo anterior, es necesario asumir que se actúa en un sistema complejo, y que toda acción de la SSPA se realiza en un contexto social, y en consecuencia sus acciones constituyen una *intervención social*, y por consiguiente dichas acciones deben estar dirigidas a generar cambios y transformaciones en ese ámbito; destacando que la construcción de los indicadores sociales tiene que, entre otros requerimientos, dar cuenta en términos operativos de la situación de la población respecto a la línea “nivel mínimo social”.

En el presente informe se reportan los resultados, que incluyen la propuesta de un Sistema de Indicadores Sociales para Pesca y Acuicultura (SISPA), que luego debe integrarse con indicadores económicos, biológicos y ambientales.

La base diseñada se construyó en ACCESS, la cual se entrega junto al presente informe en archivo digital; determinando además los costos referenciales para su implementación.

Los principales desafíos identificados se refieren a que un sistema como el propuesto requiere de respaldo institucional, implementar capacidad de uso y análisis – lo cual implica capacitación, aumento de dotación de personal e incorporación de disciplinas de las ciencias sociales -, aprovechando lo que ya existe en la SSPA; y además, requiere una coordinación interinstitucional para abordar de forma integral la complejidad del sector pesquero y acuícola.

Un elemento central, considerando el estado de las principales pesquerías, es disponer de mecanismos que permitan palear los efectos sociales que generarán las medidas necesarias para avanzar en la recuperación de estas pesquerías. En ausencia de estos mecanismos, todo intento se enfrentará a un complejo escenario que pondrá en riesgo cualquier iniciativa que se emprenda.

Además, es imprescindible que se realice un proceso de reflexión en torno al tema social y el rol de la SSPA en el desarrollo de los usuarios que participan en la pesca y la acuicultura, ya que se percibe una falta de acuerdo en los énfasis sobre este tema a nivel institucional, prevaleciendo la posición de que no es rol de la SSPA el hacerse cargo del desarrollo del sector, sino que la única responsabilidad es generar las condiciones para dicho desarrollo, centrada en la implementación de medidas que resguarden los recursos y sus ecosistemas.

1. Antecedentes

El presente estudio surge de la necesidad detectada por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SSPA) de contar con datos e información de la componente social de la pesca y la acuicultura, dada la relevancia que estos aspectos tienen al momento de tomar decisiones. Diversos estudios realizados, utilizando métodos participativos de levantamiento de información dan cuenta del rol que cumplen las variables sociales al momento de tomar decisiones, principalmente el empleo y el ingreso (Nilo, et al., 2010; Palta, et al., 2011; 2012); no obstante, se evidencia que el uso actualmente dado en la SSPA carece de un marco conceptual, siendo usados los datos como si éstos fueran descriptores de la realidad (esto se evidencia en el discurso que devela el interés de contar con datos que permitan describir con *certeza la realidad*), sin tomar consciencia de que no son los datos los que otorgan significado a determinados fenómenos, sino que son las apreciaciones cognoscitivas e interpretativas otorgadas por un observador las que dan a los datos una significación (Huaylupo, 2008). Además, no se debe olvidar que aspectos sociales como el empleo y los ingresos han sido utilizados como medios de presión al momento de negociar por parte de determinados grupos de interés de la pesca industrial, de proceso y de la pesca artesanal, ejerciendo presión ante la autoridad administrativa, sobreponiendo los intereses particulares por sobre el bien común (Nilo, et al., 2010; Tapia, 2010).

A nuestro juicio, lo anterior explica en parte el estado actual de las pesquerías, donde de las 33 principales pesquerías, o unidades de pesquerías, 15 califican como en Plena Explotación, 10 como Sobreexplotadas, 3 como Agotadas o Colapsadas y para 5 no se dispone de información. Además, de las pesquerías Sobreexplotadas, 5 presentan riesgo de agotamiento y de aquellas en Plena Explotación, 3 tienen riesgo de sobreexplotación (SSPA, 2013).

Ante este escenario, surge la necesidad de contar con un sistema de indicadores sociales, reconociendo como impulsores de esta iniciativa a los requerimientos internos de la SSPA en cuanto a responder a preguntas que hace la autoridad con respecto al impacto de las diversas acciones institucionales principalmente en el empleo y los ingresos y otros aspectos sociales, (i.e. sumado a la necesidad de responder sobre el impacto en el recurso, la economía y el ambiente); así como para responder a requerimientos de otras instituciones. A nivel interno, el tomador de decisiones y el equipo de profesionales que asesora la toma de decisiones, operarían desde una lógica de evitación del conflicto, ya que éste se ve como un hecho no deseado (Tapia, 2010).

Continuando con la argumentación, es evidente que la necesidad surge principalmente de requerimientos internos que no explicitan objetivos sociales, por lo tanto el riesgo es terminar con un sistema de indicadores construido para responder a consultas de la autoridad de turno, en vez de ser un mecanismo para evaluar el avance hacia el logro de objetivos en la pesca y acuicultura nacional.

Además, se debe reconocer que la problemática de la pesca y la acuicultura es compleja y multidimensional, involucrando necesariamente en lo institucional a varias agencias del Estado para diseñar e implementar las soluciones necesarias, lo cual genera el imperativo de la coordinación. Sumando complejidad al sistema, también es necesario reconocer que la comprensión de los sistemas sociales, requiere cambios de paradigma (Guba & Lincoln, 2002) en la forma de investigar y en la forma de acercarse a estos sistemas, donde la pretensión de acceder a una *realidad objetiva* a través de los medios tradicionales debe ser desechada e incorporar - como otro imperativo - la construcción colaborativa a partir de procesos basados en el diálogo (Cundill, et al., 2005; Aburto, et al., 2013; Abrams, et al., 2003).

Por consiguiente, es necesario definir un marco conceptual que sustente el sistema de indicadores, explicitando además los objetivos que se desea alcanzar (imagen objetivo), y reconociendo que se actúa sobre un sistema complejo.

Los sistemas complejos requieren ser comprendidos no sólo en relación con los elementos que lo constituyen sino también en cómo estos elementos están relacionados (interacciones) (Von Bertalanffy, 1972; 1989); en este contexto, las ciencias de la complejidad inauguran una nueva forma de pensar (Maldonado, 2003) proponiendo métodos para acercarse a estos sistemas (Bertuglia & Vaio, 2005; Maldonado, 2003; Roger, s.f.; Cundill, et al., 2005; Cundill & Frabricius, 2010).

En relación con el concepto de indicador social, éste es un concepto polisémico encontrando diversas definiciones conceptuales. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), propone una definición genérica que en términos generales señala que se puede denominar indicador a un instrumento construido a partir de un conjunto de valores numéricos o de categorías ordinales o nominales que sintetiza aspectos importantes de un fenómeno con propósitos analíticos. En base a esta definición genérica, Cecchini (2005) propone que los indicadores sociales son instrumentos analíticos que permiten mejorar el conocimiento de distintos aspectos de la vida social en los cuales estamos interesados, o acerca de los cambios que están teniendo lugar.

A lo largo de la historia, ha habido numerosos esfuerzos por establecer un sistema común de indicadores sociales, inicialmente en los años 60 e inicios de los 70, se realizó un esfuerzo por homologar lo establecido en el ámbito económico. Estos esfuerzos iniciales fueron seguidos por gestiones a nivel internacional de organizaciones como la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) y Naciones Unidas. En la década de los 90, los avances en tema de indicadores sociales tienen relación con propuestas de conjuntos de indicadores relevantes para el desarrollo.

Dichos esfuerzos se han orientado a analizar ampliamente temas sociales y se han realizado compromisos internacionales con objetivos y metas mensurables, con plazos definidos, que han sido aprobados por los países y están orientados al mejoramiento del bienestar de la población de todo el planeta. Estas iniciativas responden a la necesidad de definir indicadores integrados de recolección de datos, para atender adecuadamente a los diversos requerimientos de información del área socioeconómica, mejorar la calidad, cobertura, oportunidad, consistencia y complementariedad de la información, aumentar la eficiencia en el uso de recursos, así como homologar conceptos y definiciones comunes derivados de clasificaciones internacionales (CEPAL, 2002).

Dadas las características particulares los países de Latino América, no todos los objetivos, metas e indicadores sociales definidos en las convenciones internacionales son aplicables a estos países, por diversas razones. En este contexto la CEPAL, ha realizado un esfuerzo por proponer una serie de metas e indicadores adicionales que resultan más pertinentes para la región, con la finalidad de los países definan sus propias necesidades de indicadores sociales, según su grado de desarrollo socioeconómico, prioridades políticas y normativas, y su capacidad estadística. Algunas de estas propuestas son: (1) Indicadores sociales propuestos por La CEPAL – a través de su División de Población (CELADE) y su Unidad Mujer y Desarrollo; (2) Programa Regional de Indicadores Educativos (PRIE) – fruto de la colaboración entre la UNESCO y el Ministerio de Educación de Chile; (3) En el sector de la salud, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), organismo internacional que actúa como Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud (OMS); y (4) Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (Hábitat).

Considerando lo antes expuesto, incluido el objetivo de este proyecto, cuyo propósito es proponer un sistema de indicadores sociales para el sector de pesca y acuicultura, que sirva a la institucionalidad pesquera, instituciones y actores relacionados; es necesario tomar algunas decisiones con respecto al enfoque que se dará al sistemas de indicadores propuesto. En este contexto, es posible identificar dos enfoques fundamentales. El primer enfoque, no es orientador de políticas, sino que está dirigido a disponer de información para la sociedad en su conjunto, basado en principios democráticos, con fines de conocer e interpretar libremente la información. Este enfoque es propio de los países nórdicos y se ocupa del seguimiento del cambio social, nutriéndose principalmente de indicadores descriptivos. El segundo enfoque plantea que los indicadores e informes sociales deben posibilitar el análisis de las políticas sociales, proporcionando información de apoyo para el análisis y el seguimiento de estas políticas (García, s.f.). Este último enfoque es el que a nuestro juicio es el que solicita y requiere la SSPA, el cual además es el enfoque adoptado por la OCDE.

En adición a los dos enfoques señalados precedentemente, existe una tercera aproximación, la cual pone el énfasis en conocer la satisfacción de los individuos, introduciendo en el análisis la dimensión

psicosocial, con el propósito de conocer la percepción de la ciudadanía con respecto de las condiciones de vida (García, s.f.).

Los indicadores sociales permiten medir niveles, distribución y cambios en el bienestar; posibilitando identificar, describir y explicar relaciones relevantes entre diversas variables que inciden en el bienestar de los individuos y de la sociedad (Cecchini, 2005). En otras palabras los indicadores sociales nos permiten conocer el bienestar respondiendo algunas preguntas fundamentales, ¿Quién consigue qué del bienestar?, ¿Dónde se consigue?, ¿Cómo? y ¿Por qué? (Cerdeña & Vera, 2008).

Dentro de las perspectivas o paradigmas de bienestar más reconocidas se encuentran aquellas asociadas al enfoque económico, al utilitarismo y al enfoque de la calidad de vida.

La medición a través del enfoque económico, se sustenta en asociar el bienestar con la riqueza, el crecimiento económico y el desarrollo, utilizando el siguiente razonamiento a mayor riqueza mayor será el bienestar de los individuos, y como la riqueza se puede cuantificar, se podría utilizar esta cuantificación para medir el nivel del bienestar. Siguiendo este razonamiento, es que se utiliza con frecuencia el PIB por persona, como un indicador “PROXI” de bienestar (Pena-Trapero, 2009).

La medición del bienestar a través del Utilitarismo. Esta es una de las teorías más dominantes en la medición del bienestar, la cual postula que una buena sociedad es aquella que provee la máxima satisfacción al mayor número de ciudadanos (Cecchini, 2005); desde esta perspectiva el bienestar social se relaciona con la satisfacción de las necesidades, las cuales se traducen en funciones de utilidad individual, centrada en el consumo. Dentro de este enfoque destacan los aportes de dos autores 1) Pareto, quien estableció como requisito para determinar que una situación mejora es que ésta no empeora la situación de otro; y 2) Rawls, quien propuso que el bienestar se maximizará solo cuando se ha logrado un mínimo de bienestar para todos sus ciudadanos (Cecchini, 2005). Bajo esta perspectiva, podemos ubicar indicadores relacionados con la determinación de la línea de la pobreza.

Las ideas dominantes que sostenían que el crecimiento económico era sinónimo de desarrollo y en consecuencia sinónimo de bienestar, se pusieron en cuestión a partir de los años 70´ básicamente porque el nivel de crecimiento alcanzado, no se reflejó en niveles óptimos de bienestar para toda la población, sino por el contrario aparecieron ciertos efectos negativos atribuidos al propio crecimiento económico (Pena-Trapero, 2009). Como consecuencia, el enfoque de indicadores entendidos como metas básicas de crecimiento económico y desarrollo que eran perseguidas por los gobiernos de aquella época, cambió para avanzar hacia una visión de los indicadores sociales como instrumentos para el logro de un mejor nivel de vida de los pueblos. Este cambio en el concepto de los objetivos a ser alcanzados por los gobiernos, propició la aparición de los

movimientos de los indicadores sociales que intentaron proporcionar instrumentos para facilitar la toma de decisiones de políticas públicas que beneficiaran a las personas.

Es en este contexto, surgen nuevas conceptualizaciones de bienestar, entendido como Calidad de Vida y Calidad de las Sociedades, incluyendo aspectos tales como Cohesión Social, Exclusión Social, Capital Social, Sostenibilidad, Desarrollo Humano y Calidad Social, entre otros (Cerde & Vera, 2008).

La medición del bienestar como calidad de vida, es ampliamente utilizada a la hora de medir el bienestar e incorpora en el análisis, múltiples componentes como salud, relaciones sociales, calidad del medioambiente natural, entre otros. Desde esta perspectiva se define al bienestar como un “control individual sobre los recursos, a través del cual los individuos pueden controlar y dirigir conscientemente sus condiciones de vida”. Ejemplos, son el ingreso y los activos, la educación y el conocimiento, y las relaciones sociales y redes (Cerde & Vera, 2008).

Por otra parte, la perspectiva que pretende establecer las condiciones subjetivas de la calidad de vida, definen al bienestar en términos de la satisfacción de necesidades que pueden ser determinadas mejor por los mismos individuos. De acuerdo a esta visión, la dimensión que es meta última del desarrollo social no concierne a rasgos objetivos de calidad de vida, sino en el bienestar subjetivo de las personas en términos de satisfacción y felicidad. En consecuencia los indicadores sociales propuestos son de carácter subjetivo (Cerde & Vera, 2008).

La medición a partir del enfoque de la Calidad de las Sociedades (Cerde & Vera, 2008), es ampliamente utilizado en Europa. Este enfoque aborda el concepto de bienestar a partir de conceptos más bien comprensivos, referidos a bienestar relacionados con las características de las sociedades, como los aspectos relacionales y de distribución. Cuenta entre ellos a los enfoques de: **1) Habitabilidad de las Naciones**, entendida como “el grado por el cual las provisiones y requerimientos cumplen las necesidades y capacidades de sus ciudadanos”; **2) Cohesión Social**, que describe una sociedad que ofrece oportunidades a todos(as) sus miembros dentro de un marco de aceptación de sus valores e instituciones; **3) Exclusión Social**, entendida como una inadecuada participación social e integración debido a la negación o impedimento al acceso de derechos sociales de los ciudadanos, como efecto de esta exclusión es posible observar pobreza en las condiciones de vida de los individuos desde una visión multidimensional; **4) Capital Social**, entendido como la densidad y la calidad de las relaciones e interacciones entre individuos o grupos de individuos, y las instituciones, incluye además valores, la confianza en la relación, sentido de pertenencia, entre otros; **5) Sostenibilidad**, entendida como el desarrollo que soluciona las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las próximas generaciones de solucionar sus propias necesidades [Brundtland (1987), citado en (Cerde & Vera, 2008)], este enfoque considera tres dimensiones: la dimensión económica, la dimensión social y la dimensión medioambiental o ecológica; **6) Desarrollo Humano**, entendido como la capacidad de las personas de ampliar sus opciones de desarrollo en

múltiples dimensiones como vivir una vida larga y sana, tener acceso a recursos para alcanzar un nivel de vida decoroso y un adecuado nivel de conocimientos; y **7) Calidad Social**, entendida como el grado en el cual los ciudadanos son capaces de participar en la vida económica y social de sus comunidades bajo condiciones que realzan su bienestar y potencial individual.

Finalmente, la configuración de un Sistema de Indicadores requiere estar alineado con los objetivos del gobierno en ejercicio y en consecuencia, en el presente informe se incluye una revisión del programa de gobierno de tal manera que sus contenidos sirvan para dar forma a la imagen objetivo que se espera alcanzar en el ámbito de la pesca y la acuicultura. Lo anterior, sin perjuicio que en términos ideales es esperable una continuidad de los objetivos sociales, que exceda los períodos gubernamentales; más aún cuando los cambios sociales son procesos de largo plazo.

2. Objetivos

2.1 Objetivo General

Identificar los indicadores sociales relevantes y pertinentes en la Evaluación de Medidas de Administración Pesquera y Acuícola, determinando una metodología adecuada y definiendo brechas de competencias.

2.2 Objetivos Específicos

- a) Seleccionar indicadores sociales pertinentes al rol y atribuciones de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
- b) Establecer aspectos metodológicos requeridos para capturar la información necesaria para elaborar dichos indicadores.
- c) Determinar las brechas en cuanto a las competencias técnicas necesarias para un adecuado análisis del ámbito social en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura proponiendo líneas de acción que propicien su reducción.

3. Metodología

3.1 Revisión y selección de indicadores sociales pertinentes al rol y atribuciones de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Para dar cumplimiento al primer objetivo específico, se consideró la siguiente secuencia de actividades principales:

- a. Revisión de indicadores sociales utilizados a nivel internacional.
- b. Revisión y definición del rol, alcances y atribuciones de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
- c. Definición de ámbitos de interés de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
- d. Revisión y selección de pool de indicadores sociales.

La revisión y definición del rol, alcances y atribuciones de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura se llevó a cabo a través de un trabajo de gabinete, revisando documentos que den cuenta de la misión y visión institucional, las metas, objetivos y productos estratégicos, los clientes, beneficiarios y/o

usuarios, y las demandas normativas considerando los recientes cambios incorporados a la Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA, 2013). Además, se revisaron reglamentos (D.S. 95, 2013), proyectos de ley (Boletín 8865-21, 2013), leyes relacionadas (D.S. 60, 2013; D.S. 475, 1995; Ley 20.500, 2011), documentos relacionados (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2008; MINECON, 2013), por señalar algunas; así como también, se revisó el programa de gobierno de Michelle Bachelet (Gobierno de Chile, 2013).

Además de la revisión documental señalada, se llevó a cabo un taller de trabajo con participación de profesionales de la SSPA con el propósito de definir los ámbitos de interés de la institución, indagando en los objetivos sociales de la institución en materia de pesca y acuicultura.

Junto a lo anterior, se trabajó en el desarrollo de un marco conceptual para el sistema de indicadores propuesto.

Una vez definidos los ámbitos y objetivos, se procedió a revisar, seleccionar, adecuar y, finalmente, proponer el pool de indicadores sociales que tengan relación con las metas, objetivos y/o productos estratégicos de la SSPA. Este levantamiento y revisión de indicadores se realizó desde referentes nacionales e internacionales.

La selección de indicadores se realizó en base a su pertinencia en relación con la imagen objetivo construida en base a la revisión documental realizada. Una vez seleccionados, se priorizaron en función de cuatro criterios, para lo cual se utilizó el Proceso de Análisis Jerárquico (PAJ, o AHP por su sigla en inglés Analytic Hierarchy Process) (Saaty, 1986; Yeh & Deng, 1999).

La escala verbal y numérica ocupada para el análisis jerárquico, fue de 1 a 5, cuya descripción se muestra en la Tabla 1 (Donegan, et al., 1992; Ji & Jiang, 2003).

Tabla 1. Escala numérica y verbal ocupada para el análisis jerárquico.

Escala numérica	Escala verbal
1	Ambos criterio o elementos son de igual importancia
2	Baja importancia de uno sobre el otro
3	Importancia media de uno sobre otro
4	Importancia alta de un criterio sobre otro
5	Importancia muy alta de un criterio sobre otro

La evaluación de consistencia del llenado de la matriz se calculó en base a lo descrito por Saaty (1986) y Dodd y colaboradores (1995), para lo cual se realizaron los siguientes cálculos definidos en las siguientes expresiones:

$$\lambda_{\text{máx}} = \sum_{i=1}^n (a_i * p_i)$$

Donde:

a = suma de la columna de matriz inicial correspondiente a cada elemento comparado (criterios e indicadores)

p = peso de cada criterio correspondiente a resultante de última iteración realizada

i = cada uno de los criterios ocupados

n = número de elementos comparados

$$IC = \frac{(\lambda_{max} - n)}{(n-1)}$$

Donde:

IC = Índice de consistencia

n = número de elementos que se comparan

$$CR = \frac{IC}{IA}$$

Donde:

IC = Índice de Consistencia

IA = Índice de Consistencia Aleatoria (Tabla 2)

Tabla 2. Índice de consistencia aleatoria en función del número de elementos comparados (Saaty, 1986).

Nº de elementos que se comparan	Indice de Consistencia Aleatoria (IA)
1	0,00
2	0,00
3	0,58
4	0,89
5	1,11
6	1,24
7	1,32
8	1,40
9	1,45
10	1,49

En el proceso de selección de los indicadores, se tuvo en consideración los siguientes atributos de los indicadores sociales (Cechinni, 2005; CEPAL, 2002), los cuales se describen a continuación:

Precisos. Indicadores que tienen la capacidad de medir de manera directa, inequívoca y exacta los fenómenos (y sus cambios) para los cuales han sido elegidos. La exactitud depende de factores técnicos –como por ejemplo la calidad de los datos y métodos utilizados– y se define como la proximidad entre el valor final estimado y el verdadero valor poblacional desconocido.

Mensurables. Indicadores que basan su cálculo en datos básicos disponibles, cuya obtención se puede repetir sin dificultad en el futuro. Un indicador social sólo puede ser construido si sabemos cómo hacerlo y existen los datos necesarios para su construcción. Esto significa que existen indicadores que idealmente nos gustaría tener, pero que no podemos construir en un momento dado.

Relevantes. Indicadores que son realmente útiles y dan respuestas pertinentes a interrogantes y preocupaciones políticas fundamentales, satisfaciendo las necesidades de los usuarios.

Fáciles de interpretar. Indicadores cuyo eventual movimiento en determinada dirección no debe suscitar ambigüedades respecto de la interpretación para las políticas públicas.

Fiabiles. Indicadores que arrojan las mismas conclusiones si la medición se realiza en forma repetida o a partir de diversas fuentes.

Oportunos y puntuales. Los indicadores deben generarse con una frecuencia y puntualidad suficientes para permitir la supervisión de las políticas públicas. La oportunidad se refiere al lapso entre la entrega de resultados y el período de referencia. La puntualidad se relaciona con la diferencia que se produce entre la fecha real de disponibilidad de los resultados y la fecha especificada en el calendario.

Económicos. La utilidad de los indicadores debe ser satisfactoria en relación con el tiempo y el dinero empleados para construirlos y aplicarlos.

Accesibles. La accesibilidad se refiere a las condiciones en las que los usuarios pueden obtener datos sobre indicadores sociales: dónde y cómo pedirlos, tiempo de entrega, formatos disponibles y otras. Además de poder disponer de los datos, los usuarios deben ser capaces de acceder a metadatos claros (la información que acompaña a los datos, como por ejemplo textos explicativos y documentación) y de contar con un apoyo especializado y diligente de los productores para formularles sus preguntas.

Comparables. Indicadores que permiten las comparaciones entre distintos países, áreas geográficas, grupos socioeconómicos y años. Los datos presentados en forma aislada en el tiempo

o en el espacio no tienen valor indicativo; sin embargo pueden adquirir este valor una vez que se relacionen con otros.

3.2 Revisión de bases de dato disponibles

La revisión de las bases de dato disponibles en formato Excel, se realizó mediante el Análisis Exploratorio de Datos (AED), cuya finalidad fue examinar los datos previamente a la aplicación de cualquier técnica estadística. De esta forma se consigue un entendimiento básico de sus datos y de las relaciones existentes entre las variables analizadas (Figueras & Gargallo, 2003).

Los objetivos de este análisis fueron:

- a) Detectar errores en la entrada de los datos.
- b) Detectar patrones generales en los datos.
- c) Explorar el cumplimiento de supuestos relacionados a los indicadores que se proponen en el presente proyecto.
- d) Interpretar desviaciones de los supuestos.
- e) Determinar la existencia de datos ausentes (*missing*).
- f) Detectar valores inusuales o valores atípicos (*outliers*).

Las etapas de este análisis fueron:

- a) Preparación de los datos.
- b) Análisis de Completitud y revisión de datos ausentes (*missing*).
- c) Examen gráfico.

En la totalidad de la información se realizó una revisión general, de aspectos constructivos de las bases de datos.

Se interpretó, donde fue posible, la existencia de patrones o causalidad (Hernández, et al., 2003). Se privilegió el uso de herramientas gráficas, con la finalidad de poder analizar grandes cantidades de información en forma clara, concisa y rápida, además de permitir establecer relaciones complejas entre los datos, cuando fue requerido para su interpretación. La herramienta utilizada fue el paquete estadístico R (R, 2012).

En la preparación de los datos, para desarrollar un análisis descriptivo de la información disponible, se solicitó información a diversos organismos, con el objetivo de conocer y describir la estructura con la cual cada uno de estos organismos contiene y reporta sus diferentes resultados (Tabla 3).

Tabla 3. Bases de datos revisadas. Estas bases fueron provistas por la SSPA o fueron obtenidas a través de solicitudes realizadas por CESSO en el marco de la Ley de Transparencia.

Nombre de la base de datos	Formato	Entregada por	Período
Precios Playa	Excel	SERNAPESCA	2000-2010
BD_IFOP_SeguimientoDemersal.	Excel	SSPA	1997 - 2012
BD_ExportacionesSectorPesquero_2000-2010-2011	Excel	SSPA	2000 - 2011
Manufactura_IFOP_2005_2012_corr	Excel	SSPA	2005-2012
Preart_2012	Excel	SSPA	2012
SSP 11_26_2013	Excel	SSPA	Enero a octubre 2013
BD_Flota Pesquera_2010-v2	Excel	SSPA	2010
Preind_2012	Excel	SSPA	2012
RPI-SSP-26-03-2013	Excel	SSPA	RPI a marzo 2013
2013 12 31	Acces	SSPA	Actualizado a dic. 2013
SSP_07_01_2014	Acces	SSPA	año 2013

Para cada base de datos revisada se reporta una bitácora de los ajustes realizados para el AED. La información para todos los casos donde se realizaron análisis estadísticos exploratorios, tuvo que ser adecuada al formato requerido por el paquete estadístico utilizado, de manera que ésta fuera interpretada por el software de manera coherente. En esta bitácora se refiere el nombre del archivo revisado, la forma cómo está construido (N° de hojas) y si presenta algún tipo de trabajo en su contenido (i.e. tablas dinámicas u otras formas de análisis parciales dentro del archivo).

En el análisis de completitud y revisión de datos ausentes, la completitud se analizó independientemente de la construcción de cada base de datos, considerándose la totalidad de los reportes.

El examen gráfico se centró en la distribución de la información y la observación de valores erráticos (outliers). Este análisis se realizó mediante la construcción de gráficos de distribuciones de frecuencias, de dispersión y de correlaciones entre variables que permitieran conocer algunas tendencias asociadas a la información. Para aquellos datos encontrados, se reporta el motivo de esta anomalía, para los casos en que fue posible comprenderla y/o determinar su causa.

3.3 Desarrollo de indicadores para el Sistema de Indicadores Sociales para Pesca y Acuicultura - SISPA

Las actividades realizadas para el desarrollo de los indicadores fueron las siguientes:

- a) Determinación del Contexto

- i. Revisión y definición del rol, alcances y atribuciones de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
 - ii. Definición de ámbitos de interés de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.
- b) Revisión de pool de indicadores sociales.
- c) Ajuste de los indicadores propuestos.
 - i. Usos.
 - ii. Alcance.
 - iii. Limitaciones.
 - iv. Datos necesarios e identificación de fuentes de información.
- d) Métodos de obtención de la información.

La **Determinación del Contexto** se llevó a cabo a través de: a) La revisión y definición del rol, alcances y atribuciones de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura mediante un trabajo de gabinete que permitió contar con la misión y visión institucional, las metas, objetivos y productos estratégicos, los clientes, beneficiarios y/o usuarios, y las demandas normativas considerando los recientes cambios incorporados a la Ley General de Pesca y Acuicultura (Ley 20.657) y b) La definición de los ámbitos de interés de la SSPA a través de un taller de trabajo con participación de profesionales de SSPA, instancia en que se identificaron los objetivos y ámbitos de interés, tales como empleo, ingreso y desarrollo. Además, se consideró la revisión de otros cuerpos legales relacionados, el programa de gobierno actual, entre otros.

Una vez definidos los ámbitos, se procedió a revisar y seleccionar el pool de indicadores sociales que tengan relación con las metas, objetivos y/o productos estratégicos de SSPA. Este levantamiento y revisión de indicadores se realizó desde referentes nacionales e internacionales.

Posteriormente, se realizó un ajuste a los indicadores propuestos, considerando para ello los usos, alcance, limitaciones, datos requeridos para su construcción e identificación de fuentes de información. El ajuste a los indicadores se realizó considerando para ello las características propias del sector pesquero y acuícola, los registros existentes de datos y las fuentes de información.

Para el establecimiento de los aspectos metodológicos para capturar la información necesaria se consideraron las etapas sugeridas por (DANE, 2012) (Figura 1).

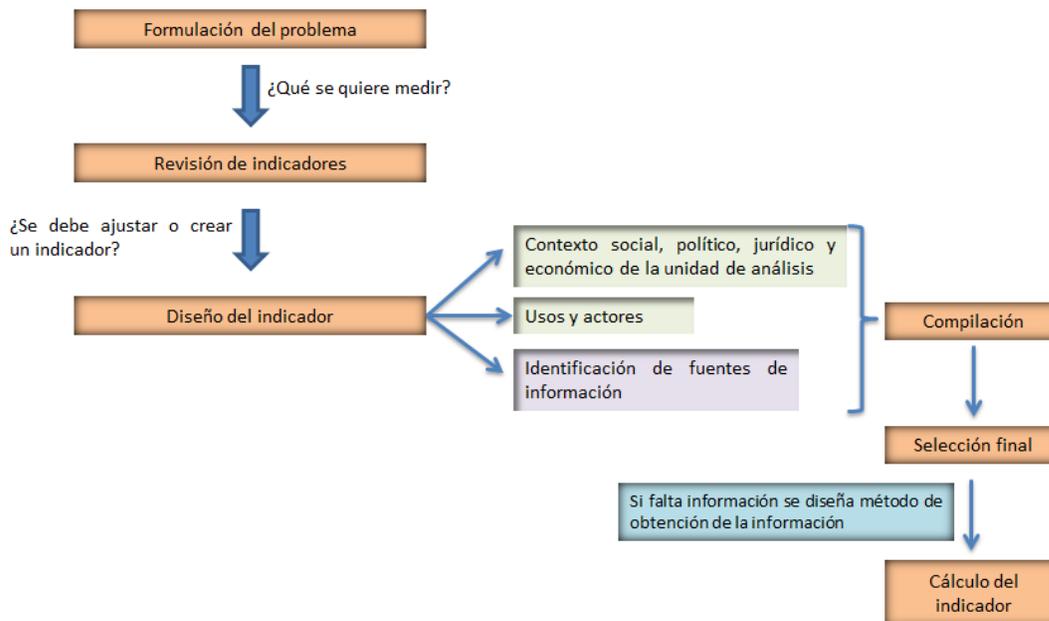


Figura 1. Etapas para la construcción de indicadores (DANE, 2012).

Finalmente, para los indicadores propuestos se determinan los métodos de obtención de la información, y se realiza una estimación de costos, tanto para mejorar la calidad de los datos como para levantar datos no disponibles actualmente. Este costeo es a nivel referencial, para lo cual se ocuparon precios de mercado, costos actuales de programas de levantamiento de datos en pesca y acuicultura (seguimientos) y sondeo en el Instituto de Fomento Pesquero, considerando que estas institución es la responsable de la ejecución de los programas de seguimiento.

3.4 Diseño de base de datos para el SISPA

El diseño y construcción de la base de datos se realizó buscando un equilibrio que permita alcanzar los objetivos del sistema a un costo razonable, ya que mientras más cualidades se necesiten de la información, esto incrementa su costo, tanto en obtención como en mantención.

Un aspecto a considerar es que la base de datos, además de información propia de la SSPA, requerirá mayoritariamente datos de fuentes de datos externas (i.e. SERNAPESCA, IFOP, Armada).

En el diseño e implementación de un sistema de información, donde la base de datos es un elemento fundamental, también se debe considerar los siguientes elementos, que se debe procurar desarrollarlos e implementarlos:

1. Contenido: datos y su descripción (realizado en el marco de esta consultoría).
2. Equipo físico: hardware para el soporte de la información.
3. Soporte lógico: software de gestión de base de datos (SGBD. Base implementada en Access en esta consultoría).
4. Administración: Asegurar la carga, mantención, actualización y acceso a los usuarios.

El desarrollo de un sistema de información pretende, por medio de una abstracción del mundo real obtener un conjunto de datos y un conjunto de operaciones que satisfagan las necesidades de la organización. Para su desarrollo se consideran las siguientes fases:

- **Fase 1: Análisis**

En esta fase se distinguen dos actividades fundamentales:

- **Análisis de requerimientos:** En esta actividad se debe “descubrir” el conjunto de requerimientos de información por una parte, y de procesos por la otra, que la organización considera necesarios para alcanzar sus objetivos.
- **Diseño Conceptual o Modelización:** En esta actividad se debe obtener una representación de la realidad que capture las propiedades estáticas y dinámicas de la misma, necesarias para satisfacer los requerimientos del sistema de información. En este proceso se debe aprehender, comprender y conceptualizar el mundo exterior transformándolo en un conjunto de ideas y definiciones que supongan una imagen fiel del comportamiento del mundo real. Esta imagen de la realidad se llama *Esquema Conceptual*.

- **Fase 2: Diseño**

Esta fase consta de dos actividades diferenciadas:

- **Diseño Lógico:** Una vez conocidas las técnicas de gestión de datos que se van a utilizar se traduce el esquema conceptual obtenido en la fase anterior dando lugar a un Esquema Lógico por una parte y Esquemas de transacciones por otra que expresan, a este nivel, respectivamente la estática a la dinámica del sistema de información.
- **Diseño Físico o Implementación:** Teniendo ya en cuenta detalles de representación física y atendiendo a cuestiones de eficiencia se obtiene el *Esquema Físico* y los *Programas*.

- **Fase 3: Implementación**

Supone la incorporación a la organización del sistema de información diseñado.

Las características esenciales de una **base de dato (BD)** son:

- En primer lugar, una BD es un conjunto, colección o depósito de datos en un soporte informático no volátil. Los datos están interrelacionados y estructurados de acuerdo con un modelo capaz de recoger el máximo contenido semántico. Dada la relevancia que tienen en el mundo real las interrelaciones entre los datos, es imprescindible que la BD sea capaz de almacenar estas interrelaciones.
- La redundancia de los datos debe ser controlada, de forma que no existan duplicaciones perjudiciales ni innecesarias, y que las redundancias físicas, convenientes muchas veces a fin de responder a los objetivos con eficiencia, sean tratadas por el mismo sistema, de modo que no puedan producirse inconsistencias.
- Las BD ha de atender a múltiples usuarios y a diferentes aplicaciones.
- Otro aspecto importante de las BD es la independencia, tanto física como lógica entre los datos y tratamientos.
- La definición o descripción del conjunto de datos contenidos en la BD deben ser únicas y estar integradas con los datos.
- La actualización y recuperación de los datos deben realizarse mediante procesos bien determinados, incluidos en el SGBD.

La construcción de un sistema de información tiene como objetivo básico, la obtención de un conjunto estructurado de datos y un conjunto de operaciones definidas sobre ellos que permitan satisfacer de la forma más eficiente, las necesidades de información de una organización. Para realizar este proceso de abstracción, que permite pasar del mundo real al mundo de los datos, se necesita de un conjunto de conceptos y reglas, es decir de un Modelo de Datos (MD).

Un MD es un conjunto de conceptos y reglas que permite representar los aspectos estáticos y dinámicos de la parcela del mundo real que es objeto de estudio (universo de discurso). Independientemente de las particularidades de cada modelo de datos, todos ellos deben proporcionar conceptos que permitan representar:

- Propiedades estáticas: objetos de información (entidades), propiedades de los objetos (atributos), relaciones entre objetos, restricciones sobre los objetos o sus relaciones.
- Propiedades dinámicas: operaciones sobre los objetos o sus relaciones, relaciones entre operaciones (transacciones), restricciones sobre las transacciones.

La representación de una parcela del mundo real utilizando un modelo de datos consta de dos partes estrechamente relacionadas:

- Esquema: descripción de las propiedades estáticas

- Especificaciones de transacciones: descripción de las propiedades dinámicas

3.5 Evaluación de competencias técnicas necesarias para un adecuado análisis del ámbito social en la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura

Para responder al objetivo 3 planteado en la presente consultoría, se enfrentó dos preguntas:

1. *¿Cuáles son las competencias que debería poseer la SSPA para implementar y desarrollar en el corto, mediano y largo plazo, un sistema de indicadores sociales aplicado al ámbito de la pesca y acuicultura nacional, de tal manera que ese sistema aporte a la autoridad información técnica de tipo social a la toma de decisiones, implantación de normativas y desarrollo de políticas?*
2. *¿Posee la SSPA esas competencias actualmente, considerando las competencias técnicas demostradas y desarrolladas por sus colaboradores en la ejecución de su trabajo?*

Definición de Competencia

Se entenderá por competencia a un conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que integradas en un desempeño laboral, permiten enfrentar satisfactoriamente un conjunto de funciones, desafíos o problemas ámbito de trabajo específico. En términos de la OCDE, competencia es la “*Capacidad para responder exitosamente a una demanda, tarea o problema complejos movilizandoy combinando recursos personales (cognitivos y no cognitivos) y del entorno*” (OCDE, 2005).

Debe entenderse entonces, a la competencia siempre como la combinación de recursos que en la práctica se manifiesta como una habilidad, como conocimientos y otras veces en su faceta actitudinal.

El Enfoque Funcional

Según diversas experiencias conocidas (Mertens, 1996), a nivel nacional e internacional, el *enfoque de competencias funcionales* aparece como el modelo idóneo en este caso, al especificar acciones delimitadas, asociadas a una actividad, mediante *Análisis Funcional*. Según Chilevalora (2010): “*El análisis funcional es un método utilizado para identificar las competencias que se requieren para*

desempeñar correctamente un trabajo, siguiendo un proceso analítico que consiste en ir desagregando las funciones de una organización ... en subfunciones cada vez más específicas... estas, a su vez, pueden subdividirse en tareas menores ... llegando hasta la identificación de las acciones elementales que pueden ser asignadas a un trabajador... El análisis funcional produce descripciones de trabajo más flexibles que las del análisis ocupacional tradicional...”.

Como resultado, se obtiene una descripción completa de las competencias necesarias para la ejecución de determinados objetivos organizacionales, en este caso: la implementación y manejo de un sistema de indicadores sociales. Esta descripción se concreta en la elaboración de un Mapa Funcional de competencias.

El Mapa Funcional y su construcción

Siguiendo la definición de Mapa Funcional del Consejo Nacional de Normalización de Competencia Laboral, CONOCER: “El Mapa Funcional es la representación gráfica del conjunto estructurado de las funciones laborales que se requieren para alcanzar los resultados previstos en una función global denominada Propósito Principal” (CONOCER, 2010).

Por lo tanto, las funciones se van desglosando desde lo más general, es decir, desde un “Propósito Principal” o clave, hasta lo más particular: los “elementos de competencia”. Estos elementos se pueden organizar en “unidades de competencia” que corresponden a un conjunto de elementos con un propósito común y que guardan una relación lógica. La estructura del Mapa queda expresado en un diagrama esquemático tipo árbol lógico.

Para construir el Mapa se parte de la pregunta: ¿Cuál es la función o propósito principal de esta organización, departamento, función, cargo o programa? Al responder esta pregunta surge un enunciado general (Para nosotros será: la construcción, mantención, uso y desarrollo de un sistema de indicadores sociales). Luego se sigue indagando en el siguiente sentido: ¿Qué es necesario hacer para que esta organización, departamento, unidad o cargo cumpla dicho propósito? Se sigue desagregando en ese sentido hasta llegar a un nivel de acciones que son ejecutables por una persona en particular, es decir, hasta los “elementos de competencia” (Fundación Chile, 2003).

El levantamiento del Mapa es realizado por “Grupos Técnicos”, que son básicamente paneles de expertos en el área o temática específica. Son coordinados por un consultor experto en este tipo de metodología (ChileValora, 2010).

Los elementos de competencia

Los elementos de competencia se redactan en frases cortas referidas a un resultado posible de evaluar, siguiendo el orden: objeto, verbo y condición. Estos “elementos de competencia” equivalen a las “competencias funcionales” o técnicas (Fundación Chile, 2003).

La metodología para redactar los criterios de desempeño fue desarrollada originalmente por Sidney Fine (Saracho, 2005) y se encuentra muy difundida en países anglosajones. Se ha aplicado sobretodo en contextos que requieren de un nivel de precisión mayor que las competencias conductuales. A partir del año 2001, esta metodología es asumida en el contexto de Chile Califica en la construcción de un sistema nacional de competencias laborales (CINTERFOR, s.f.).

La versatilidad del Mapa Funcional queda en evidencia al permitir vincular las funciones con cargos, pudiéndose describir en términos de funciones realizadas lo cual es bastante más específica que muchas descripciones tradicionales de tipo conductual. Sin embargo, se da relevancia a los aspectos conductuales al momento de redactar los elementos de competencia al destacar actitudes como condición para efectuar dichas funciones.

Finalmente, trabajando a nivel de “unidades de competencia” o “competencia funcional”, es posible elaborar un programa temático formativo en forma de Malla Curricular, de modo de cubrir las necesidades de instrucción de dicha actividad y elaborar un programa de formación.

3.5.1 Construcción de Perfil Ideal

El “Perfil Ideal” corresponde al Mapa Funcional que resulta de la pregunta: *¿Qué debería hacer la SSPA para levantar, desarrollar y mantener un sistema de indicadores sociales que le permita disponer de información social, que sustenten o apoyen técnicamente las decisiones de la SSPA?*

Esta pregunta surge de la lectura comprensiva de la misión de la SSPA contenida en la Ley, además de estar definida en la página web institucional, además de desprenderse del mismo objetivo n°3 de la presente asesoría.

Por lo tanto, el levantamiento del Mapa Funcional Ideal responde a la pregunta planteada, al detallar las competencias que debería demostrar la SSPA para la implementación de un sistema de indicadores.

En su construcción se utilizó un Grupo Técnico o Panel Experto mediante la entrevista a profesionales reconocidas por su experiencia en temas sociales y específicamente, en el manejo de indicadores sociales o expertos en el levantamiento y análisis de información.

Los expertos consultados fueron los siguientes:

- Simone Cecchini, CEPAL.
- Miguel Bahamondes, Universidad Humanismo Cristiano.
- Maritza España, Ministerio de Desarrollo Social.
- Roxana Muñoz, Ministerio de Desarrollo Social.
- Andrea Peroni, Departamento de Sociología de la Universidad de Chile.
- Darwin Bustos, Instituto Nacional de Estadística, INE.

Cada entrevista se transcribió, realizando el análisis del contenido de éstas para luego desarrollar el Mapa Funcional.

A los expertos entrevistados de distintas organizaciones que trabajan con indicadores sociales, se solicitó que relataran su experiencia sobre la conformación de los equipos profesionales que manejan normalmente estos análisis; y además, se pidió que manifestaran una sugerencia de cómo conformar un equipo en la SSPA para tales fines.

3.5.2 Construcción de Perfil Real

La construcción de “Perfil Real” tiene las siguientes fuentes de información para su elaboración:

- a) Entrevista a Ejecutivos de la SSPA.
- b) Entrevista a 2 Ejecutivos de IFOP.

En el caso de las entrevistas, éstas se orientaron mediante preguntas abiertas a los elementos, variables o instrumentos que actualmente se están manejando en torno a los indicadores sociales o a los indicadores en general. Los ejecutivos entrevistados fueron 10 de distintos departamentos y niveles organizacionales:

- Alejandro Gertosio, DAS.
- Luis Carroza, DAS.
- Alejandra Pinto, Unidad de Recursos Bentónicos.
- Darío Rivas,
- Maximiliano Alarma, División de Administración Pesquera

- Caroll Jara, Recursos Humanos.
- Leonardo Sasso, División de Coordinación Pesquera.
- María Alicia Baltierra, Gabinete.
- Manuel Andrade, Dirección Zonal Región de Coquimbo.
- Javier Chávez, Dirección Zonal Región de Coquimbo.

Las entrevistas a profesionales de IFOP se orientaron a recoger la experiencia inicial de trabajar en la construcción de indicadores sociales en coordinación con la SSPA, entrevistando a:

- Elizabeth Palta, Jefa de la Sección de Economía.
- Evelyn Grego, Profesional de la Sección de Economía.

3.5.3 Determinación de Brechas

La determinación de las brechas se realizó mediante la ejecución de tres instrumentos descritos a continuación:

Comparación entre Perfil Ideal y Perfil Real: La determinación de las brechas surge con evidencia al comparar el Perfil Ideal versus el Perfil Real, es decir aquellas competencias que idealmente debe poseer SSPA en el manejo de los indicadores sociales, comparados con los actuales.

En este punto, se realiza la superposición entre ambos perfiles, mediante el Mapa Funcional, definiendo con mayor precisión el tipo de habilidad, conocimientos y actitudes involucradas en la brecha, las herramientas involucradas y, de ser posible, los cargos.

Con este mismo objetivo, se realizó el “Segundo Taller de Indicadores Sociales” el día 6 de marzo en Valparaíso y contó con la concurrencia de casi todos los departamentos de SSPA. En dicha oportunidad se expusieron temas con la finalidad de exponer los avances del Programa, Sensibilizar y nivelar información sobre indicadores sociales y obtener el Perfil Real a través de una actividad grupal, realizando el primer acercamiento a las brechas.

En dicha oportunidad se agrupó a los asistentes por temas de interés definidos por el facilitador y se les solicitó que describieran las actividades, instrumentos o herramientas y estándares que aplican a esas funciones. Finalmente, cada grupo expuso brevemente las conclusiones de su trabajo.

Los asistentes fueron:

- Ana María Calero, Área de Informática.
- Gabriel Jerez, Unidad de Recursos Bentónicos.
- Mónica Catrillao, Unidad de Recursos Bentónicos.
- Javier Rivera Vergara, Unidad de Recursos Bentónicos.
- Lorena Burotto, Unidad de Recursos Bentónicos.
- Mauro Urbina, DAS.
- Marianela Peralta, DAS.
- Daniela Cáceres N., DAS.
- Paulo Rojas Jara, DAS.
- Rubén Pinochet, DAS.
- Luis Carroza L, DAS.
- Daniela Bolbarán P., Planificación y Control de Gestión.
- Paulo Pinochet A., Departamento Acuicultura.
- Eduardo Anderson, Departamento Acuicultura.
- Sergio Mesa, Departamento Acuicultura.
- Max Montoya, División Desarrollo Pesquero.
- Elizabeth Palta V., IFOP.
- Evelyn Grego R., IFOP.
- Carlos Techeira, IFOP.

Aplicación de e-encuesta: Debido a que la información curricular de la SSPA es confidencial (las carpetas personales) y dado el alto número de funcionarios, se elaboró una encuesta en línea la cual recogió información de tipo curricular, formativo y perceptivo sobre el tema de los indicadores sociales. Esta encuesta nos permitió obtener información de tipo cualitativa más extensa sobre las personas de la organización, no sólo del Departamento de análisis Sectorial, del cual sí se obtuvo información curricular y de perfiles de cargo.

También se utilizó en este análisis la información pública del sitio web de la SSPA, sobre las personas contratadas tanto de planta como en formato contrata. Se excluyeron las personas a honorarios.

Análisis Ocupacional de SSPA y Perfil Analista del DAS: Finalmente, se realizó un análisis del tipo de profesionales actualmente contratados en la SSPA, tanto de planta como contrata, para exponer el tipo de formación predominante versus la necesaria para implementar un sistema de indicadores sociales. Además, se realizó un análisis crítico del perfil de cargo del Profesional Analista Sectorial del DAS.

3.5.4 Elaboración de Propuesta para Disminución de Brechas

Obtenidas las brechas, éstas fueron analizadas y categorizadas siguiendo la lógica del Perfil Ideal, deduciéndose las áreas de competencias necesarias a reforzar o instalar y la metodología más apropiada de aplicar en cada caso, obteniéndose una propuesta o plan de trabajo. El Perfil Ideal en sí mismo es una propuesta de desarrollo de competencias. En este sentido, se dan indicaciones de cómo convertir ese ideal en un plan con medidas a corto, mediano y largo plazo. Estas se pueden ejecutar en una lógica modular, lo cual le da un grado de flexibilidad. Además, contiene sugerencias a nivel de las personas, los equipos y la organización.

4. Resultados

4.1 Referentes Internacionales y Conjunto de Indicadores Propuestos por estas Entidades

A partir de la revisión realizada, se identificó como los principales referentes internacionales, que corresponden a las siguientes:

- a) **Organización de las Naciones Unidas (ONU):** La ONU posee un Sistema de Evaluación Común para los países (ECP o CCA¹ por su sigla en inglés), el cual junto al Marco de Asistencia de las Naciones Unidas para el Desarrollo (MANUD o UNDAF² por su sigla en inglés), fueron introducidos para reforzar la coherencia y la eficacia de la contribución del sistema de las Naciones Unidas a los esfuerzos de desarrollo de los países. La CCA representa una evaluación independiente por el sistema de la situación de desarrollo y asuntos críticos que enfrenta el país, particularmente a la luz de las declaraciones, los objetivos y los planes de acción acordados en la serie de conferencias mundiales convocadas por la ONU en la década de 1990 de la ONU.
- b) **Organización de Desarrollo y Cooperación Económica (OCDE):** La OCDE plantea un sistema de indicadores e informes sociales que deben permitir el análisis, seguimiento y evaluación de las políticas sociales. Este sistema de indicadores requiere metas sociales claras, cuya evolución en el tiempo se evalúan periódicamente a través de indicadores normativos, capaces de establecer el sentido positivo o negativo de la evolución de la medida.

¹ Common Country Assesment

² United Nations Development Assistance Framework

- c) **Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL):** La CEPAL elaboró una propuesta para un compendio latinoamericano de indicadores sociales, que considera como conjuntos de referencia el Sistema de Evaluación Común para los Países (ECP), el conjunto mínimo de datos sociales nacionales (CMDNS), los indicadores de desarrollo sostenible, los indicadores para el seguimiento de las metas consensuadas en la Conferencia Internacional sobre Población y el Desarrollo, la plataforma de acción de Beijing, el programa regional de indicadores educativos (PRIE), los indicadores de la iniciativa regional de datos básicos de salud y perfiles de país, y los indicadores de la agenda hábitat.
- d) **Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE):** El CELADE proporciona asistencia técnica, capacitación e información en población a los países de la región y lleva a cabo investigación aplicada en temas afines y desarrollo de sistemas; ejecutando sus funciones en el marco de la estrategia de la CEPAL denominada "Transformación Productiva con Equidad Social" (más conocida por su acrónimo en español, TPE), con especial acento en las áreas problema cubiertas por la TPE, en relación con las cuales la población juega roles prioritarios: i) recursos humanos; ii) equidad social; iii) sustentabilidad social y económica; y iv) inversión económica. El CELADE posee diversos sistema de indicadores, tales como el Sistema de Indicadores Sociodemográficos de Poblaciones y Pueblos Indígenas.
- e) **Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF):** La UNICEF posee un sistema de indicadores económicos y sociales de los países y los territorios del mundo, con especial referencia al bienestar de la infancia. Los datos del sistema de la UNICEF están disponibles para todo usuario, pudiendo obtener y descargar base de datos en línea, PDF u hojas de cálculo Excel.
- f) **Instituto Interamericano para el Desarrollo Económico y Social (INDES):** El INDES, es un Instituto del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), que desarrolló por encargo del propio BID un Sistema de Indicadores Sociales (SIS), que tiene como foco de acción el análisis y contar con un sistema de vigilancia para la pobreza y el desarrollo social y de monitoreo del impacto de las políticas económicas y sociales.

4.1.1 Sistemas Integrados de Indicadores Sociales a Nivel Internacional

A lo largo de la historia han habido numerosos esfuerzos por establecer un sistema integrado de indicadores de diversa naturaleza. En este marco, es posible reconocer en términos generales, tres estrategias principales para el desarrollo de un marco conceptual en el campo de las estadísticas sociales. "Una es la extensión del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) a través de matrices de

contabilidad social o de cuentas satélites; otra es la construcción de un marco específicamente diseñado para las estadísticas sociales, como por ejemplo el Sistema de Estadísticas Sociales y Demográficas (SESD) desarrollado por Naciones Unidas y la tercera es la búsqueda de consenso en torno a un conjunto de indicadores sociales” (Cechinni, 2005).

Existen diversas convenciones internacionales cuyo propósito fundamental fue establecer un sistema común de indicadores, inicialmente en los años 60 e inicios de los 70, se realizó un esfuerzo por generar indicadores comparables con los existentes en lo económico. Estos esfuerzos iniciales fueron seguidos por gestiones a nivel internacional de organizaciones como la OCDE y Naciones Unidas. No obstante, a pesar de estos esfuerzos no se ha logrado construir un sistema internacional armónico de indicadores sociales (Sojo, 2002).

En la década de los 90, en las cumbres y las principales conferencias de las Naciones Unidas se examinaron ampliamente temas sociales y se establecieron compromisos internacionales con objetivos y metas mensurables, con plazos definidos, que han sido aprobados por los países y están orientados al mejoramiento del bienestar de la población de todo el planeta (INDES, 1996).

Dichos esfuerzos responden a la necesidad de definir indicadores integrados de recolección de datos, para atender adecuadamente a los diversos requerimientos de información del área socioeconómica, mejorar la calidad, cobertura, oportunidad, consistencia y complementariedad de la información, aumentar la eficiencia en el uso de recursos, así como homologar conceptos y definiciones comunes derivados de clasificaciones internacionales (CEPAL, 2005).

A continuación se presenta una reseña de sistemas integrados de indicadores sociales a nivel internacional, la que es complementada con un cuadro comparativo de indicadores sociales utilizados por las entidades identificadas (Anexo 1) y un resumen general señalando el número de indicadores ocupado por cada entidad, separado por ámbito que abordan los respectivos indicadores (Tabla 4).

Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM): Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) representan un esfuerzo por sistematizar los resultados de las cumbres y conferencias de las Naciones Unidas de los años noventa y constituyen un mínimo común internacional, independiente de los distintos grados de desarrollo a escala regional y nacional. El 13 de septiembre del año 2000, en la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas, se acordó establecer objetivos y metas para combatir la pobreza, el hambre, el analfabetismo, la discriminación contra la mujer, las enfermedades y la degradación del ambiente (Naciones Unidas, 2000).

Evaluación Común para los Países (ECP): Un pariente muy cercano a los ODM es el marco de indicadores del sistema de Evaluación Común para los Países (ECP o CCA, Common Country

Assessment, en inglés) (Naciones Unidas, 1999). El marco de la ECP es un listado de indicadores que consta de cinco componentes: indicadores para el seguimiento integrado de las conferencias, cumbres y convenciones mundiales; indicadores relativos a gobernabilidad, democracia, administración de justicia y seguridad de las personas; indicadores contextuales básicos relativos a las condiciones demográficas y económicas de cada país; indicadores utilizados para el seguimiento del objetivo 8 de los ODM; e indicadores temáticos que reflejen las prioridades nacionales.

Tabla 4. Cuadro resumen de indicadores sociales ocupados por las diversas entidades identificadas, indicando el número de indicadores por ámbito que es abordado por éstos (Fuente: construcción propia en base a Cechinni (2005).

ÁMBITO	Nº de indicadores por ámbito	ECP/CCA	OCDE	CMDSN	SSBT	CELADE	FNUAP (MYFF)	UNICEF	FNUAP
Población y crecimiento demográfico	16	2	1	1	1	7	2	14	
Salud y mortalidad	6	6	4	3	4	5	3	3	5
Salud reproductiva	47	3	3	2	1	14	12	6	41
Seguridad alimentaria y nutrición	4	3	1	0	1	1	0	1	2
Educación	6	4	4	1	2	2	2	3	4
Igualdad entre los sexos y potenciación del papel de la mujer	14	3	2	0	0	4	4	0	5
Salud de la infancia	2	2	0	0	0	0	0	2	0
Empleo	7	3	0	2	0	1	0	0	4
Ingresos y pobreza	7	4	3	2	0	1	0	0	2
Vivienda y servicios básicos en el hogar	4	3	1	3	2	1	0	2	4
Medio ambiente	8	6	5	0	0	0	0	0	3
Lucha contra la droga y prevención de la delincuencia	4	4	0	0	0	0	0	0	0
Economía	10	7	5	1	0	0	1	0	1
Marco jurídico de los países	8	7	0	0	0	1	1	0	0

Conjunto Mínimo de Datos Sociales Nacionales (CMDSN): Otro punto de partida para un conjunto de estadísticas sociales podría ser el listado de indicadores del conjunto mínimo de datos sociales nacionales el cual contiene un conjunto de 15 indicadores (CMDSN) definido por un grupo de expertos de las Naciones Unidas en 1996. El CMDSN fue compilado a partir de criterios de relevancia

con respecto a temas de políticas sociales, uso de definiciones y clasificaciones internacionalmente aceptadas, disponibilidad en la mayoría de los países del mundo, y posibilidad de desagregación por sexo (Cechinni, 2005). Estos indicadores se refieren fundamentalmente a las condiciones de salud, económicas y de acceso a vivienda adecuada de la población y trata de abarcar metas de varias cumbres en forma simultánea. De acuerdo a la resolución de la Comisión de Asuntos Económicos y Sociales, estos indicadores deben ser considerados como un mínimo y debieran agregarse otros en función de las necesidades y circunstancias nacionales (CELADE, 2002).

El Comité de Asistencia para el Desarrollo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE): La OCDE seleccionó un conjunto de metas de las conferencias de las Naciones Unidas que resumen aspectos claves del desarrollo económico, el bienestar social y la sustentabilidad ambiental. La preocupación principal de la OCDE es la sustentabilidad del desarrollo, por lo que se incluye un conjunto importante de indicadores relativos al medio ambiente y a las condiciones de la economía del país. También se encuentran en esta propuesta un conjunto importante de indicadores relativos a la formación de capital humano, particularmente en lo que se refiere a salud y educación. Los 29 indicadores se han ordenado de acuerdo a indicadores del bienestar económico, del desarrollo social, de la sustentabilidad y regeneración ambiental y de indicadores generales sobre la población y el crecimiento económico.

La selección se hizo procurando que fuese posible tener información de todos los países. La OCDE sugiere interpretar los indicadores como un solo conjunto interrelacionado que da cuenta de los aspectos claves del desarrollo. Cuando sea relevante, los indicadores deben desagregarse por sexo para medir la equidad de género; sin embargo, la lista no fue concebida para su desagregación por áreas o grupos dentro de cada país.

Servicios sociales básicos para todos: Con el propósito de divulgar los objetivos de las conferencias un grupo de trabajo del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas se definió un conjunto de 11 indicadores relacionados con los servicios básicos a los que debería tener acceso la población. Estos indicadores, si bien su mayoría se refiere al acceso a servicios básicos, incluyen indicadores de mortalidad, como la mortalidad infantil, la mortalidad en la niñez, la esperanza de vida y la mortalidad materna. Los indicadores dan una idea de la universalidad de los servicios, la situación de la equidad en materia de salud y de acceso a la educación y a los servicios básicos.

Indicadores de programación del Fondo de Población de las Naciones Unidas (FNUAP): En este programa se procura definir las necesidades de asistencia en los países y el financiamiento requerido por los programas, el FNUAP definió una lista de indicadores que forman parte del marco lógico de acuerdo al cual se organizan las actividades de cooperación y que fue diseñada en función de las áreas en que se dividen las acciones: Salud Reproductiva, Población y Desarrollo, Información,

Educación y Comunicación. El énfasis de los indicadores se centra en aquellos relacionados con salud reproductiva e igualdad de la mujer. Los indicadores obedecen a tres fines últimos: que todas las parejas e individuos disfruten de salud reproductiva –incluyendo la planificación familiar y la salud sexual a lo largo de su vida–, que haya un equilibrio entre la dinámica de la población y que funcionen el desarrollo socioeconómico y se logre la equidad de género.

Indicadores para programas de población y salud reproductiva (FNUAP): Además del conjunto reducido de indicadores seleccionados para efectos de programación, el FNUAP desarrolló una lista de indicadores para programas de población y salud reproductiva, que trata de abarcar la gran mayoría de los acuerdos tomados en la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo. Como los indicadores tienen limitaciones, y dado que en el conjunto se incluyen tanto indicadores de impacto como indicadores de proceso, el informe del Fondo propone que se seleccionen grupos de indicadores para resumir la situación de un problema particular y para monitorear los resultados de las acciones.

A diferencia de otras listas que enfatizan la posibilidad de comparación internacional, el FNUAP también incluye un número importante de indicadores intermedios o de proceso, es decir, los que proporcionan información sobre la puesta en práctica de los programas. La incorporación de este énfasis en los programas y administración de proyectos implica la necesidad de fuentes administrativas y, por tanto, los indicadores no pueden ser medidos en todos los países.

Evaluación de las Metas de la Cumbre Mundial de la Infancia (UNICEF): UNICEF ha diseñado una lista de 54 indicadores con el propósito de medir el progreso alcanzado diez años después de la Cumbre Mundial en favor de la Infancia, que se agrupan en 27 metas. Los indicadores se refieren especialmente a condiciones de la salud y la educación de la niñez, y algunos de ellos se encuentran en función de monitorear más de una de las metas. Así, por ejemplo, la prevalencia de bajo peso para edad se considera un indicador de la reducción de la desnutrición severa y moderada, de la atención a la salud y nutrición de la niñez y de la expansión del desarrollo en la infancia. Dicha lista contiene un conjunto importante de indicadores que se refieren a los derechos del niño, el manejo de las enfermedades de la infancia, la malaria, y otros sobre el conocimiento y exposición a la infección por VIH. Además, incluye un número importante de indicadores de acceso a los diversos servicios.

Otras propuestas de indicadores: Entre otras propuestas de indicadores destacan el conjunto de indicadores para el monitoreo de la salud reproductiva desarrollado por la OMS. Por otro lado, la Red de Salud de las Mujeres Latinoamericanas y del Caribe (RSMLAC) propuso una lista de indicadores para dar seguimiento a las metas del Programa de Acción, destacando la incorporación de una serie de indicadores cualitativos. Una primera evaluación de las metas del Programa de Acción de la CIPD utilizando los indicadores, se llevó a cabo en cinco países, incluyendo Brasil, Chile,

Colombia, Nicaragua y Perú. Finalmente, un conjunto de indicadores de género para dar seguimiento a las metas de la Plataforma de Acción de Beijing fue elaborada por la CEPAL a solicitud de la Conferencia Regional sobre la Mujer en América Latina y el Caribe y su propósito era abarcar la mayor cantidad de temas a partir de las fuentes de información existentes.

4.1.2 Conjuntos de Indicadores Sociales Propuestos para Latinoamérica y el Caribe

Dadas las características particulares de la región no todos los objetivos, metas e indicadores de los ODM tal como se definieron son aplicables a los países de América Latina y el Caribe, por diversas razones, ya sea porque no representarían en varios casos un registro de alguna mejora sustancial de las condiciones de vida o porque su aplicación no es adecuada en las condiciones que se presentan en algunos países. En este contexto La CEPAL, ha realizado un esfuerzo por proponer—de manera preliminar— una serie de metas e indicadores adicionales que resultan más pertinentes para la región.

Es claro que si los ODM proporcionan indicadores adecuados para comparaciones en el ámbito mundial y la CEPAL puede proponer indicadores homogéneos para América Latina y el Caribe, queda en poder de los países la determinación de sus propias necesidades de indicadores sociales, según su grado de desarrollo socioeconómico, prioridades políticas y normativas, y su capacidad estadística.

Propuestas de indicadores en áreas sociales específicas para la región y en el ámbito global (Cecchini, 2005):

- La CEPAL —a través de su División de Población (CELADE) y su Unidad Mujer y Desarrollo— ha elaborado propuestas con conjuntos de indicadores para el seguimiento de las metas consensuadas tanto en la Conferencia Internacional sobre Población y el Desarrollo y en el Plan de Acción Regional para América Latina y el Caribe como en la Plataforma de Acción de Beijing y el Programa de Acción Regional para las Mujeres de América Latina y el Caribe. (CEPAL, 2004)
- En el área de educación, el Programa Regional de Indicadores Educativos (PRIE) (UNESCO 2002) —fruto de la colaboración entre la UNESCO y el Ministerio de Educación de Chile— ha construido un conjunto básico de indicadores comparables para las Américas, organizados en cuatro categorías: contexto; acceso, participación y progreso; recursos; e impacto social

de la educación.

- En el sector de la salud, la Organización Panamericana de la Salud (OPS), organismo internacional que actúa como Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud (OMS), ha desarrollado un Sistema de Datos Básicos de Salud para la región que reúne a más de cien indicadores en cinco áreas temáticas, aspectos demográficos; socioeconómicos; mortalidad; morbilidad y factores de riesgos y por último recursos, servicios y cobertura.
- En el ámbito de la vivienda, los servicios básicos y los asentamientos humanos, el Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (Hábitat) propone un listado de 20 indicadores clave –acompañados por datos cualitativos e indicadores complementarios– para monitorear las condiciones urbanas según los diversos capítulos de la Agenda Hábitat, acordada en seno a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Asentamientos Humanos de 1996 (“Hábitat II”).
- Por su parte, UNICEF elaboró un conjunto de 75 indicadores sobre la situación de los niños y niñas para monitorear el progreso hacia las metas y objetivos fijados en la Cumbre Mundial por la Infancia para el año 2000.

4.2 Selección de Indicadores

Los indicadores identificados preliminarmente (Tabla 5) fueron analizados utilizando el Proceso de Análisis Jerárquico (PAJ) para seleccionar los que finalmente serían incluidos en el Sistema de Indicadores propuesto.

Para este propósito se consideraron cuatro criterios: Utilidad, Disponibilidad, Contribución y Costo, cuya definición se describe a continuación.

- a) **Utilidad:** Se refiere a la relevancia del indicador para la toma de decisiones, considerando la variable que mide. En este sentido, se privilegia la utilidad en la fase cuando se debe tomar una decisión, por sobre la fase de monitoreo del indicador posterior a la toma de decisión. Lo anterior, debido a la prioridad dada por la SSPA, donde se plantea que la mayor urgencia actual es contar con información confiable que permita estimar posibles impactos generados por una decisión determinada.

- b) **Disponibilidad:** Se refiere a la disponibilidad de datos para calcular el indicador, en cantidad, calidad y temporalidad disponible de los mismos. Este criterio considera no sólo su existencia, sino que incluye el acceso a los datos, ya que hay información que aunque existente es de difícil acceso, aun si es requerida entre instituciones públicas.
- c) **Contribución:** Se refiere a la contribución que hace el indicador para la toma de decisiones, en particular para evaluar el efecto de una determinada medida sobre la sostenibilidad de la actividad económica y el ecosistema relacionado.
- d) **Costo:** Se refiere al costo incremental estimado para construir el indicador.

Tabla 5. Indicadores seleccionados preliminarmente

INDICADORES
Nivel de empleo sector pesquero y acuícola
Empleo equivalente
Tasa de formalidad (se exceptúa artesanal)
Tasa de temporalidad (se exceptúa artesanal)
Tasa de subcontratación (se exceptúa artesanal)
Grado de exclusividad del sector
Grado de exclusividad del recurso
Ingreso per cápita
Indice de Gini
Indice de Theil
Tasa de organización
Tasa de participación formal
Tasa de participación de los usuarios
N° de infracciones cursadas
IDHSS
Indice de Pobreza Multidimensional

La matriz de comparación de pares de los criterios considerados se muestra en la Tabla 6. La determinación de los eigenvector, da cuenta de una mayor importancia relativa de los criterios de contribución y utilidad (Tabla 7).

Tabla 6. Matriz inicial de comparación de pares de criterios considerados.

	Utilidad	Disponibilidad	Contribución	Costo
Utilidad	1	4	1/2	2
Disponibilidad	1/4	1	1/3	2
Contribución	2	2	1	2
Costo	1/2	1/2	1/2	1

Tabla 7. Determinación de eigenvector para cada criterio considerado (A) y resultados del análisis de consistencia (B).

A

CRITERIOS	Eigenvector
Utilidad	0,331
Disponibilidad	0,150
Contribución	0,384
Costo	0,135

B

λ máx	4,21
n	4
IC	0,0688
IA	0,89
CR	0,0773

Las matrices resultantes de la comparación de pares de los indicadores identificados para cada criterio se muestran en la Tablas 8, 9, 10 y 11.

Tabla 8. Matriz inicial de comparación de pares de indicadores identificados para el criterio de utilidad.

	Nivel de empleo sector pesquero y acuícola	Empleo equivalente	Tasa de formalidad (se exceptúa artesanal)	Tasa de temporalidad (se exceptúa artesanal)	Tasa de subcontratación (se exceptúa artesanal)	Grado de exclusividad del sector	Grado de exclusividad del recurso	Ingreso per cápita	Indice de Gini	Indice de Theil	Tasa de organización	Tasa de participación formal	Tasa de participación de los usuarios	N° de infracciones cursadas	IDHSS	Indice de Pobreza Multidimensional
Nivel de empleo sector pesquero y acuícola	1	5	5	5	5	3	1	1	5	5	3	5	5	5	3	3
Empleo equivalente	1/5	1	2	2	2	1/3	1/3	1/5	2	2	3	4	3	4	2	2
Tasa de formalidad (se exceptúa artesanal)	1/5	1/2	1	1	1	1/4	1/4	1/5	1/2	1/2	1	1	1	2	1/2	1/2
Tasa de temporalidad (se exceptúa artesanal)	1/5	1/2	1	1	1	1/4	1/4	1/5	1/2	1/2	1	1	1	2	1/2	1/2
Tasa de subcontratación (se exceptúa artesanal)	1/5	1/2	1	1	1	1/5	1/5	1/5	1/3	1/3	2	2	2	2	1/2	1/2
Grado de exclusividad del sector	1/3	3	4	4	5	1	1	1/3	3	3	4	4	4	4	2	2
Grado de exclusividad del recurso	1	3	4	4	5	1	1	1/3	3	3	4	4	4	4	3	3
Ingreso per cápita	1	5	5	5	5	3	3	1	4	4	5	5	5	5	4	4
Indice de Gini	1/5	1/2	2	2	3	1/3	1/3	1/4	1	2	2	2	2	2	1	2
Indice de Theil	1/5	1/2	2	2	3	1/3	1/3	1/4	1/2	1	2	2	2	2	1	2
Tasa de organización	1/3	1/3	1	1	1/2	1/4	1/4	1/5	1/2	1/2	1	3	3	2	1/2	2
Tasa de participación formal	1/5	1/4	1	1	1/2	1/4	1/4	1/5	1/2	1/2	1/3	1	3	3	1/2	2
Tasa de participación de los usuarios	1/5	1/3	1	1	1/2	1/4	1/4	1/5	1/2	1/2	1/3	1	1	2	1/3	2
N° de infracciones cursadas	1/5	1/4	1/2	1/2	1/2	1/4	1/4	1/5	1/2	1/2	1/2	1/3	2	1	2	2
IDHSS	1/3	1/2	2	2	2	1/2	1/3	1/4	1	1	2	2	3	1/2	1	3
Indice de Pobreza Multidimensional	1/3	1/2	2	2	2	1/2	1/3	1/4	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/3	1

Tabla 9. Matriz inicial de comparación de pares de indicadores identificados para el criterio de disponibilidad.

	Nivel de empleo sector pesquero y acuícola	Empleo equivalente	Tasa de formalidad (se exceptúa artesanal)	Tasa de temporalidad (se exceptúa artesanal)	Tasa de subcontratación (se exceptúa artesanal)	Grado de exclusividad del sector	Grado de exclusividad del recurso	Ingreso per cápita	Indice de Gini	Indice de Theil	Tasa de organización	Tasa de participación formal	Tasa de participación de los usuarios	N° de infracciones cursadas	IDHSS	Indice de Pobreza Multidimensional
Nivel de empleo sector pesquero y acuícola	1	3	3	3	3	4	4	1	3	3	1	1/3	1/3	1/3	3	3
Empleo equivalente	1/3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1/2	1/2	1/3	1/3	2	2
Tasa de formalidad (se exceptúa artesanal)	1/3	1	1	1	1	1	1	1/2	1	1	1/2	1/2	1/3	1/3	2	2
Tasa de temporalidad (se exceptúa artesanal)	1/3	1	1	1	1	1	1	1/2	1	1	1/2	1/2	1/3	1/3	2	2
Tasa de subcontratación (se exceptúa artesanal)	1/3	1	1	1	1	1	1	1/2	1	1	1/2	1/2	1/3	1/3	2	2
Grado de exclusividad del sector	1/4	1	1	1	1	1	1	1/2	1	1	1/2	1/2	1/3	1/3	2	2
Grado de exclusividad del recurso	1/4	1	1	1	1	1	1	1/2	1	1	1/2	1/2	1/3	1/3	2	2
Ingreso per cápita	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1/3	1/3	1/3	1/3	3	3
Indice de Gini	1/3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1/4	1/4	1/4	1/4	3	3
Indice de Theil	1/3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1/4	1/4	1/4	1/4	3	3
Tasa de organización	1	2	2	2	2	2	2	3	4	4	1	1/2	1/3	1/4	3	3
Tasa de participación formal	3	2	2	2	2	2	2	3	4	4	2	1	1/3	1/4	3	3
Tasa de participación de los usuarios	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	1	1	4	4
N° de infracciones cursadas	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	1	1	4	4
IDHSS	1/3	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	0,3	1/4	1	2
Indice de Pobreza Multidimensional	1/3	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/4	1/4	1/2	1

Tabla 10. Matriz inicial de comparación de pares de indicadores identificados para el criterio de contribución.

	Nivel de empleo sector pesquero y acuícola	Empleo equivalente	Tasa de formalidad (se exceptúa artesanal)	Tasa de temporalidad (se exceptúa artesanal)	Tasa de subcontratación (se exceptúa artesanal)	Grado de exclusividad del sector	Grado de exclusividad del recurso	Ingreso per cápita	Índice de Gini	Índice de Theil	Tasa de organización	Tasa de participación formal	Tasa de participación de los usuarios	N° de infracciones cursadas	IDHSS	Índice de Pobreza Multidimensional
Nivel de empleo sector pesquero y acuícola	1	3	3	3	3	3	4	1	3	3	3	5	5	5	1	1
Empleo equivalente	1/3	1	1/3	1/3	1/3	1/3	1/5	1/5	1/5	1/3	3	3	3	3	1	2
Tasa de formalidad (se exceptúa artesanal)	1/3	3	1	1	1	1/3	1/3	1/5	1/2	2	2	1	1	2	1	2
Tasa de temporalidad (se exceptúa artesanal)	1/3	3	1	1	1	1	1/3	1/5	1/2	2	2	1	1	3	1	2
Tasa de subcontratación (se exceptúa artesanal)	1/3	3	1	1	1	1/3	1/5	1/5	1/2	2	2	1	1	3	1	2
Grado de exclusividad del sector	1/3	3	3	1	3	1	1	1	1	2	3	2	2	5	2	2
Grado de exclusividad del recurso	1/4	5	3	3	5	1	1	1/3	3	3	3	3	3	5	2	2
Ingreso per cápita	1	5	5	5	5	1	3	1	5	5	5	5	5	5	3	5
Índice de Gini	1/3	5	2	2	2	1	1/3	1/5	1	2	3	1	1	3	2	3
Índice de Theil	1/3	3	1/2	1/2	1/2	1/2	1/3	1/5	1/2	1	1/2	1/3	1/3	1/5	1/3	1/3
Tasa de organización	1/3	1/3	1/2	1/2	1/2	1/3	1/3	1/5	1/3	2	1	1/3	1/3	2	1/3	1/2
Tasa de participación formal	1/5	1/3	1	1	1	1/2	1/3	1/5	1	3	3	1	1	3	2	3
Tasa de participación de los usuarios	1/5	1/3	1	1	1	1/2	1/3	1/5	1	3	3	1	1	3	2	3
N° de infracciones cursadas	1/5	1/3	1/2	1/3	1/3	1/5	1/5	1/5	1/3	5	1/2	1/3	1/3	1	1/5	1/3
IDHSS	1	1	1	1	1	1/2	1/2	1/3	1/2	3	3	1/2	1/2	5	1	3
Índice de Pobreza Multidimensional	1	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/5	1/3	3	2	1/3	1/3	3	1/3	1

Tabla 11. Matriz inicial de comparación de pares de indicadores identificados para el criterio de costo.

	Nivel de empleo sector pesquero y acuícola	Empleo equivalente	Tasa de formalidad (se exceptúa artesanal)	Tasa de temporalidad (se exceptúa artesanal)	Tasa de subcontratación (se exceptúa artesanal)	Grado de exclusividad del sector	Grado de exclusividad del recurso	Ingreso per cápita	Índice de Gini	Índice de Theil	Tasa de organización	Tasa de participación formal	Tasa de participación de los usuarios	N° de infracciones cursadas	IDHSS	Índice de Pobreza Multidimensional
Nivel de empleo sector pesquero y acuícola	1	3	2	2	2	2	2	3	1	1	2	1/3	1/3	1/5	1	1
Empleo equivalente	1/3	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1/3	1/3	1/5	1	1
Tasa de formalidad (se exceptúa artesanal)	1/2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1/3	1/3	1/5	1	1
Tasa de temporalidad (se exceptúa artesanal)	1/2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1/3	1/3	1/5	1	1
Tasa de subcontratación (se exceptúa artesanal)	1/2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1/3	1/3	1/5	1	1
Grado de exclusividad del sector	1/2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1/3	1/3	1/5	1	1
Grado de exclusividad del recurso	1/2	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1/3	1/3	1/5	1	1
Ingreso per cápita	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1	1	1	1/2	1/4	1/4	1/5	1	1
Índice de Gini	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1/2	1/4	1/4	1/5	1	1
Índice de Theil	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1/2	1/4	1/4	1/5	1	1
Tasa de organización	1/2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1/4	1/4	1/5	1	1
Tasa de participación formal	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	1	1	1	3	3
Tasa de participación de los usuarios	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	1	1	1	3	3
N° de infracciones cursadas	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	5	5
IDHSS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1/3	1/3	1/5	1	1
Índice de Pobreza Multidimensional	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1/3	1/3	1/5	1	1

Los resultados del análisis de consistencia realizado para los indicadores identificados para cada criterio considerado se muestran en la Tabla 12, y los eigenvector resultantes para cada indicador por cada criterio, así como el eigenvector global, se muestran en la Tabla 13, lo que permite determinar el ranking de los indicadores identificados (Tabla 14).

Tabla 12. Resultados del análisis de consistencia resultante del análisis comparado de los indicadores para cada criterio considerado.

Utilidad		Disponibilidad		Contribución		Costo	
λ máx	17,40	λ máx	16,85	λ máx	18,40	λ máx	16,45
n	16	n	16	n	16	n	16
IC	0,094	IC	0,056	IC	0,160	IC	0,030
IA	1,49	IA	1,49	IA	1,49	IA	1,49
CR	0,06278	CR	0,0379	CR	0,1076	CR	0,0201

Tabla 13. Cuadro resumen que contiene los eigenvector de cada uno los indicadores identificados para cada criterio considerado. La columna final (eigenvector global) corresponde a la resultante del producto entre el eigenvector de cada indicador y los eigenvector de cada criterio.

INDICADORES\Eigenvector Criterios	Eigenvector por indicador para cada criterio				Eigenvector global
	Utilidad	Disponibilidad	Contribución	Costo	
	0,331	0,150	0,384	0,135	
Nivel de empleo sector pesquero y acuícola	0,159	0,090	0,138	0,064	0,128
Empleo equivalente	0,066	0,041	0,043	0,041	0,050
Tasa de formalidad (se exceptúa artesanal)	0,027	0,039	0,044	0,042	0,037
Tasa de temporalidad (se exceptúa artesanal)	0,027	0,039	0,048	0,042	0,039
Tasa de subcontratación (se exceptúa artesanal)	0,031	0,039	0,044	0,042	0,039
Grado de exclusividad del sector	0,105	0,039	0,082	0,042	0,078
Grado de exclusividad del recurso	0,115	0,039	0,105	0,042	0,090
Ingreso per cápita	0,175	0,057	0,170	0,025	0,135
Índice de Gini	0,050	0,039	0,068	0,038	0,054
Índice de Theil	0,046	0,039	0,027	0,038	0,037
Tasa de organización	0,036	0,083	0,024	0,043	0,039
Tasa de participación formal	0,031	0,102	0,048	0,135	0,062
Tasa de participación de los usuarios	0,023	0,149	0,048	0,135	0,067
N° de infracciones cursadas	0,028	0,160	0,022	0,192	0,068
IDHSS	0,049	0,024	0,053	0,041	0,045
Índice de Pobreza Multidimensional	0,031	0,022	0,036	0,041	0,033

Tabla 14. Ranking de indicadores en función de resultados de análisis realizado.

INDICADORES	Eigenvector Global
1 Ingreso per cápita	0,135
2 Nivel de empleo sector pesquero y acuícola	0,128
3 Grado de exclusividad del recurso	0,090
4 Grado de exclusividad del sector	0,078
5 N° de infracciones cursadas	0,068
6 Tasa de participación de los usuarios	0,067
7 Tasa de participación formal	0,062
8 Índice de Gini	0,054
9 Empleo equivalente	0,050
10 IDHSS	0,045
11 Tasa de organización	0,039
12 Tasa de temporalidad (se exceptúa artesanal)	0,039
13 Tasa de subcontratación (se exceptúa artesanal)	0,039
14 Tasa de formalidad (se exceptúa artesanal)	0,037
15 Índice de Theil	0,037
16 Índice de Pobreza Multidimensional	0,033

El indicador correspondiente a Número de Infracciones Cursadas no se consideró como parte de los indicadores a proponer, dado que SERNAPESCA ya cuenta con este indicador a nivel nacional, desagregado por región, tipo de norma infringida, (SERNAPESCA, 2014).

En relación con índice de Theil, éste fue desplazado por el índice de Gini, que resultó mejor evaluado en función de los criterios considerados. Lo mismo ocurrió con el índice de desarrollo humano sostenible subjetivo, optando por éste y excluyendo en consecuencia, el índice de pobreza multidimensional.

Adicionalmente a los indicadores de tasas de participación, se consideraron en la propuesta final indicadores nominales de participación y de participación efectiva. En este mismo ámbito, se incluyó un indicador para evaluar la participación en la etapa de difusión de las medidas de administración, dada la importancia que tiene esta etapa en la comprensión, internalización e involucramiento de los usuarios de la pesquería.

Finalmente, en relación con potenciales indicadores de conflicto, se incluye un marco conceptual para el abordaje del conflicto, revisando el actual sistema de análisis de contingencias de la SSPA, proponiendo las directrices generales para futuros desarrollo de indicadores de conflicto. Sin embargo, lo que se privilegia es entregar un marco teórico que contribuya a la forma en la cual se abordan los conflictos que se generan en la pesca y acuicultura; reconociendo la complejidad de indicadores en este ámbito.

4.3 Contexto del Entorno en el cual se inserta el Sector Pesquero y Acuícola de Chile

Antes que todo es importante contextualizar a una escala macro dónde se desarrollará el Sistema de Indicadores propuesto, porque este marco general define las posibilidades y límites de lo que se proponga. Además, es imprescindible visualizar que toda iniciativa en el marco de la institucionalidad estará embebida en el modelo de desarrollo que impera en el país; así como estará definido su accionar por las políticas de los gobiernos en ejercicio. No obstante, la construcción colectiva de planes de desarrollo o programas genera condiciones de mayor continuidad al involucrar a más actores de la comunidad, contrarrestando de esta forma que los programas sean fácilmente cambiados o desechados.

Retomando lo macro, al menos dos hechos históricos son relevantes de destacar, porque su ocurrencia en el pasado y la posibilidad efectiva de cambios estructurales en el futuro próximo, significan condiciones que no se pueden dejar de observar al momento de proponer un sistema de indicadores, particularmente en el ámbito de LO SOCIAL.

En primer lugar, se debe reconocer que el modelo económico actual, tiene sus orígenes en la dictadura militar, instancia en la que se impone una política económica que liberaliza el mercado de capitales, se abre al mercado internacional e inicia un proceso de promoción de las exportaciones, lo cual genera profundos cambios, con altos costos sociales en un comienzo, y dando origen a un alto nivel de concentración de la riqueza en pequeños grupos económicos, y una acentuada desigualdad. Una síntesis histórica de la política económica implementada en el país posterior al año 1973 durante la dictadura militar hasta el año 2000 (dos gobiernos de la Concertación por la Democracia) es incluida en la Historia de Chile escrita por de Ramón (2012).

Este modelo económico, denominado *Economía Social de Mercado*, se ha mantenido en el tiempo, aun con la recuperación de la democracia en el país, que más que hacer ajustes al mismo, profundizó el modelo; por ejemplo, promoviendo la apertura a los mercados internacionales en los gobiernos de la Concertación (de Ramón, 2012). Este modelo ha permanecido en el tiempo, incorporando sólo algunos ajustes, principalmente en relación con temas impositivos y laborales, pero en su esencia éste ha permanecido (Büchi, 2008), primando los objetivos económicos en las políticas públicas.

Este modelo imperante, que basa su desarrollo en el crecimiento económico, dejando prácticamente todo a la iniciativa privada, reduciendo el Estado al mínimo, genera condiciones de contexto que deben ser tomadas en cuenta; de lo contrario, los objetivos planteados pueden contraponerse a los fundamentos del modelo, siendo infructuosa cualquier acción para avanzar.

En este mismo sentido, también se debe tener en consideración el actual momento que vive el país, con el arribo de un gobierno que en su programa incluye transformaciones estructurales, señalando que es "... un proyecto transformador de largo plazo que apunta a hacer los cambios necesarios al modelo de desarrollo que ha tenido nuestro país. ..." (Gobierno de Chile, 2013).

Además, un aspecto relevante de la propuesta nuestra para el acercamiento a diversas problemáticas en el ámbito de lo social, es la participación real, activa y responsable de los actores de la pesca y la acuicultura, el cual parece encontrar terreno fértil en un gobierno que señala que el país "... se desarrolla sobre el más sólido de los pilares: el que le otorgan sus personas" y continúa diciendo que "Este nuevo ciclo que se abre surge de la gran energía y empuje de una ciudadanía que ha decidido participar y ser protagonista de la construcción de nuestro país".

El programa va aún más lejos y hace un llamado desafiante a participar, indicando los alcances de esta participación, señalando que "... este programa es un llamado a que todos seamos sus constructores", lo cual a nuestro juicio implica un llamado a tener un rol activo desde cada una de las posiciones que se tengan, incluidas las instancia sectoriales de gobierno, donde se debe ser actores protagonistas, no imponiendo sus particulares puntos de vista sino que siendo co-constructores junto a los diversos actores con quienes interactúan.

En este contexto, es importante recordar que toda acción (decisión) tomada en la SSPA impacta en lo social, el accionar de la SSPA impacta directo sobre las personas. Las regulaciones, restricciones, incentivos, etc. ... se aplican a las personas, y en consecuencia no existe excusa para evadir la responsabilidad de hacerse cargo del impacto social; y aún más, debe existir una intencionalidad en las acciones que promueve la SSPA, no en el cuidado por el cuidado de los recursos y ecosistemas marinos, sino en el cuidado porque son bienes y/o servicios que son usados por personas.

Dicho a lo anterior, es necesario asumir que toda acción de la SSPA se realiza en un contexto social, y en consecuencia sus acciones constituyen una intervención social, y por consiguiente dichas acciones deben estar dirigidas a generar cambios y transformaciones en el ámbito social, y no sólo deben tener pretensiones de comprender y explicar, sino que su propósito debe ser el facilitar la transformación, para lo cual es relevante la participación, la reflexión colectiva y la participación activa en el proceso de cambio (Fernández, et al., 2011).

4.4 Sistema de Indicadores Sociales para Pesca y Acuicultura - SISPA

4.4.1 Marco Conceptual del SISPA

Antes que todo se debe desterrar la idea de que la construcción de indicadores sociales es un procedimiento simple (que queda buena parte de las veces a merced de la habilidad del individuo que los está elaborando) y, asociado a lo anterior, que ellos hablan por sí mismos.

Al momento de plantearse la necesidad de elaborar indicadores sociales, antes de incluir una definición de lo que es un indicador, en general, y un indicador social, en particular, es necesario, previamente, plantearse dos interrogantes, ambas estrechamente ligadas: ¿Por qué es necesario contar con indicadores sociales?, y ¿cuál es el propósito de los indicadores sociales?

La respuesta a estas dos interrogantes, y otras asociadas, exigen que se tenga en cuenta un marco teórico, conceptual y empírico de referencia. Además, se debe considerar que ello ocurre en un escenario histórico particular que supone la consideración de tres condicionantes: lo intelectual, lo moral y lo político.

En términos generales un indicador es una evidencia que permite registrar “algo” que se presenta al acto observador intencionado de un sujeto. Pero para el caso que nos preocupa, el registro de una evidencia en forma sistemática se hace en función de un requerimiento mayor: se inscribe en un proceso de intervención social; o sea, en una acción intencionada explícitamente a introducir una modificación en el estado en que se encuentra una población determinada. En ese contexto, el indicador viene a presentarse como un “dispositivo” que entrega información sobre aspectos específicos del estado de una población, en el entendido que aquellos aspectos específicos han sido considerados significativos para mostrar el estado en que se encuentra la población en la medida que se dispone de un patrón de referencia (que puede ser expresado, comparativo o normativo) que hace posible establecer una “distancia” entre la situación concreta y el patrón de referencia. Pero que quede desde ya claro: el indicador por sí solo no mide nada, solo se limita a registrar “evidencia”, es el marco más amplio donde está contenido el indicador el que permite posteriormente la evaluación, pero sí forma parte del proceso evaluativo.

Se ha hablado de un marco y este está conformado por el proceso de “intervención social”. Como se puede observar en la Figura 2, en todo proceso de intervención social es posible encontrar una serie de componentes que es preciso tener presente para discutir el tema de los indicadores sociales. En términos muy simples, la intervención social busca, a través de un proceso reflexivo, incidir en el estado presente de una población a objeto de situarla en un estado deseado en un

tiempo futuro. Por tanto se trata de *transitar* desde un presente donde la población muestra, como características, aspectos no deseados en escenarios o situaciones negativas, a un nuevo escenario donde los rasgos negativos han sido atenuados o definitivamente erradicados; ello queda contenido en la idea de imagen objetivo. Pero como se trata de una acción que ocurre en un tiempo específico es necesario considerar la presencia de “actores”, condiciones, medios y acciones, todo ello, además, englobado dentro de la idea de acción política.



Figura 2. Proceso de intervención social (M. Bahamondes, elaboración propia).

La acción política la entenderemos como el conjunto de acciones que desarrollan distintos grupos que se desenvuelven en una sociedad con el propósito de incidir en la resolución de los asuntos públicos de tal forma de favorecer sus intereses particulares. Lo que hagan o dejen de hacer los grupos va a estar directamente relacionado con la presencia de otros grupos, y sus características, las condiciones existentes y los medios con los que cuentan o que pueden atraer para sus acciones. Lo anterior necesariamente lleva a preguntarse entonces por quién o quiénes son los que definen la situación de intervención, quién define el estado deseado, quién o quiénes son establece la condición de carencia de la población en el presente; esto no hace otra cosa que situar o llevar la respuesta al plano de la política, pero sin olvidar otros dos aspectos: lo intelectual y lo moral.

Muy brevemente, lo intelectual remite a la evaluación intelectual de hacia dónde nos estamos dirigiendo (trayectoria actual), en otras palabras, en función del dispositivo de conocimiento disponible cuál es el abanico de posibilidades para la sociedad (los pro y los contra de cada una de

ellas); lo moral, por su parte, apunta a una evaluación de hacia dónde queremos dirigirnos (lo que la gente debería disponer o condición de vida); finalmente, lo político dirige la atención hacia la evaluación política de cómo se podría llegar más fácilmente adonde se cree que se debería dirigir el grupo.

Bajando a un nivel de concreción mayor. Como se puede ver en la Figura 3, la intervención social ha identificado una serie de pasos para hacer posible el logro de la situación deseada; donde destacan el diagnóstico –que ya no puede seguir siendo visto como una simple descripción radiográfica de la situación, sino que debe ser entendido como una forma particular de investigación que está definida bajo el principio de conocer para actuar-, y la operacionalización del camino a recorrer en una estrategia, políticas, programas y proyectos.

Pero el procedimiento además requiere de un control sobre las acciones que se realizan dentro del marco de la intervención y, por sobre todo, de lo que efectivamente se logró con el conjunto de acciones (proyectos y programas) ejecutadas. Para ello se requiere disponer de un registro de evidencia que ponga de manifiesto el estado en que se encuentra la población, cuando se quiere saber cómo ha incidido lo que se hizo sobre la población, y/o para dar cuenta del estado y avance de las acciones diseñadas e implementadas, cuando se quiere conocer si lo que se habría programado se ha ejecutado o está ejecutando. En ambos casos la evaluación surge de la distancia entre lo programado y lo alcanzado. Pero la distancia en términos concretos se nutre de una evidencia que es posible registrar por medio de los sentidos; la facultad de dirigir la atención hacia determinado hecho, estado, etc., recae en el indicador. Pero ello no autoriza a sostener que sea el indicador el que mide, solo orienta la atención. La medición del estado y lo que ello significa está radicada en la comparación entre el estado presente y la situación deseada. Es por ello, entre otras cosas, que el indicador se transforma en un poderoso instrumento, y en extremo necesario, para hacer posible la mediación respecto a dos dimensiones fundamentales: cuál es el estado de avance del proyecto, programa, y cuál o cuáles han sido los logros del proyecto una vez concluido.

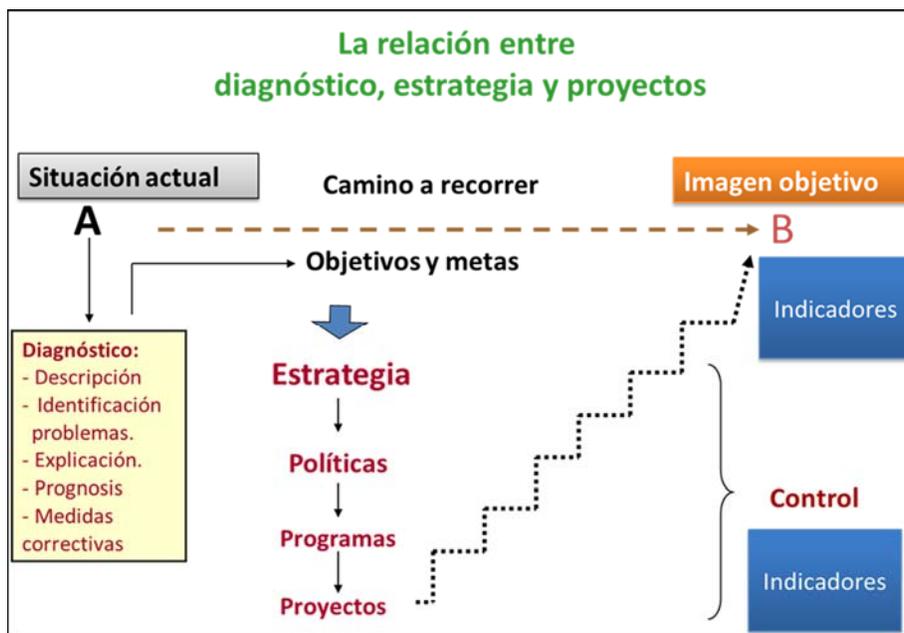


Figura 3. Relación entre diagnóstico, estrategia y proyectos (M. Bahamondes, elaboración propia).

Mirado técnicamente lo anterior no tiene mayores reparos, pero el procedimiento no es algo que pueda ser reducido a lo técnico: la construcción de indicadores es un proceso eminentemente teórico. Ya a nivel del diagnóstico el carácter teórico del proceso se pone de manifiesto a plenitud: la interpretación de los datos solo es posible si ello remite a un marco teórico. Pero en las ciencias sociales no existe un solo marco teórico para interpretar los fenómenos, por lo que la construcción de indicadores contiene implícita esta situación; ello hace aún más complejo este ejercicio.³

Otro elemento a tener en cuenta en la construcción de indicadores sociales tiene que ver con el ámbito de acción de la intervención y política social. En la Figura 4 se da cuenta de un esquema donde se muestra el área prioritaria de operación de las políticas sociales (la zona que se ubica por debajo de la línea “nivel mínimo social”); pero ello corresponde a un momento y orientación

³ El problema esencial de la [...] ciencia social es que la teoría con que se trabaja representa la posición política con que se trabaja, y que conforme desaparecen los planteamientos teóricos, y se oscurecen las categorías que están en la base de la investigación, las posiciones políticas de los participantes se oscurecen también, se borran los fundamentos ideológicos. Cuando al proceso de oscurecimiento de las categorías que están en la base de la investigación corresponde un proceso de esclarecimiento y precisión, en la medición de los fenómenos sociales, como ocurre con gran parte de la investigación empírica contemporánea, surge la falsa idea de un rigor científico que nada tiene que ver con la política, y el investigador se oculta el origen “moral” de su ciencia, lo sumerge en el subconsciente científico; su *ego* se siente seguro en el terreno de la precisión matemática. Pero el problema radica en que esta precisión depende de las categorías que sirven para distinguir el mundo social que se mide. El problema se manifiesta así de modo más evidente en los estilos de análisis “cualitativo” y “cuantitativo”, y en el énfasis que se pone en uno y otro (Gonzalez-Casanova, 1970).

particular: la idea de focalización es la que está tras este esquema, en oposición a un política social universal (todos los sujetos de una comunidad son objeto de la político por el hecho de ser miembro de la comunidad)⁴.

Se quiere destacar, además, que la construcción de los indicadores sociales tiene que, entre otros requerimientos, dar cuenta en términos operativos de la situación de la población respecto a la línea “nivel mínimo social”.

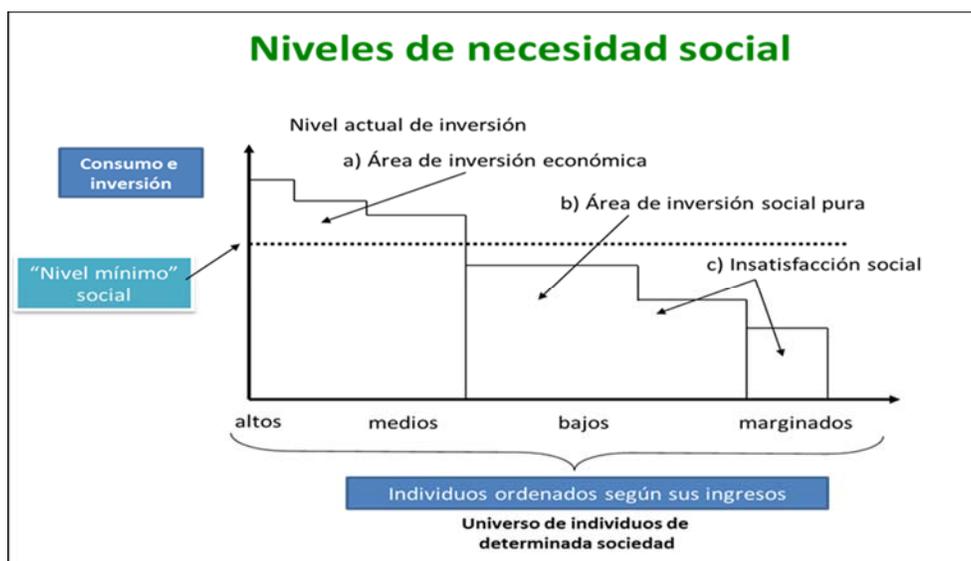


Figura 4. Niveles de necesidad social (Calderón & Roitman, 1974).

Es preciso efectuar una distinción y aclaración al momento de plantearse la medición de impactos de las políticas sociales. La idea del establecimiento de indicadores sociales es poder disponer de un sistema de cuentas sociales similar al modelo de cuentas nacionales utilizado para medir el comportamiento de la economía (por ejemplo, indicadores globales como la distribución del ingreso, nivel de desempleo, el PGB per cápita); por tanto se busca disponer de instrumentos para conocer el estado de avance de la política social.

⁴ “La focalización de los programas sociales tuvo lugar en el marco de un cambio en la concepción del rol del Estado desde el conocido como Estado de Bienestar al Subsidiario. Ello trajo aparejado una drástica reducción del gasto social y consecuentemente un cambio en la gestión de la acción social pública. (...) (Ello) también ha significado que el Estado se ha visto sometido a exigencias cada vez mayores para demostrar la eficacia de su gestión, en términos de su capacidad para llegar efectivamente a su población objetivo, y a la eficiencia en el uso de los recursos asignados a los programas sociales, en términos de cumplimiento de los objetivos. A esto se suma el cambio en los mecanismos de asignación de dichos recursos y de los subsidios. Todo lo señalado, ha incidido en la forma de medir el impacto de la política social en la población haciendo necesario la elaboración de nuevas estadísticas e indicadores que den cuenta del resultado de los programas , y el desarrollo de nuevos instrumentos que permitan conocer el impacto global y distributivo en los hogares ...” (CIENES, 1995, p. 1 y 2)

Lo anterior da pie a una distinción entre indicadores económicos e indicadores sociales. No obstante, teniendo en cuenta que “... no existe una separación clara entre estas dos esferas de preocupación, es posible identificar indicadores en el ámbito económico (caso de las cuentas nacionales) y en el ámbito social vinculado específicamente a los programas sociales” (CIENES, 1995).

Un ejemplo ayudará a entender de mejor forma lo señalado antes respecto a la relación entre los dos tipos de indicadores. El ingreso, su monto, es un indicador económico por excelencia, sin embargo tiene implicancias, por ejemplo, en el plano de la salud, la educación, la calidad de vida, etc., y no siempre en un sentido positivo. El caso de la presencia de la industria salmonera en Chiloé muestra un giro importante en la estrategia de vida de numerosos hogares de la isla: se produce, entre otras situaciones, la incorporación progresiva de las mujeres al trabajo asalariado –esto puede traducirse en un indicador económico-, pero ello estuvo asociado en el plano social a un incremento en los conflictos intrafamiliares, y relaciones al interior del hogar, que dan origen a indicadores de tipo social. Otro ejemplo, la presencia de un gran contingente de población que llega a las localidades/ciudades de la isla se tradujo para algunos sectores en un deterioro en la calidad de la atención en los servicios de salud dado el incremento en la demanda por atención⁵, lo que da origen a un indicador de tipo social.

Finalmente, en la Figura 5 se muestran las etapas dentro de un proyecto donde se deben desarrollar indicadores; junto a ello la necesidad de identificar para cada indicador las fuentes y medios de verificación. Pero también se puede ver la relevancia del indicador para la formulación de metas del proyecto.

⁵ Esta última situación, como expresión de un hecho social que da origen a un indicador de calidad de vida, y que emana de una situación económica, fue sugerida por una informante en un trabajo de construcción de indicadores en forma participativa.

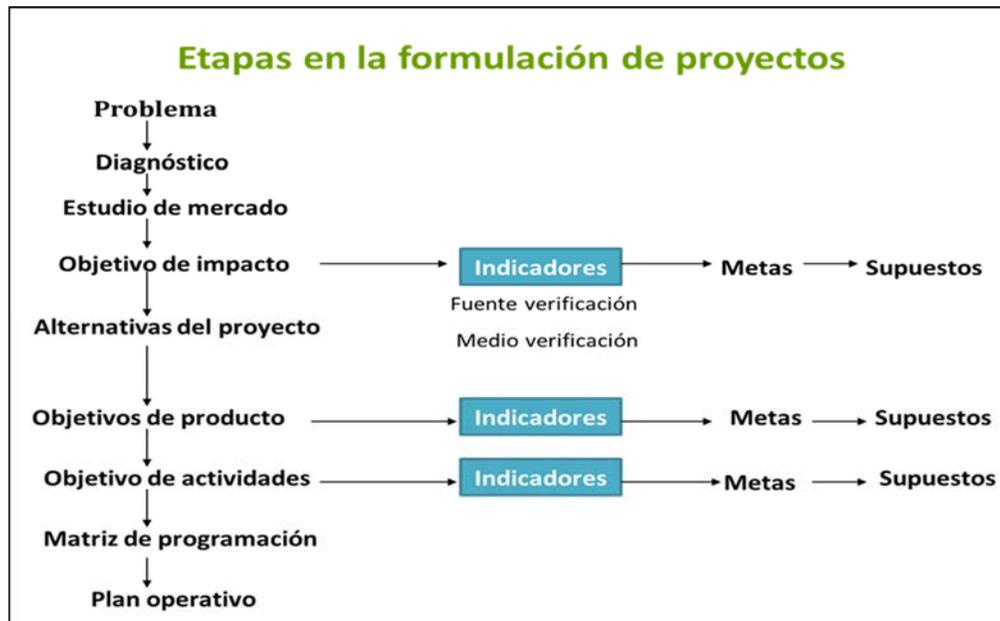


Figura 5. Etapas en la formulación de proyectos.

Con todos estos antecedentes previos ahora es posible dar una definición de que es un indicador “Entenderemos por indicadores los hechos, actos, gestos, representaciones, eventos, etc., que definen el desempeño esperado o a lograr por parte de un proyecto al intervenir en los problemas que afectan a sus beneficiarios directos e indirectos” (Martinic, 1997).

Como lo indica su nombre los indicadores “indican que medir y observar para comprobar los logros o dar por cumplido el resultado definido, ya sea a nivel de las actividades, objetivo específico y objetivo general de una propuesta” (Martinic, 1997).

Los indicadores permiten evaluar la situación actual y saber dónde está el proyecto en relación con los resultados. Definen el sentido y alcance de un proyecto (evaluación ex ante) y miden el logro de los objetivos en cada una de sus etapas (evaluación ex post).

Pero como ya se señalaba anteriormente, un indicador en sí mismo no dice nada; es necesario integrarlo a un sistema de variables, conceptos y teoría general. Solo en un sistema de estas características adquiere valor y pertinencia.

Lo anterior puede verse representado en un esquema como el que se muestra en la Figura 6, donde la teoría se refiere más que a la teoría misma o a la operación de los conceptos, a la cuestión fundamental de cómo se piensa, cómo se apropia y cómo se construye el objeto, porque todo conocimiento surge del sujeto, y en consecuencia se construye desde la “realidad” del objeto y no

se ubica el objeto en una teoría previa. Las categorías corresponden a una precisión en el cual ocurre un fenómeno dado, objeto de nuestra observación, y a partir de ellas se desprenden y agrupan conceptos de una mayor especificidad. Por ejemplo, la categoría en el caso del sector pesquero y acuícola, puede ser pesca artesanal, pesca industrial, acuicultura de pequeña escala, etc. Teoría y categoría van estrechamente ligadas. La hipótesis corresponde a una explicación tentativa del fenómeno u objeto observado, fundada en la observación y experiencia previa. Para el caso de los indicadores, la hipótesis permite definir las dimensiones y variables a considerar en la construcción de indicadores. Las dimensiones, corresponden a precisiones conceptuales de mayor especificidad, tales como política, económica, social, cultural; a partir de la cual se identifican la o las variables asociadas al cambio que se espera generar con una medida determinada. Las variables son las unidades conceptuales mínimas a partir de las que se construyen los indicadores (Gutiérrez, 2009).

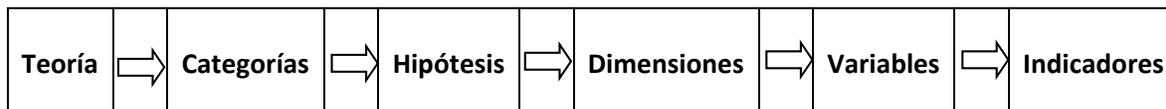


Figura 6. Esquema que representa el sistema de variables, conceptos y teoría general.

Lo anterior compromete dos planos:

- a) **El plano empírico:** este pone de manifiesto la calidad del indicador en cuanto a su sensibilidad y capacidad para clasificar y distinguir lo observable.
- b) **El plano de la interpretación:** lo más importante, es el concepto subyacente y no observable que representa el indicador; es el que remite al atributo de la situación estudiada.
- c) Por lo tanto en la formulación de los indicadores está presente:
 - El **marco conceptual** del proyecto. Los fundamentos teórico conceptuales del proyecto, donde se formulan las definiciones y se las integra en un marco de referencia que permite hablar respecto al cómo y por qué.
 - La **experiencia acumulada** (por el proyecto-por otros proyectos). Proyectos similares que han desarrollado y probado indicadores.
 - La **literatura existente**. El registro de experiencias de otros proyectos que pueden ser consultados en la literatura.

Lo anterior queda ilustrado en la Tabla 15.

Tabla 15. Secuencia en construcción de indicadores.

La secuencia en la construcción de los indicadores

CONCEPTO	DIMENSIONES	VARIABLES	INDICADORES	EJEMPLO
Pescador artesanal: "Persona que ..."	Económica	Dotación de implementos	Número de embarcaciones	
			Tipo de embarcaciones	
			Etc.	
	Ingresos	Ingresos	Monto de ingreso	\$ 200.000 mensual
			Composición del ingreso	Pesca: x
				Trabajo asalariado: y Subsidios: z
	Social			
Cultural				
Política				

Como sostiene González Casanova (1970), "cuando hay dudas sobre la validez y confiabilidad de los indicadores, no basta ya con analizarlos y observar las relaciones que guardan entre sí, sino que es necesario precisar las relaciones que tienen con las variables que intentan mediar; solo un empirismo vulgar puede confiarse exclusivamente en el análisis de los indicadores".

Todos los indicadores en su formulación deben considerar una serie de elementos, los que refieren particularmente a una precisión sobre en quiénes recae la medición, que se quiere medir, etc. Para ello se debe responder satisfactoriamente a las siguientes interrogantes:

¿Quiénes?, refiere al grupo de interés o beneficiarios de una intervención social.

¿Qué?, refiere a la cualidad que se está midiendo.

¿Cuántos?, refiere a la cuantificación de las cualidades observadas en la población.

¿Cuándo?, refiere al tiempo o momento en el cual se debe efectuar la medición.

¿Dónde?, refiere al lugar donde se debe efectuar la observación y registro de información.

Finalmente, al ser los indicadores instrumentos para el registro de información deben estar sometidos a un conjunto de exigencias de orden metodológico con la finalidad de resguardar la validez y confiabilidad de la información que se obtiene con ellos. Los requisitos que deben satisfacer los indicadores es que sean:

- **Mensurables:** que sean cuantificables

- **Conceptualmente claros:** que signifiquen lo mismo para todos los que lo emplean
- **Válidos:** miden efectivamente lo que dicen que se está midiendo
- **Verificables:** que pueden ser comprobados
- **Pertinentes:** que guarden correspondencia con los objetivos de la acción ejecutada (plan, programa, proyectos)
- **Oportunos:** que puedan obtenerse en el momento que sea útil para la toma de decisiones
- **Sensibles:** que reflejen los cambios en las situaciones que se están observando.

4.4.2 Imagen Objetivo de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura en LO SOCIAL

La definición de la Imagen Objetivo en lo institucional se instala en el contexto de las decisiones políticas, el marco jurídico y la carta de navegación definida en los programas de gobierno.

En este contexto la IMAGEN OBJETIVO en LO SOCIAL para la SSPA, se construye en forma sintética en base a lo contenido en la LGPA que determina el marco de acción de la Subsecretaría (LGPA, 2013); y el Programa de Gobierno, que define los objetivos a alcanzar en lo sectorial, así como en temas sociales de carácter transversal (Gobierno de Chile, 2013).

En el marco de la LGPA, conceptos asociados al uso sustentable de los recursos hidrobiológicos contienen elementos generales que definen hacia donde se debe avanzar en lo social; no obstante, no entrega precisiones al respecto. Por otro lado, el concepto de *Enfoque Ecosistémico* que en la literatura pesquera y científica contiene el bienestar humano en forma explícita (FAO, 2003; Fletcher, et al., 2010; García & Cochrane, 2005; Staples & Funge-Smith, 2009), en la LGPA quedó acotado a las interrelaciones entre las especies (i.e. “... un enfoque que considere la interrelación de las especies predominantes en un área determinada”). Por otro lado, en relación con los Planes de Manejo, en el Título I, Artículo 2, numeral 33, se define a estos como un “*compendio de normas y conjunto de acciones que permiten administrar una pesquería basados en el conocimiento actualizado de los aspectos biopesquero, económico y social que se tenga de ella*” (LGPA, 2013).

Por otra parte, el Programa de Gobierno contiene elementos referidos en la sección dedicada a la pesca que se focaliza en la pesca artesanal en aspectos sociales, y principalmente se refiere al estado de las pesquerías y aspectos económicos:

“ (...) En cuanto al sector artesanal, que representa a más de 80.000 chilenas y chilenos, promoveremos condiciones que les permitan mejores ingresos y mayor valor agregado por la comercialización de sus productos, evitando la destrucción del tejido social y las características culturales propias de este sector (...)”.

“ (...) En materia de seguridad social, realizaremos los esfuerzos necesarios para incorporar a los pescadores artesanales, tanto al sistema de pensiones, como a la salud laboral, participando de la ley de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales (...)”.

Otros elementos transversales en el programa de gobierno, hacen mención a temas de educación, salud y desigualdad, señalando en relación con este último punto que el programa *“ (...) se funda en la convicción de que la desigualdad es insostenible no sólo desde un punto de vista económico y social, sino que también para una sana convivencia entre los chilenos y chilenas y para asegurar la paz social que requerimos para crecer y desarrollarnos de forma inclusiva. La gobernabilidad se funda en un destino compartido. La desigualdad es la negación de ese sentido común (...)”.*

En relación con el trabajo, en el Programa de Gobierno se indica que *“ (...) El trabajo no puede ser visto sólo como un factor de producción, ni el trabajador como un mero consumidor. Un trabajo de calidad, un trabajo decente, es mucho más que eso: es fuente de dignidad personal; de desarrollo y estabilidad de las familias chilenas; de paz en la comunidad; de credibilidad de las políticas públicas y privadas y en definitiva de la gobernanza nacional (...)”.*

En resumen, la imagen objetivo que es posible construir a partir de lo antes expuesto y que debe definir la dirección del accionar de la SSPA se puede expresar de la siguiente manera:

En el sector pesquero artesanal, industrial, plantas de proceso y sector acuicultor la distribución de los beneficios es más equitativa, el empleo es de calidad en términos de formalidad e ingresos, y todos cuentan con sistemas de seguridad social. Además, el tejido social y la cultura de la pesca artesanal se respetan y se procura su cuidado.

4.4.3 Aspectos Generales del SISPA

En este punto se desarrollan tres aspectos considerados claves: el acceso a la información, la capacitación y asignación de recursos para implementar el sistema de información, y la necesidad de contar con una *plataforma social* para enfrentar los efectos provocados por las decisiones que sea necesario tomar.

Acceso a la información: Un sistema de indicadores debe garantizar el acceso libre a la información por parte de los diversos miembros de la comunidad. Esto, junto con ser parte de un sistema de indicadores, cobra aún más sentido si se considera que tanto en lo público como en lo privado, ha surgido con fuerza la necesidad de transparentar acciones y decisiones, y en consecuencia de dar cuenta a la sociedad de los resultados de las políticas públicas, en forma oportuna, clara y transparente.

Lo anterior se relaciona con el concepto de *accountability*, concepto que de acuerdo a lo señalado por el decano de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Chile, Marcelo Arnold, contribuye a la legitimidad, credibilidad, transparencia, buenas prácticas, responsabilidad social, rendición de cuentas y balance social (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2008).

Un sistema de indicadores (sociales) que garantice el acceso a la información a todos los ciudadanos, generará beneficios en cuanto al incremento de la legitimidad, credibilidad y confianza (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2008; Fundación Soles, s.f.).

Asignación de recursos: Además, el uso eficiente del SISPA requerirá la asignación de los recursos necesarios para su implementación, incluyendo recursos para fortalecer la dotación profesional de la SSPA, incorporando profesionales de disciplinas de las ciencias sociales, así como capacitando en variadas temáticas, que se describen en el capítulo referido a las brechas. En este contexto, un aspecto clave, a nuestro juicio IMPRESCINDIBLE, es que los profesionales que participan – de una u otra manera – en la toma de decisiones, conozcan la diversidad de mecanismos, instrumentos y posibilidades que el propio Estado dispone para el desarrollo de los ciudadanos. Si bien es cierto que muchos de los problemas o necesidades del ámbito social “escapan” de las posibilidades de solución directa de la SSPA, esto no puede ser excusa para “*hacer nada*”, ya que necesariamente se deberán llevar a cabo todas las acciones para coordinarse con otras agencias del Estado.

Además, es importante reconocer que la toma de decisión no es un acto sino un proceso, y en consecuencia – de una u otra forma – en la decisión participan muchos más que el que firma la

decisión final. En el caso particular de la SSPA, previo a la firma del Subsecretario o del Ministro, ocurren diversos hechos que aportan y van construyendo la decisión final; por lo tanto, el accionar no es trivial ni tampoco libre de incidencia en las decisiones que se toman, y por consecuencia, al tomar consciencia de ello es imposible toda pretensión de evadir o ignorar la responsabilidad de los actos que se llevan a cabo.

Plataforma Social: La necesidad de contar con una *Plataforma Social*⁶ como la han denominado los pescadores artesanales, es imprescindible para hacerse cargo responsablemente de los efectos que podrán generar muchas medidas necesarias para iniciar el proceso de recuperación de las pesquerías.

En este contexto, existen expectativas por parte de la pesca artesanal, con respecto a la creación del IDEPA (Boletín 8865-21, 2013), el cual de acuerdo a la parlamentaria Sra. Jenny Álvarez “el proyecto actualmente en tramitación no cuenta ni con respaldo político ni de los actores del sector artesanal, porque no se trata de nada nuevo para el sector, sino solo de unir los fondos que hoy existen. El sector pesquero artesanal, en el escenario actual, en que las cuotas han sido fuertemente reducidas, necesita que este nuevo servicio sea de verdad, y no solo un titular que no responde a las expectativas generadas en la discusión de la ley”⁷, ante lo cual existiría por parte del actual Subsecretario de Pesca y Acuicultura, la decisión de retirar la urgencia y el envío de indicaciones para modificar el actual proyecto que crea el Instituto de Desarrollo de la Pesca Artesanal (IDEPA).

De hecho el proyecto de ley en su Art. N°3 define su objetivo como: “Artículo 3.- Objetivos. El IDEPA tendrá por objetivo contribuir a elevar la capacidad empresarial, productiva y comercial de los sectores de la pesca artesanal y de la acuicultura de pequeña escala, promover el consumo de los productos del mar y coordinar, y financiar, según corresponda, la acción del Estado orientada a dichos objetivos con el fin de fomentar y promover el desarrollo productivo de sus beneficiarios en el marco de la sustentabilidad de la actividad pesquera y de acuicultura” (Boletín 8865-21, 2013).

En consecuencia es un imperativo contar con los mecanismos y medios que permitan hacer frente a los efectos sociales que generarán las medidas necesarias para iniciar los procesos de recuperación de las pesquerías.

⁶ Concepto mencionado por los pescadores artesanales durante dos sesiones de trabajo en marco de conformación del Comité de Manejo de merluza común, los días 6 de febrero y 18 de marzo de 2014, en Valparaíso.

⁷ Declaraciones disponibles en <http://www.pudeto.cl/?p=24694> (sitio consultado el 27 de marzo d 2014)

4.4.4 Sistema de Indicadores propuestos para el SISPA

4.4.4.1 Indicadores de Empleo

Al revisar los indicadores sociales del ámbito empleo construidos por el Instituto Nacional Estadísticas (INE) se concluye que sólo queda cubierta el aspecto cuantitativo de la dimensión social, no obstante los indicadores existentes para este ámbito no pueden ser aplicados directamente para medir el grupo objetivo que nos ocupa en la presente consultoría.

Los indicadores tradicionales de empleo para el sector pesca, sólo consideran la pesca extractiva; sin embargo, se pueden aplicar los conceptos analizados a las particularidades del sector e identificar cuatro sub-sectores que comprenden el empleo en el sector pesquero y acuícola chileno.

Para definir el nivel de empleo en el sector pesca artesanal se considerará el número de inscritos en el Registro de Pesca Artesanal del Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA), ajustado a los pescadores artesanales activos; y para efectos de esta Consultoría los pescadores artesanales activos serán los que al menos declaren 6 meses de actividad en los últimos doce meses considerados, los que se entenderán como los “ocupados del sector pesca artesanal”.

Empleo de flota, para el sector pesca industrial, se define como el número de empleos generados por la flota pesquera industrial y se entenderán como los “ocupados del sector pesca industrial”.

Empleo de planta, se define como el número de empleos generados por las plantas de proceso pesqueras o sector de transformación y se entenderán como los “ocupados del sector de transformación”.

Empleo de centros de cultivos, se define como el número de empleos generados por los centros de cultivos y se entenderán como los “ocupados del sector acuícola”.

Para los efectos de la ley, la actividad pesquera artesanal se ejerce a través de una o más de las siguientes categorías: armador artesanal, pescador artesanal propiamente tal, buzo, recolector de orilla, alguero o buzo apnea y se definen como:

a) Armador artesanal: es el pescador artesanal o la persona jurídica constituida en los términos establecidos en el párrafo tercero de este numeral o la comunidad en los términos que establece el Código Civil, propietarios de hasta dos embarcaciones artesanales. En el caso que el armador sea una comunidad, deberá estar integrada sólo por pescadores artesanales.

b) Pescador artesanal propiamente tal: es aquel que se desempeña como patrón o tripulante en una embarcación artesanal, cualquiera que sea su régimen de retribución.

c) Buzo: es la persona que realiza actividad extractiva de recursos hidrobiológicos mediante buceo con aire, abastecido desde superficie o en forma autónoma.

d) Recolector de orilla, alguero o buzo apnea: es la persona que realiza actividades de extracción, recolección o segado de recursos hidrobiológicos (Ley N°20.657, 2013).

Otro ámbito del empleo importante de medir, cuando se requiere dimensionar los impactos sociales, es la calidad del empleo, entendiéndose por empleo de calidad al empleo con contrato escrito, indefinido, liquidación de sueldo y cotizaciones para pensión, salud y seguro de desempleo, el que se ha denominado como “empleo protegido” (Fundación Sol, 2011).

Para definir los indicadores de calidad de empleo, se requiere hacer una distinción entre pesca artesanal y pesca industrial y acuicultura, considerando que los pescadores artesanales son trabajadores independientes y tienen un procedimiento distinto tanto para registrar las actividades como para operar.

En términos generales se entiende que existe *formalidad* en el empleo, cuando se ha suscrito un acuerdo contractual por escrito, estableciendo al menos la remuneración y el horario de la jornada laboral, cumpliendo con las disposiciones establecidas en el código del trabajo (Dirección del Trabajo, 2013).

Sin embargo, este concepto no puede ser aplicado a la pesca artesanal, por tratarse principalmente de trabajadores independientes; y aquellos pescadores que acuerdan trabajar en embarcaciones de otros pescadores, lo hacen en calidad de socios. En este aspecto la última modificación de la ley de pesca, sugiere firmar un Contrato a la parte o Sociedad a la parte, que se define como: “forma de asociación destinada a la realización de actividades extractivas que considera el aporte de los socios en embarcaciones, materiales, implementos, financiamiento y trabajo y el posterior reparto de las utilidades que genera la jornada de pesca en función de la contribución que cada persona realizó, de conformidad con las siguientes reglas:

a) Sólo podrán participar pescadores artesanales propiamente tales inscritos en el Registro Pesquero;

b) La embarcación que se aporte deberá estar inscrita en el Registro Pesquero en la pesquería respectiva;

c) Determinar en forma previa al viaje de pesca las partes en las cuales se distribuirá el resultado de la operación pesquera y los gastos que se descontarán;

d) Los gastos que se pueden descontar sólo podrán ser en víveres, combustibles, lubricantes, en la operación pesquera de recursos pelágicos, así como los gastos directos que irroga un viaje de pesca tales como carnada y descarga en las demás operaciones pesqueras.” (Ley N°20.657, 2013).

El requirente podrá determinar a futuro si es de su interés hacer un seguimiento a la aplicación de esta instrucción optativa y elaborar un indicador específico que lo cuantifique.

En este contexto, la formalidad en la Pesca Artesanal, se entiende como estar vigente en el Registro Pesquero Artesanal que lleva el Servicio Nacional de Pesca y el nivel de formalidad lo constituiría el número de pescadores inscritos en el Registro Pesquero Artesanal dividido por el número total de pescadores artesanales. No obstante, calcular este indicador es muy complejo, por la dificultad de cuantificar a los pescadores artesanales no inscritos.

En la pesca industrial, de transformación y la acuicultura, el nivel de formalidad del empleo se define como el Número de ocupados con contrato formal o escrito.

El concepto de *temporalidad* en el empleo utilizado para calcular el empleo equivalente, no sólo nos indica desde el punto de vista de la cantidad, que se requiere un ajuste para conocer cuál es la cantidad real del empleo generado de tiempo completo, también muestra el grado de inestabilidad del empleo, al contratar a los trabajadores por una temporada del mes o año; por lo tanto, la temporalidad indica también la calidad del empleo, desde el punto de vista de la estabilidad. Este concepto se utiliza en el Código del Trabajo asociado a los trabajadores agrícolas por temporada y se define como: “se entiende por trabajadores agrícolas de temporada, todos aquellos que desempeñen faenas transitorias o de temporada en actividades de cultivo de la tierra, comerciales o industriales derivadas de la agricultura y en aserraderos y plantas de explotación de madera y otras afines” (Dirección del Trabajo, 2013).

No obstante, el INE cuando realiza el CENSO Nacional Agropecuario y Forestal, condiciona la temporalidad a un período inferior a 6 meses. “Empleos temporales o estacionales, son aquellos que realizan actividades remuneradas durante un período inferior a 6 meses en el año” (VII CENSO Nacional Agropecuario y Forestal, 2002).

En el sector pesca artesanal no sería muy útil calcular la temporalidad del empleo, dado su condición de trabajadores independientes. Este indicador aplicaría al empleo de flota de la pesca industrial, al sector de transformación y a la acuicultura.

Otra característica del empleo en el sector pesca y acuicultura que afecta la calidad, es la Subcontratación. Según la Ley de Subcontratación, ésta se define como: “El trabajo en régimen de subcontratación es aquel realizado, en virtud de un contrato de trabajo, por un trabajador para un empleador, denominado contratista o subcontratista, quien en razón de un acuerdo contractual, ejecuta obras o servicios por cuenta y riesgo propio y con trabajadores bajo su dependencia, para una tercera persona natural o jurídica dueña de la obra, empresa o faena, denominada la empresa principal, en la que se desarrollan los servicios o ejecutan las obras contratadas” (Ley N°20.123, 2006).

No existen indicadores que midan la subcontratación; por lo que, se propone un indicador que mida el número de ocupados contratados por contratistas o subcontratistas dividido por los ocupados de los sectores pesca industrial de transformación y acuicultura. En el sector pesca artesanal no existe la subcontratación.

Un documento de trabajo de la Dirección del Trabajo, señala con respecto a la modalidad de contrato de subcontratación: “Es frecuente que tiendan a externalizarse procesos cuyas tareas involucran un alto contenido manual o que demandan un gran esfuerzo físico. En general, en países en desarrollo, aquéllas partes de los procesos con menor uso de tecnologías, en los cuales las empresas no han realizado mayores inversiones. También es frecuente la externalización de procesos “sucios”, riesgosos. Por otra parte, la información sobre riesgos y daños laborales señalan al trabajo en régimen de subcontratación como zona crítica respecto de la accidentabilidad y la salud en el trabajo y como frecuente “terreno de nadie” en materia preventiva”. “Por otro lado, genera un gran rechazo. Se lo vincula con precarización del empleo, con alta inestabilidad e incertidumbre laboral y hasta con estrategias de encubrimiento de las reales relaciones laborales, con el empeoramiento de las condiciones de trabajo y la desarticulación de las organizaciones sindicales o el resquebrajamiento y debilidad de sus estructuras” (Echeverría Tortello, 2006).

En términos generales los indicadores se construyeron con el propósito de orientar la toma de decisiones de acuerdo a los objetivos tanto general como específicos de la presente consultoría, no obstante la simplicidad de cálculos de los indicadores facilitan la comparación con otros sectores productivos del país y con otros países, ya que de no existir, podrían ser contruados.

Por otra parte, cabe señalar que los indicadores propuestos son definidos en forma genérica, pero estos tienen la facilidad de ser desagregados por territorio, por recurso, por género, por etnia, entre otras dimensiones, lo cual será desarrollado en el objetivo 2, al analizar las bases de datos.

Otra de las características de una importante fracción de los ocupados de este sector productivo, es que no dependen exclusivamente del sector, sino que complementan sus ingresos desempeñando actividades en otros sectores productivos; este mismo análisis lo podemos realizar al interior del sector pesquero, especialmente en la pesca artesanal, considerando que los pescadores artesanales operan simultáneamente en más de una pesquería, dependiendo de su disponibilidad. Ambas consideraciones, son importantes de medir, ya que el grado de dependencia de un recurso o del sector, está directamente relacionado con el impacto que una medida de administración podría ocasionar en los ingresos percibidos.

En el sector pesca artesanal, este indicador se definió en el proyecto denominado: “Diagnóstico de las Principales Pesquerías Nacionales, desde la Perspectiva del Modelo de Recuperación Económica de Pesquerías Propuesto por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), 2012”, código 2012-15-DAS-1, ejecutado por la Universidad de Concepción, como: “Número de

pescadores artesanales que tienen un mayor grado de dependencia de la actividad pesquera para obtener sus ingresos versus el número total de pescadores artesanales” (Quiroga, et al., 2012).

Este concepto puede ser aplicado a todos los ocupados del sector pesquero y acuícola y se entenderá por “grado de dependencia de la actividad pesquera” como el porcentaje del ingreso de un ocupado del sector proveniente del sector pesquero y acuícola con respecto del total de ingresos percibidos.

En el desarrollo del indicador se determinará por tramo los grados de dependencia asociados a un porcentaje.

Finalmente, en el ámbito del empleo, se debe hacer una distinción entre *empleo directo* y *empleo indirecto*, se entiende por empleo directo, aquellos empleos generados por las empresas productoras del sector pesquero y acuícola, considerando los contratados por las propias empresas o subcontratados por un tercero; y empleo indirecto como aquellos contratados por las empresas proveedoras de insumos y servicios, como redes, artes de pesca, reparación de embarcaciones, reparación de mallas, etc.

Desde el punto de vista de la evaluación de las medidas de administración pesquera, el impacto en el empleo indirecto probablemente sea más importante en el sector acuícola, dado que existe una mayor especialización de los proveedores de insumos y servicios por tipo de recursos cultivados (por ejemplo: salmonicultura, cultivos de ostión, etc.). La utilidad de generar indicadores sociales para medir el impacto en el empleo indirecto de una decisión determinada en el sector acuicultor, dependerá si esta afecta o no a la producción (nivel de las cosechas). En el caso de los sectores pesca industrial, pesca artesanal y de transformación, en que los proveedores de insumos y servicios no son especializados por tipo de recursos, no se podría medir el impacto de una medida de administración en este empleo, considerando que las medidas de administración son asociadas a pesquerías.

4.4.4.1.1 Nivel de Empleo del Sector Pesquero y Acuícola

Nombre del Indicador: Nivel de Empleo del Sector Pesquero y Acuícola

Descripción: Es el total de las personas ocupadas directamente en el sector pesca y acuicultura, y se obtiene considerando el sector primario (extracción, recolección, centros de cultivo) y sector secundario (transformación en planta). Incluye todos los ocupados, formales e informales.

$$Po = Ef + Ep + Ea + PA$$

Ecuación 1: Nivel de empleo del sector pesquero y acuícola

Donde:

Po=Personas ocupadas en el sector pesca y acuicultura

Ef= Empleo de Flota Industrial,

Ep = Empleo en Plantas de Proceso.

Ea= Empleo en acuicultura (centros de cultivo y recolección) y

PA =Pescadores Artesanales Activos.

Uso del Indicador: Mide la ocupación del sector pesquero y acuícola en número de trabajadores. Es un indicador que sirve para medir el impacto de una medida administrativa, en términos de números de trabajadores afectados, en base a un histórico de ocupación del sector pesquero y acuícola. El nivel de ocupación histórica puede ser un buen referente o estándar, para medir los empleos que genera el sector y sus cambios positivos o negativos son indicativos de pérdidas o generación de plazas de trabajo.

No obstante, al analizar y evaluar los cambios en el nivel de empleo del sector pesquero y acuícola, se deben considerar las políticas públicas asociadas a la conservación de los recursos pesqueros, las que podrían explicar contracciones en el nivel de empleo necesarias para la protección de los ecosistemas marinos; pero que calculadas con antelación, pueden ser un insumo importante para la elaboración de programas paliativos para los directamente afectados.

Si bien es cierto que el nivel de empleo puede obedecer a múltiples variables, como son los precios de los recursos y sus variaciones, los precios de las materias primas e insumos y sus variaciones, la disponibilidad de los recursos (especies), regulaciones nacionales e internacionales, nivel de inversión de las empresas, nivel tecnológico de las empresas, variaciones en el nivel de empleo de otros sectores económicos, etc.; establecer un modelo que explique las relaciones causa –efecto entre variables, escapan a los objetivos y alcances de la presente consultoría.

Considerando que los indicadores sociales identificados tienen como propósito orientar la toma de decisiones de la SSPA y evaluar los efectos de las medidas de administración pesqueras implementadas por dicha Subsecretaría, este indicador calcula las plazas de trabajo generadas por el sector pesca y acuicultura, con datos reales registrados, a fin de conocer cuántos serían los trabajadores que podrían verse afectados con una medida o regulación.

Bajo el supuesto utilizado en economía denominado “ceteris paribus” (todo lo demás permanece constante) es posible aislar la variable que se requiere estudiar y permitir la comprensión de fenómenos complejos, en este caso la variable de interés son las regulaciones o medidas de administración implementadas por la SSPA; por lo demás, las demás variables o factores que afectan el nivel de empleo no son posibles de controlar por la Subsecretaría. En este aspecto, es importante señalar que cada vez que se analice y evalúe un indicador, se debe considerar el contexto coyuntural

de las demás variables que afectan el nivel de empleo y que son externas al sistema de indicadores propuestos.

Aplicabilidad del Indicador en el Sector Pesca y Acuicultura: Este indicador tiene una aplicabilidad alta en el sector pesquero; y alta, en el sector de la acuicultura, puesto que es primordial conocer la cantidad de personas que dependen del sector y su desagregación para dimensionar el impacto social de las medidas de administración pesquera que se apliquen.

Los datos necesarios están disponibles para ambos sectores, no obstante en la pesca artesanal existe dificultad para conocer los pescadores no autorizados y se evaluará el ajuste del RPA a los pescadores activos del sector con la información existente.

Se recomienda calcular este indicador en forma anual, no obstante la frecuencia puede estar asociada a cambios en las medidas de administración.

Las principales ventajas de este indicador son la existencia de la mayor parte de los datos en los registros tradicionales de SERNAPESCA, IFOP y la Armada de Chile, por ende tiene bajo costo para su cálculo; no obstante, cabe señalar que en la actualidad SERNAPESCA no tiene las atribuciones para levantar los datos de todos los operadores, existiendo además baja calidad de la información recolectada desde el sector extractivo, tanto industrial como artesanal.

Las desventajas identificadas para este indicador son que no mide la temporalidad del empleo y puede duplicar la cuantificación si un trabajador tiene 2 empleos temporales en un año. Por otra parte, es posible que exista renuencia a declarar los empleos informales por ser ilegales, lo que afectaría la calidad de los datos.

4.4.4.1.2 Empleo Equivalente a Tiempo Completo Sector Pesquero y Acuícola

Nombre del Indicador: Empleo Equivalente a Tiempo Completo Sector Pesquero y Acuícola.

Descripción: este indicador hace referencia a la equivalencia de trabajadores a tiempo completo que las actividades de los sectores de pesca artesanal, industrial, de transformación y acuicultura generan.

$$ETC = \frac{\text{Horas Trabajadas Totales}}{\text{Horas de Jornada Completa}}$$

Ecuación 2: Empleo Equivalente a Tiempo Completo Sector Pesquero y Acuícola

Donde:

ETC = Empleo Equivalente a Tiempo Completo

Horas trabajadas totales = Cantidad de personas contratadas jornada total y jornada parcial x total de horas trabajadas en un período, por ejemplo semanal.

Horas de la Jornada Completa = Horas a jornada laboral completa, por ejemplo 45 horas semanal

Uso del Indicador: Este indicador es usado para cuantificar el número equivalentes de empleos generados por todo el sector pesquero y acuícola, considerando como medida estándar una jornada completa de 45 horas semanales. Este indicador sirve para precisar el nivel de empleo real, considerando las horas reales trabajadas. Todos los alcances descritos para el indicador “nivel de empleo sector pesca y acuicultura” son aplicables a este indicador, ya que mide lo mismo con mayor precisión.

Aplicabilidad del Indicador en el Sector de Pesca y Acuicultura: Este indicador tiene una aplicabilidad alta en el sector pesquero industrial, de transformación y acuícola; y baja en el sector pesca artesanal, dada su condición de trabajadores independientes, la temporalidad es más difícil de medir.

Se recomienda calcular este indicador en forma anual, por los ciclos naturales de temporalidad en los empleos.

Los datos necesarios para calcular este indicador se encuentran disponibles parcialmente, para construirlo se requiere levantar información adicional. El CENSO pesquero entrega información al respecto, pero no está actualizada y la temporalidad del sector es variable, no obedece a un patrón de comportamiento predecible.

Las principales ventajas de este indicador son que permite ajustar el nivel de empleo generado en el sector a una jornada equivalente, evitando duplicar la cuantificación cuando un trabajador es contratado temporalmente más de una vez al año.

Las desventajas identificadas para este indicador son que sólo considera cantidad de empleo y no la calidad o mejoras en las condiciones de éste, no se considera el empleo informal producto de actividades sin contratación del sector.

4.4.4.1.3 Tasa de Formalidad en la Pesca Industrial, e Transformación y Acuicultura

Nombre del Indicador: Tasa de Formalidad en la Pesca Industrial, de Transformación y Acuicultura

Descripción: este indicador hace referencia a la formalidad en el empleo, mide el porcentaje de ocupados con acuerdo contractual por escrito con respecto al número total de ocupados en el sector pesquero y acuícola.

$$F = \frac{\sum_{i=1}^3 C_i}{\sum_{i=1}^3 O_i} \cdot 100$$

Ecuación 3: Tasa de Formalidad en la Pesca Industrial, de Transformación y Acuicultura

Donde:

F = porcentaje de ocupados con contrato en el sector i (pesca industrial, pesca de transformación y centros acuícolas)

C_i = número de ocupados con contrato en el sector i

O_i = número total de ocupados en el sector i (con contrato y sin contrato)

i = sector (pesca industrial, de transformación o centros acuícolas)

El indicador en su expresión matemática es de uso genérico, no obstante puede ser desagregado, de acuerdo a su requerimiento, la fórmula aplicada por sector, sería:

$$F_i = \frac{C_i}{O_i} \cdot 100$$

Ecuación 4: Tasa de Formalidad por sector

Donde:

F_i = ocupados con contrato en el sector i

C_i = número de ocupados con contrato en el sector i

O_i = número total de ocupados en el sector i (con contrato y sin contrato)

i = sector (pesca industrial, de transformación o centros acuícolas)

Uso del Indicador: Este indicador sirve para dimensionar la cantidad de ocupados de los sectores pesca industrial, de transformación y de centros acuícolas que poseen las ventajas de contar con un contrato escrito, considerando que un contrato de trabajo escrito reduce la inestabilidad y obliga al empleador a cumplir con la ley laboral orientada a la protección del trabajador. Es un indicador que mide impactos porque evalúa la calidad del empleo y un referente ideal es lograr que el 100% de los ocupados del sector pesca y acuicultura tengan un empleo formal.

Aplicabilidad del Indicador en el Sector de Pesca y Acuicultura: Este indicador tiene una aplicabilidad alta en el sector pesquero industrial, en las plantas pesqueras y en el sector acuícola; para conocer las condiciones laborales de los ocupados y por ende la problemática social.

Se recomienda calcularlo en forma anual para que sea consistente con el conjunto de indicadores del ámbito empleo.

Las principales ventajas de este indicador son que permite medir una dimensión de la calidad del empleo y conocer la cantidad de trabajadores que gozan de los beneficios de un empleo formal.

Las desventajas identificadas para este indicador son que no es posible incluir la pesca artesanal con la información disponible y existe una gran complejidad para dimensionar la pesca ilegal, por ser variable, ocasional y de mucha movilidad.

4.4.4.1.4 Tasa de Temporalidad en la Pesca Industrial, Sector de Transformación y Acuicultura.

Nombre del Indicador: Tasa de Temporalidad en la Pesca Industrial, Sector de Transformación y Acuicultura.

Descripción: este indicador hace referencia al porcentaje de ocupados temporales de los sectores pesquero industrial, de transformación y de centros acuícolas con respecto al número total de ocupados de estos sectores. Se aplica el concepto de temporalidad según la definición señalada por el INE para el sector agrícola, a fin de utilizar un criterio común de comparación, se considerarán empleos temporales a aquellos empleos con duración inferior a 6 meses.

$$ET = \frac{\sum_{i=1}^3 T_i}{\sum_{i=1}^3 O_i} \cdot 100$$

Ecuación 5: Tasa de Temporalidad en la Pesca Industrial, Sector de Transformación y Acuicultura

Donde:

ET = Porcentaje de empleos temporales

Ti= número de ocupados temporales en el sector i

Oi= Número total de ocupados en el sector i, incluye temporales e indefinidos

i= sector (pesca industrial, de transformación o centros acuícolas)

El indicador en su expresión matemática es de uso genérico, no obstante puede ser desagregado, de acuerdo a su requerimiento, la fórmula aplicada por sector, sería:

$$ETi = \frac{T_i}{O_i} \cdot 100$$

Ecuación 6: Tasa de Temporalidad por sector

Donde:

ETi = Porcentaje de empleos temporales en el sector i

Ti= número de ocupados temporales en el sector i

Oi= Número total de ocupados en el sector i, incluye temporales e indefinidos)

i= sector (pesca industrial, de transformación o centros acuícolas)

Uso del Indicador: Este indicador es usado para cuantificar el porcentaje de ocupados de los sectores: pesca industrial, de transformación y centros acuícola que tienen empleos temporales y por ende permite calcular el grado de inestabilidad de los empleos del sector, considerando que la temporalidad en el empleo implica ingresos estacionales y variables. Este indicador mide el impacto de la variable temporalidad en el empleo y permite dimensionar la calidad de éste con respecto a su estabilidad; el referente o estándar ideal es que la temporalidad del empleo tienda a cero.

Aplicabilidad del Indicador en el Sector de Pesca y Acuicultura: Este indicador tiene una aplicabilidad alta en los sectores: pesquero industrial, de plantas pesqueras y el sector acuícola; a fin de cuantificar el grado de inestabilidad de los trabajadores del sector.

Las desventajas identificadas para este indicador son que no existen datos actualizados disponibles y el levantamiento implica un costo. Por otra parte, en el sector pesquero artesanal no aplica el concepto de temporalidad del empleo, por su calidad de trabajadores independientes, pero si, es de interés medir la habitualidad de la actividad asociada a las medidas de administración pesquera. Para la propuesta de este posible indicador, se debe indagar a través de SERNAPESCA, la disponibilidad de los datos.

Dado los comportamientos cíclicos de las capturas y procesos, se recomienda calcular este indicador en forma anual.

4.4.4.1.5 Tasa de Subcontratación en la Pesca Industrial, Sector de Transformación y Acuicultura.

Nombre del Indicador: Tasa de Subcontratación en la Pesca Industrial, Sector de Transformación y Acuicultura.

Descripción: este indicador hace referencia al porcentaje de ocupados subcontratados en el sector pesquero industrial, de transformación y de centros acuícolas con respecto el número total de ocupados de estos sectores. Se entiende por ocupados subcontratados a los trabajadores contratados por contratistas o subcontratistas.

$$ES = \frac{\sum_{i=1}^3 SC_i}{\sum_{i=1}^3 O_i} \cdot 100$$

Ecuación 7: Tasa de Subcontratación en la Pesca Industrial, Sector de Transformación y Acuicultura

Donde:

ES = Porcentaje de empleos subcontratados

SC_i = número de ocupados subcontratados en el sector i

O_i = Número total de ocupados en el sector i incluye subcontratados y contratos directos

i = sector (pesca industrial, de transformación o centros acuícolas)

El indicador en su expresión matemática es de uso genérico, no obstante puede ser desagregado, de acuerdo a su requerimiento, la fórmula aplicada por sector, sería:

$$ES_i = \frac{SC_i}{O_i} \cdot 100$$

Ecuación 8: Tasa de Subcontratación por Sector

Donde:

ES_i = Porcentaje de empleos subcontratados en el sector i

SC_i = número de ocupados subcontratados en el sector i

O_i = Número total de ocupados en el sector i incluye subcontratados y contratos directos

i = sector (pesca industrial, de transformación o centros acuícolas)

Uso del Indicador: Este indicador se usa para cuantificar el número o porcentaje de ocupados de los sectores: pesca industrial de transformación y acuícola que operan con modalidad de subcontrato, lo que permite inferir la cantidad de ocupados que tiene empleos más precarios, dado que la subcontratación implica varios riesgos laborales, como alta rotación, accidentabilidad, etc. Es un indicador de impacto que permite medir el impacto en la calidad del empleo la condición de subcontratación. En este caso, al igual que en la temporalidad del empleo el referente ideal o estándar es que este indicador tienda a cero.

Aplicabilidad del Indicador en el Sector de Pesca y Acuicultura: Este indicador tiene una aplicabilidad alta en las grandes empresas de los sectores de transformación y la acuicultura a gran escala, considerando que las grandes empresas de estos sectores son las que usan la modalidad de la subcontratación.

Al igual que los otros indicadores de empleo se recomienda calcularlo una vez al año, para realizar análisis consistentes y comparativos.

La principal desventaja identificada para este indicador es que no existe la información requerida en las bases de datos tradicionales y disponibles, por lo que, implica costos para actualizar la información y mantenerla en el tiempo. Por otra parte, para conocer los problemas de fondo de la subcontratación, se requiere la elaboración de otros indicadores complementarios, que de ser necesarios requeriría la aplicación de una encuesta específica.

4.4.4.2 Indicadores de Ingreso

Los indicadores sociales del ámbito INGRESO, sirven para medir el ingreso corriente en diversos niveles, de una población objetivo. Corresponden a un método indirecto de medición de la pobreza, que examina el potencial de consumo de las familias a partir de su ingreso corriente (CEPAL, 2001).

Se considera como pobres a las familias que tienen un nivel de ingreso insuficiente para satisfacer las necesidades básicas, los gastos básicos en alimentación y servicios mínimos (CEPAL, 2001). Por ello, indicadores de ingreso son ampliamente utilizados para medir grados de pobreza, como componentes de desarrollo humano, crecimiento económico y comparación económica entre países.

4.4.4.2.1 Ingreso Per cápita en Base a Producto

Actualmente, es posible el cálculo de un Ingreso Per cápita del sector pesquero y acuícola con información obtenida del INE y del Banco Central de Chile. Se considera por lo tanto el PIB Pesquero y la cantidad de personas ocupadas del sector.

Según el método del valor agregado o por el lado de la oferta, el PIB se calcula sumando, para todos los bienes y servicios, el valor agregado que se genera a medida que se transforma el bien o el servicio en los diferentes sectores de la economía o ramas de la actividad económica (Arango, 2014). Bajo este método es útil calcular el PIB sectorial o PIB para cada sector productivo (por ejemplo el PIB del sector minería, agricultura, comunicaciones, transporte, industria manufacturera, construcción, sector financiero, etc.).

Por lo tanto, el cálculo del PIB sectorial en la industria pesquera y acuícola, y publicado en las cuentas nacionales del Banco Central de Chile, corresponde al sector primario de la economía⁸, considerando para ello, los niveles de desembarque y cosecha a los precios correspondientes de venta.

La producción cultivada o extraída en este sector primario, toma diversos caminos en su tránsito hacia el consumidor o cliente final, los que, de acuerdo a la agregación de valor otorgado por sus operadores, van aumentando en complejidad (Tapia & Sfeir, 2009) (Figura 7). El avanzar, por ejemplo, desde el sector primario de cultivo y extracción, hacia la agregación de valor en las plantas de proceso, sitúa a este valor agregado en el sector de la economía de Manufactura de Alimentos, el cual es un sector diferente al de Pesca y Acuicultura de acuerdo a los sectores económicos definidos por el Banco Central de Chile (Tabla 16). De esta misma forma, el avanzar desde una planta de proceso hacia la comercialización a través de cadenas de supermercados, genera un valor agregado que es contabilizado en el sector Comercio (Tabla 16).

⁸ El sector primario está relacionado con actividades económicas de cultivo, extracción y explotación de recursos naturales, generando productos primarios no elaborados. Estos sectores son agricultura, ganadería, minería, silvicultura, apicultura, acuicultura, pesca y caza.

Por lo tanto, contabilizar el valor que se agrega en plantas de proceso o en intermediarios comercializadores genera una sobrevaloración del sector Pesquero y Acuícola, en lo que a indicadores económicos se refiere.

No obstante lo anterior, es posible considerar un indicador social de **Ingreso Per Cápita para el sector Pesquero- Acuícola**, que en forma adicional a la producción primaria incluya las plantas de procesos, debido al impacto que generan las actividades pesqueras y acuícolas en éstas.

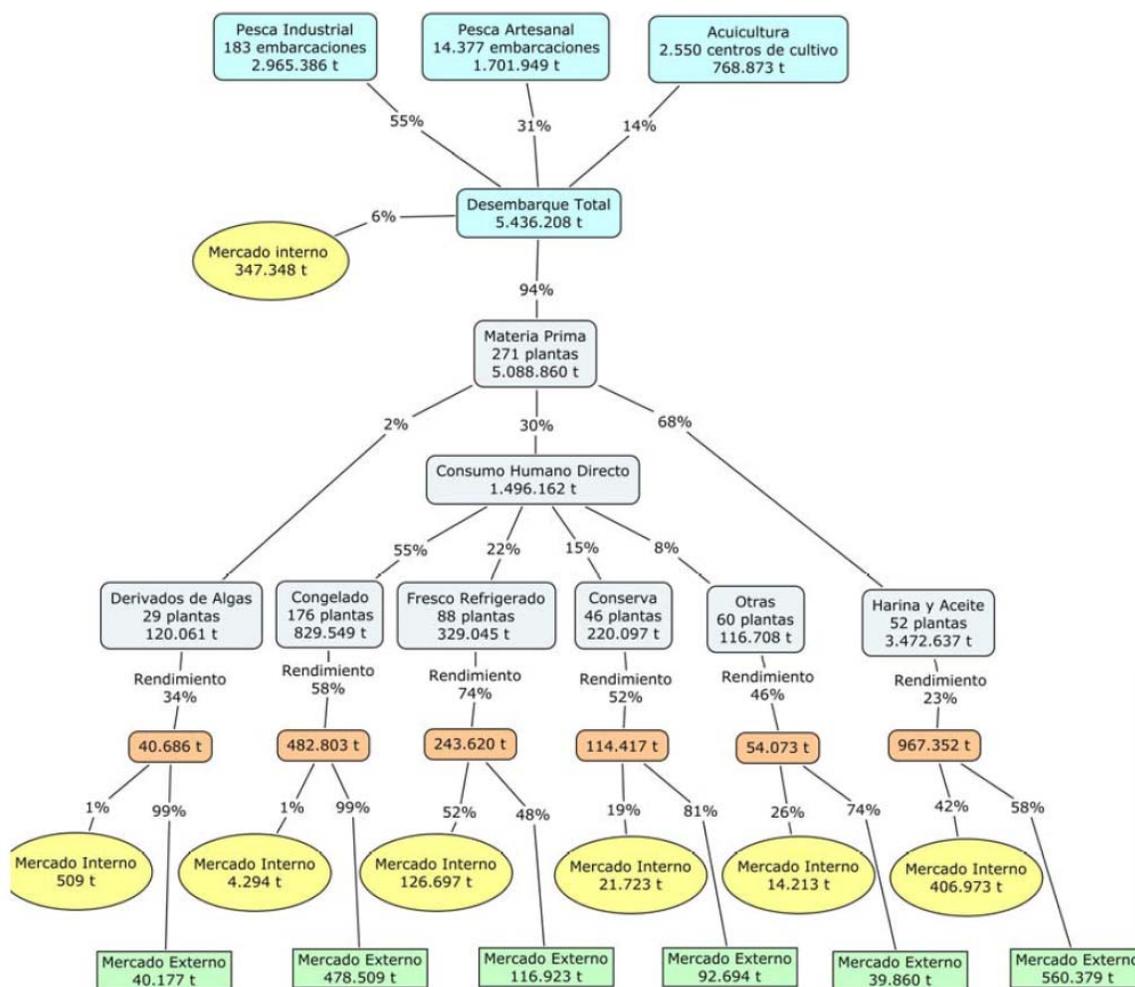


Figura 7. Encadenamiento Productivo del Sector Pesquero en Chile (Tapia & Sfeir, 2009).

Tabla 16. Sectores de la Economía, Fuente Banco Central de Chile

<i>Sectores de la Economía</i>
1. <i>Agropecuario – Silvícola</i>
2. <i>Pesca</i>
3. <i>Minería</i>
a. <i>Del cobre</i>
b. <i>Otras</i>
4. <i>Industria Manufacturera</i>
a. <i>Alimentos</i>
b. <i>Bebidas y tabaco</i>
c. <i>Textil, prendas de vestir, cuero y calzado</i>
d. <i>Maderas y muebles</i>
e. <i>Celulosa, papel, imprentas</i>
f. <i>Refinación de petróleo</i>
g. <i>Química, caucho y plástico</i>
h. <i>Minerales no metálicos y metálica básica</i>
i. <i>Productos metálicos, maquinaria, equipo y resto</i>
5. <i>Electricidad, gas y agua</i>
6. <i>Construcción</i>
7. <i>Comercio</i>
8. <i>Restaurant y hoteles</i>
9. <i>Transporte</i>
10. <i>Comunicaciones</i>
11. <i>Servicios Financieros</i>
12. <i>Servicios Empresariales</i>
13. <i>Servicios de Vivienda</i>
14. <i>Servicios Personales</i>
15. <i>Administración Pública</i>
16. <i>PIB a costo de los factores</i>
17. <i>IVA</i>
18. <i>Derechos de importación</i>

Fuente: Banco Central 2014 (Banco Central de Chile, 2014)

Por ende, se propone excluir de este indicador de Ingreso Per Cápita Pesquero, el valor agregado en la comercialización de estas empresas, principalmente por la dificultad de contar con datos exactos de la mano de obra directamente relacionada con el sector Pesquero y Acuícola.

El indicador propuesto entonces considera la producción primaria y el valor agregado en plantas de proceso, además de las personas relacionadas directamente con extracción, cultivo y proceso.

Nombre del Indicador: Ingreso Per Cápita del Sector Pesquero en base a Producto

Descripción: Es el resultado de la razón entre el producto total de del sector pesquero y acuícola en el país y la cantidad de personas ocupadas en ese sector más la razón del valor agregado del sector manufacturero pesquero acuícola y la cantidad de personas ocupadas en este sector. Se propone periodicidad de cálculo anual.

$$y_{pc} = \frac{\sum_{i=1}^n (des_i * P_i)}{PT} + \frac{\sum_{i=1}^n ((Q_i * P_{ip}) - C_{mpi})}{PT_p}$$

Ecuación 9: Ingreso per
Cápita en base a Producto

Donde:

Des_i= Desembarque o cosecha total del i-ésimo recurso en un período de tiempo, por ejemplo 1 año.

P_i= Precio promedio del i-ésimo recurso en playa o primera venta, en un período de tiempo, por ejemplo 1 año.

PT= Población Objetivo Total del sector primario (extracción y cultivo).

Q_i = Producción total del i-ésimo recurso en un período de tiempo, por ejemplo 1 año en plantas de proceso.

P_{ip} = Precio promedio del i-ésimo recurso en plantas de proceso, en un período de tiempo, por ejemplo 1 año.

C_{mpi} = Costo promedio de la materia prima del i-ésimo recurso en plantas de proceso, en un período de tiempo, por ejemplo 1 año.

El Precio promedio del i-ésimo recurso en playa o primera venta, en un período de tiempo, por ejemplo 1 año, puede obtenerse directamente de las bases de datos de precios playa o de primera venta que maneja el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura. Adicionalmente, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura licitó en Marzo de 2013, el Proyecto "Sistema de Seguimiento de Precios de Primera Venta o Playa en el Sector Pesquero (FASE I)", ID 4728-40-LE13, en el cual se indica que es relevante el conocimiento de los precios para el análisis socioeconómico en pesquerías artesanales y en el marco del cual se establecerá una metodología que permita la captura de los comportamientos cíclicos de los precios de los principales recursos pesqueros extraídos por región.

En este sentido, la dimensión temporal del precio dependerá del comportamiento del recurso, determinándose si éste podrá obtenerse de manera anual por unidad comercializada (kilos, toneladas, etc.) o en otra unidad de tiempo. Sin embargo, es necesario destacar que de utilizar este indicador, se deberá considerar la misma temporalidad tanto para los desembarques como para los precios promedio.

Por otro lado, el costo de la materia y la producción en plantas de proceso es un dato que se obtiene directamente desde las bases de datos de IFOP. Es necesario sin embargo, la obtención del dato del precio de venta.

Finalmente, la población objetivo total, será la directamente vinculada al sector para el cual se obtienen los desembarques, cosecha, producción y precios, es decir, la cantidad de personas ocupadas en ese sector.

Uso: Mide el ingreso promedio del sector pesquero y acuícola o de sub sectores en su interior. Es posible considerarlo como un indicador de impacto y su nivel y fluctuación permitirían tomar decisiones en torno a programas y políticas públicas.

Alcance: Sector primario (de extracción y cosecha) y sector de transformación (plantas de proceso).

Aplicabilidad del Indicador en el Sector de Pesca y Acuicultura: Se podría llegar a una desagregaciones comunales pensando que se eso permitiría evidenciar más debilidades o fortalezas del sector.

Es posible desagregarlo por Macrozona, Territorio al interior de la macrozona, sector artesanal o industrial, tipo de recurso y clasificación del recurso.

Al igual que otros indicadores de Ingreso Per Cápita, es un promedio y es útil para realizar comparaciones entre subsectores, recursos y otros.

Limitaciones: Por tratarse de un Ingreso Per Cápita, ignora las desigualdades de la renta. Lo que hace es atribuir el mismo nivel de renta a todos; No contabiliza externalidades negativas. Cuando los recursos disminuyen, o se consumen excesivamente rápido. Adicionalmente, no todo el desembarque es informado y la población objetivo total, no considera a quienes no ejerzan formalmente labores relacionadas con la pesca y la acuicultura.

Se requiere de diversas fuentes de datos para su construcción (SERNAPESCA, IFOP), las que deben homogeneizar la toma del dato y las bases de datos propiamente tal.

Valor deseado: El punto de referencia recomendado como límite inferior es la línea de la pobreza y el punto de referencia como límite superior debe ser definido por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura en sus objetivos.

4.4.4.2.2 Índice de Gini

El Índice de Gini, es uno de los indicadores más utilizados para medir desigualdad y su valor indica el grado de alejamiento de una situación ideal de ingresos igualitarios.

En Chile existe una medida del Índice de Gini a nivel nacional y han existido trabajos para el cálculo de Índice de GINI a nivel regional utilizando para ello los ingresos familiares, ingreso per cápita e ingreso per cápita ajustado, no existiendo un GINI por sector económico.

La temporalidad más utilizada para este indicador es de 1 año, utilizando para ello, datos anuales.

Nombre del Indicador: Índice de Gini.

Descripción: Para una población determinada este índice puede oscilar entre cero (0) y uno (1). Tomaría un valor de cero cuando todos los integrantes de la población reciben el mismo ingreso. Por el contrario, el uno significa que un miembro o unos pocos perciben todo el Ingreso y los restantes nada. Se propone periodicidad de cálculo anual. La fórmula de cálculo del Índice de Gini está dada por CEPAL (CEPAL, s.f.):

$$G = \left| 1 - \sum_{k=0}^{k=n-1} (X_{k+1} - X_k)(Y_{k+1} + Y_k) \right|$$

Ecuación 10: Índice de Gini

Donde:

X = Proporción Acumulada de la Población.

Y = Proporción Acumulada del Ingreso.

Para el cálculo del indicador, es necesario tener acceso a datos de la población total dependiente de sector pesquero y acuícola y de los ingresos que esta población percibe. Es óptimo considerar el Ingreso Corriente como base del cálculo, el cual se entenderá como el ingreso total originado en varias fuentes, de las que la más importante es el ingreso proveniente de la ocupación principal, al cual deben agregarse las pensiones, subsidios o transferencias del Estado, transferencias de privados, autoconsumo, donaciones y otros⁹. Sin embargo, debido a la escasa o nula disponibilidad

⁹ El Ingreso Corriente o Total también puede entenderse como el Ingreso Autónomo más las transferencias y subsidios del Estado. El Ingreso Autónomo es el ingreso por concepto de sueldos y salarios, ganancias provenientes del trabajo independiente, autoprovisión de bienes producidos por el hogar, bonificaciones, gratificaciones, rentas, intereses, así como jubilaciones, pensiones, montepíos y transferencias entre privados (Ministerio de Desarrollo Social, 2013). Las transferencias y subsidios del Estado, son los aportes en efectivo que distribuye el Estado a las personas y los hogares a través de sus programas sociales (Ministerio de Desarrollo Social, 2013), por ejemplo, los subsidios percibidos por los hogares por concepto de Pensión Básica Solidaria de Vejez y de Invalidez, Aporte Previsional Solidario de Vejez e Invalidez, Subsidio Único Familiar, Subsidio a la Discapacidad Mental, Bonos de Protección Familiar y Bono de Egreso de Chile Solidario, Bonos Extraordinarios de Apoyo a la Familia (Marzo) / (Agosto), Subsidio al Pago del Consumo de Agua Potable, Alcantarillado y Tratamiento de Aguas Servidas (SAP), Subsidio Eléctrico, Subsidio de Cesantía y Asignación Familiar, entre otros.

de información con respecto a ingresos distintos a los provenientes de las actividades pesqueras y acuícolas, este indicador podrá tener como base de cálculo el ingreso exclusivo del sector pesquero-acuícola (remuneración).

Por lo tanto, es posible su cálculo bajo los siguientes métodos:

- 1° Método: Utilizando datos de remuneraciones del sector. Con lo cual se considera sólo la población total ocupada.
- 2° Método: Utilizando datos de ingreso familiar o ingreso per cápita familiar, a través de una encuesta aplicada. Con lo cual no sólo se considera a la población total ocupada, sino que también a todo el grupo familiar de los ocupados.

1° Método: Utilizando datos de remuneraciones

Bajo este método, con los datos disponibles, se divide a la población total objetivo en sub grupos o categorías, por ejemplo, deciles, quintiles, cuartiles u otro. Para cada categoría, se obtiene un Ingreso por categoría, el cual corresponde al promedio entre el Ingreso Mínimo observado (o límite inferior) y el Ingreso Máximo observado (o límite superior) de la categoría definida.

$$y_{CAT_i} = \frac{(y_{MIN_i} + y_{MAX_i})}{2}$$

Ecuación 11: Ingreso de la Categoría i

Donde:

Y_{CAT_i} = Ingreso de la categoría i.

Y_{MIN_i} = Ingreso Mínimo observado en la categoría i.

Y_{MAX_i} = Ingreso Máximo observado en la categoría i.

2° Método: Utilizando datos de ingresos familiares

Bajo este método, los datos utilizados para el cálculo del Gini (así como la obtención de la Curva de Lorenz y el indicador Theil), son los Ingresos Familiares e Ingreso Familiar Per Cápita, para lo cual es necesario conocer los ingresos totales familiares y el número de integrantes que componen cada una de las familias. Para una población total con datos familiares obtenidos, por ejemplo 100

familias, es necesario dividir esta población en sub grupos o categorías, por ejemplo, deciles, quintiles, cuartiles u otro.

Para cada categoría, se obtiene un Ingreso Familiar por Categoría, el cual corresponde al promedio entre el Ingreso Familiar Mínimo observado (o límite inferior) y el Ingreso Familiar Máximo observado (o límite superior) de la categoría definida. Si la temporalidad del Gini es de un año, entonces los datos de ingresos familiares para su construcción, también deben corresponder a un año.

$$y_{fCAT_i} = \frac{(y_{fMIN_i} + y_{fMAX_i})}{2}$$

Ecuación 12: Ingreso Familiar de la Categoría *i*

Donde:

Y_{fCAT_i} = Ingreso Familiar de la categoría *i*.

Y_{fMIN_i} = Ingreso Familiar Mínimo observado en la categoría *i*.

Y_{fMAX_i} = Ingreso Familiar Máximo observado en la categoría *i*.

Por otro lado, el dato del nivel de ingresos de una familia “*j*” corresponde a la sumatoria de todos los ingresos de sus integrantes.

$$y_{f_j} = \sum_{i=1}^n y_i$$

Ecuación 13: Ingreso Familiar de la Familia “*j*”

Donde:

y_{f_j} = Ingreso Total de la familia *j*.

y_i = Ingreso Total del *i*-ésimo integrante de la familia *j*.

Al utilizarse el Ingreso Familiar Per Cápita para el cálculo del Gini, la curva de Lorenz o el índice de Theil - al igual que el Ingreso Familiar - para una población total con datos familiares obtenidos, por

ejemplo 100 familias, es necesario dividir esta población en sub grupos o categorías, por ejemplo, deciles, quintiles, cuartiles u otro.

Para cada categoría, se obtiene un Ingreso Familiar Per Cápita por Categoría, el cual corresponde al promedio entre el Ingreso Familiar Per Cápita Mínimo observado (o límite inferior) y el Ingreso Familiar Máximo observado (o límite superior) de la categoría definida. Si la temporalidad del Gini es de un año, entonces los datos de ingresos familiares para su construcción, también deben corresponder a un año.

$$y_{pcCAT_i} = \frac{(y_{pcMIN_i} + y_{pcMAX_i})}{2}$$

Ecuación 14: Ingreso Familiar per Cápita de la Categoría *i*

Donde:

y_{pcCAT_i} = Ingreso Familiar Per Capita de la categoría *i*.

y_{pcMIN_i} = Ingreso Familiar Per Cápita Mínimo observado en la categoría *i*.

y_{pcMAX_i} = Familiar Per Cápita Máximo observado en la categoría *i*.

A su vez, el dato del Ingreso Familiar per Cápita de una familia "j", está dado por el Ingreso Familiar Total de la familia "j" dividido por su cantidad de integrantes.

$$y_{pcj} = \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n_j}$$

Ecuación 15: Ingreso Familiar per Cápita de la familia "j"

Donde:

y_{pcj} = Ingreso Total del *i*-ésimo integrante de la familia *j* en un período de tiempo, por ejemplo 1 año.

y_i = Ingreso Total del *i*-ésimo integrante de la familia *j* en un período de tiempo, por ejemplo 1 año.

n_j = Total de Integrantes de la familia *j*.

Uso: Es utilizado para la medición de desigualdad. Tanto en el sector pesquero y acuícola, como en otros sectores económicos o territoriales, es posible determinar un Gini por tipo de actividad, macrozonas, comunas, etc.

Alcance: Sector pesquero y acuícola de extracción, cultivo y proceso. Es posible desarrollarlo para las personas directamente dependientes del sector, como así también a su grupo familiar.

Aplicabilidad del Indicador en el Sector de Pesca y Acuicultura: Para la obtención del GINI, se puede utilizar las Remuneraciones, el Ingreso Familiar, Ingreso Per Cápita o el Ingreso per Cápita ajustado¹⁰. Su aplicabilidad está dada por su desagregación y su comparación (por ejemplo, comparaciones entre el Gini de la Macrozona Norte, con las Macrozonas Centro y Sur) y su comparación como evolución con períodos anteriores. Por este motivo, debido a que la situación ideal de ingresos igualitarios no es plausible, entonces es más relevante, la trayectoria y comparabilidad del indicador que su valor puntual.

Limitaciones: Supone homogeneidad al interior de los estratos o niveles en los que se ha dividido la población. Por ejemplo, considera homogeneidad en los individuos pertenecientes al primer decil de la población, al asignar una remuneración o ingreso único familiar o per cápita familiar para ese decil. Este supuesto de homogeneidad se la al interior de las categorías en las que se ha dividido la población para la obtención del indicador, lo que indica que necesariamente se tendrán diversas categorías, no así diversos valores de Gini. Sin embargo, si se cuentan con los datos para su construcción, es posible desagregarlo, por ejemplo, por territorio o por sector económico. Por sí sólo no indica desigualdad o la forma en la cual se distribuye una riqueza, sino que indica la desviación existente con la igualdad ideal, por ello, se debe complementar con la información obtenida en la Curva de Lorenz.

El supuesto de homogeneidad al interior de las categorías se utiliza en la construcción del índice, asignando remuneraciones individuales o ingresos similares a las familias de una categoría, por ejemplo, decil o quintil. Este supuesto es para la metodología de cálculo, sin embargo, las familias no son similares en cuanto a ingresos, gastos, gustos, número de integrantes, ahorro y otros factores.

La obtención del indicador a través del 2° Método, Utilizando Datos Primarios, necesariamente considera levantamiento de información a través de un muestreo ESTRATIFICADO y MULTIETÁPICO y la aplicación de un instrumento de recolección de datos, como por ejemplo, el cuestionario de la

¹⁰ Entendiendo Ingreso Familiar, Ingreso Per Cápita e Ingreso Per Cápita Ajustado, como datos desagregados por familia, no como promedio total. En el Estudio "Cómo Medir la Distribución de Ingresos en Chile" (Contreras & Ruiz-Tagle, 1997), se genera una discusión teórica y metodológica de ¿Cuál es el ingreso relevante para medir el bienestar de las personas de una sociedad? y ¿Qué indicadores de distribución del ingreso se debe observar?. En este sentido, se utilizan los métodos de: *Rothbarth* (Rothbarth, 1943) y *Engel* (Contreras & Ruiz-Tagle, 1997) para ajustar el Ingreso Per Cápita en relación con el costo adicional que para una familia significa tener un niño adicional en términos de adulto equivalente.

encuesta. La selección de un diseño estratificado se plantea debido a que la estratificación aumenta la precisión de la muestra e implica el uso deliberado de diferentes tamaños de muestra para cada estrato, a fin de lograr reducir la varianza de cada unidad de la media muestral (Hernández, 2003), esto con el objetivo de poder desagregar la información entre los diferentes componentes del rubro de la pesca. Por otro lado, el muestreo multietápico o en múltiples etapas responde a la desagregación en diferentes estratos (Cochran, 1998), estableciendo además, que se requiere de varias etapas para la obtención de la información, según metodología recomendada por INE para levantamiento de información censal (Bustos, 2013).

Valor Deseado: Por tratarse de un indicador que oscila entre 0 y 1, el valor máximo que puede obtener es 1, indicando perfecta desigualdad. Sin embargo, sus límites deben estar dados por los objetivos de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura. Un punto de referencia sin embargo, es el valor nacional del indicador.

4.4.4.2.3 Grado de Exclusividad del Sector.

Nombre del Indicador: Grado de exclusividad del sector.

Descripción: este indicador hace referencia al porcentaje de ocupados según tramo de grado de dependencia del sector pesquero. Se sugiere definir los siguientes tramos: dependencia menor a un 30%, entre 30% y 50%, entre 50% y 80% y mayor que 80%. Se entiende por grado de dependencia del sector pesquero como el porcentaje de ingresos provenientes del sector pesquero y acuícola con respecto a los ingresos totales.

$$GDp_k = \frac{O_k}{O} \cdot 100$$

Ecuación 16: Grado de Exclusividad del Sector

Donde:

O_k = Ocupados en el tramo k

O = Ocupados totales

GDp_k = ocupados cuyos ingresos dependen de la pesca en un grado k

k = % del ingreso total percibido que corresponde a la actividad de pesca

Donde k = 1 para un ingreso por pesca < 30% del total de ingresos; k = 2 para el tramo 30%-50%; k = 3 para el tramo 50%-80%; k = 4 para ingresos cuya dependencia de la pesca es > 80% del total de ingresos

Uso del Indicador: Este indicador es útil para dimensionar el impacto que tendría una medida de administración pesquera en los ingresos de los ocupados del sector pesquero y acuícola, dado el grado de dependencia de los ocupados en este sector. Este indicador permite conocer como está estructurado el ingreso en los ocupados del sector pesquero y acuícola y realizar un buen diagnóstico para apoyar la toma de decisiones, cuando una medida de administración pesquera

afecta los ingresos provenientes del sector pesquero; en este caso, este indicador permite focalizar las medidas paliativas en aquel segmento que se verá realmente afectado por la decisión. No es posible determinar un indicador de referencia ideal o estándar porque la composición del ingreso por sector económico o productivo obedece a una caracterización de las condiciones de cada individuo, que pueden variar dependiendo de muchos factores, algunos de los cuales escapan del ámbito pesquero.

Aplicabilidad del Indicador en el Sector de Pesca y Acuicultura: Este indicador es posible que tenga una aplicabilidad alta en el sector pesquero artesanal, ya que en algunas áreas geográficas los pescadores artesanales también obtienen sus ingresos de la agricultura, el turismo y otros; y una aplicabilidad media, en los sectores de la pesca industrial, de transformación y acuicultura, ya que la mano de obra aunque puede ser estacional, tiende a ser de jornada completa.

Por los comportamientos cíclicos de las actividades productivas se recomienda calcularlo anualmente.

Las desventajas identificadas para este indicador son que no existe toda la información, por lo que, implica costos de levantamiento de datos. Por otra parte, es probable que estas actividades sean informales y no exista disposición a entregar la información real.

4.4.4.2.4 Grado de Exclusividad del Recurso.

Nombre del Indicador: Grado de Exclusividad del Recurso

Descripción: este indicador hace referencia al porcentaje de ocupados según tramo de grado de dependencia de un recurso. Se sugiere definir los siguientes tramos: dependencia menor a un 30%, entre 30% y 50%, entre 50% y 80% y mayor que 80%. Se entiende por grado de dependencia de un recurso como el porcentaje de ingresos provenientes de un determinado recurso con respecto al total de ingresos percibidos.

En el caso del sector pesquero artesanal se entenderá que el ingreso por recurso queda determinado por las cantidades capturadas multiplicadas por los precios de primera transferencia del recurso.

$$GDr_k = \frac{O_k}{O} \cdot 100$$

Ecuación 17: Grado de Exclusividad del Recurso

Donde:

O_k = Ocupados en el tramo k
 O = Ocupados totales

GDr_k = ocupados cuyos ingresos dependen del recurso pesquero r en un grado k
 k = % del ingreso total percibido que corresponde a la actividad de pesca sobre el recurso r
 Donde $k = 1$ para un ingreso < 30% del total de ingresos; $k = 2$ para el tramo 30%-50%; $k = 3$ para el tramo 50%-80%; $k = 4$ para ingresos cuya dependencia de la pesca del recurso r es > 80% del total de ingresos.
 De acuerdo a las bases de datos disponibles sólo es posible calcular este indicador parcialmente para el sector pesquero artesanal. Los registros de SERNAPESCA permiten asociar a un RUT las extracciones por especie, de aquellos pescadores que tienen la obligación de declarar (buzos, recolectores y armadores), pero para calcular este indicador para las demás categorías se requiere conocer las tripulaciones individualizadas y asociadas a las embarcaciones, y por ende al tipo de recursos. En el caso de los demás sectores se requiere conocer la remuneración por trabajador, información que no está disponible. En la Tabla 17 se muestra un resumen de la disponibilidad de información por categoría de trabajador.

Tabla 17. Disponibilidad de Información Indicador Exclusividad del Recurso.

Categoría	Disponible	No Disponible
Recolectores	SI	
Buzos	SI	
Armadores	SI	
Tripulación artesanal		NO
Tripulación industrial		NO
Trabajadores de plantas de transformación		NO
Trabajadores de sector acuícola		NO

Para los pescadores artesanales que actúan como tripulantes, es posible cambiar el tipo de recurso a extraer, dependiendo de lo que sea requerido por los armadores que los contratan, por lo que, desde el punto de vista de su identificación en forma individual es menos relevante cuando se tome una decisión que afecte un recurso. No obstante, el impacto en el ingreso es medido en los buzos y armadores, que son quienes deben declarar la totalidad del desembarque.

En el caso de las demás categorías que no tienen información disponible para calcular en forma individual este indicador, como: tripulación industrial, trabajadores de plantas de transformación y trabajadores de sector acuícola, se recomienda calcular el indicador por establecimiento, ya que es muy difícil llegar a conocer las remuneraciones por trabajador. Cuando se pueda incorporar a las bases de datos la tripulación industrial, los precios de ventas de las plantas de transformación y de los centros acuícolas, se podría calcular este indicador para estas categorías. En estos casos, se debiera reemplazar el ingreso por persona por el ingreso por empresa o establecimiento, para quienes es más fácil identificar los ingresos por recursos y luego identificar el número de trabajadores asociados a los establecimientos.

Uso del Indicador: Este indicador es útil para dimensionar el impacto que tendría una medida de administración pesquera en los ingresos de los ocupados del sector pesquero y acuícola, dado el grado de dependencia de los ocupados del sector en un determinado recurso pesquero o acuícola. Este indicador permite precisar que segmento de los ocupados del sector pesquero se verá más afectado cuando las medidas de administración afectan a un recurso o conjunto de recursos pesqueros específicos, por lo que, es un indicador que permite realizar un diagnóstico más clarificador para la toma de decisiones, si con estas se afectan los ingresos por tipo de recursos y es necesario aplicar medidas paliativas. No es posible definir un indicador como referente ideal o estándar, porque es una caracterización por individuo que depende de factores no controlables por la autoridad, como la disponibilidad del recurso, el área geográfica, la especialidad del arte de pesca, etc.

Aplicabilidad del Indicador en el Sector de Pesca y Acuicultura: Este indicador tiene una aplicabilidad alta en todos los sectores: pesquero artesanal, industrial, de transformación y acuícola.

Por los comportamientos cíclicos de los recursos se recomienda calcularlo anualmente.

4.4.4.3 Indicadores de Desarrollo Humano

Los indicadores sociales correspondientes al ámbito del Desarrollo Humano, son indicadores compuestos que pretenden medir el bienestar de los individuos, grupo de individuos o países. En teoría se define el desarrollo humano como un proceso por el que una sociedad mejora las condiciones o calidad de vida de sus ciudadanos a través de un incremento de los bienes con los que puede cubrir sus necesidades básicas y complementarias, y de la creación de un entorno saludable en el que, además, se respeten los derechos humanos de todos ellos (Cerdeira & Vera, 2008).

4.4.4.3.1 Índice de Desarrollo Humano Sostenible Subjetivo

Dentro de la propuesta de indicadores sociales para la pesca y acuicultura, se ha decidido incluir el índice de desarrollo humano en su versión subjetiva. A continuación veremos en qué consiste esta medición y cuáles son las ventajas que este ofrece que han decidido su inclusión.

El índice de desarrollo humano ha sido elaborado por Naciones Unidas de modo de establecer parámetros de desarrollo de las naciones sostenido en una definición compleja del desarrollo que supera las mediciones macroeconómicas y se adentra en los estados de bienestar de una población. Así para Naciones Unidas el desarrollo está centrado en la ampliación de las oportunidades de las personas. Este desarrollo establece que el crecimiento económico, constituye sólo un medio, cuyo principal objetivo es hacer que cada persona tenga más oportunidades.

Estas oportunidades son posibles solo en la medida que existan y se desarrollen cuatro capacidades humanas esenciales que son: 1) disfrutar de una vida larga y saludable, 2) haber sido educado, 3) acceder a los recursos necesarios para lograr un nivel de vida digno y 4) poder participar en la vida de la comunidad. Sin estas capacidades, se limitan significativamente las opciones disponibles y muchas de las oportunidades se vuelven inaccesibles.

Una de las principales características de este enfoque es su flexibilidad con respecto a definiciones más específicas. Esto significa que pueden existir tantas dimensiones del desarrollo humano como modos de ampliar las opciones de las personas, ya que éstas se encuentran en una relación dinámica con su entorno, que evoluciona con el tiempo y que puede variar entre los diferentes países y dentro de cada uno de ellos.

En este sentido, encontramos que el concepto de “Seguridad Humana” pone el énfasis en el ambiente social que hace posible un ejercicio estable y seguro de las opciones creadas, lo que implica que no basta el aumento de las oportunidades en dimensiones de ingresos, salud y educación, si no están en un entorno social que permita acceder a ellas y disfrutarlas.

La combinación de ambos conceptos; “Desarrollo Humano” y “Seguridad Humana”; contribuye a la determinación del grado de sostenibilidad en el tiempo de las capacidades desarrolladas y las opciones para el ejercicio de éstas en los distintos ámbitos de la vida de la personas.

La medición del índice de desarrollo humano sostenible subjetivo que ha sido recogida para esta propuesta ha sido elaborada por el Centro de Regional del Desarrollo Humano, adjunto a la Universidad Católica del Norte, en el marco de la actualización del Plan de Desarrollo Comunal para la comuna de Ovalle. Esta metodología fue elaborada con el objetivo de obtener indicadores que dieran cuenta del estado de desarrollo de la comuna en cuestión, como evaluación del conjunto de políticas públicas empleadas a la fecha.

El índice de desarrollo humano sostenible subjetivo fue elaborado a partir de la aplicación de una encuesta de percepción. Para esto se consideraron las dimensiones consideradas en la medición de desarrollo sostenible: salud, educación, laboral, vivienda, ingresos, previsión y sociabilidad.

Para calcular el índice subjetivo se utilizó la misma metodología utilizada por ORDHUM (2004). Las categorías de respuesta se han re-categorizado en dos, expresando un sentido positivo (1) o un sentido negativo (0), de acuerdo a esta categorización, se considera que la persona subjetivamente más segura es aquella con un mayor número de respuestas positivas.

De esta manera, se calculó la puntuación individual a partir del cociente entre las respuestas positivas efectivas y el total de respuestas posibles de cada entrevistado.

$$IDHSS_{(ij)} = \frac{Respuestas\ efectivas_{(i)}}{Respuestas\ posibles_j}$$

El promedio de los resultados de cada individuo de la muestra constituyó el valor del índice de desarrollo humano sostenible subjetivo. Este método se utilizó para estimar los índices de cada dimensión del índice de desarrollo humano sostenible subjetivo y para diferenciar entre distintos grupos de la muestra según criterios de Actividad, Sexo, Nivel socioeconómico y Zona.

$$IDHSS = \frac{\sum IDHSS_{(i)}}{N}$$

De esta forma mientras más cercano a uno el valor, más alto será su nivel de desarrollo humano sostenible subjetivo.

Hemos considerado que esta medición es susceptible de aplicación a la actividad pesquera y acuícola, basándonos principalmente en la propia definición conceptual que se encuentra a la base de la medición del desarrollo humano, que señala el entorno como un factor clave en la determinación de las oportunidades de las personas y la seguridad necesaria para su acceso, pudiéndose incluir, desde este punto de vista, cuantas dimensiones sean necesarias. Se establece por lo tanto una relación directa entre entorno y dimensiones de estudio, otorgando a la medición de desarrollo humano una amplia flexibilidad. Dicha flexibilidad es la que nos permitiría incorporar nuevas dimensiones e indicadores propios de la pesca. Sin embargo la elaboración de una medición subjetiva del desarrollo humano sostenible para la pesca requiere un trabajo de adaptación complejo que supone un proceso de experimentación que supera los límites de esta consultoría.

Como una propuesta de una nueva dimensión a incorporar en la medición del índice de desarrollo humano sostenible subjetivo es la del recurso; que pudiera incorporar indicadores como: salud del recurso, acceso, derechos, impacto de otras actividades, propiedad de los terrenos.

Finalmente es necesario aclarar cuál debiese ser la lectura del índice de desarrollo humano sostenible subjetivo aplicado a la pesca, ya que como quedó evidenciado mide elementos que se escapan de la gestión directa de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, pero que dan cuenta del estado de bienestar de los trabajadores del mar en sus diferentes categorías y sectores. Siendo una información sumamente relevante ante la posibilidad de realizar gestiones intersectoriales. No obstante lo anterior, la complejidad del sistema social sobre el cual actúa la SSPA, genera una

condición de la cual no es posible desentenderse, y es un imperativo hacerse cargo de la complejidad del sistema pesquero y acuicultor, cuyo desarrollo no es posible solo administrando recursos pesqueros y acuícolas. En consecuencia, la SSPA requiere un alto nivel de coordinación con otras instituciones del Estado para avanzar hacia el logro de los objetivos definidos en la LGPA y los establecidos en el actual Programa de Gobierno.

A continuación se entrega una propuesta para evaluar el IDHSS en la pesca y acuicultura (Tabla 18), el cual está basado en el desarrollo del instrumento llevado a cabo por el CREDHU (2011), y que requerirá una aplicación piloto antes de ser aplicado en mayor escala, dado que requiere ser validado. Esta propuesta considera siete dimensiones y 18 indicadores, el cual se operacionaliza a través de la aplicación de una encuesta a una muestra de la población.

Tabla 18. Dimensiones, indicadores y preguntas propuestas para la medición del IDHSS (basado en CREDHU, 2011)

DIMENSIÓN	INDICADOR	PREGUNTA ENCUESTA
SALUD	Auto percepción de calidad de salud	Pensando en el estado general de su salud, ¿Usted diría que tiene... <i>(alternativas)</i> ?
	Posibilidad de recibir atención oportuna por enfermedad menor	En relación con una enfermedad menor. ¿Cuánta confianza tiene usted en que recibirá una atención médica oportuna?
	Posibilidad de recibir atención oportuna por enfermedad catastrófica	En relación con una enfermedad catastrófica. ¿Cuánta confianza tiene usted en que recibirá una atención médica oportuna?
	Posibilidad de pagar costos de atención por enfermedad	En relación con una enfermedad menor o catastrófica. ¿Cuánta confianza tiene usted en que será capaz de pagar los costos de la atención médica no cubierta por el sistema de salud?
EDUCACIÓN	Posibilidad de acceso a educación de calidad	(preguntar a quienes están estudiando o a familiar de un estudiante) Con respecto a la educación que usted/su hijo/familiar está recibiendo, ¿Cuánta confianza tiene en que la educación que está recibiendo lo preparará para un adecuado desarrollo laboral y personal?
	Grado de información sobre actualidad nacional y mundial	En Chile y en el mundo ocurren permanentemente hechos que pueden afectar de alguna forma su vida, ¿Cuán informado se siente en relación con estos hechos?
	Grado de información sobre actualidad regional/comunal/local	En su región, comuna o localidad ocurren permanentemente hechos que pueden afectar de alguna forma su vida, ¿Cuán informado se siente en relación con estos hechos?

Este indicador se sugiere evaluarlo cada 4 años, tiempo estimado suficiente para evidenciar cambios en el desarrollo de las personas.

Tabla 18. Dimensiones, indicadores y preguntas propuestas para la medición del IDHSS (basado en CREDHU, 2011) **(Continuación)**

DIMENSIÓN	INDICADOR	PREGUNTA ENCUESTA
LABORAL	Posibilidad de reinsertarse en caso de perder el trabajo O posibilidad de reiniciar emprendimiento en el caso de fracasar en el actual emprendimiento	Si usted perdiera, dejara o terminara su actual fuente de trabajo ¿Cuán difícil cree que le resultaría encontrar una nueva fuente aceptable para usted? O ¿Cuán difícil le resultaría volver a iniciar un emprendimiento independiente?
	Confianza en NO perder el actual trabajo	Pensando en su actual trabajo, ¿Cuánta confianza tiene en que no lo perderá en los próximos 12 meses o antes de la temporada y/o faena?
	Posibilidad de inactivos de insertarse a trabajar	(Sólo los que no trabajan remuneradamente) Si hoy quisiera encontrar un trabajo aceptable, ¿Cuán difícil cree que le resultaría?
VIVIENDA	Posibilidad de acceso a vivienda de Calidad	¿Las características de su vivienda, se adecuan a las necesidades de su familia?
	Emplazamiento de la vivienda	La ubicación de su vivienda le permite tener fácil acceso a servicios sociales en general?
	Seguridad que brinda la vivienda	Pensando en la seguridad que le brinda la vivienda en que usted vive, seguridad ante eventos naturales o delitos ¿Cuán seguro se siente cuando está dentro de su casa?
INGRESOS	Seguridad en ingresos familiares	Pensando en los ingresos de usted y su familia, ¿cuál de las alternativas de la tarjeta describe mejor su situación actual?
	Posibilidad de percibir ingresos satisfactorios durante la vida laboral	Considerando los ingresos que espera tener desde ahora hasta las 65 años y los gastos que realizará en alimentación salud, educación, vivienda, etc ¿Cuál de las siguientes frases cree que corresponda mejor a su situación? Los ingresos que voy a percibir permitirán cubrir...(alternativas)
PREVISIÓN	Posibilidad de recibir ingresos satisfactorios en la vejez	Considerando todos los ingresos que espera tener en su vejez, ¿Cuál de las siguientes frases cree que corresponda mejor a su situación? Los ingresos en la vejez permitirán cubrir...(alternativas)
SOCIABILIDAD	Posibilidad de organizar a la gente para solucionar problema común	Suponga que en su barrio, sector o localidad se presenta un problema o necesidad. En general ¿cree Ud. que organizar a la gente para enfrentar este problema o necesidad sería...? (alternativas)
	Seguridad de recibir Ayuda en caso de dificultades	Si usted se viera enfrentado a un problema importante, de tipo económico, de salud, personal u otro ¿Cuánta confianza tiene usted que alguien que no pertenece a su hogar le ayudaría a solucionar el problema?

4.4.4.4 Indicadores de Gobernanza

En el ámbito de la gobernanza se proponen indicadores de participación tanto nominal como efectiva; así como indicadores de conflicto, que además incluye el desarrollo de un marco conceptual del conflicto, necesario para definir cómo será abordado este aspecto.

4.4.4.4.1 Indicadores de participación nominal

Estos indicadores entregan una estimación indirecta de participación en términos de asistencia a las diversas instancias, y conforman un conjunto de indicadores de procesos y de resultados. Su uso es relevante si consideramos la reciente incorporación del enfoque ecosistémico en la Ley General de Pesca y Acuicultura (Artículo 1°B) (LGPA, 2013), y la definición de requisitos de asistencia para mantenerse activos en el caso de los Comités de Manejo (D.S. 95, 2013), no obstante para una correcta interpretación se requiere tener conocimiento privilegiado de las sesiones a las que se refieren, o de otro modo requieren ser usados en forma simultánea con otros indicadores de participación, donde se mida la efectividad de la participación. Este tipo de indicadores se proponen en este capítulo.

Estos indicadores tienen la limitación de no dar cuenta de la participación real en la toma de decisiones, no obstante permiten una aproximación indirecta a partir de información de fácil recopilación como los registros de asistencia, toda vez que se analice ésta en el contexto del rol y atribuciones de las instancias de participación bajo estudio (informativas, propositivas, consultivas), de los asistentes (sólo oyentes, con derecho a voz, con derecho a voto), y de las metodologías de trabajo utilizadas durante las sesiones.

Estos indicadores requieren registrar asistencia en forma permanente, lo cual ocurre normalmente, procurando recoger información relacionada con el RUT, la afiliación o el sector representado. También requieren sistematizar la información recogida, y organizarla en bases de datos confiables y de fácil acceso para quienes deben analizar la información.

4.4.4.4.1.1 Tasa de Participación en Instancias Formales

Nombre del Indicador: Tasa de Participación en Instancias Formales

Descripción: Este indicador mide la participación en función de la asistencia de las personas del sector público y privado, que son miembros oficiales ya sea en calidad de titulares o suplentes, en alguna instancia formal de participación, existente en el sector pesquero (i.e. Consejos Zonales de

Pesca, Comités de Manejo, Mesas de Pesca, etc.). La fuente de información para la construcción del indicador son las nóminas de asistencias a las reuniones y/o sesiones formales de trabajo que se incluyen en las actas de dichas sesiones y que son públicas. Se propone una forma de sistematizar esta información que en la actualidad existe en forma dispersa, pero que no está digitalizada y en consecuencia no se encuentra disponible.

Se propone calcular este indicador para cada sesión realizada en las instancias formales de participación que tengan incidencia en la toma de decisión. Asimismo puede ser calculado para hacer el seguimiento de la asistencia de determinados subgrupos o sectores de interés. En la fórmula propuesta, el subgrupo puede reducirse a un solo individuo cuando el interés es evaluar la participación de una persona en particular (análisis a nivel individual).

$$TP_{jgt} = \frac{\sum_{i=x}^{i=y} a_{ijt}}{r_{jt} \cdot n_{jgt}}$$

Ecuación 18: Tasa de Participación Nominal en Instancias Formales

Donde:

j= instancia de participación

g= grupo o subgrupo de miembros que participan de la instancia j

i= miembros en ejercicio de la instancia j, donde i=x,...,y hace referencia a todos y cada uno de los miembros en ejercicio del grupo o subgrupo en estudio g

t= periodo de tiempo o fecha considerados para el análisis.

TP_{jgt}= tasa de participación nominal en la instancia j para el periodo t. Cuando g representa a un subgrupo, indica tasa de participación del subgrupo g en la instancia j

a_{ijt}= asistencia de i a la instancia j o número de veces que i asistió a las actividades formales desarrolladas por la instancia j para el periodo t

r_{jt}= número de reuniones formales de la instancia j realizadas durante el periodo t

n_{jgt}= número total de miembros en ejercicio de la instancia j que pertenecen al grupo o subgrupo g

Se sugiere utilizar un periodo estándar de tiempo de un año para calcular el indicador, sin perjuicio que se puede obtener el indicador en cualquier momento y para cualquier fecha si se cuenta con la información actualizada. En el caso particular de requerir una tasa de participación individual, la ecuación se puede usar para un g compuesto de un sólo individuo, y para un periodo circunscrito a las fechas de inicio y de término de su periodo de designación.

Uso del Indicador: Este indicador permite medir el nivel de asistencia en cada instancia formal, de cada subgrupo o sector de interés, de cada miembro que ha sido elegido y/o asignado en

representación de un grupo de interés determinado para participar en las diversas instancias formales de participación. Posibilita un análisis que evidencia en qué instancias hay mayor o menor participación, quienes son los que más participan, entre otros. Este indicador de alguna manera permite con un análisis adicional, contar con información que da cuenta del compromiso de los diversos actores que participan en estas instancias.

El nivel deseado para este indicador es 1 y corresponde a un 100% de asistencia.

Para el seguimiento de la participación individual, se sugiere un nivel límite en base al reglamento de funcionamiento de los Comités de Manejo (D.S N° 95/2013), el cual establece como causal de cesación de cargo, registrar un número mayor a 2 inasistencias injustificadas por año calendario. En ese caso el nivel límite de participación individual¹¹ sugerido es igual a $1 - 2 \times t/r_{jt}$, con t expresado en años. Para los Consejos Zonales y Nacionales, no se registran tales regulaciones en la normativa consultada (Res. EX. N° 1099/2010, Res. EX. N° 3390/2007, D.S. N° 453/1992 actualizado D.S. N°421/2000).

Para la tasa de participación en la instancia j como indicador de funcionamiento, se sugiere tomar como límite la tasa de participación que corresponde al mínimo de asistentes necesarios para que se inicie la sesión (quórum). Para los Comités de manejo, el D.S N° 95/2013 indica que el quórum para iniciar sesión es la mayoría en ejercicio de sus integrantes, por lo tanto el nivel límite de participación propuesto es $0,5 - 1/n_{jt}$. Para los Consejos Zonales de Pesca (Res. EX. N° 1099/2010), las sesiones requieren de un quórum de 10 miembros en ejercicio, luego el límite propuesto para esta tasa de participación es $10/n_{jt}$. Finalmente para los Consejos Nacionales de Pesca, el límite propuesto se basa en el quórum de 12 miembros en ejercicio (Res. EX. N° 3390/2007) de un total de 27 de acuerdo a lo establecido por la LGPA, por lo que la tasa mínima deseada propuesta equivale a $0,44 = 12/27$.

Aplicabilidad del Indicador en el Sector de Pesca y Acuicultura: La aplicabilidad es alta ya que las instancias formales poseen procedimientos que las obligan o autoimponen el registro de asistencia, junto con el registro de actas lo cual permite un mayor análisis si es necesario. La construcción de bases de datos en este caso debiera considerar una pequeña carga de trabajo adicional, para digitalizar la información de forma rutinaria inmediatamente después de realizadas las sesiones.

¹¹ Sólo para el caso de calcular indicador de participación para individuos. La referida causal de exclusión está relacionada con un seguimiento individual de la asistencia.

4.4.4.4.1.2 Nivel de Participación Nominal en Instancias Informales

Nombre del Indicador: Nivel de Participación Nominal en Instancias Informales.

Descripción: Es el número de personas que han asistido a instancias informales de participación definidas desde la institucionalidad, relacionadas con instancias formales de participación (Consejos, Comités), expresado en número de personas por sesión. Corresponde a la sumatoria de la participación por categoría, es decir por tipo de instancia, por etapa de desarrollo en la que se encuentre el proceso participativo, y/o por sectores de interés. También puede ser calculado para cada sesión por separado.

Los tipos de instancias informales pueden ser talleres, seminarios, charlas, cursos. Las etapas de desarrollo participativo hacen referencia por ejemplo a las etapas de diseño, de implementación, de difusión, de evaluación y seguimiento, etc. de determinados procesos.

La fórmula siguiente propone el cálculo de este indicador:

$$P_{jkt} = \frac{1}{L} \times \sum_{l=1}^L P_{lkt}$$

Ecuación 19: Nivel de Participación nominal en Instancias Informales

Donde:

P_{jkt} = nivel de participación nominal en instancias informales relacionadas con la instancia formal j , para la categoría k y el periodo t , promedio por sesión

P_{lkt} = número total de participantes en cada sesión o reunión informal asociada a la categoría k
 k = categoría (tipo de instancia, etapa de desarrollo del proceso participativo, y/o por sectores de interés)

j = instancia formal asociada a la participación

t = periodo o fecha considerados para el análisis. Se sugiere un periodo estándar de un año

l = sesión o reunión informal, donde $l=1, \dots, L$ hace referencia a todas y cada una de las sesiones pertenecientes a la categoría k

L = número total de sesiones pertenecientes a la categoría k

Uso del Indicador: Este indicador permite estimar la cobertura que alcanza el desarrollo de actividades informales de participación, y permite estimar de forma indirecta el grado en que los pescadores u otros actores relevantes para la pesquería, son partícipes de procesos relacionados con el desarrollo de su actividad, que pueden incidir aunque indirectamente, en las decisiones que la institucionalidad adopta y que los afectan. Como antes mencionado, esta clase de indicadores no

permite establecer la participación real, no obstante entrega información respecto a la envergadura de la gestión en la articulación público-privada tan valorada desde la perspectiva de la gobernanza. Permite el análisis comparativo entre instancias formales, y entre categorías, lo cual permite detectar cuáles de estas obtienen mayores niveles de participación.

Los niveles de referencia para el análisis de este indicador debieran estar dados por el análisis de la dinámica y las tendencias de una serie temporal.

Aplicabilidad del Indicador en el Sector de Pesca y Acuicultura: La aplicabilidad al sector pesquero es alta como indicador de proceso o indicador de resultados. Su factibilidad de implementación es alta, dado que por lo general el registro de asistencia es sistemático, y la elaboración de las bases de datos para el seguimiento de este indicador no requiere de una gran carga de trabajo adicional, siempre y cuando se haga de forma sistemática.

4.4.4.4.1.3 Nivel de Participación Nominal en Instancias Informales- variante para etapa de difusión

Nombre del Indicador: Nivel de Participación Nominal en Instancias Informales adaptado para campañas de difusión.

Descripción: Es el número de personas que han asistido a instancias informales de participación, principalmente difusión, definidas desde la institucionalidad, relacionadas con instancias formales de participación (Consejos, Comités). Consiste en contar todos los RUT registrados a lo largo de una serie de sesiones dedicadas a un objeto o producto de difusión. Esta variante tiene interés cuando se trata de estimar cobertura para campañas de difusión dónde se repiten los contenidos en diversos tiempos y espacios, e interesa conocer el número total de personas que han recibido la difusión. Un seguimiento individual a través del RUT permite descartar cuando una persona participó más de una vez en la difusión de un mismo objeto o producto de difusión.

No se requiere fórmula para el cálculo de este indicador D_{jot}

Donde:

j= instancia formal asociada a la participación

o = objeto o producto de difusión

t= periodo de tiempo que dura la campaña de difusión

Uso del Indicador: Este indicador permite estimar la cobertura total que alcanzan determinadas acciones de difusión. Permite el análisis comparativo entre instancias formales, y entre campañas lo cual permite detectar cuáles de estas obtienen mayores niveles de participación.

Los niveles de referencia para el análisis de este indicador debieran estar dados por el análisis de la dinámica y las tendencias de una serie temporal.

Aplicabilidad del Indicador en el Sector de Pesca y Acuicultura: La aplicabilidad al sector pesquero es alta como indicador de proceso o indicador de resultados. Su factibilidad de implementación es alta, dado que por lo general el registro de asistencia es sistemático, y la elaboración de las bases de datos para el seguimiento de este indicador no requiere de una gran carga de trabajo adicional, siempre y cuando se haga de forma sistemática. Requiere que los asistentes entreguen datos fidedignos respecto de su identificación.

4.4.4.4.1.4 Tasa de Participación Nominal en Instancias Informales

Nombre del Indicador: Tasa de Participación Nominal en Instancias Informales.

Descripción: Es el nivel de participantes en instancias informales, en relación con el universo de ocupados que están siendo objeto de seguimiento. Al igual que para el indicador nivel de participantes, esta tasa puede ser calculada por sesión, por instancia formal asociada a la participación, por tipo de instancia, por etapa de desarrollo en la que se encuentre el proceso participativo, y/o por sectores de interés, entre otras categorías. Se propone calcular este indicador de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$TP_{kt} = \frac{P_{kt}}{PO_{kt}}$$

Ecuación 20: Tasa de Participación Nominal en Instancias Informales

Donde:

TP_{kt} = tasa de participación nominal en instancias informales para la categoría k y para el periodo t
P_{kt} = nivel de participación informal para la categoría k y en un período de tiempo t,
PO_{kt} = n° de personas ocupadas a la fecha t del seguimiento, en un territorio definido por la instancia formal asociada a la participación, y para la categoría k, cuando k hace referencia a un sector productivo en particular
k = categoría (instancia formal asociada a la participación, tipo de instancia, etapa de desarrollo del proceso participativo, sector de interés, etc.)
t = periodo de tiempo. Se sugiere un año.

Para el caso de la pesca artesanal, dado el alto grado de informalidad de las actividades que registra el sector, es recomendable incorporar los extractores ilegales al número de ocupados, cuando se dispone de alguna estimación.

(Esta tasa también puede ser calculada utilizando el nivel de participación D_{jot} adaptado a campañas de difusión, en reemplazo del nivel P_{jkt} en la **Ecuación 20**).

Uso del Indicador: Este indicador nos entrega información respecto de la proporción de ocupados que han asistido a instancias informales de participación, o de la cobertura alcanzada entre las personas que están directamente relacionadas con la actividad y potencialmente afectadas por las decisiones que toma la administración pesquera. Su uso es particularmente relevante para evaluar la participación en etapas de diseño y difusión de medidas de administración pesquera, siempre y cuando se realice el análisis en conjunto con otros indicadores (indicadores de participación efectiva) y considerando información que dé cuenta del contexto en el que se desarrolló la participación (metodologías, atribuciones de las instancias, de los participantes, etc.)

Para este indicador, se sugieren niveles deseados de participación de al menos un 10% en proceso de diseño cuando se trate de participación directa, y de un 80% cuando se trate de participación indirecta, es decir cuando participan los representantes. En la difusión, se debiera tener un objetivo de 80% y límite de 49%.

Aplicabilidad del Indicador en el Sector de Pesca y Acuicultura: La aplicabilidad en el sector pesquero es alta principalmente porque como mencionado anteriormente, la información requerida es la que habitualmente se registra en estas instancias, y sólo requiere de su digitalización y sistematización, para disponer de bases de datos.

La aplicabilidad para el sector industrial se ve limitada por la baja representación de los ocupados del sector en las instancias de participación.

4.4.4.4.2 Indicadores de Participación Ciudadana Efectiva

El indicador de participación ciudadana que a continuación se presenta, busca complementar los indicadores ya presentados en la materia, pero además persigue establecer una tasa de efectividad en cuanto a la consulta ciudadana y los efectos en la toma de decisiones de las políticas de intervención. Sin embargo su aplicabilidad estará limitada a aquellos procesos de participación ciudadana que no estén normados por la ley y que cuentan con grado de libertad para accionar amplio.

Como ya mencionábamos este indicador busca establecer una relación entre las propuestas de la ciudadanía y su consideración en el diseño de planes y proyectos de intervención. Para obtener esta medición proponemos un proceso algo más complejo que el de una medición de participantes, pero cuyo fin es despejar las brechas que podrían obstaculizar un proceso de participación ciudadana, entendiendo este como un proceso de carácter dialógico.

Para ello hemos elaborado un conjunto de etapas cuya consecución llevará a obtener una tasa de efectividad en la participación ciudadana:

1. Determinación de las consultas: esta primera fase consiste en la definición de cuáles serán las decisiones que se someterán a consulta ciudadana. Será sobre este conjunto que se calculará la tasa.
2. Jornadas de inducción: para asegurar el proceso dialógico en la participación, se deberán desarrollar jornadas de inducción en las materias que se someterán a discusión de modo de reducir en el mayor margen las brechas técnicas que pudieran existir entre el corpus de conocimiento de los participantes respecto de las características de decisión consultada.
3. Trabajo de construcción de propuestas: se procederá a desarrollar un levantamiento sistemático de las propuestas emanadas de los procesos de participación ciudadana. Para esto se hará necesario diseñar una metodología de aplicación estándar para todos los procesos consultivos.
4. Selección conjunta de propuestas: mediante un trabajo conjunto entre ciudadanía y subsecretaría de pesca, se procederá a seleccionar las propuestas atingentes a las discusiones desarrolladas.
5. Finalmente se procederá a contabilizar las propuestas ciudadanas que fueron incorporadas o consideradas por parte de la subsecretaría de pesca en la toma de decisiones, sobre la base de propuestas obtenidas a partir de la fase uno. La proporción de estas nos entregará un porcentaje inclusión donde más cercano a 100 indicará el nivel máximo de participación ciudadana.

Es de importancia aclarar el como debiese leerse el dato obtenido ya que podría surgir algún cuestionamiento en torno a la consideración de las propuestas de la ciudadanía respecto de su calidad. Es decir que probablemente un bajo porcentaje de participación efectiva pudiese deberse a una calidad deficiente en las propuestas, sin embargo las dos primeras fases del proceso apuntan a reducir esa probabilidad, tendiendo a concentrar el nivel de participación en la decisión de considerarlas de acuerdo al grado de coincidencias entre las visiones de la ciudadanía, las visiones técnicas y las visiones políticas. De esta forma una participación efectiva cercana a 100 estaría hablando de un nivel de concordancia de visiones en estas tres esferas mencionadas (Aguilar & Ander-Egg, 2001; Corvalán Morelli & Edy Ferreira, 2003).

4.4.4.4.3 Marco conceptual del conflicto e indicadores potenciales para su medición

La necesidad de construir indicadores sociales que sean capaces de dar cuenta de la realidad social de la pesca como actividad económica en toda su complejidad incluye necesariamente la

consideración del conflicto como elemento preponderante. La tarea de la construcción de un indicador de conflicto social es de una alta complejidad, dada la dificultad de establecer un sistema de medición, hasta ahora desconocido. Sin embargo, es posible avanzar hacia el diseño de instrumentos que permitan al menos la identificación y comprensión de los conflictos que emerjan en el sector pesquero.

En la actualidad el tratamiento de los conflictos en la SSPA se realiza mediante la construcción de fichas de contingencias, las cuales apuntan, tal como lo señala su título, a resolver situaciones contingentes. A partir del análisis de dicho sistema, se puede concluir que dicho sistema no da cuenta real de los conflictos, situación que pretendemos aclarar con una propuesta conceptual de base sobre el conflicto que permita proyectar la construcción de indicadores.

A continuación presentaremos una breve discusión teórica sobre el conflicto social con el fin de situar el conflicto dentro de los procesos de observación social, sobre la premisa de que independiente de la existencia de un indicador formal numérico, el conflicto puede constituir un indicador cualitativo de fenómenos social. Posteriormente procederemos a entregar algunas pistas de los elementos que podrían ser constitutivos de un indicador de conflicto en la pesca y acuicultura.

Definiciones fundamentales para la comprensión del conflicto.

Para afrontar una primera aproximación al término, podemos recurrir a la definición de conflicto aportada por la Real Academia Española, la que entrega distintas acepciones de la palabra: “combate, enfrentamiento armado, situación desgraciada y de difícil salida, problema”. Si bien estas primeras definiciones nos remiten a una idea inicial y común del conflicto, son predominantes en el tratamiento de situaciones conflictivas cotidianas. En otras palabras nos referimos a un conflicto cuando interpretamos hechos de violencia. No obstante, la cotidianeidad del uso de esta idea de conflicto, es una visión estrecha, que no da cuenta, en ningún caso del conflicto como un fenómeno social. En las líneas subsiguientes trabajaremos en la ampliación del término para salir de su uso *vulgar* en la observación y tratamiento del conflicto social y proyectar, en consecuencia, la elaboración de un indicador.

Un primer contrapunto respecto de lo definido por la RAE es la definición de conflicto otorgada por el Diccionario de Filosofía que señala al conflicto como “contradicción, oposición o lucha de principios” (Abbagnano, 2004). En esta nueva definición podemos dar cuenta de la primera diferenciación respecto de la lectura anterior mediante la siguiente premisa: para que haya conflicto debe haber necesariamente dos posiciones contrapuestas; un enfrentamiento de posturas. Como vemos esta noción se aleja de la anterior ya que lo que se encuentra en el centro del conflicto es la contradicción, por ende una situación violenta no necesariamente es un conflicto.

Profundizando las reflexiones sobre el conflicto, si bien tienen una larga data en pensadores como Maquiavelo, Tsun zu, Hobbes, Marx y así sucesivamente una larga lista, nos concentraremos, para los fines de esta consultoría, en identificar las principales posturas teóricas y sus diferencias, más que en generar una trayectoria teórica de autores.

En cuanto al tratamiento del conflicto en las ciencias sociales existen dos grandes posturas de abordarlo: la funcionalista y la materialista.

Desde el funcionalismo, donde la sociedad es un sistema complejo y ordenado, el conflicto social es una situación anómala debido a alguna descompensación del sistema y por ende tenderá a normalizarse al autocompensarse. Desde la postura funcionalista o consensualista el énfasis está en los procesos armónicos (Mercado & González, 2008).

En el caso de la postura materialista o conflictivista, el conflicto en la sociedad reúne en su interior una serie de contradicciones que generan confrontaciones de interés. Por lo tanto el conflicto, expresión de estas contradicciones, es el motor del cambio y la movilidad social (Mercado & González, 2008).

A partir de la postura materialista se desprende la teoría del conflicto, que postula que para lograr una comprensión de los procesos sociales se deben centrar los estudios en el conflicto, el que vendría siendo una constante sociológica. Por lo tanto cuando en la sociedad se presenta la exposición de un conflicto, este es la manifestación de sus contradicciones internas. La idea dialéctica que se encuentra a la base de la postura materialista otorga necesariamente un carácter dinámico al conflicto, característica que debe ser contemplada al momento de la observación del mismo (Mercado & González, 2008).

En la actualidad se ha logrado identificar cinco fuentes determinantes en el origen del conflicto: poder, necesidades, valores y percepción y comunicación (Redorta, 2004). Un conflicto tendrá un ciclo básico compuesto por inicio y final, siendo este tránsito determinado por factores determinantes: objetivos o metas de las partes, contexto, las partes, relaciones de poder, función, expectativas de las partes, ejes, vivencias, ciclo, normas, estilo de las partes, complejidad, fuentes y efectos. El comportamiento de estos factores será el que determinará el fin del conflicto.

En la versión más compleja de un conflicto este debiese comportarse en cinco etapas: fase temprana (momento en que se hace público el conflicto), fases de escalamiento (momento en que aumenta la tensión entre las partes), crisis (acciones públicas de reclamo), fase de descalamiento (momento en que disminuye la intensidad del conflicto) y proceso de diálogo (momento de comunicación de las partes y posterior resolución). Así cómo debe tenerse en cuenta la fuente del conflicto, previo a

este ciclo, es importante la consideración de los efectos del conflicto, posterior a su resolución o fin del ciclo (Redorta, 2004).

Los preceptos presentados anteriormente permiten dar estructura al conflicto, necesaria en la generación de una sistematización, intento que realizaremos en adelante.

La nociones revisadas en esta primera parte, permiten salir de la percepción anclada del conflicto situado en la dicotomía de paz / violencia, ya que un conflicto no supone necesariamente una situación violenta y a su vez su resolución no supone una situación de paz.

Como hemos podido ver la noción de conflicto es completamente distinta a la de contingencia, la que es definida por la RAE como algo posible. Intentando hacer una interpretación del uso de la contingencia a partir de esta definición, sería un *adelantamiento* a situaciones que son potencialmente conflictivas, no dando cuenta necesariamente del fenómeno social, elemento preponderante para los presentes objetivos.

Recogiendo los planteamientos anteriores intentaremos generar una propuesta de sistematización y una tentativa de indicadores para la medición del conflicto.

Hacia indicadores del conflicto social

Frente al desafío de generar algún tipo de indicador social, el cual hemos dejado en claro desde un comienzo que es de alta complejidad, debemos en primer término descomponer la ocurrencia del conflicto en una estructura básica que nos permitirá obtener elementos de observación y algunos indicadores preliminares¹². Por lo tanto, de acuerdo a lo leído, al momento de la sistematización de un conflicto consideraremos:

- a) **Origen:** se referirá a la fuente empírica del conflicto.

Ejemplo:

- Acceso a los recursos.
- Político.
- Legislativo.
- Judicial.
- Derechos.

¹² Parte de lo que se presenta ha sido inspirado en los reportes de conflictos sociales elaborados por la Defensoría del pueblo, adjunta al gobierno del Perú.

- Planificación
- b) **Actores:** caracterización de quienes son los involucrados en el conflicto, los que serán diferenciados en directos (los que están participando directamente del conflicto) e indirectos (quienes pueden prestar apoyo o asistencia a alguna de las partes).

Ejemplo:

- Primarios: subsecretaría de pesca, organización de pescadores x.
- Secundarios: ONG, Ministerio de desarrollo social.

- c) **Territorio:** lugar de ocurrencia del conflicto.

Ejemplo:

- Región.
- Provincia.
- Comuna.
- Ciudad o localidad.

- d) **Estado del conflicto:** situación en la que se encuentra el conflicto. Para este caso hemos decidido simplificar el proceso del conflicto al esquema básico para permitir su sistematización obviando el esquema de intensidad.

Ejemplo:

- Activo.
- Estancado.
- Resuelto.

- e) **Efectos:** cambios generados, en relación con el origen, posterior a la resolución o término del conflicto. De esta manera es posible observar el conflicto bajo la noción de cambio social.

Ejemplo:

- Cambio en acceso a los recursos.
- Cambio político.
- Cambio legislativo.
- Cambio judicial.
- Cambio en derechos.
- Cambio planificación.

En relación con lo antes señalado se recomienda utilizar una ficha que incluya los elementos propuestos (Tabla 19).

Tabla 19. Ficha propuesta para sistematizar los conflictos.

Ficha de Conflictos	
Origen	(Fuente empírica del conflicto; descripción)
Actores directos	Actores involucrados directamente en el conflicto
Actores indirectos	Actores afectados por el conflicto
Territorio	Espacio geográfico donde ocurre el conflicto
Estado del conflicto	(Activo, estancado, resuelto)
Efecto del conflicto	Cambios esperados o posibles, estimados en función del origen, actores involucrados y cobertura del conflicto
Acciones	Acciones sugeridas, construidas con participación de los involucrados, para resolver el conflicto

La estructura de sistematización de conflictos presentada, permite la cuantificación de cada una de las etapas, pudiéndose establecer relaciones porcentuales en base a cada una de las categorías mencionadas, permitiendo identificar por ejemplo el territorio que presenta mayores conflictos activos, o cuál es la fuente de conflicto más recurrente y así sucesivamente. Hasta poder generar una tasa de eficiencia en cuanto a la resolución de los conflictos en el tiempo y una tasa de efectividad en relación con los cambios generados de acuerdo a su origen. De esta manera se espera avanzar hacia un indicador social que permita dar cuenta del conflicto como fenómeno social indicador de contradicciones, intentando superar la lógica de anticipación a los conflictos desde una perspectiva de la inmediatez.

La propuesta que se entrega es en ningún caso definitiva, ya que debe ser sometida a procesos de ajustes técnicos y de evaluaciones de aplicabilidad, siendo uno de los puntos esenciales la categorización estandarizada de las categorías que serán sometidas a análisis; es decir, cómo se va a distinguir entre diversos niveles de conflicto, lo cual conlleva una complejidad mayor, para definir categorías de conflicto que sean aplicables en diversos contextos observables en la pesca y acuicultura.

Finalmente, se propone utilizar la ficha sugerida para caracterizar los conflictos y definir acciones que permitan su resolución; y en términos de indicadores, se sugiere en términos iniciales considerar registros nominales de cantidad de conflictos en sus diversos estados (activo, estancado, resuelto), por territorio, sector (pesca artesanal, pesca industrial, plantas de proceso, acuicultura) y recursos asociados.

4.4.5 Modelo entidad - relación de Base de Datos del SISPA

En la Figura 8 se muestran las entidades definidas en el modelo de la base de datos del SISPA, donde se grafican las relaciones entre las diversas entidades.

La base se entrega en archivo digital en Access, con datos migrados de las fuentes de información que traspasó la SSPA o de las bases de dato obtenidas por CESSO a través de requerimientos en el marco de la Ley de Transparencia.

El diccionario de datos se muestra desde la Tabla 20 a la Tabla 32.

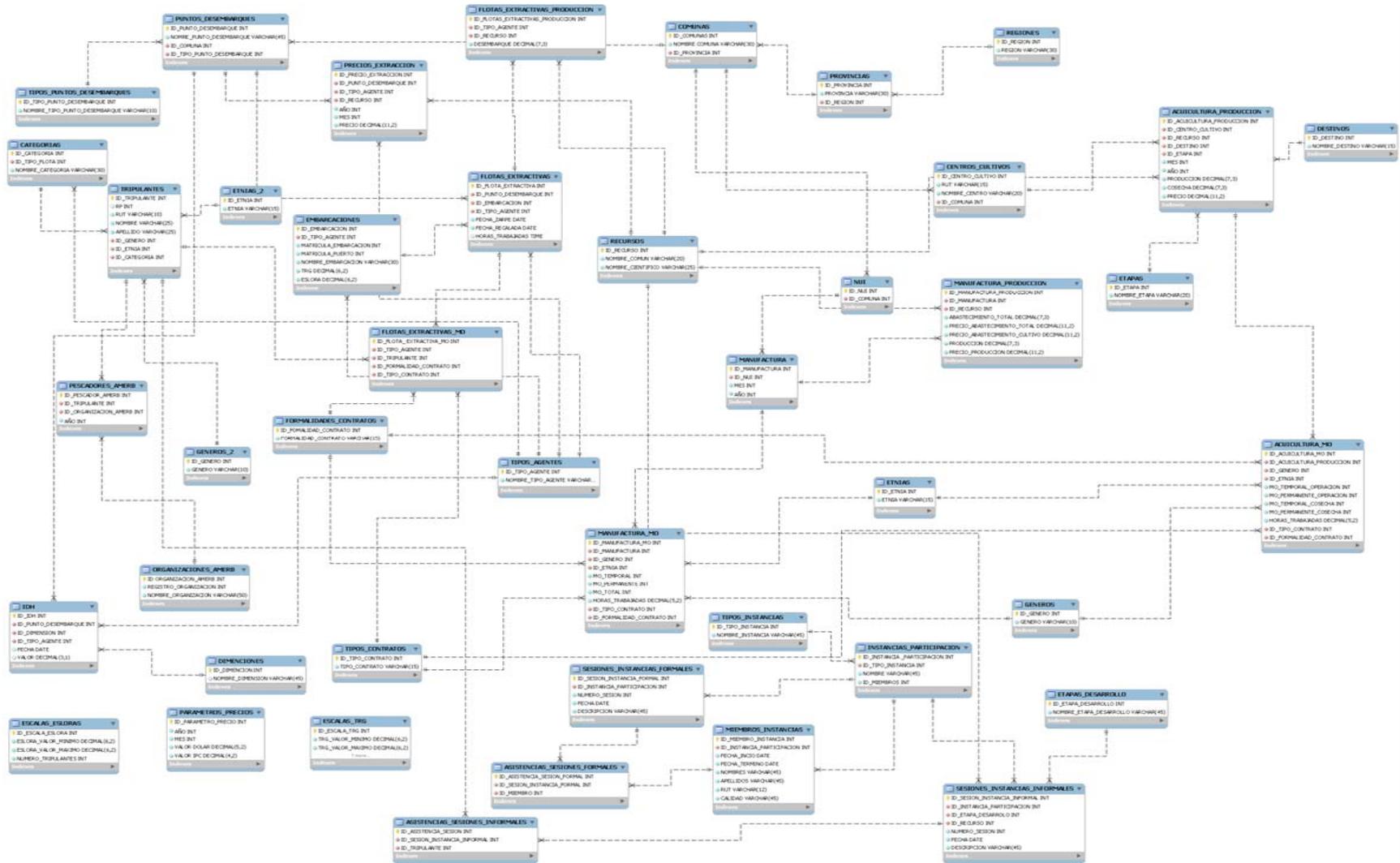


Figura 8. Modelo relacional de la base de datos del SISPA.

Tabla 20. Diccionario de datos.

ACUICULTURA_MO

NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_ACUICULTURA_MO	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DE MANO DE OBRA ACUICULTURA
ID_ACUICULTURA_PRODUCCION	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DE PRODUCCION ACUICULTURA
ID_GENERO	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DE GENERO DE MO
ID_ETNIA	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DE ETNIA DE MO
MO_TEMPORAL_OPERACION	INT		✓							CANTIDAD DE MANO DE OBRA TEMPORAL UTILIZADA EN OPERACION
MO_PERMANENTE_OPERACION	INT		✓							CANTIDAD DE MANO DE OBRA PERMANENTE UTILIZADA EN OPERACION
MO_TEMPORAL_COSECHA	INT		✓							CANTIDAD DE MANO DE OBRA TEMPORAL UTILIZADA EN COSECHA
MO_PERMANENTE_COSECHA	INT		✓							CANTIDAD DE MANO DE OBRA PERMANENTE UTILIZADA EN COSECHA
HORAS TRABAJADAS	DECIMAL(5,2)		✓							HORAS TRABAJADAS POR PERSONAS EN EL CENTRO
ID_TIPO_CONTRATO	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR TIPO DE CONTRATO
ID_FORMALIDAD_CONTRATO	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR FORMALIDAD DE CONTRATO

ACUICULTURA_PRODUCCION

NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_ACUICULTURA_PRODUCCION	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DE LA PRODUCCION DE LOS CENTROS DE ACUICULTURA
ID_CENTRO_CULTIVO	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DEL CENTRO DE CULTIVO
ID_RECURSO	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DEL RECURSO CULTIVADO
ID_DESTINO	INT		✓		✓	✓				DESTINO DE LA PRODUCCION
ID_ETAPA	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DE LA ETAPA DE CULTIVO
MES	INT		✓			✓				MES DEL REGISTRO DE PRODUCCION
AÑO	INT		✓			✓				AÑO DEL REGISTRO DE PRODUCCION
PRODUCCION	DECIMAL(7,3)		✓			✓				CANTIDAD EN EXISTENCIA
COSECHA	DECIMAL(7,3)		✓			✓				CANTIDAD COSECHADA
PRECIO	DECIMAL(11,2)		✓			✓				PRECIO DE LA COSECHA

Tabla 21. Diccionario de datos.

ASISTENCIAS_SESIONES_FORMALES										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_ASISTENCIA_SESION_FORMAL	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DE LA ASISTENCIA A LA SESION DE LA INSTANCIA FORMAL
ID_SESION_INSTANCIA_FORMAL	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DE LA SESION DE LA INSTANCIA FORMAL
ID_MIEMBRO	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DEL MIEMBRO ASISTENTE

ASISTENCIAS_SESIONES_INFORMALES										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_ASISTENCIA_SESION	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DE LA ASISTENCIA A LA SESION DE LA INSTANCIA INFORMAL
ID_SESION_INSTANCIA_INFORMAL	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DE LA SESION DE LA INSTANCIA INFORMAL
ID_TRIPULANTE	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DEL PESCADOR ASISTENTE

CATEGORIAS										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_CATEGORIA	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DE CATEGORIA DE PESCADOR
ID_TIPO_FLOTA	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DEL TIPO DE FLOTA EXTRACTIVA
NOMBRE_CATEGORIA	VARCHAR(30)		✓							NOMBRE DE LA CATEGORIA DE PESCADOR

CENTROS_CULTIVOS										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_CENTRO_CULTIVO	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DEL CENTRO DE CULTIVO
RUT	VARCHAR(15)		✓							ROL UNICO TRIBUTARIO DEL EMPRESA
NOMBRE_CENTRO	VARCHAR(20)		✓							NOMBRE DEL CENTRO DE CULTIVO
ID_COMUNA	INT		✓		✓	✓				COMUNA EN LA QUE SE UBICA EL CENTRO

Tabla 22. Diccionario de datos.

COMUNAS										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_COMUNAS	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DE COMUNA
NOMBRE COMUNA	VARCHAR(30)		✓							NOMBRE DE LA COMUNA
ID_PROVINCIA	INT		✓		✓	✓				INDICADOR DE LA PROVINCIA QUE PERTENECE LA COMUNA

DESTINOS										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_DESTINO	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DE DESTINO
NOMBRE_DESTINO	VARCHAR(15)		✓							NOMBRE DEL DESTINO

DIMENSIONES										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_DIMENSION	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DE LA DIMENSION DEL INDICADOR DE DESARROLLO HUMANHO
NOMBRE_DIMENSION	VARCHAR(45)									NOMBRE DE LA DIMENSION DEL INDICADOR DE DESARROLLO HUMANO

EMBARCACIONES										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_EMBARCACION	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DE LA EMBARCACION
ID_TIPO_AGENTE	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DEL TIPO DE FLOTA
MATRICULA_EMBARCACION	INT		✓							NUMERO DE MATRICULA DE LA EMBARCACION
MATRICULA_PUERTO	INT		✓							NUMERO DEL PUERTO DE LA MATRICULA DE LA EMBARCACION
NOMBRE_EMBARCACION	VARCHAR(30)		✓							NOMBRE DE LA EMBARCACION
TRG	DECIMAL(6,2)		✓							TONELADAS DE REGISTRO BRUTO
ESLORA	DECIMAL(6,2)		✓							LARGO DE LA EMBARCACION

Tabla 23. Diccionario de datos.

ESCALAS_ESLORAS										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_ESCALA_ESLORA	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DE LA ESCALA DE ESLORAS
ESLORA_VALOR_MINIMO	DECIMAL(6,2)		✓			✓				VALOR MINIMO DEL RANGO
ESLORA_VALOR_MAXIMO	DECIMAL(6,2)		✓			✓				VALOR MAXIMO DEL RANGO
NUMERO_TRIPULANTES	INT		✓			✓				NUMERO DE TRIPULANTES PROMEDIO PARA EL RANGO

ESCALAS_ESLORAS										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_ESCALA_ESLORA	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DE LA ESCALA DE ESLORAS
ESLORA_VALOR_MINIMO	DECIMAL(6,2)		✓			✓				VALOR MINIMO DEL RANGO
ESLORA_VALOR_MAXIMO	DECIMAL(6,2)		✓			✓				VALOR MAXIMO DEL RANGO
NUMERO_TRIPULANTES	INT		✓			✓				NUMERO DE TRIPULANTES PROMEDIO PARA EL RANGO

ESCALAS_TRG										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_ESCALA_TRG	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DE LA ESCALA DE TRG
TRG_VALOR_MINIMO	DECIMAL(6,2)		✓			✓				VALOR MINIMO DEL RANGO
TRG_VALOR_MAXIMO	DECIMAL(6,2)		✓			✓				VALOR MAXIMO DEL RANGO
NUMERO_TRIPULANTES	INT		✓			✓				NUMERO DE TRIPULANTES PROMEDIO PARA EL RANGO

ETAPAS										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_ETAPA	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DE ETAPA DE PRODUCCION
NOMBRE_ETAPA	VARCHAR(20)		✓							NOMBRE DEL ETAPA DE PRODUCCION

Tabla 24. Diccionario de datos.

ETAPAS_DESARROLLO										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_ETAPA_DESARROLLO	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DE LA ETAPA DE DESARROLLO DE LA INSTANCIA INFORMAL
NOMBRE_ETAPA_DESARROLLO	VARCHAR(45)		✓							NOMBRE DE LA ETAPA DE DESARROLLO DE LA INSTANCIA INFORMAL

ETNIAS										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_ETNIA	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DE ETNIA
ETNIA	VARCHAR(15)		✓							NOMBRE DE LA ETNIA

ETNIAS_2										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_ETNIA	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DE ETNIA
ETNIA	VARCHAR(15)		✓							NOMBRE DE LA ETNIA

FLOTAS_EXTRACTIVAS										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_FLOTA_EXTRACTIVA	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DEL VIAJE DE PESCA
ID_PUNTO_DESEMBARQUE	INT		✓		✓	✓				PUNTO DE DESEMBARQUE DE LA CAPTURA
ID_EMBARCACION	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DE LA EMBARCACION QUE DESEMBARCA
ID_TIPO_AGENTE	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DEL TIPO DE AGENTE PRODUCTIVO AL QUE PERTENECE LA EMBARCACION
FECHA_ZARPE	DATE		✓							FECHA DE ZARPE DE LA EMBARCACION
FECHA_RECALADA	DATE		✓							FECHA DE RECALADA DE LA EMBARCACION
HORAS_TRABAJADAS	TIME									HORAS TRABAJADAS POR LA TRIPULACION DE LA EMBARCACION EN EL VIAJE DE PESCA

Tabla 25. Diccionario de datos.

FLOTAS_EXTRACTIVAS_MO										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_FLOTA_EXTRACTIVA_MO	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DE LA TRIPULACION DE UN VIAJE DE PESCA
ID_TIPO_AGENTE	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DEL TIPO DE AGENTE PRODUCTIVO
ID_TRIPULANTE	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DEL TRIPULANTE
ID_FORMALIDAD_CONTRATO	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DE LA FORMALIDAD DE CONTRATO
ID_TIPO_CONTRATO	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DEL TIPO DE CONTRATO

FLOTAS_EXTRACTIVAS_PRODUCCION										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_FLOTAS_EXTRACTIVAS_PRODUCCION	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DEL VIAJE DE PESCA
ID_TIPO_AGENTE	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DEL TIPO DE AGENTE PRODUCTIVO
ID_RECURSO	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DEL RECURSO
DESEMBARQUE	DECIMAL(7,3)		✓			✓				VOLUMEN DEL DESEMBARQUE DE CADA RECURSO

FORMALIDADES_CONTRATOS										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_FOMALIDAD_CONTRATO	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DE LA FORMALIDAD DEL CONTRATO
FORMALIDAD_CONTRATO	VARCHAR(15)		✓							TIPO DE FORMALIDAD DEL CONTRATO

GENEROS										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_GENERO	INT	✓	✓					✓		IDENTIFICADOR DEL GENERO
GENERO	VARCHAR(10)		✓							NOMBRE DEL GENERO

GENEROS_2										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_GENERO	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DEL GENERO
GENERO	VARCHAR(10)		✓							NOMBRE DEL GENERO

Tabla 26. Diccionario de datos.

IDH										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_IDH	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DEL INDICADOR DE DESARROLLO HUMANO
ID_PUNTO_DESEMBARQUE	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DEL PUNTO EN QUE FUE TOMADA LA INFORMACION
ID_DIMENSION	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DE LA DIMENSION DEL INDICADOR DE DESARROLLO HUMANO
ID_TIPO_AGENTE	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DEL TIPO DE AGENTE PRODUCTIVO
FECHA	DATE									FECHA EN LA QUE FUE TOMADA LA INFORMACION
VALOR	DECIMAL(3,1)					✓				VALOR QUE TOMA LA DIMENCION DEL ESTUDIO

INSTANCIAS_PARTICIPACION										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_INSTANCIA_PARTICIPACION	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DE LA INSTANCIA DE PARTICIPACION
ID_TIPO_INSTANCIA	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DE INSTANCIA DE PARTICIPACION
NOMBRE	VARCHAR(45)		✓							NOMBRE DE LA INSTANCIA
ID_MIEMBROS	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DE LOS MIEMBROS DE LA INSTANCIA

MANUFACTURA										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_MANUFACTURA	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DE REGISTRO DE MANUFACTURA
ID_NUI	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DE LA EMPRESA MANUFACTURERA
MES	INT		✓			✓				MES DE LA MANUFACTURA
AÑO	INT		✓			✓				AÑO DE LA MANUFACTURA

Tabla 27. Diccionario de datos.

MANUFACTURA_MO										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_MANUFACTURA_MO	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DE LA MANO DE OBRA EN MANUFACTURA
ID_MANUFACTURA	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DEL REGISTRO DE MANUFACTURA
ID_GENERO	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DEL GENERO DE LA MANO DE OBRA
ID_ETNIA	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DE LA ETNIA DE LA MANO DE OBRA
MO_TEMPORAL	INT		✓			✓				NUMERO DE PERSONAS OCUPADAS TEMPORALMENTE
MO_PERMANENTE	INT		✓			✓				NUMERO DE PERSONAS OCUPADAS PERMANENTEMENTE
MO_TOTAL	INT		✓			✓				NUMERO DE PERSONAS OCUPADAS TOTAL
HORAS_TRABAJADAS	DECIMAL(5,2)		✓			✓				NUMERO DE HORAS TRABAJADAS TOTAL
ID_TIPO_CONTRATO	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR TIPO DE CONTRATO DE LA MO
ID_FORMALIDAD_CONTRATO	INT		✓		✓	✓				FORMALIDAD DE CONTRATO MO

MANUFACTURA_PRODUCCION										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_MANUFACTURA_PRODUCCION	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DE REGISTRO DE MANUFACTURA
ID_MANUFACTURA	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DE LA EMPRESA Y FECHA DE PRODUCCION
ID_RECURSO	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DEL RECURSO MANUFACTURADO
ABASTECIMIENTO_TOTAL	DECIMAL(7,3)		✓			✓				CANTIDAD DE PRODUCTO POR ABASTECIMIENTO
PRECIO_ABASTECIMIENTO_TOTAL	DECIMAL(11,2)		✓			✓				PRECIO DEL ABASTECIMIENTO
PRECIO_ABASTECIMIENTO_CULTIVO	DECIMAL(11,2)		✓			✓				PRECIO DEL ABASTECIMIENTO DE ACUICULTURA
PRODUCCION	DECIMAL(7,3)		✓			✓				CANTIDAD DE PRODUCCION
PRECIO_PRODUCCION	DECIMAL(11,2)		✓			✓				PRECIO DE PRODUCCION

Tabla 28. Diccionario de datos.

MIEMBROS_INSTANCIAS										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_MIEMBRO_INSTANCIA	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DEL MIEMBRO DE LA INSTANCIA
ID_INSTANCIA_PARTICIPACION	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DE LA INSTANCIA DE PARTICIPACION
FECHA_INCIO	DATE		✓							FECHA INCIO PERIODO DE PARTICIPACION
FECHA_TERMINO	DATE		✓							FECHA INCIO PERIODO DE PARTICIPACION
NOMBRES	VARCHAR(45)		✓							NOMBRES DEL MIEMBRO
APELLIDOS	VARCHAR(45)		✓							APELLIDOS DEL MIEMBRO
RUT	VARCHAR(12)		✓							RUT DEL MIEMBRO
CALIDAD	VARCHAR(45)		✓							CALIDAD EN LA CUAL PARTICIPA EL MIEMBRO

NUI										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_NUI	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DE EMPRESA
ID_COMUNA	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DE LA COMUNA DE LA EMPRESA

ORGANIZACIONES_AMERB										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID ORGANIZACION_AMERB	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DE LA ORGANIZACION
REGISTRO_ORGANIZACION	INT		✓			✓				REGISTRO SERNAPECA DE LA ORGANIZACION
NOMBRE_ORGANIZACION	VARCHAR(50)		✓							NOMBRE DE LA ORGANIZACION

Tabla 29. Diccionario de datos.

PARAMETROS_PRECIOS										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_PARAMETRO_PRECIO	INT	✓	✓			✓		✓		INDICADOR DEL PARAMETRO DE PRECIOS
AÑO	INT		✓			✓				AÑO DEL REGISTRO
MES	INT		✓			✓				MES DEL REGISTRO
VALOR DOLAR	DECIMAL(5,2)		✓			✓				VALOR DE DOLAR EN PESOS CHILENOS
VALOR IPC	DECIMAL(4,2)		✓							VARIACION DEL INDICE DE PRECIOS

PESCADORES_AMERB										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_PESCADOR_AMERB	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DEL PESCADOR PERTENECIENTE A AMERB
ID_TRIPULANTE	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DEL PESCADOR
ID_ORGANIZACION_AMERB	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DE LA ORGANIZACION DE PESCADORES CON AMERB
AÑO	INT		✓			✓				AÑO EN VIGENCIA

PRECIOS_EXTRACCION										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_PRECIO_EXTRACCION	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DE PRECIOS
ID_PUNTO_DESEMBARQUE	INT		✓		✓	✓				PUNTO DE DESEMBARQUE DONDE SE REGISTRO EL PRECIO
ID_TIPO_AGENTE	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DEL TIPO DE AGENTE PRODUCTIVO AL QUE PERTENECE EL PRECIO
ID_RECURSO	INT		✓		✓	✓				RECURSO
AÑO	INT		✓			✓				AÑO DEL PRECIO REGISTRADO
MES	INT		✓			✓				MES DEL PRECIO REGISTRADO
PRECIO	DECIMAL(11,2)		✓			✓				PRECIO PROMEDIO REGISTRADO

Tabla 30. Diccionario de datos.

PROVINCIAS										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_PROVINCIA	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DE PROVINCIA
PROVINCIA	VARCHAR(30)		✓							NOMBRE DE LA PROVINCIA
ID_REGION	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DE LA REGION

PUNTOS_DESEMBARQUES										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_PUNTO_DESEMBARQUE	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DEL PUNTO DE DESEMBARQUE
NOMRE_PUNTO_DESEMBARQUE	VARCHAR(45)		✓							NOMBRE DEL PUNTO DE DESEMBARQUE
ID_COMUNA	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DE LA COMUNA
ID_TIPO_PUNTO_DESEMBARQUE	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DEL TIPO DE PUNTO DE DESEMBARQUE

RECURSOS										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_RECURSO	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DEL RECURSO
NOMBRE_COMUN	VARCHAR(20)		✓							NOMBRE COMUN DEL RECURSO
NOMBRE_CIENTIFICO	VARCHAR(25)		✓							NOMBRE CIENTIFICO DEL RECURSO

REGIONES										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_REGION	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DE LA REGION
REGION	VARCHAR(30)		✓							NOMBRE DE LA REGION

Tabla 31. Diccionario de datos.

SESIONES_INSTANCIAS_FORMALES										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_SESION_INSTANCIA_FORMAL	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DE LA SESION DE LA INSTANCIA
ID_INSTANCIA_PARTICIPACION	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DE LA INSTANCIA DE PARTICIPACION
NUMERO_SESION	INT		✓			✓				NUMERO DE LA SESION
FECHA	DATE		✓							FECHA EN LA QUE SE REALIZA LA SESION
DESCRIPCION	VARCHAR(45)		✓							COMENTARIOS DE LA SESION

SESIONES_INSTANCIAS_INFORMALES										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_SESION_INSTANCIA_INFORMAL	INT	✓	✓			✓		✓		
ID_INSTANCIA_PARTICIPACION	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DE LA INSTANCIA DE PARTICIPACION
ID_ETAPA_DESARROLLO	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DE LA ETAPA DE DESARROLLO DE LA INSTANCIA INFORMAL
ID_RECURSO	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DEL RECURSO
NUMERO_SESION	INT		✓			✓				NUMERO DE LA SESION
FECHA	DATE		✓							FECHA EN LA QUE SE REALIZA LA SESION
DESCRIPCION	VARCHAR(45)		✓							COMENTARIOS DE LA SESION

TIPOS_AGENTES										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_TIPO_AGENTE	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DEL TIPO DE AGENTE PRODUCTIVO
NOMBRE_TIPO_AGENTE	VARCHAR(15)		✓							NOMBRE DEL TIPO DE AGENTE PRODUCTIVO

Tabla 32. Diccionario de datos.

TIPOS_CONTRATOS										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_TIPO_CONTRATO	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DE TIPO DE CONTRATO
TIPO_CONTRATO	VARCHAR(15)		✓							NOMBRE TIPO DE CONTRATO

TIPOS_INSTANCIAS										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_TIPO_INSTANCIA	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DE INSTANCIA DE PARTICIPACION
NOMBRE_INSTANCIA	VARCHAR(45)		✓							INDICADOR DE INSTANCIA DE PARTICIPACION FORMAL

TIPOS_PUNTOS_DESEMBARQUES										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_TIPO_PUNTO_DESEMBARQUE	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR TIPO PUNTO DE DESEMBARQUE
NOMBRE_TIPO_PUNTO_DESEMBARQUE	VARCHAR(10)		✓							NOMBRE DEL TIPO DE PUNTO DE DESEMBARQUE

TRIPULANTES										
NOMBRE COLUMNA	TIPO DATO	PK	NN	UQ	FK	UN	ZF	AI	Default	DESCRIPCION
ID_TRIPULANTE	INT	✓	✓			✓		✓		IDENTIFICADOR DEL PESCADOR
RP	INT					✓				REGISTRO DE PESCADOR EN SERNAPECA
RUT	VARCHAR(10)		✓							ROL UNICO TRIBUTARIO DEL PESCADOR
NOMBRE	VARCHAR(25)		✓							NOMBRE DEL PESCADOR
APELLIDO	VARCHAR(25)		✓							APELLIDO DEL PESCADOR
ID_GENERO	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DEL GENERO
ID_ETNIA	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DE LA ETNIA
ID_CATEGORIA	INT		✓		✓	✓				IDENTIFICADOR DE LA CATEGORIA DE PESCADOR

4.4.6 Brechas de información para la implementación del SISPA

Entendiendo que los requisitos básicos que sustentan un instrumento de medición son confiabilidad y validez y definiendo la confiabilidad como el grado en que la aplicación repetida de un instrumento de medición al mismo sujeto u objeto, produce iguales resultados y la validez el grado en que un instrumento de medición mide realmente la(s) variable(s) que pretende medir (Hernández, et al., 2003) es que se analizan las principales brechas de implementación asociadas al SISPA.

Actualmente diversas instituciones nacionales recolectan información referida a pesca y acuicultura, donde se pueden citar las reportadas por el Instituto de Fomento Pesquero, el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura, la Autoridad Marítima a través de sus Gobernaciones Marítimas, Capitanías de Puertos o Alcaldías de Mar o el Instituto Nacional de Estadísticas a través del Censo Pesquero realizado el año 2007, como fuentes de información útil para comprender el desempeño del rubro, desde un punto de vista descriptivo y entendiendo que en la mayoría de los casos cuesta mucho generar el límite que separa la actividad pesquera de otras actividades económicas y dentro de la misma. Lo anterior debido a que se incluye la transformación, manufactura y adicionalmente maquila de recursos en algunos casos, que constituyen fuentes habituales de incertidumbre, respecto de la información reportada en cada institución (Bustos, 2013).

Revisando la metodología de construcción de cada una de las instituciones, se puede observar que difieren de manera importante, dependiendo del resultado que buscan con los antecedentes recolectados. En el caso de las Capitanías de Puerto se pudo constatar que por ejemplo su pertinencia está referida exclusivamente a las embarcaciones de menos de 50 toneladas, donde se registran los antecedentes de zarpes y recaladas, en un sistema computacional (Figura 9), donde se ingresa la caracterización completa de la nave y la tripulación asociada (González, 2014).

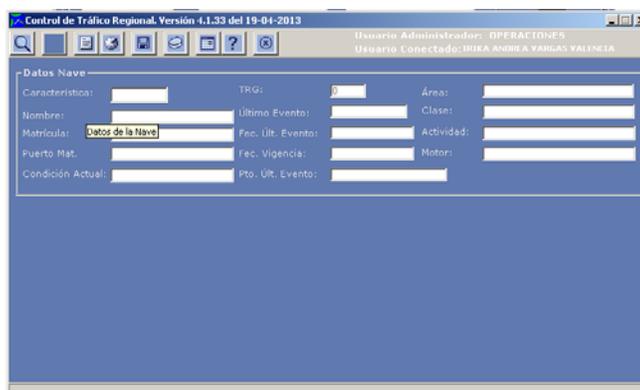


Figura 9. Ventana de Software del Control de Tráfico Regional de la Capitanía de Puerto de Coquimbo, referida a los datos de la nave.

En el mismo sistema computacional implementado, se verificó además la posibilidad de ingresar antecedentes de los recursos capturados y la cantidad asociada a estos recursos (Figura 10). Al consultar si la totalidad de la información es ingresada mediante esta plataforma, se indicó que para el caso de las caletas alejadas o zonas con administraciones de alcaldes de mar, que debe llevar un libro (bitácora) además de una libreta de zarpe. La información básica que se incluye en los documentos de las alcaldías de mar, es la identificación de la embarcación, la matrícula, el celular del contacto, la zona de pesca, la información de zarpe y recalada, los datos del patrón y la tripulación con su respectivo RUT.

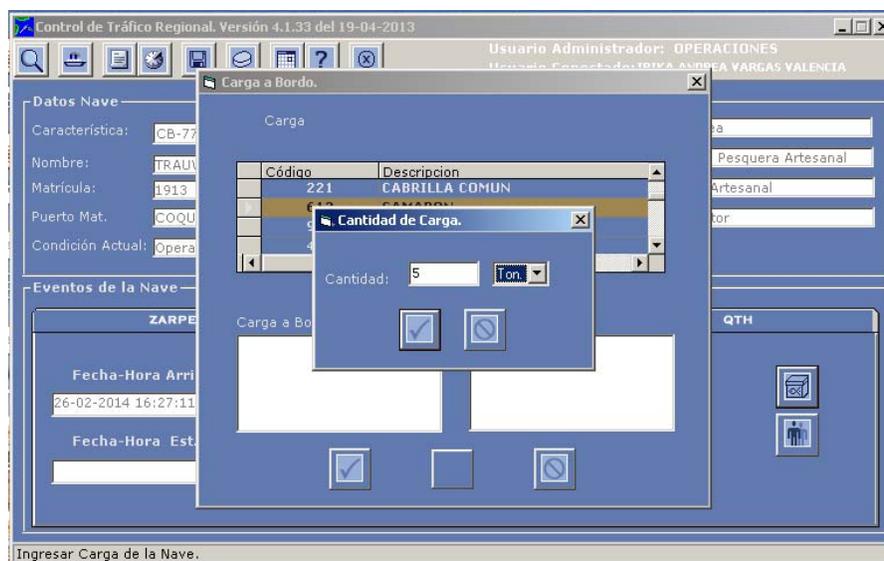


Figura 10. Ventana de Software Control de Tráfico Regional de la Capitanía de Puerto de Coquimbo, referida al dato de los recursos y cantidades capturadas.

Analizando los aspectos metodológicos de este caso, para la incorporación de la información, se observa que, a pesar de existir sistemas construidos para ingresar información, la metodología de llenado de las bases difiere, incluso al interior de la misma institución.

La situación en otras instituciones como SERNAPESCA no es diferente, dado que recoge y publica anualmente información referida a los desembarques anuales por especie y puerto de desembarque, a lo largo de todo Chile, para peces, crustáceos, algas y recursos bentónicos, en pesquerías tanto industriales como artesanales. También publica información de los destinos de los desembarques a distintas líneas de elaboración industrial, así como la producción que surge de estas líneas, pero declarando que la información recolectada normalmente posee niveles de subdeclaración de recursos importante (Universidad de Concepción, 2012).

A partir de estas menciones, se analizan dos aspectos relevantes en la construcción del SISPA, que son la calidad y la disponibilidad de la información, de acuerdo al objetivo de evaluar la posibilidad

de construir de manera confiable y válida, un insumo para el cálculo de los indicadores sociales propuesto.

4.4.6.1 Brechas de calidad

De acuerdo a las recomendaciones de CEPAL (CEPAL, 2003) en su documento de gestión orientada a asegurar la calidad de los datos para Organismos Nacionales encargados de las Estadísticas, presentado en Santiago en junio del 2003, se realiza el análisis general respecto a la calidad de la información que se requiere para construir los indicadores sociales recomendados por el presente estudio, o cualquier otro indicador que se necesite en el futuro.

Inicialmente, se visualizó que existen diferentes actores que pueden entregar información importante para determinar las condiciones socio económicas de los involucrados en las actividades de pesca artesanal, industrial y acuicultura, y que pueden ser a su vez incorporadas para el desarrollo de sus políticas públicas por parte de la SSPA, pero teniendo en consideración que cada institución responderá a los objetivos institucionales diferentes entre sí.

Así, por ejemplo, para la autoridad marítima el levantamiento de información constituye una forma de garantizar condiciones de seguridad para los diferentes involucrados en la pesca, en tanto que para SERNAPESCA, la información es obtenida como insumo para determinar valores de sanciones para incumplimientos sancionables. Así también, las diferentes instituciones buscan lograr sus objetivos establecidos por ley, pero que no necesariamente tienen elementos de coordinación entre ellos, sino muy por el contrario, se diferencian y utilizan nomenclaturas institucionalizadas.

Dado que el origen de cada operación dirigida a la obtención de datos para construcción de indicadores se fundamenta desde el punto de vista de la calidad, en los objetivos (CEPAL, 2003), es que se hace necesaria la comunicación entre los involucrados o una planificación que permita la integración y unificación de criterios, de acuerdo a los estándares internacionales recomendados para este tipo de levantamientos de información (Tabla 33).

Tabla 33. Resumen orientador de la lista de chequeo de calidad, de acuerdo lo recomendado por CEPAL.

Necesidad de la información. Relevancia	Conceptos, variables y definiciones
<ul style="list-style-type: none"> Objetivos. Origen de la operación Usuarios. Identificación-lista principales usuarios Descripción de las necesidades de los usuarios por clase de usuario Resultados de entrevistas a usuarios sobre su grado de satisfacción Evolución en el tiempo de las necesidades de información de los usuarios 	<ul style="list-style-type: none"> Armonización, comparabilidad con otras fuentes. Comparabilidad internacional Difusión de definiciones y clasificaciones
Marco de muestreo	Muestra
<ul style="list-style-type: none"> Población de referencia Marco de muestreo que se utiliza Chequeos de calidad que se realizan sobre el marco. Periodicidad 	<ul style="list-style-type: none"> Tipo de muestreo Criterios y variables utilizados en el diseño de la muestra. Estratificación
Mantenimiento/control de la muestra	Cuestionarios
<ul style="list-style-type: none"> Esquema de rotación muestral. Criterios de elección Comparación muestra real versus muestra ideal o teórica. Evolución Chequeos de representatividad de la muestra con respecto a características de la población objetivo 	<ul style="list-style-type: none"> Información para el informante sobre la encuesta Pruebas previas realizadas. Resultados Adaptación del cuestionario al método de entrevista Adaptación del cuestionario a la información disponible por el informante Flexibilidad que se ofrece en plazo de respuesta
Recogida de datos	Proceso de datos: depuración-imputación
<ul style="list-style-type: none"> Calendario-plan de recogida Métodos de recogida Entrenamiento-formación del personal que interviene en la recogida Manuales para el personal de campo: sencillez, claridad, facilidad de consulta Controles de seguimiento de la recogida de datos Control de no respuesta Control de incidencias de marco Desarrollo, implantación y control de planes de contingencia (imprevistos). Codificación-depuración a pie de campo. Claridad de manuales 	<ul style="list-style-type: none"> Procedimientos. Documentación de procedimientos Validación, consistencia, atípicos. Análisis influencia de entrevistadores Indicadores de la intensidad de la depuración-imputación Fichero original versus fichero final. Incidencia depuración-imputación
Proceso de datos: estimación-expansión	Análisis de resultados previos publicación

<ul style="list-style-type: none"> • Método y Factores de expansión • Control-análisis de datos expandidos • Métodos de reponderación y equilibrado de la muestra • Indicadores de defectos de representatividad de la muestra derivados del proceso de estimación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fuentes de información relacionadas que existen • Coherencia de cambios en el tiempo • Presentación de resultados a otras unidades (estadísticas de síntesis)
---	---

Fuente: adaptación de (CEPAL, 2003).

En la Tabla 33 se observan los antecedentes para integrarlos a una pauta de chequeo de los requerimientos necesarios que deben ser incorporados en la elaboración de herramientas metodológicas para la construcción de estadísticas e indicadores representativos de la evolución de grupos de interés en los países (CEPAL, 2003). Adicionalmente se debe considerar incorporar la forma de difusión de los resultados y la elaboración de resúmenes informativos adecuados.

Aun cuando se estableció que la calidad se ve como un concepto de múltiples facetas y que las características de calidad de mayor importancia dependen de las perspectivas, necesidades y prioridades, que varían entre los grupos de usuarios (OECD, 2012), de todos modos dentro de los factores claves para aumentar la confiabilidad de la información está referida a llevar un buen control sobre los errores (Tabla 34), de manera que la información cumpla con los objetivos planteados.

Tabla 34. Resumen orientador de la lista de chequeo de calidad, con énfasis en los diferentes tipos de errores según lo recomendado por CEPAL.

Errores de muestreo	Errores no de muestreo: errores de cobertura
<ul style="list-style-type: none"> • Coeficiente de Variación para las principales variables y subdominios • Coeficiente de Variación para estimaciones de nivel • Coeficiente de Variación para tasas de cambio 	<ul style="list-style-type: none"> • Tasa de sobrecobertura. • Tasa de infracobertura. • Tasa de errores de clasificación
Errores no de muestreo: errores de medición	Errores no de muestreo: errores de proceso
<ul style="list-style-type: none"> • Tasas de error en la recogida de datos • Evaluación de sesgos en las principales variables por errores de medida 	<ul style="list-style-type: none"> • Tasas de errores para los diferentes tipos de error • Evaluación de la incidencia de los errores de proceso en las principales variables
Errores no de muestreo: no respuesta	Errores no de muestreo: errores en la formulación del modelo de estimación
<ul style="list-style-type: none"> • Tasas de no respuesta total por tipo de no respuesta • Tasas de cansancio en encuestas repetidas 	<ul style="list-style-type: none"> • Exactitud de variables auxiliares utilizadas en el proceso de estimación y calibrado. Actualización de dichas variables

<ul style="list-style-type: none"> • Tasas de no respuesta parcial para las principales variables • Evaluación de sesgos por no respuesta 	<ul style="list-style-type: none"> • Ponderaciones utilizadas en números índices
---	---

Fuente: adaptación de (CEPAL, 2003).

Otros aspectos relacionados a la calidad de la información se encuentran contenidos en los parámetros de puntualidad y oportunidad de obtención, accesibilidad y claridad, comparabilidad, coherencia y costos de las respuestas, en relación con los informantes (CEPAL, 2003). Todos elementos recomendados para lograr aumentar la exactitud, que propenden a beneficiar la posibilidad de obtener una solución satisfactoria (Hernández, et al., 2003).

El análisis realizado a la información contenida en las bases de datos a las que se tuvo acceso para el presente estudio, inicialmente reflejó una desconexión importante entre los objetivos que se perseguían por cada una de las instituciones, lo cual a su vez se ve reflejado en el nivel de depuración y de rigurosidad en cada una de las formas de recolectar la información.

Para entender mejor esta situación se presenta un resumen de 7 parámetros analizados para las bases de datos revisadas (Tabla 35), de manera de representar la heterogeneidad de información que se puede obtener a partir de diferentes fuentes, con alta probabilidad de duplicación y de codificaciones distintas para parámetros similares (por ejemplo la codificación de ADUANA no es similar a la codificación de IFOP o de SERNAPESCA, para recursos reportados como similares).

Tabla 35. Comparación de parámetros relevantes en la información analizada de las diferentes fuentes de datos de referencia.

Nombre base de datos	T	F	Códigos	Etnia	RPA-E – RUT	V	P
Precios Playa	C	P. E.	No	No	No	Si	Si
BD_IFOP_SeguimientoDemersal.	P	M	Si	No	Si	Si	Si
BD_ExportacionesSectorPesquero_2000-2010-2011	R	M	Si	No	No	Si	Si
Manufactura_IFOP_2005_2012_corr	R	M	Si	No	Si	Si	Si
Preart_2012	R	M	Si	No	No	Si	Si
SSP 11_26_2013	R	M	Si	No	Si	Si	No
BD_Flota Pesquera_2010-v2	R	M	Si	No	No	Si	Si
Preind_2012	R	M	No	No	No	Si	Si
RPI-SSP-26-03-2013	Ca.	M	Si	No	Si	Si	Si
2013 12 31	Ca.	M	Si	No	Si	Si	Si
SSP_07_01_2014	R	M	Si	No	Si	Si	Si

Elaboración propia; T: territorio (C: comuna; P: Puerto; R: Región; Ca: Caleta); F: Frecuencia: P.E.: por evento; M: mensual; RPA – E – RUT: RPA, embarcación, RUT; V: volúmenes; P: precios.

Una de los datos que no existe corresponde a la etnia de los involucrados en la pesca artesanal, industrial y acuicultura (Tabla 35). Por otra parte, la información recolectada para la determinación de los precios playa de SERNAPESCA, se pudo constatar que no necesariamente se obtiene de forma presencial, siendo la información la reportada por el pescador. Al realizar una revisión cruzada con la autoridad marítima, se verificó que ellos, aunque recolectan información relacionada a la pesca, también reciben información directa del pescador sin medios de verificación, haciéndose más evidente en aquellos casos donde se reporta la recalada en Alcaldías de Mar.

Al analizar algunos detalles más profundos respecto de la información recopilada en la base de datos de playa de SERNAPESCA, se observa que a través de los años se han ido incorporando medidas de control y ajustes al ingreso de la información, para uniformar códigos y asignaciones de recursos, que se vinculan principalmente con la adecuación de sus métodos de trabajo a una normativa legal con más medidas de control, como por ejemplo la certificación de desembarques que se encuentra en implementación, o cambios en la frecuencia de la obtención de la información, la que antes se recopilaba mensualmente y en la actualidad se realiza de manera diaria (Rocco, 2013).

La autoridad marítima registra información de la caracterización de las embarcaciones y su tripulación, la cual puede ser utilizada para estimar indicadores como por ejemplo, el empleo.

Se pudo verificar, que para el caso de la información recolectada y analizada por IFOP, parte de la explicación de la variabilidad de los datos que ellos reportan, la explican a partir de dos errores. El primer error es asociado a la validez de la respuesta (credibilidad de la fuente) y el segundo error está relacionado a las unidades reportadas por el informante¹³.

El análisis de la data de precios y volúmenes, en general presentó una alta variabilidad. Esto debido principalmente a que no se registraron procedimientos asociados al ingreso de esta información, encontrándose una alta proporción de *outliers* que no pueden ser explicados por la dinámica propia del recurso analizado, sino que más bien responde a problemas de ingreso de información. El análisis del precio y volúmenes por recurso, se detalla en Anexo 4.

¹³ Se solicita reportar en kilos, pero se reporta sin hacer la conversión necesaria y eventualmente se puede estar trabajando con precios por kilo, por tonelada, con productos con o sin concha y principalmente en establecimientos que maquilan, debido a que por lo general se trata de un reproceso.

4.4.6.2 Brechas de disponibilidad

A partir de la revisión detallada de aquellas variables que permitirán elaborar los diferentes indicadores propuestos para la construcción del SISPA, se determinó la información que actualmente no es posible encontrar en ninguna de las fuentes analizadas, de acuerdo a los indicadores propuestos más relevante (Tabla 36).

Tabla 36. Información faltante de acuerdo a cada indicador propuesto

Indicador Propuesto	Información faltante
TOTAL DE OCUPADOS	<ul style="list-style-type: none"> • Tripulación sector industrial. • Tripulación sector artesanal. • Desagregación a nivel de comuna, género y etnia, información de seguimiento IFOP para cultivos y plantas de proceso. • Ingresos por individuo clasificado por sector productivo.
INGRESO PER CÁPITA EN BASE A PRODUCTO	<ul style="list-style-type: none"> • Población total ocupada, sector primario y de proceso. • Precio de venta en planta de proceso.
ÍNDICE DE GINI	<ul style="list-style-type: none"> • Remuneraciones por persona ó • Ingreso familiar total por persona. • Total de personas involucradas en el sector primario y de proceso.
IDHSS	<ul style="list-style-type: none"> • Información completa que permita construir el indicador de desarrollo humano propuesto.

Fuente: elaboración propia

Dado que esta información es fundamental para poder construir los indicadores recomendados, es que se requiere del diseño de una estrategia para su obtención, ya sea a través del desarrollo de acuerdos de colaboración con instituciones asociadas (Autoridad Marítima, INE, MIDEPLAN, etc.), o, a través de la construcción de instrumentos metodológicos que permitan obtener la información en la forma que es requerida para los indicadores propuestos.

Acuerdos de colaboración: En la revisión de la información se pudo determinar que diversas entidades construyen bases de datos que están dirigidas a reportar información relevante, de acuerdo al quehacer de cada una de las instituciones. Las principales fuentes de información reportadas en el presente estudio corresponden a la SSPA, IFOP, SERNAPESCA, INE, Banco Central, ADUANA y MIDEPLAN.

Entendiendo que cada una de las instituciones construye sus bases de información - o a lo menos recolecta información- con metodologías propias y en tiempos diferentes, es que se sugiere generar canales de diálogo y comunicación permanentes, de manera que la información obtenida, permita construir los indicadores buscados, sea confiable y exacta, además de que cumpla con la condición de tiempo, para que la toma de decisiones sea oportuna y efectiva (CEPAL, 2003).

Las fuentes de información más importantes, respecto de la formulación de los indicadores sociales son: a) Censos de Población y Vivienda, realizados cada diez años por el INE; b) Censo Pesquero realizado una única vez en el año 2007, que constituye una línea base para el conocimiento del sector y c) Encuesta CASEN, que se realiza con una periodicidad bianual o trianual, con el objetivo de realizar una caracterización socioeconómica del territorio, que permite evaluar la dimensión social de las principales pesquerías del país, permitiendo visualizar elementos claves de la composición de los hogares, características de la vivienda, educación, salud, trabajo e ingresos (Universidad de Concepción, 2012).

Al analizar la estructura de la encuesta CASEN para el año 2011 (Tabla 37), se observa que las variables evaluadas buscan describir de manera acabada la condición socioeconómica de la población. En el diseño muestral, se registra que la cantidad total de encuestados ideales fue de 90.122 hogares, pero considerándose para el diseño muestral definitivo una cantidad potencial a encuestar de 112.938 viviendas, que constituyen aproximadamente un 20% de incremento como medida de seguridad, debido a situaciones como las pérdidas de unidades seleccionadas, a problemas del marco muestral, no-contacto y/o rechazo por parte de los seleccionados (MIDEPLAN, 2011).

Cabe mencionar que en el diseño de la encuesta CASEN 2011 se seleccionó una submuestra de hogares con niños entre 5 y 17 años para aplicar la Encuesta Nacional de Actividades de Niños, Niñas y Adolescentes (EANNA) 2012. La encuesta EANNA se aplicó a una muestra representativa de hogares en todo el país entre los meses de Febrero y Abril del año 2012. El objetivo general de esta encuesta es conocer la magnitud y características del trabajo infantil y adolescente, y afinar y actualizar el diagnóstico realizado el año 2003 (MIDEPLAN, 2011).

Entendiendo que la encuesta CASEN es un instrumento que, a pesar de excluir algunas comunas por su aislamiento geográfico, reporta una muy buena cobertura territorial, particularmente en aquellos sectores donde la pesca es una actividad relevante (Bahamondes, 2013) y considerando el ejemplo

anterior, donde a través de su ejecución se buscó levantar información sectorial respecto de un grupo objetivo definido (niños y adolescentes), es que se estima factible la incorporación de algunas consultas que permitan una caracterización permanente del sector pesquero acuícola.

Tabla 37. Variables contenidas en encuesta Casen 2011.

MÓDULO	VARIABLE CONTENIDA EN ENCUESTA CASEN 2011
Módulo H Registro de Residentes	<p>Tipología de hogar: residentes según tipo y número de núcleo.</p> <p>Tipología de núcleos familiares (parentesco).</p> <p>Ciclo de vida del hogar según edad del jefe de hogar.</p> <p>Perfil del jefe de hogar y de núcleo, tamaño y composición de dichas unidades.</p> <p>Distribución de los miembros del hogar por sexo, edad, estado civil y parentesco con los respectivos jefes.</p>
Módulo E Educación	<p>Nivel de escolaridad promedio de la población de 15 años y más en el hogar.</p> <p>Tasa de analfabetismo de la población de 15 años y más.</p> <p>Tasa neta y bruta de educación prebásica.</p> <p>Tasa neta y bruta de educación básica.</p> <p>Tasa neta y bruta de educación media.</p> <p>Tasa neta y bruta de educación superior.</p> <p>Cobertura del programa de alimentación escolar (PAE) .</p> <p>Ingresos por beneficios estatales (2011)</p> <p>Retraso escolar.</p> <p>Población en edad escolar no incorporada al sistema educacional.</p>
Módulo O Trabajo	<p>Tasa de ocupación, dependencia y participación.</p> <p>Tasa de desocupación, Horas efectivas trabajadas.</p> <p>Ingreso promedio de la ocupación principal por hora.</p> <p>Tasa de subempleo.</p> <p>Categoría ocupacional, Cobertura de contrato, Subcontratación.</p>

MÓDULO	VARIABLE CONTENIDA EN ENCUESTA CASEN 2011
	<p>Rama de Actividad de la empresa o institución que le paga.</p> <p>Ocupación principal y secundaria.</p> <p>Cobertura de afiliación, Cobertura de cotización en sistema previsional.</p> <p>Ingreso promedio mensual de la ocupación principal.</p> <p>Ingreso por hora de la ocupación principal.</p> <p>Ingreso promedio mensual del trabajo.</p> <p>Inclusión financiera.</p>
Módulo Y Ingresos	<p>Incidencia de la pobreza en la población y hogares.</p> <p>Brecha promedio de pobreza.</p> <p>Composición de los ingresos de los hogares según quintil o decil de ingreso autónomo per cápita.</p> <p>Distribución del ingreso por quintil o decil de ingreso autónomo per cápita.</p> <p>Distribución de los subsidios monetarios, por tipo, según quintil o decil de ingreso.</p> <p>Proporción y distribución de las Pensiones Básicas Solidarias.</p> <p>Proporción y distribución de beneficiarios de Bonos.</p> <p>Egreso en los ingresos de los hogares por quintil o decil de ingresos.</p> <p>Proporción y distribución de beneficiarios de las asignaciones familiares en los hogares por quintil o decil de ingreso.</p> <p>Proporción y distribución de beneficiarios de los subsidios de agua potable y subsidio eléctrico en los hogares por quintil o decil de ingresos.</p> <p>Proporción y distribución del Bono de Apoyo a la Familia en los ingresos de los hogares por quintil o decil de ingresos, para los últimos 12 meses.</p>
Módulo S Salud	<p>Frecuencia de enfermedad o accidente</p> <p>Demanda por atención dental</p> <p>Razón de exámenes por consulta</p> <p>Demanda de medicamentos</p> <p>Asistencia en caso de enfermedad o accidente</p>

MÓDULO	VARIABLE CONTENIDA EN ENCUESTA CASEN 2011
	Demanda insatisfecha en caso de enfermedad o accidente Indicador de gratuidad de la atención Cobertura de los sistemas previsionales de salud Distribución de la población en el sistema previsional de salud Cobertura y focalización de programas de salud específicos.
Módulo R Residentes	Porcentaje de la población total nacido en el extranjero. País de nacimiento. Distribución de inmigrantes. Periodo de residencia de los nacidos en el extranjero Migración interna según tipo. Tasas inmigración, emigración y migración neta. Porcentaje de la población perteneciente a etnia. Composición población indígena. Índice de masculinidad. Índice de dependencia. Conocimiento de lengua indígena. Distribución de participación en organizaciones sociales. Perfil de usuarios de TIC en los hogares. Distribución porcentual de razones de no tenencia de internet. Distribución porcentual de satisfacción con la vida.
Vivienda	Indicador de Materialidad Indicador de Saneamiento Indicador de Hacinamiento Allegamiento Índice de Calidad Global de la Vivienda

Fuente: Adaptación según cuestionario Casen 2011, MIDEPLAN.

Construcción de instrumentos metodológicos: Debido a que obtener información para la construcción de indicadores debe responder a objetivos planteados por una investigación (Hernández, et al., 2003), es que se hace necesario reflexionar respecto del uso de metodologías cuantitativas destinadas a explorar el medio social y natural, dado que usualmente se busca aportar en la toma de decisiones, de intervención o asignación de recursos, favoreciendo o perjudicando los intereses de diversos grupos humanos (Canales, 2006).

Para obtener la información que no se encuentra disponible, se deberá determinar inicialmente la herramienta metodológica, que mejor se ajuste a los objetivos que se planteen. Dentro de las herramientas usualmente utilizadas para obtener información se encuentran las encuestas y dentro de estas podemos diferenciar inicialmente aquellas de percepción o de caracterización (Canales, 2006).

Encuestas de percepción:

Las encuestas de percepción tienen como objetivo recabar información sobre actitudes y preferencias de la población generalmente sobre las políticas públicas, asistenciales y de seguridad social. Aspectos como opiniones sobre programas existentes y su evaluación referida a temas de universalidad versus focalización, por ejemplo, orienta a las autoridades sobre los beneficiarios potenciales de estos programas, sus percepciones y sus preferencias con respecto a eventuales contraprestaciones (Lemieux & Petry, 2010).

Encuestas de caracterización:

Por otra parte, las encuestas de caracterización, como es el caso de la CASEN, buscan lograr objetivos más profundos, como por ejemplo, para el caso de la CASEN 2011 sus objetivos fueron:

- Medición del bienestar material de los hogares en las dimensiones del ingreso y otras relacionadas, lo cual da lugar al desarrollo de indicadores de pobreza, distribución del ingreso y acceso a servicios sociales.
- Proveer la información necesaria para analizar la efectividad de la política social en materia de cobertura, focalización e impacto distributivo del gasto social y de nuevas políticas públicas (MIDEPLAN, 2011).

La determinación de los objetivos buscados, además del tipo de información que se requiere construir, orientará la definición final de qué tipo de encuesta sea recomendable implementar. Lo importante radica en que, utilizando la teoría de la estimación, podemos inferir el valor de un parámetro poblacional desconocido, siendo este cuerpo teórico en el que se sustenta el diseño de muestras probabilístico (Canales, 2006).

La determinación del tipo de muestreo, ya sea probabilístico, aleatorios simple, estratificado o por conglomerado, ya sea mono o polietápico (Canales, 2006) debe ser una definición metodológica que deberá vincularse directamente con el diseño metodológico final del instrumento que se desee aplicar.

Caso sector pesquero y acuícola

La información respecto de la población vinculada al sector pesca y acuicultura se puede obtener a partir de diferentes fuentes como (FAO, 2008) que estima el total de los trabajadores vinculados a las diferentes actividades del rubro en aproximadamente 141.000 (Universidad de Concepción, 2012), o los informes generados por SONAPESCA, donde se reporta que entre el 2004 y el 2007, los pescadores artesanales pasaron de 53.410 a 75.871 (SONAPESCA, 2008), aumentando de manera importante los participantes del sector, estimándose en 375.000 los puestos de trabajo, de los cuales se reportan 285.000 en el sector industrial (Universidad de Concepción, 2012).

De acuerdo a la información recopilada para el presente informe, para el caso de la pesca artesanal, el total de inscritos en el RPA de SERNAPESCA al 24 de marzo de 2014 son 91.472, constituidos por 71.029 hombres y 20.423 mujeres concentrándose sobre el 53% de los reportados en las regiones octava y décima.

Tabla 38. Total de personas inscritas en el RPA a marzo de 2014 (Fuente: elaboración propia de acuerdo a información entregada por SERNAPESCA).

Región	Mujeres	Hombres	Total	%
1	445	2.035	2.480	3
2	469	3.204	3.673	4
3	716	4.044	4.760	5
4	703	5.248	5.951	7
5	465	4.908	5.373	6
6	324	898	1.222	1
7	402	2.186	2.588	3
8	7.299	16.259	23.558	26
9	573	1.306	1.879	2
10	6.605	18.798	25.403	28
11	502	2.594	3.096	3
12	459	5.156	5.615	6
14	1.356	3.079	4.435	5
15	105	1.334	1.439	2
Total nacional			91.472	100

Al revisar la información reportada por la Subsecretaría de Marina (Decreto 240, 2014), en Chile se registran 463 caletas de uso permanente reconocidas a la fecha del 18 de enero del 2014, con un promedio de 197 pescadores por caleta (Tabla 39). En relación con la concentración de la información, alrededor del 55% de las caletas se encuentran entre las regiones octava y décima, observándose además que, a pesar de ser la región XV con el menor número de caletas y con una representación baja al analizar la totalidad de los pescadores (Tabla 38), tiene la mayor cantidad promedio de pescadores incluidos en los registros del RPA vigente a marzo del 2014 (Tabla 39).

Tabla 39. Total de caletas y promedio de pescadores por región a enero de 2014.

Región	N° Caletas	Total	Promedio
1	10	2.480	248,00
2	18	3.673	204,06
3	21	4.760	226,67
4	33	5.951	180,33
5	33	5.373	162,82
6	5	1.222	244,40
7	13	2.588	199,08
8	75	23.558	314,11
9	9	1.879	208,78
10	181	25.403	140,35
11	19	3.096	162,9
12	11	5.615	510,5
14	33	4.435	134,4
15	2	1.439	719,5
Total nacional	463	91.472	197,6

Fuente: Elaboración propia a partir de lo reportado en (Decreto 240, 2014).

En relación con la información de manufactura generada por IFOP, se observa un comportamiento similar, en términos de la concentración de la actividad, dado que sobre el 66% de la información reportada de trabajadores, se concentra entre las regiones de Concepción y de Los Lagos (Tabla 40).

Adicionalmente, según FAO, en el año 2008 se reportaban 43.000 personas que se encuentran en labores de manufactura, 1.900 pescadores asociados a flotas industriales y aproximadamente 27.000 en actividades de pisciculturas (FAO, 2008), que totalizan 165.200 personas asociadas directamente a las actividades de pesca y acuicultura. Considerando para este cálculo, sólo a aquellas que desarrollan sus actividades con toda la documentación y permisos al día.

Tabla 40. Personas reportadas en la información de manufactura durante el año 2012, en promedio mensual, para la muestra evaluada.

Región	Contrato	Subcontrato	Total	% Total
1	1.189	839	2.028	5
2	450	423	874	2
3	518	24	542	1
4	1.759	180	1.938	5
5	684	36	720	2
8	7.194	902	8.096	21
10	14.395	2.803	17.197	45
11	881	7	888	2
12	3.292	297	3.590	9
13	317	4	320	1
15	796	858	1.654	4
Total nacional			37.845	100

Fuente: elaboración propia de acuerdo a información entregada por IFOP.

Determinación de la muestra:

Para poder realizar una estimación del tamaño de la muestra de manera preliminar, se plantea trabajar con los elementos subjetivos, como el error máximo admisible y el nivel de confianza asociado a la estimación (Canales, 2006).

Tabla 41. Efecto del tamaño de la población en el tamaño de la muestra necesario, con un nivel de confianza de un 95%.

Tamaño de la población	Margen de error				
	± 2%	± 3%	± 4%	± 5%	± 6%
10.000.000	2.400	1.067	600	384	267
100.000	2.345	1.056	597	383	266
50.000	2.291	1.045	593	381	265
5.000	1.622	878	536	357	253
500	414	341	273	217	174

Fuente: (Lemieux & Petry, 2010)

En los estudios de percepción (Lemieux & Petry, 2010), se recomienda trabajar con los valores indicados de acuerdo al margen de error aceptable por el interesado (Tabla 41). En el caso citado, y considerando que la población estimada del universo para la pesca y acuicultura es de 165.200 personas en total, desagregados geográficamente en 463 caletas reconocidas actualmente (Decreto 240, 2014), y por categoría con una participación estimada de la manufactura de 43.000 personas (FAO, 2008), además de 784 armadores registrados en el RPI de marzo de 2013 e incluyendo además 1.061 empresas reportadas en la información de la SSPA para noviembre del 2013, y 1.900 pescadores industriales (Universidad de Concepción, 2012), los que con un 95% de confianza, acumularían aproximadamente 3.258 encuestas (Figura 11), considerando un valor de error $\leq 1,7\%$ (Tabla 42). Este error se propone de manera de poder incrementar el número de encuestas, y así equiparar aquellos estratos que puedan ser sub representados.

El máximo error admisible para la realización de estudios, con instrumentos de encuestas, se encuentra entre 1,5 y 2% (Canales, 2006). Si el nivel de confianza se hace más riguroso o el error debe ser reducido, el número de encuestas deberá ser modificado. El objetivo de analizar por separado un muestreo por los principales segmentos, responde a la necesidad de poder contar con la mayor cantidad de información, pero acompañado de una máxima optimización de los recursos a disponer.

FUENTES DE INFORMACIÓN MÁS IMPORTANTES EN EL SECTOR DE PESCA Y ACUICULTURA

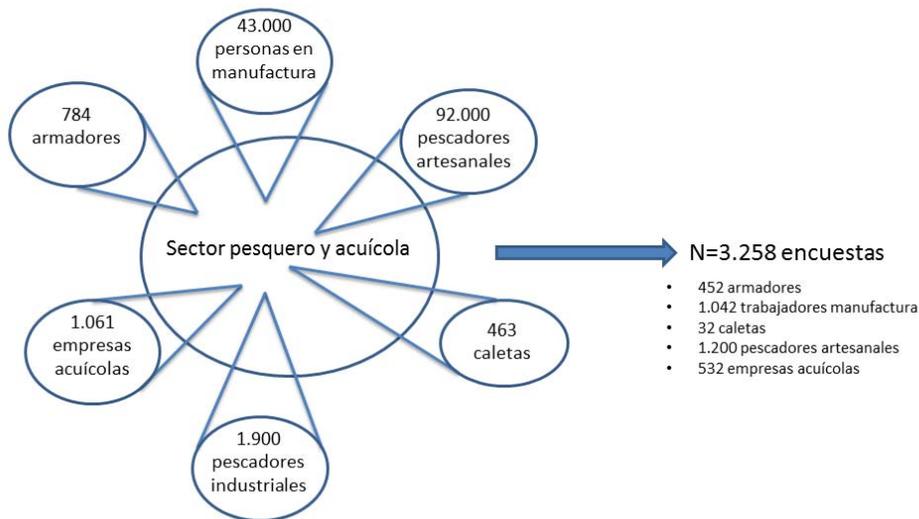


Figura 11. Fuentes de información más importantes en el sector pesca y acuicultura, en base a la información oficial disponible (Fuente: elaboración propia).

Se incluyen además 1.061 empresas reportadas en la información de la SSPA para noviembre del 2013, y 1.900 pescadores industriales (Universidad de Concepción, 2012), los que con un 95% de confianza, acumularían aproximadamente 3.261 encuestas (Figura 11), que inicialmente se sugiere descomponer en los números mínimos muestrales reportados para cada segmento, de manera de poder cumplir con un 3% de margen de error. Si el nivel de confianza se hace más riguroso o el error debe ser reducido, el número de encuestas deberá ser modificado. De acuerdo a (Canales, 2006), el máximo error admisible para el valor indicado de encuestas, se encuentra entre 1,5 y 2%. El objetivo de analizar por separado un muestreo por los principales segmentos responde a la necesidad de poder con la mayor cantidad de información, pero acompañado de una máxima optimización de los recursos a disponer.

Tabla 42. Tamaño de muestra y error máximo admisible.

Error (%)	N
0,1	1.000.000
0,5	40.000
1,0	10.000
1,5	4.444
2,0	2.500

2,5	1.600
3,0	1.111
3,5	816
4,0	625
5,0	400

Fuente: (Canales, 2006).

En cuanto a los elementos objetivos que se deben considerar para un diseño muestral apropiado, se plantea considerar 4 factores a propósito del diseño adecuado:

- Marco muestral
- Precisión en la estimación del parámetro
- Costo asociado a la medición de la unidad de muestreo
- Dificultad de implementación del diseño elegido

Según Rojas y colaboradores (1998, citado en Canales, 2006), se puede utilizar un criterio de jerarquización, según diferentes procedimientos de muestreo (Tabla 43).

Tabla 43. Diseños de muestras ordenados de acuerdo a cuatro factores determinantes.

Factores				
Diseño	Costo	Precisión	Marco muestral	Implementación
Estratificado	4	1	4	3
Aleatorio	3	2	3	1
Monoetápico	1	4	1	2
Polietápico	2	3	2	4

Fuente: (Canales, 2006).

Supuestos adicionales:

Dado que los valores de las diferentes regiones presentan importancias relativas muy diferentes entre ellos, ya sea para la pesca artesanal (Tabla 38) como para la manufactura reportada por IFOP para el año 2012 (Tabla 40), donde la mayor concentración de información se registra en la octava y décima regiones- se debe tener la precaución de que, al distribuir el número de encuestados,

aquellas regiones muy subvaloradas, como por ejemplo la sexta (Tabla 38), deben contemplar la incorporación de un número mayor de encuestas, destinado a corregir matemáticamente la subvaloración, aplicando posteriormente a la realización de la encuesta, cuando corresponda, pruebas de independencia para poder validar la representatividad (Lemieux & Petry, 2010).

En relación con las encuestas dirigidas a las empresas acuícolas y a organizaciones con jerarquías definidas, se sugiere realizar las encuestas a personas claves de cada organización, de manera de lograr a través de sus respuestas, representar la realidad de la agrupación. Para lograr este supuesto se debe trabajar rigurosamente el contenido de la encuesta, de manera tal que los productos de salida de la misma, respondan fielmente a los objetivos que se buscan (Bustos, 2013).

- Para el caso de las empresas industriales, considerar dentro de la metodología encuestar a gerentes de empresas o encargados de RRHH.
- Para el caso de centros acuícolas, considerar dentro de la metodología encuestar a gerentes de empresas o encargados de RRHH.

Por su parte, para el caso de los pescadores artesanales, se sugiere evaluar que la unidad muestral para el caso de la pesca artesanal, con las siguientes consideraciones, para obtener una mejor caracterización del sector:

- Para el caso de pescadores artesanales, considerar encuestar a representantes de agrupaciones legalmente constituidas.
- Para el caso de las caletas, considerar encuestar hogares asimilando lo desarrollado en la encuesta CASEN (MIDEPLAN, 2011).

Si se determinara realizar una encuesta de caracterización, del tipo CASEN, y considerando los antecedentes referidos al universo de la población y a las metodologías utilizadas para estimar la muestra, se debe considerar que para la encuesta CASEN del año 2011 la cantidad de hogares encuestados proyectados fue de 90.122 (MIDEPLAN, 2011), respecto de una población estimada para el año 2011 del país de 17.248.450 personas (INE, 2011). A partir de esa información y considerando la proporcionalidad de la muestra, respecto del total poblacional, se estima que con los 3.261 encuestas se podría obtener la información requerida, desde el punto de vista de la cobertura (Canales, 2006).

La metodología a considerar para el diseño de muestreo debería ponderar los aspectos subjetivos (Lemieux & Petry, 2010) y los objetivos (Canales, 2006), para la determinación final.

4.4.7 Costeo Disminución Brechas de Información

La evaluación de la calidad y completitud de las bases de datos y el no disponer de la información requerida para llegar a calcular los indicadores sociales propuestos en la presente consultoría, permite realizar un estudio de costos aproximado, para determinar los recursos financieros adicionales que se necesitarían para mejorar y completar la información.

Considerando que los indicadores de empleo, ingreso y gobernanza, se propone calcularlos anualmente, y el IDHSS cada cuatro años, los costos incrementales calculados suponen un primer año con el costo global de obtención de todos los indicadores, y para los tres años siguientes se resta el costo de obtener el IDHSS.

Cabe señalar, que si bien la mayoría de los indicadores se proponen calcularlos anualmente, existen datos que deben ser tomados cuando se produce el evento (por ejemplo capturas y precios primera transacción).

4.4.7.1 Ámbito Empleo

En el ámbito de los indicadores de empleo, se determinó que falta información con respecto a la tripulación tanto de la flota industrial como artesanal y mejorar la desagregación de la información registrada de las plantas de proceso y centros acuícolas. En ambos casos, la individuación del empleo, para desagregarlo y conocer su calidad, requiere registrar información específica para caracterizarlo, como: género, etnia, tipo de contrato (formal – informal, directo – subcontrato, fijo – indefinido); y en particular para los centros acuícolas y plantas de proceso, la información de abastecimiento, empleo y producción registrada en los seguimientos de IFOP, requiere un mayor grado de desagregación territorial, para conocer los indicadores por comuna.

Tripulación de flota industrial y artesanal: La individuación de la tripulación de los sectores industrial y artesanal asociada a las actividades registradas en las capitanías de puerto del país, que suman 61, registran los nombres y RUT de la tripulación, las que son digitalizadas y conforman una base de datos; no obstante, la actividad pesquera asociada a las Alcaldías de Mar, las que son 215, sólo se mantiene en archivos físicos; por lo que, se requiere digitar todos estos zarpes y recaladas, para incorporar esta información al cálculo de los indicadores del ámbito empleo.

Se proponen dos alternativas de levantamiento de información: mejorar los registros y completar la digitación realizada por la Armada de Chile o mejorar los registros de SERNAPESCA, aumentando los campos del formulario de registro de desembarques y la digitación, para incorporar la tripulación. Se estima que en el caso de la Armada, se debiera incorporar un digitador por Capitanía de Puerto de jornada completa, considerando que las Alcaldías de Mar son 215, cuyos registros en

la actualidad no son digitalizados. De acuerdo a la información de remuneraciones publicada según Ley de Transparencia, para cargos administrativos de la Armada, el grado 13 técnico administrativo, tiene una remuneración mensual de \$665.120. Mientras que si se opta por mejorar los registros de SERNAPESCA, se estima un digitador adicional por oficina por media jornada, lo que suma 42 digitadores, porque sólo es mejorar el formulario y la digitación de actividades que actualmente se registran. Igualmente que en la Armada, se revisaron las remuneraciones publicadas; SERNAPESCA en su escala de cargos administrativos, grado 13, registra una remuneración mensual de \$737.413.

La figura legal y administrativa para la contratación del personal por estas instituciones, si se opta por estas alternativas, debe definirla la institución respectiva, de acuerdo al marco legal vigente.

En la Tabla 44 se indican los costos anuales alternativos dependiendo de la Institución que asuma la tarea de mejorar o incorporar los registros de la tripulación.

Tabla 44. Costos alternativos anuales de registros de tripulación

ALTERNATIVAS	INSTITUCIÓN	UNIDAD	VALOR UNITARIO MENSUAL \$	CANTIDAD	COSTO MENSUAL \$	COSTO ANUAL \$
1	ARMADA DE CHILE	Jornada completa administrativo	665.120	61	40.572.320	486.867.840
2	SERNAPESCA	Media jornada administrativo	368.707	42	15.485.673	185.828.076

Desagregación de registros y caracterización del empleo para plantas de proceso y centros acuícolas:

Para obtener información que permita calcular indicadores que midan la calidad del empleo para las personas que trabajan en las plantas de proceso y en los centros acuícolas, es necesario complementar los registros actuales con respecto al empleo. Por otra parte, para los indicadores del ámbito ingreso, también se requiere mejorar los registros de abastecimiento y producción, a fin de obtener los indicadores desagregados a nivel de comuna; asimismo es necesario incorporar a los registros, los precios de ventas, tanto de las plantas de proceso como de los centros de cultivo.

Si bien, estos últimos registros corresponden a los indicadores de ingresos, se costean junto al empleo, porque se propone, por la naturaleza de los datos, incorporarlos en los registros de los seguimientos realizados por IFOP para la manufactura, denominada en esta consultoría como plantas de proceso e incorporar los centros de cultivo al programa de seguimiento de IFOP. En este caso se consultó a la Institución cuáles serían los costos aproximados de incorporar estas actividades, el cálculo de los costos anuales se indica en la Tabla 45.

Tabla 45. Costos anuales de incorporación de campos y desagregación de registros plantas de proceso y seguimiento a centros acuícolas.

ACTIVIDAD	VALOR ESTIMADO \$
Mejorar campos y completitud Seguimiento PLANTAS DE PROCESO	40.000.000
Incorporar Seguimiento censal a CENTROS ACUÍCOLAS	250.000.000
TOTAL	290.000.000

Si bien la modificación de la ley de pesca del año 2013 establece obligatoriedad para las plantas de proceso y centros acuícolas de declarar el abastecimiento, la producción y la comercialización en SERNAPESCA (Ley N°20.657, 2013); se propone incorporar seguimiento censal para centros acuícolas como parte de las actividades contratadas por la SSPA a IFOP. Sin embargo, de acuerdo a lo informado por la SSPA, IFOP está en proceso de diseño de propuesta donde una de las alternativas que se evalúa implementar corresponde a estrategia de muestreo.

4.4.7.2 **Ámbito Ingreso**

Para calcular los indicadores del ámbito ingreso, además de la información ya identificada en el apartado anterior, se requiere conocer la composición del ingreso de las familias vinculadas a la pesca y en detalle se deben conocer los ingresos asociados al sector pesca y a otros sectores económicos, individualizados por persona. Para levantar esta información se propone contratar una consultoría que realice el diseño de la muestra, el levantamiento de la información, su registro y análisis. De acuerdo, al análisis planteado anteriormente para una encuesta de percepción, la muestra aproximada para el sector pesca de todo el país, sería de 3.258 personas y los costos estimados, de acuerdo a valores de mercado, se muestran en la Tabla 46.

Tabla 46. Costos consultoría levantamiento información composición de los ingresos.

Actividad	Tamaño Muestra	N° Págs. Encuesta	Valor Hoja	Valor \$/ Actividad
Diseño Muestral				3.000.000
Levantamiento Información	3.258	2	1.200	7.819.200
Costos Operacionales				3.127.680
Digitación	3.258	2	500	3.258.000
Análisis				5.000.000
TOTAL				22.204.880

Aun cuando, dentro del rol de la SSPA, específicamente del Departamento de Análisis sectorial, se encuentra el análisis de la información de la composición de los ingresos, se recomienda que dentro

de la asesoría se incluya la contratación de servicios profesionales del área socioeconómica, a fin de interpretar los datos en el ámbito de los indicadores de ingreso. Esta sugerencia se realiza considerando la necesidad de conformar equipos multidisciplinarios para el análisis de la información, situación que debiera realizarse al menos una vez al año.

4.4.7.3 Mejorar la Calidad de la Información

Como parte importante de las brechas de información, se planteó el problema de la calidad del dato en los desembarques pesqueros, particularmente en el sector artesanal por la reticencia de los pescadores a declarar la totalidad de las capturas, y la imposibilidad de mejorar los datos declarados considerando el actual sistema de estadística pesquera artesanal, donde la declaración es realizada por el pescador siendo inexistente cualquier mecanismo de validación y/o verificación de la información entregada.

Considerando lo anterior, se sugiere ampliar la cobertura del Programa de Seguimiento de Pesquerías Bentónicas ejecutado por IFOP a requerimiento de la SSPA, incluyendo las 15 regiones del país y todas las caletas. En la actualidad IFOP realiza este seguimiento sólo en 27 Caletas de un total de 463. En este contexto, se recomienda contratar el servicio de pescadores artesanales para que realicen el muestreo en las caletas que faltan, con el propósito de mejorar la calidad de la información de desembarque. Además, se deberá considerar la contratación de digitadores en IFOP, estimando uno por región, para digitar la información adicional que se generará; y un profesional experto en el análisis de información para fortalecer equipo de profesionales de nivel central de IFOP. Los costos unitarios de estas contrataciones fueron estimados y aproximados de acuerdo a valores de mercado. Se incluyen costos operacionales por concepto de viáticos, traslados y capacitación entre otros. La estimación del costo anual se presenta en la Tabla 47.

Tabla 47. Costos de mejorar la calidad de la información de desembarques sector pesca artesanal.

UNIDAD	VALOR UNITARIO MENSUAL	CANTIDAD	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Muestreador	200.000	436	87.200.000	1.046.400.000
Gastos operacionales	80.000	436	34.880.000	418.560.000
Digitadores	500.000	15	7.500.000	90.000.000
Análisis de Información	1.500.000	1	1.500.000	18.000.000
TOTAL	280.000		131.080.000	1.572.960.000

4.4.7.4 Índice de Desarrollo Humano Sostenible Subjetivo (IDHSS)

Para conocer el IDHSS aplicado al sector pesca y acuicultura de todo el país, se propone contratar una consultoría especializada que levante los datos a través de una encuesta de percepción a una muestra aproximada de 3.258 personas. Los costos de la consultoría implicarían un diseño muestral especializado, levantamiento de información, costos operacionales, digitación y análisis de la información. Los costos estimados se indican en la Tabla 48.

Tabla 48. Costos estimados consultoría IDHSS

Actividad	Tamaño Muestra	N° Págs. Encuesta	Valor Hoja \$	Valo \$/ Actividad
Diseño Muestral				5.000.000
Levantamiento Información	3.258	6	1.200	23.457.600
Costos Operacionales				9.383.040
Digitación	3.258	6	500	9.774.000
Análisis				8.000.000
TOTAL				55.614.640

4.4.7.5 Ámbito Gobernanza

En el ámbito gobernanza se proponen para una primera etapa, el cálculo de indicadores de participación en los diversos Comités y Consejos existentes en el sector pesca y acuícola y su incidencia en la toma de decisiones. La información requerida para estos indicadores es obtenida a través de los listados de asistencias y las actas de reuniones, la que se debiera sistematizar y digitalizar al interior de la SSPA. Considerando que en la actualidad existen 21 Comités de Manejo, 8 Consejos Zonales de Pesca y un Consejo Nacional, para el apoyo de la digitación se propone adicionar un personal administrativo por media jornada por cada Dirección Zonal. Para el análisis de la información se propone conformar un equipo de profesionales que abarque todo el sistema de indicadores propuesto; por lo que, se costeará en el próximo apartado. Los costos de digitación se estiman de acuerdo a la escala de sueldos publicada, administrativo grado 13, que asciende a \$702.299 jornada completa. Los costos anuales estimados, se presentan en la Tabla 49.

Tabla 49. Costos anuales estimados digitación registros indicadores de gobernanza

ACTIVIDAD	VALOR UNITARIO MENSUAL \$	CANTIDAD	COSTO MENSUAL \$	COSTO ANUAL \$
Digitación de listas de asistencias y actas de reuniones	351.150	8	2.809.196	33.710.352

4.4.7.6 Costo asociados a análisis de información del SISPA

Para realizar el análisis de la información obtenida con el SISPA, se propone idealmente potenciar los equipos de las Direcciones Zonales de la SSPA con la contratación de un equipo multidisciplinario de profesionales con experiencia en el tema y con asiento en 4 Direcciones Zonales, distribuidos territorialmente de norte a sur, con el propósito de desconcentrar las funciones del nivel central y no aumentar la carga de trabajo actual. No obstante, considerando la disponibilidad de recursos de las Direcciones Zonales, se propone como solución intermedia contratar 2 profesionales expertos a nivel central con la posibilidad de desplazarse a regiones y prestar asesoría a nivel zonal. En este contexto se estimaron 10 días de terreno por región para cada profesional. El costo anual se estima considerando la escala de remuneraciones publicada para profesionales de la SSPA, grado 7 que asciende a \$2.108.222. La estimación de los costos anuales se indica en la Tabla 50.

Tabla 50. Costos anuales análisis SISPA

ACTIVIDAD	VALOR UNITARIO	CANTIDAD	Regiones	COSTO MENSUAL \$	COSTO ANUAL \$
Análisis SISPA (Profesionales)	2.108.222	2	0	4.216.444	50.597.328
Viáticos	48.000	20	15		14.400.000
Pasajes prom.	300.000	3	15		13.500.000
TOTAL					78.497.328

4.4.7.7 Costos Totales Brecha de Información

Los recursos financieros necesarios para implementar el SISPA propuesto, disminuyendo la brecha de información en un escenario ideal, se propone en dos alternativas o modalidades, la diferencia se explica por los registros de la tripulación de las flotas industriales y artesanales, siendo esta variable, la única propuesta en dos alternativas de registro, las que son: mejorando los registros de la Armada o mejorando los registros de SERNAPESCA; por cuanto, se calculan dos alternativas de costos totales, dependiendo por cual alternativa se opte. Los costos anuales totales se muestran en la Tabla 51 y la alternativa de menor costo es la que incluye SERNAPESCA y ascienden a \$2.238.815.276, para el primer año que incluye el indicador IDHSS, el cual se propone calcularlo cada 4 años, por lo que, en los años 2, 3 y 4 el costo bajaría en \$55.614.540.

Tabla 51. Costos estimados alternativos brecha de información SISPA, primer año.

AMBITO BRECHA	INCLUYENDO ARMADA	INCLUYENDO SERNAPESCA
Empleo_tripulación	486.867.840	185.828.076
Empleo_caracterización	290.000.000	290.000.000
Ingreso_composición	22.204.880	22.204.880
Mejorar calidad	1.572.960.000	1.572.960.000
IDHSS	55.614.640	55.614.640
Gobernanza	33.710.352	33.710.352
Análisis	78.497.328	78.497.328
TOTAL	2.539.855.040	2.238.815.276

4.5 Competencias Necesarias para Implementación del SISPA

Para definir las competencias necesarias a la implementación del SISPA, se contesta a dos preguntas:

Pregunta 1: ¿Cuáles son las competencias que debería poseer SSPA para implementar y desarrollar en el corto, mediano y largo plazo, un sistema de indicadores sociales aplicado al ámbito de la pesca y acuicultura nacional (SISPA), de tal manera que ese sistema aporte a la autoridad información técnica de tipo social a la toma de decisiones, implantación de normativas y desarrollo de políticas?

Pregunta 2: La segunda pregunta: ¿Posee la SSPA esas competencias actualmente, considerando las competencias técnicas demostradas y desarrolladas por sus colaboradores en la ejecución de su trabajo?

La primera pregunta se responde con la elaboración del Perfil Ideal, mediante un Mapa Funcional que describa desde lo más general (Propósito Principal) hasta las competencias funcionales específicas o técnicas.

4.5.1 Perfil Ideal

Propósito Principal:

“Gestar un sistema de indicadores sociales (SISPA) para disponer de información técnica de tipo social, que apoye una adecuada toma de decisiones a SSPA y que le permita cumplir el rol declarado en su misión definida en la Ley de Pesca y en los marcos legales y regulatorios”.

La definición de este propósito la fundamentamos en la definición de misión de SSPA, presentada en su página institucional (la letra destacada y en cursiva es nuestra):

“Regular y administrar la actividad pesquera y de acuicultura, a través de políticas, normas y medidas de administración, ***sustentadas en informes técnicos fundamentados en investigación científica y en variables de carácter social*** y económico, con enfoque participativo y territorial para el desarrollo sustentable de la actividad pesquera y la acuicultura nacional” (SSPA, 2014).

Por tanto, se asume que el levantamiento de competencias enfrenta ese objetivo relacionado a lo establecido en la misión.

Por otra parte, como rol del Sub Secretario de Pesca, en las Facultades, Funciones o atribuciones, se señala: “h) elaborar y difundir información sobre el sector pesquero.”

En cuanto a los roles del Departamento de Análisis Sectorial (DAS) citamos cuatro de ellas: “a) Evaluar los resultados de las medidas de administración pesquera y de los planes de manejo. b) Elaborar periódicamente los principales indicadores sectoriales de las actividades pesqueras, industriales y artesanales. e) Estudiar medidas que permitan promover y orientar el desarrollo del sector pesquero” (SSPA, 2014).

Se interpreta que la misión de SSPA incluye las variables sociales, estas deben ser consideradas en la información técnica que este departamento emite, por tanto el Propósito Principal formulado más arriba aparece como el correcto.

Funciones Principales asociadas al Propósito.

Siguiendo la metodología de análisis funcional, se pregunta ¿Qué es necesario hacer para que el Propósito pueda cumplirse? Esta fue la pregunta que guió las entrevistas a los expertos.

Al contestar la pregunta, surgen cinco Funciones Principales que representan “ámbitos de competencias” necesarios (Figura 12).

El siguiente paso consiste en seguir preguntando: ¿Qué debe hacer SSPA para poder cumplir o desarrollar cada una de esas Funciones Principales? Al contestar esta pregunta, otro grupo de funciones más acotadas, las “Sub Funciones”, hasta llegar a los “elementos de competencia”, es decir: competencias funcionales o técnicas (Tabla 52).

Función Principal n°1. Sub Funciones y Elementos de Competencia.

Función Principal n°1: “Institucional”

“Asegura la gestión de un SISPA, asignando los recursos necesarios, definiendo roles internos, objetivos y metas, cumpliendo así su misión definida por Ley y según los procedimientos internos”.

En la Tabla 52 se enuncian las Sub Funciones correspondientes y los elementos de Competencia, las que deben ser entendidas como las competencias técnicas o funcionales propiamente tales.

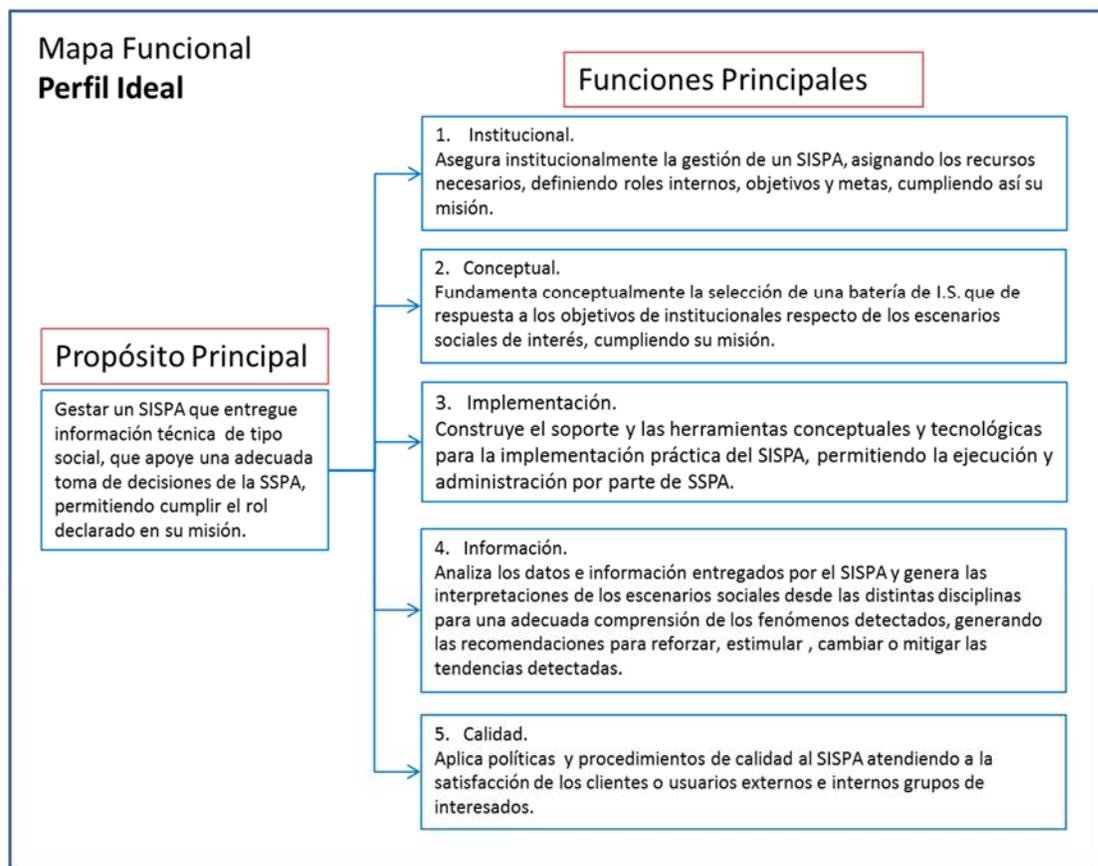


Figura 12. Mapa Funcional Gestión de un SISPA. Propósito y Funciones Principales (elaboración propia).

Tabla 52. Función Principal n°1 “Institucional”. Sub Funciones y Elementos de Competencia (elaboración propia).

Sub Función	Elemento de Competencia (Competencia Funcional o Técnica)
1. Incorpora en la planificación institucional la gestión, administración y ejecución de un sistema de indicadores sociales que presten un apoyo efectivo a la toma de decisiones de SSPA.	1. Incorpora en la planificación estratégica la gestión y uso de SISPA para la toma de decisiones de SISPA. 2. Incorpora en la planificación táctica (anual) la gestión y uso de SISPA para la toma de decisiones de SISPA. 3. Incorpora en la planificación operativa (corto plazo) la gestión y uso de SISPA para la toma de decisiones de SISPA. 4. Define roles, plazos, metas e indicadores de gestión para la implementación del sistema de SISPA en el contexto de un programa de trabajo institucional.
2. Incorpora en el presupuesto los recursos necesarios para que el SISPA sea efectivo y sustentable en el tiempo.	1. Incorpora los recursos económicos en el presupuesto institucional asegurando la adecuada implementación y desarrollo de un sistema de SISPA. 2. Incorpora los recursos materiales en el presupuesto institucional asegurando la adecuada implementación y desarrollo de un sistema de SISPA. 3. Incorpora los recursos profesionales en el presupuesto institucional asegurando la adecuada implementación y desarrollo de un sistema de SISPA.
3. Define el rol de los actores clave internos y externos con la finalidad de implementar el SISPA, comunica y promueve esos roles en el tiempo.	1. Comunica al interior de SSPA la vinculación entre el rol institucional, su misión contenida en la Ley, con la función que cumple el sistema de SISPA. 2. Define y promueve el cumplimiento de los roles internos en función del desarrollo, administración y ejecución del sistema de SISPA. 3. Comunica a los grupos interesados el rol institucional de acuerdo a lo definido en la Ley, en función del manejo de un sistema de SISPA para el sector pesquero. 4. Promueve la articulación con actores clave externos para un adecuado desarrollo del SISPA.
4. Controla y evalúa el adecuado funcionamiento del SISPA mediante indicadores de gestión y evaluaciones de desempeño.	1. Controla el estado de avance de los planes y programas de implementación del SISPA 2. Evalúa la gestión y desempeño de los involucrados en la implementación del SISPA 3. Evalúa la gestión y desempeño de los involucrados en la administración y ejecución del SISPA 4. Evalúa, define e implementa las mejoras necesarias a la gestión, administración y ejecución del SISPA

Función Principal N°2. Sub Funciones y Elementos de Competencia.

Función Principal n°2. “Conceptual”

“Fundamenta conceptualmente la selección de una batería de I.S. que dé respuesta a los objetivos de institucionales respecto de los escenarios sociales de interés, cumpliendo su misión.”.

En la Tabla 53 se enuncian las Sub Funciones correspondientes y los elementos de Competencia.

Tabla 53. Función Principal n°2."Conceptual". Sub Funciones y Elementos de Competencia (elaboración propia).

Sub Función	Elemento de Competencia (Competencia Funcional o Técnica)
1. Define los objetivos del SISPA en el marco de la misión institucional contenido en la Ley.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Define internamente el para qué se implementa el SISPA, qué objetivos institucionales cumple y quienes lo usarán. 2. Conoce y maneja, según normas metodológicas y marco conceptual, la definición de: variables, indicadores e índices aplicables al ámbito social. 3. Describe y evalúa las fuentes de información para configurar el SISPA en su implementación práctica. 4. Describe el marco normativo y legal a los que responde la generación de un sistema de SISPA 5. Investiga, detecta y presenta los indicadores sociales existentes que pueden relacionarse con los objetivos definidos, presentando el estado del arte. 6. Analiza y evalúa la pertinencia de los indicadores preseleccionados en función de los contextos sociales, políticos, económicos, jurídicos.
2. Selecciona la batería de indicadores sociales pertinente a los desafíos institucionales definidos en su misión y objetivos a largo plazo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selecciona una batería de indicadores sociales pertinentes a la pregunta a responder o problema a solucionar, según marcos conceptuales y metodológicos adecuados. 2. Explica y fundamenta la pertinencia de la batería de SISPA de acuerdo a la pregunta a responder, según marcos conceptuales y metodológicos adecuados.
3. Define la metodología de validación de los indicadores.	<ol style="list-style-type: none"> 3. Selecciona y define procedimientos metodológicos y herramientas para definir validez de los SISPA 4. Define procedimientos metodológicos y herramientas para definir confiabilidad de los SISPA
4. Desarrolla modelos predictivos aplicables a los escenarios sociales pesquero y acuícola para evaluar los efectos de las medidas político administrativas de la SSPA.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Define modelos de probabilidad y tendencia para predecir escenarios sociales. 2. Define modelos de probabilidad de regresión (lineal y no lineal) 3. Define modelos de probabilidad de series de tiempo y estacionalidad 4. Realiza análisis de supervivencia de los contextos pesquero y acuícolas. 5. Incorpora conceptos y metodología de análisis de riesgo.

Función Principal n°3. Sub Funciones y Elementos de Competencia.

Función Principal n°3. "Implementación":

"Construye el soporte y las herramientas conceptuales y tecnológicas para la implementación práctica del SISPA, permitiendo su ejecución y administración por parte de SSPA, cumpliendo así su rol definido en la misión institucional".

En la Tabla 54 se enuncian las Sub Funciones correspondientes y los elementos de Competencia asociados a esta Función Principal.

Tabla 54. Función Principal n°3."Conceptual". Sub Funciones y Elementos de Competencia (elaboración propia).

Sub Función	Elemento de Competencia (Competencia Funcional o Técnica)
1. Operacionaliza los indicadores sociales para su aplicación e interpretación consistente y confiable en el tiempo.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Define la forma de calcular el indicador clara y correctamente. 2. Define la población a medir describiendo las principales diferencias entre subgrupos 3. Define claramente el o las áreas geográficas a considerar 4. Define las fuentes desde dónde extraer los datos para calcular los indicadores 5. Define claramente la periodicidad de la toma de información (diaria, semanal, mensual, anual, bianual, trianual, etc.) 6. Estandariza claramente la interpretación del indicador. 7. Diseña la ficha de cada indicador sintética y descriptivamente.
2. Implementa la plataforma informática con el cual se administrará el SISPA.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza el análisis de requerimiento por parte de los usuarios del sistema de SISPA 2. Realiza el modelamiento de la plataforma definiendo: diseño lógico, normalización, definición de variables. 3. Implementa el modelo físico creando las tablas y vistas reales a usar en la plataforma. 4. Selecciona: lenguaje, sistema operativo y herramientas de diseño, según necesidades y viabilidad técnico económica. 5. Diseña la plataforma y construye la aplicación definiendo la manera de cargar la información atendiendo a los requerimientos levantados. 6. Aloja el sistema creado en el servidor dándole una dirección IP. 7. Ejecuta la marcha blanca en forma anticipada para detectar desvíos. 8. Mantiene, monitorea y mejora preventivamente los recursos de la base de datos.
3. Pone en marcha de la plataforma y del SISPA.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Realiza gestiones inter institucionales para obtener las bases de datos necesarias para alimentar el SISPA 2. Estandariza los formatos de las distintas bases de datos obtenidas. 3. Carga o migra de los datos desde las distintas fuentes secundarias de información. 4. Administra la Base de Datos y los datos digitando y validando. 5. Administra el Sistema Operativo. 6. Administra los datos: carga y subida correcta y oportuna de datos al sistema. 7. Mejora, repara y optimiza el diseño. 8. Administra coordinadamente la salida a producción del sistema de SISPA 9. Administra preventivamente la seguridad del sistema, la base de datos, los datos y los respaldos.

Función Principal n°4. Sub Funciones y Elementos de Competencia.

Función Principal n°4. "Información":

“Analiza los datos e información entregados por el SISPA y genera las interpretaciones de los escenarios sociales desde las distintas disciplinas para una adecuada comprensión de los fenómenos detectados, generando las recomendaciones para reforzar, estimular o cambiar o mitigar las tendencias detectadas”.

En la Tabla 55 se enuncian las Sub Funciones correspondientes y los elementos de Competencia asociados.

Tabla 55. Función Principal n°4. "Información". Sub Funciones y Elementos de Competencia (elaboración propia).

Sub Función	Elemento de Competencia (Competencia Funcional o Técnica)
1. Analiza los datos de los indicadores sociales e interpreta multidisciplinariamente la información según marcos conceptuales adecuados aportando una visión integral de la realidad analizada.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Convoca y conforma el equipo multidisciplinario adecuado para el análisis e interpretación de los datos e información emitida desde el sistema de SISPA 2. Genera un plan y programa de trabajo coordinado para la realización de dicho análisis. 3. Analiza los datos directos (brutos) realizando una primera lectura de los resultados según los estándares pre-fijados. 4. Propone interpretaciones a las tendencias observadas en la primera etapa de análisis de los SISPA 5. Realiza interpretaciones de las medidas administrativas tomadas con anterioridad, fundamentándose en los datos emanados desde el sistema de SISPA 6. Realiza predicciones sobre los efectos sociales asociados a las medidas a tomar usando los modelos desarrollados. 7. Genera informes integrados que contienen análisis multidisciplinarios de los SISPA recogidos y la interpretación de estos.
2. Genera los informes de análisis social en los formatos adecuados a las instancias y usuarios que los utilizarán.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Genera informes extensos para lectura experta de la información generada. 2. Genera informes ejecutivos con información sintetizada. 3. Genera presentaciones y otras herramientas de divulgación de la información. 4. Diagrama la presentación o informe según los formatos institucionales.
3. Genera informes con las recomendaciones sobre las medidas de acción necesarias con una mirada multidisciplinaria y gestión intra e inter institucional.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coordina y articula el equipo multidisciplinario encargado de emitir las recomendaciones. 2. Establece el plan de trabajo según plazos y estableciendo los roles y responsabilidades individuales de cada profesional. 3. Define la metodología de integración de la información para la emisión de un informe coherente. 4. Asegura que las recomendaciones emitidas incorporen todas las miradas e instancias públicas y privadas pertinentes y necesarias.
4. Implementa mesas de trabajo inter-institucional público y privado, con el objetivo de difundir, promover e implementar medidas de estímulo, paliativas o correctivas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gestiona las relaciones y articulación inter institucionales con otras reparticiones del Estado que sean pertinente a las medidas definidas. 2. Genera un plan de trabajo sectorial e intersectorial con la finalidad de transferir la ejecución de medidas paliativas o preventivas a las instancias pertinentes. 3. Genera un plan de trabajo intersectorial para monitorear el nivel de ejecución de las medidas recomendadas. 4. Monitorea el estado de avance, detención, desvío de las iniciativas comprometidas por SSPA y por otras instancias públicas y privadas.

Función Principal n°5. Sub Funciones y Elementos de Competencia.

Función Principal n°5. "Calidad":

"Aplica políticas y procedimientos de calidad al SISPA atendiendo a la satisfacción de los clientes o usuarios externos e internos y grupos de interesados."

En la Tabla 56 se enuncian las Sub Funciones correspondientes y los Elementos de Competencia correspondientes a la Función Principal “Calidad”.

Tabla 56. Función Principal n°5. “Calidad”. Sub Funciones y Elementos de Competencia (elaboración propia).

Sub Función	Elemento de Competencia (Competencia Funcional o Técnica)
1. Detecta las oportunidades de mejora del sistema de I.S. de acuerdo a las políticas de calidad.	1. Solicita a los interesados internos y externos su evaluación del sistema de SISPA con sugerencias. 2. Solicita a expertos la evaluación del sistema de SISPA recogiendo las observaciones y sugerencias para su mejoramiento. 3. Detecta y recoge no conformidades del sistema de SISPA.
2. Implementa las oportunidades de mejora de acuerdo a las políticas de calidad.	1. Prioriza los aspectos a mejorar, medidas a implementar y evalúa los recursos necesarios. 2. Incorpora al plan las medidas correctivas necesarias y pertinentes según una política de calidad. 3. Evalúa la implementación de las medidas correctivas en términos de efectividad de éstas.

4.5.2 Sugerencias de Expertos para la Conformación de Equipo en la SSPA para el Análisis de Indicadores Sociales

Los expertos entrevistados, al ser consultados sobre la necesidad de conformación de equipos de profesionales para el análisis de indicadores sociales o la composición de los equipos de sus respectivas instituciones, plantearon unánimemente la necesidad de conformar equipos multidisciplinarios y en consecuencia el imperativo de incorporar profesionales de las ciencias sociales en estos equipos (Tabla 57).

Lo anterior, se justifica dada la complejidad de los sistemas sociales y del reconocimiento que las decisiones en materia de pesca y acuicultura indefectiblemente corresponden a intervenciones sociales.

Tabla 57. Cuadro resumen con sugerencias realizadas por los expertos entrevistados, en relación con los requerimientos para la conformación de equipos profesionales para el análisis de indicadores sociales.

Experto consultado	Organismo	Equipo Profesional que poseen y/o sugieren para el Manejo de Indicadores Sociales*	Argumentos expresados
Simone Ceccini	Cepal	Coordinador de Equipo. Un sociólogo, un economista. Un antropólogo. Un estadístico. Un informático y diseñador.	El sociólogo y antropólogo hace el link entre lo cuantitativo y lo cualitativo. El economista actúa en la fase del análisis de los datos. Entre economista, sociólogo y estadístico revisan las bases metodológicas y conceptuales para diseñar el indicador. El informático pone todo en línea y el diseñador arma la web. El estadístico procesa las bases de datos. El coordinador lleva adelante todo el proyecto, se hace cargo.
Maritza España Roxana Muñoz	Ministerio de Desarrollo Social	Sociólogo o psicólogo social con especialización. Economista. Estadístico. Un coordinador. Sectorialistas (profesionales del rubro). Un gestor. Comité de expertos.	Sociólogo o psicólogo conocedor de políticas públicas sociales. Marco teórico vinculado a temas sociales. Gente que procese estadísticas mediante software. El economista para la construcción del indicador, y para ver temas de coyunturales por ejemplo: empleo desempleo. Los planes de acción se generan en términos multidisciplinares. Los sectorialistas aplican los resultados al rubro específico. El gestor, coordina todo el trabajo gracias a sus habilidades blandas: promociona y articula un trabajo intersectorial.
Darwin Bustos	INE ¹⁴	Encuestadores. Digitadores, analistas de información. Coordinador. Comité de expertos.	Analistas, Contadores auditores o afines estratifican la información, segregan y detectan errores, por ejemplo en la clasificación de datos. Matemáticos analizan la consistencia de la información. Los coordinadores se encargan de capacitar y supervisar el trabajo de los analistas. El comité de expertos realiza una validación final del trabajo observando la calidad de los datos.
Andrea Peroni	Docencia Universidad	Biólogo marino. Un economista (economía política). Un antropólogo. Un geógrafo. Un psicólogo y asistente social. Podría ser un medioambientalista. Alguien que posea mirada multidisciplinaria, y digitadores.	El biólogo, ingeniero pesquero o afín, aporta la mirada del sector económico (sectorial). El economista, el antropólogo, el psicólogo aportan la mirada compleja, multifactorial del fenómeno a investigar. Además, se debería incorporar profesionales al equipo de análisis y recomendaciones dependiendo del tipo de temas.

¹⁴ En el caso de INE sólo se consultó qué tipo de profesionales participaron en el contexto del Censo Pesquero, pero no se consultó qué equipo de profesionales ellos sugerían para el análisis de indicadores sociales.

4.5.3 Perfil Real

El Perfil Real lo reflejaremos siguiendo la misma estructura del Perfil Ideal para que se pueda establecer la comparación en forma directa y lógica. Se menciona la Sub Función y al lado de esta, la descripción del estado actual.

Perfil real. Función Principal n°1: “Institucional”

“Asegura la gestión de un SISPA, asignando los recursos necesarios, definiendo roles internos, objetivos y metas, cumpliendo así su misión definida por Ley y según los procedimientos internos”.

El Perfil Real de las competencias observadas actualmente para la Función n°1, puede leerse en la Tabla 58.

Tabla 58. Perfil Real. Función Principal n°1: “Institucional”.

Sub Función	Competencias observadas actualmente - Evidencias (Perfil Real)
1. Incorpora en la planificación institucional la gestión, administración y ejecución de un sistema de indicadores sociales que presten un apoyo efectivo a la toma de decisiones de SSPA.	Todo organismo del Estado obedece a una planificación. SSPA posee una planificación la cual diseña el Departamento de Planificación de acuerdo a los parámetros que le da el Ministerio al que pertenece. Esta planificación se percibe como alejada de la participación de los colaboradores de SSPA. Existe en la página oficial unos objetivos estratégicos de SSPA, unas facultades, funciones y atribuciones.
2. Incorpora en el presupuesto los recursos necesarios para que el SISPA sea efectivo y sustentable en el tiempo.	Existe un presupuesto y un procedimiento de elaboración de este que depende del Ministerio del que forma parte SSPA. En la página oficial, en cuanto a las facultades, funciones y atribuciones de las distintas instancias, se menciona al Departamento Administrativo como el encargado de proponer, formular y ejecutar el presupuesto, así como el solicitar modificaciones al presupuesto. Esto se fundamenta en el Art. 19 N° 6 DFL N° 5 del 15.11.1983.
3. Define el rol de los actores clave internos y externos con la finalidad de implementar el SISPA, comunica y promueve esos roles en el tiempo.	En la página oficial de SSPA se definen las facultades, funciones y atribuciones de las distintas instancias de SSPA, desde el Sub Secretario hasta las Divisiones y Departamentos. Esto sumado a las descripciones de cargo, habla de una estructura delimitada y oficial en cuanto a la distribución de roles. Además, cuenta con definición de la misión que manifiesta explícitamente la importancia de las variables sociales en los análisis. Existe dentro de las definiciones de los roles, una alusión explícita al D.A.S. como generador de información de carácter sectorial.
4. Controla y evalúa el adecuado funcionamiento del SISPA mediante indicadores de gestión y evaluaciones de desempeño.	Según lo recogido en RRHH, SSPA cuenta con evaluación de desempeño, que sigue el formato clásico del sistema de evaluación del servicio público, además de la definición de PMG. Se observa entonces, un sistema de control y evaluación del desempeño definido.

Perfil Real. Función Principal n°2: “Conceptual”

“Fundamenta conceptualmente la selección de una batería de I.S. que dé respuesta a los objetivos de institucionales respecto de los escenarios sociales de interés, cumpliendo su misión.”.

El Perfil Real de las competencias observadas actualmente para la Función n°2, puede leerse en la Tabla 59.

Tabla 59. Perfil Real. Función Principal n°2: “Conceptual”.

Sub Función	Competencias observadas actualmente - Evidencias (Perfil Real)
1. Define los objetivos del SISPA en el marco de la misión institucional contenido en la Ley.	Existen afirmaciones en la Ley, sobretodo en la misión de SSPA, en la página oficial y en las facultades, funciones y atribuciones expresadas en la página oficial. Sin embargo, en los talleres ejecutados se registró afirmaciones en el sentido de contar con poca claridad o pocos detalles sobre este tema en particular. En general, se escuchan opiniones diversas y algunas veces contrapuestas en torno a los objetivos de incorporar un SISPA a la gestión de la SSPA.
2. Selecciona la batería de indicadores sociales pertinente a los desafíos institucionales definidos en su misión y objetivos a largo plazo.	Se conoce el concepto de “indicador”, aunque se observa cierta confusión entre “variable” e “indicador”. DAS trabaja con diversas variables económicas, productivas, comerciales. Se conocen y manejan variables económicas que colindan con lo social: los asociados a empleo y su distribución territorial y el género. Se maneja la información del Censo pesquero del 2007, aunque no se ha procesado. No observamos el uso de estandarización de indicadores.
3. Define la metodología de validación de los indicadores.	Se conoce y se aplica el concepto de validación a través de juicio experto. No se accedió a evidencias de la formalidad del procedimiento, es decir: formatos y registros.
4. Desarrolla modelos predictivos aplicables a los escenarios sociales pesquero y acuícola para evaluar los efectos de las medidas político administrativas de la SSPA.	Se conoce el concepto de “modelo predictivo” y se aplica a contextos económicos, productivos y comerciales. Y a algunos socio-económicos. Se utilizan modelos econométricos, estadísticos, simulaciones y evaluaciones económicas, elasticidades. Aplican análisis de riesgo. Aplican herramientas Excel, Access, bases de datos. No manejan actualmente modelos aplicados a ámbitos netamente sociales.

Perfil Real. Función Principal n°3: “Implementación”

“Construye el soporte y las herramientas conceptuales y tecnológicas para la implementación práctica del SISPA, permitiendo su ejecución y administración por parte de SSPA, cumpliendo así su rol definido en la misión institucional”.

El Perfil Real de las competencias observadas actualmente para la Función n°3, puede leerse en la Tabla 60.

Tabla 60. Perfil Real. Función Principal n°3: “Implementación”.

Sub Función	Competencias observadas actualmente - Evidencias (Perfil Real)
1. Operacionaliza los indicadores sociales para su aplicación e interpretación consistente y confiable en el tiempo.	Se observa alta minuciosidad y detalle en la definición de los conceptos y exactitud de la información. No observamos en la conceptualización la vinculación entre la variable (ingresos, por ejemplo) y el concepto que se quiere indicar (pobreza, por ejemplo).
2. Implementa la plataforma informática con el cual se administrará el SISPA.	SSPA cuenta con ingenieros informáticos y técnicos encargados de este tema. En general, no programan, más bien sub-contratan los proyectos que necesitan levantar. Se observa fuertes competencias en este tipo de levantamientos y desarrollos., en rol de contraparte. De todos modos, el trabajo con información es de reciente data.
3. Pone en marcha la plataforma del SISPA.	SSPA cuenta con ingenieros informáticos y técnicos encargados de este tema. Se observa fuertes competencias en este tipo de levantamientos y desarrollos., en rol de contraparte. De todos modos, el trabajo con información es de reciente data en SSPA.

Perfil Real. Función Principal n°4: “Información”

“Analiza los datos e información entregados por el SISPA y genera las interpretaciones de los escenarios sociales desde las distintas disciplinas para una adecuada comprensión de los fenómenos detectados, generando las recomendaciones para reforzar, estimular o cambiar o mitigar las tendencias detectadas”.

El Perfil Real de las competencias observadas actualmente para la Función n°4, puede leerse en la Tabla 61.

Tabla 61. Perfil Real. Función Principal n°4: “Información”.

Sub Función	Elemento de Competencia (Competencia Funcional o Técnica)
1. Analiza los datos de los indicadores sociales e interpreta multidisciplinariamente la información según marcos conceptuales adecuados aportando una visión integral de la realidad analizada.	DAS cuenta con fuertes competencia en el manejo de datos e información a nivel de análisis de tipo económico y algunas variables socio-económicas. No se observa un trabajo de interpretación de los datos en equipos multidisciplinares con especialistas sociales. Se trabaja con información proveniente de otras instituciones (SERNAPESCA, Universidades). Manejan marcos conceptuales asociados a organismos internacionales y referentes técnicos, tales como: FAO y OCDE. No se observó el manejo de referentes teóricos asociados a lo social. Hay algunas experiencias delimitadas de trabajo con sociólogos y antropólogos.
2. Genera los informes de análisis social en los formatos adecuados a las instancias y usuarios que los utilizarán.	DAS cuenta con fuertes competencias en la emisión de informes técnicos. La SSPA cuenta con reportes anuales y memorias de gestión que sirven de evidencia. Sin embargo, no se observa alusiones a variables sociales en estos informes públicos. (Salvo el Documento “Hombres y Mujeres en el Sector Pesquero y Acuicultor 2009” elaborado en conjunto con Servicio Nacional de Pesca y Dirección de Obras Portuarias). Se recoge la percepción de que se requiere diversificar el tipo de informe en cuanto a formato y lenguaje según el público que los va a recibir. Utilizan herramientas de office y paquetes estadísticos.
3. Genera informes con las recomendaciones sobre las medidas de acción necesarias con una mirada multidisciplinaria y gestión intra e inter institucional.	En general, no se realiza trabajo interdisciplinario con lo social. Tampoco se observa coordinación con otras instancias del Estado que se dedique a <i>políticas sociales</i> . DAS cuenta con un sólo colaborador con post título en políticas públicas. Se generan recomendaciones en forma de decretos. Utiliza informes de expertos externos bajo la modalidad de consultoría especializada, pero los productos no incorporan una “multi mirada”. En acuicultura se incorporan aspectos ambientales, geográficos, oceanográficos. SSPA emite una variedad de informes para distintos fines más allá de lo que pide la Ley. No se observa un trabajo inter-unidades al interior de SSPA.
4. Implementa mesas de trabajo inter-institucional público y privado, con el objetivo de difundir, promover e implementar medidas de estímulo, paliativas o correctivas.	Observamos capacidad de gestión adecuada como para emprender coordinaciones inter institucionales. SPA cuenta con un Departamento de Coordinación que, originalmente realizaba esa tarea interna y externamente. Se realiza por ejemplo, en los Comités de Manejo se incorporan otras instancias del Estado y usuarios. Hoy la Ley lo obliga (CONADI, SERNAPESCA, entre otras). Hay trabajo con Comités internacionales en SSPA.

Perfil real. Función Principal n°5: “Calidad”

“Aplica políticas y procedimientos de calidad al SISPA atendiendo a la satisfacción de los clientes o usuarios externos e internos y grupos de interesados.”.

El Perfil Real de las competencias observadas actualmente para la Función n°5, puede leerse en la Tabla 62.

Tabla 62. Perfil Real. Función Principal n°5: “Calidad”.

Sub Función	Elemento de Competencia (Competencia Funcional o Técnica)
1. Detecta las oportunidades de mejora del sistema de I.S. de acuerdo a las políticas de calidad.	Existe en la SSPA un sistema de Gestión de Calidad. Los conocimientos y habilidades están instalados en este ámbito a nivel de SSPA. Sin embargo, el sistema no se ha instalado en el DAS.
2. Implementa las oportunidades de mejora de acuerdo a las políticas de calidad.	Existe en la SSPA un sistema de Gestión de Calidad. Los conocimientos y habilidades están instalados en este ámbito a nivel de SSPA. Sin embargo, el sistema no se ha instalado en el DAS.

4.5.4 Brechas de Competencias

Para establecer las Brechas de Competencias se aborda tres métodos de análisis.

- a) -Comparación entre Perfil Ideal y Perfil Real.
- b) -Aplicación de e-encuesta.
- c) Análisis Ocupacional de SSPA y Perfil Analista del DAS.

4.5.5 Comparación entre Perfil Ideal y Perfil Real

Sugerimos realizar la comparación leyendo los Perfiles Ideal y Real para cada Función Principal. Por un tema de espacio, no se agrega.

Brecha Perfil Ideal versus Real. Función Principal n°1: “Institucional”.

En la Tabla 63 se observa si existe o no Brecha, un comentario sobre el tipo de brecha. Además, se incorpora una columna sobre “medidas sugeridas”.

Tabla 63. Brecha Perfil Ideal v/s Real. Función Principal n°1: “Institucional”

Sub Función	¿Hay Brecha?	Tipo de Brecha	Medidas Sugeridas
1. Incorpora en la planificación institucional la gestión, administración y ejecución de un sistema de indicadores sociales que presten un apoyo efectivo a la toma de decisiones de SSPA.	parcial	Conocimientos sobre administración están presentes. Existen procedimientos. También conocimiento sobre de planeación estratégica. Probablemente, se presente un grado de resistencia al cambio, junto con falta de sintonización conjunta para movilizar cambios internos. Brecha actitudinal. Mirada operativa.	Sensibilización hacia temas sociales / Coaching cambio de paradigmas. Cambio Organizacional Planeado. Visión de largo plazo.
2. Incorpora en el presupuesto los recursos necesarios para que el sistema de gestión y administración de I.S. sea efectivo y sustentable en el tiempo.	parcial	Conocimientos sobre administración están presentes. Existen procedimientos. También conocimiento sobre de planeación estratégica. Probablemente, se presente un grado de resistencia al cambio, junto con falta de sintonización conjunta para movilizar cambios internos. Brecha actitudinal. Mirada operativa.	Sensibilización hacia temas sociales / Coaching Grupal cambio de paradigmas / Mejorar capacidades de influencia y persuasión. Visión de largo plazo.
3. Define el rol de los actores clave internos y externos con la finalidad de implementar el SISPA cumpliendo así su misión, comunica y promueve esos roles en el tiempo.	parcial	Se observa conocimientos, capacidades y mecanismos para hacerlo. Se observa falta de seguridad de los actores clave. Se requiere de alta coordinación y conciencia de equipo. Brecha actitudinal.	Coaching Ejecutivo Liderazgo para el cambio para actores clave. Coaching para el trabajo en equipo. Cambio Organizacional Planificado.
4. Controla y evalúa el adecuado funcionamiento del sistema de gestión y administración de indicadores sociales mediante indicadores de gestión y evaluaciones de desempeño.	parcial	Existen los mecanismos y los procedimientos para instalar indicadores de gestión. Tal vez se requiera mejorar el enfoque que apunte a los objetivos estratégicos.	Los indicadores deben apuntar a lo esencial, a los objetivos organizacionales y no al cumplimiento operativo.

Brecha Perfil Ideal versus Real. Función Principal n°2: “Conceptual”.

En la Tabla 64 se observa si existe o no Brecha, un comentario sobre el tipo de brecha. Además, se incorpora una columna sobre “medidas sugeridas”.

Tabla 64. Brecha Perfil Ideal v/s Real. Función Principal n°2: “Conceptual”

Sub Función	¿Hay Brecha?	Tipo de Brecha	Medidas Sugeridas
1. Define los objetivos del SISPA en el marco de la misión institucional contenido en la Ley.	si	Se observa falta de una visión común sobre los I.S. en SSPA a nivel de mandos medios: ¿Para qué se necesitan los I.S.? Aquí hace falta argumentar, explicar y fundamentar más sobre la importancia de los I.S. Brecha actitudinal y conceptual.	Curso de Capacitación sobre Indicadores Sociales. Qué son, cómo se construyen, cómo se usan. Análisis de la Ley, enfoque Eco-sistémico, Atribuciones y Roles de SSPA.
2. Selecciona la batería de indicadores pertinente a los desafíos institucionales definidos en su misión y objetivos a largo plazo.	parcial	Se conoce el concepto de "indicador". Falta pericia y seguridad para el manejo en contextos sociales a nivel de manejo datos y análisis básicos.	Curso de Capacitación sobre Indicadores Sociales. Qué son, cómo se construyen, cómo se usan.
3. Define la metodología de validación de los indicadores.	parcial	Existe el concepto de validación, se maneja aunque falta formalizarlo.	Curso de Capacitación sobre Indicadores Sociales. Qué son, cómo se construyen, cómo se usan. Metodología / Estadística
4. Desarrolla modelos predictivos para los escenarios sociales en el mundo pesquero, de acuerdo a decisiones político administrativas por ejecutar.	no	Se observa manejo avanzado de modelos. Puede transferirse rápidamente a un manejo con datos de tipo social.	

Brecha Perfil Ideal versus Real. Función Principal n°3: “Implementación”.

En la Tabla 65 se observa si existe o no Brecha, un comentario sobre el tipo de brecha. Además, se incorpora una columna sobre “medidas sugeridas”.

Tabla 65. Brecha Perfil Ideal v/s Real. Función Principal n°3: “Implementación”

Sub Función	¿Hay Brecha?	Tipo de Brecha	Medidas Sugeridas
1. Operacionaliza los indicadores para su aplicación consistente e informado en el tiempo.	si	Se observa manejo avanzado en conceptos estadísticos y metodológicos. Se pronostica rápida aplicación a datos e información de tipo social. Se requiere conocer cómo se define cada uno de los indicadores.	Curso de Capacitación sobre Indicadores Sociales. Qué son, cómo se construyen, cómo se usan. Coaching grupal que refuerce la seguridad en las capacidades personales y de equipo.
2. Implementa la plataforma informática con el cual se administrará el SISPA.	no	No se observan brechas.	Tal vez exista un tema de carga laboral para el personal del área.
3. Pone en marcha de la plataforma y del SISPA.	no	No se observan brechas.	Tal vez exista un tema de carga laboral para el personal del área.

Brecha Perfil Ideal versus Real. Función Principal n°4: “Informes”.

En la Tabla 66 se observa si existe o no Brecha, un comentario sobre el tipo de brecha. Además, se incorpora una columna sobre “medidas sugeridas”.

Tabla 66. Brecha Perfil Ideal v/s Real. Función Principal n°4: “Informes”

Sub Función	¿Hay Brecha?	Tipo de Brecha	Medidas Sugeridas
1. Analiza los datos de los indicadores sociales e interpreta la información según un marco conceptual adecuado, multidisciplinariamente, aportando una visión integral de la realidad analizada.	si	Brechas de conocimientos sobre marcos conceptuales y enfoques sociales. Brecha en la práctica de trabajar con equipos interdisciplinarios.	Coaching para el Trabajo en Equipo. Estudios de Políticas Públicas y Sociales mediante Diplomado o curso diseñado especialmente con dicho objetivo.
2. Genera los informes de análisis social en los formatos de acuerdo a las instancias y usuarios que los utilizan.	parcial	Se trata de adecuar el tipo de informe al receptor de éste. Una vez obtenido los análisis e interpretaciones de los expertos, se trata de adecuar los formatos.	Apoyo o Capacitación de parte de Comunicador, publicista o periodista. Curso: Diseño de Informes Profesionales.
3. Genera informes con las recomendaciones sobre las medidas de acción necesarias con una mirada multidisciplinaria, intra e inter institucional.	si	En este punto, se requiere de sólidos conocimientos sobre políticas públicas sociales y sobre los instrumentos existentes.	Apoyo de experto en temas de políticas públicas en diversos temáticas (salud, educación, trabajo, seguridad social, previsión social, pobreza, etnias, género, etc.)
4. Implementa mesas de trabajo inter-institucional público y privado, con el objetivo de difundir, promover e implementar medidas de estímulo, paliativas o correctivas.	parcial	De tener claras las necesidades se debe aclarar las instancias públicas y privadas necesarias. Se trata de coordinar plan de trabajo. Principalmente, se requiere capacidad de gestión, habilidades sociales y conocimiento del sector públicos y las políticas sociales.	Apoyo de expertos en instrumentos y políticas públicas y un relacionador o comunicador público.

Brecha Perfil Ideal versus Real. Función Principal n°5: “Calidad”.

En la Tabla 67 se observa si existe o no Brecha, un comentario sobre el tipo de brecha. Además, se incorpora una columna sobre “medidas sugeridas”.

Tabla 67. Brecha Perfil Ideal v/s Real. Función Principal n°5: “Calidad”

Sub Función	¿Hay Brecha?	Tipo de Brecha	Medidas Sugeridas
1. Detecta las oportunidades de mejora del sistema de I.S. de acuerdo a las políticas de calidad.	parcial	No existe brecha en cuanto a conocer el sistema de gestión de calidad a nivel SSPA. Sí hay brecha a nivel DAS.	Se recomienda a DAS entrar en el sistema de gestión de calidad.
2. Implementa las oportunidades de mejora de acuerdo a las políticas de calidad.	parcial	No existe brecha en cuanto a conocer el sistema de gestión de calidad a nivel SSPA. Sí hay brecha a nivel DAS.	Se recomienda a DAS entrar en el sistema de gestión de calidad.

A continuación, se agrega la Tabla 68 en la que se expresa sintéticamente lo mostrado desde la Tabla 63 a Tabla 67.

Tabla 68. Resumen de las Brechas en la Implementación de un SISPA según Función Principal.

	Sub Función	¿Hay Brecha?		
		No	Parcial	Si hay
Institucional	1. Incorpora en la planificación institucional la gestión un SISPA			
	2. Incorpora en el presupuesto los recursos para un SISPA			
	3. Define el rol de los actores clave para implementar el SISPA			
	4. Controla y evalúa la gestión del SISPA			
Conceptual	1. Define los objetivos del SISPA y el marco institucional			
	2. Selecciona la batería de indicadores pertinente			
	3. Define la metodología de validación de los indicadores.			
	4. Desarrolla modelos predictivos para los escenarios sociales.			
Implementac.	1. Operacionaliza los indicadores para su aplicación en el tiempo.			
	2. Implementa la plataforma informática del SISPA.			
	3. Pone en marcha de la plataforma y el SISPA.			
Información	1. Analiza los indicadores sociales multidisciplinariamente con visión integral.			
	2. Genera informes de análisis en formatos de acuerdo a usuarios.			
	3. Genera informes multidisciplinarios con las recomendaciones.			
	4. Implementa mesas de trabajo inter-institucional promoviendo medidas.			
Calidad	1. Detecta las oportunidades de mejora del SISPA			
	2. Implementa las oportunidades de mejora del SISPA			

4.5.6 Resultados de aplicación de e-encuesta

La encuesta fue enviada a un total de 271 profesionales de la SSPA a nivel nacional, de este universo, 28 profesionales contestaron la encuesta, equivalente a un 10% del universo total de las cuales un 71% de los encuestados pertenece al nivel central de la SSPA y un 7% a las direcciones zonales de la SSPA, en el caso de la categoría Otra, el encuestado pertenece al Fondo de Administración Pesquera (FAP) de la Región del Maule.

Algunas de las preguntas aplicadas fueron las siguientes (resultados completos de la e-encuesta se presentan en ANEXO 1):

Preg. 9. En su experiencia, ¿Le ha correspondido diseñar algún “indicador” (de cualquier tipo) para monitorear un fenómeno y tomar decisiones?

Más de 5 veces	36%
Entre 1 a 5 veces	43%
Sólo 1 vez	3%
Nunca	18%

Preg. 10. En su experiencia profesional, ¿le ha correspondido diseñar estudios o investigación aplicada a algún tema Social o a factores relacionados con las personas?

Más de 5 veces	11%
Entre 1 y 5 veces	32%
Sólo una vez	4%
Nunca	53%

Preg. 11. En su experiencia profesional, ¿le ha correspondido diseñar o aplicar políticas sociales?

Muchas veces	25%
Pocas veces	32%
Nunca	43%

Preg. 13. En su experiencia profesional, ¿Le ha correspondido tomar decisiones considerando factores de tipo humano o social?

Muchas veces	11%
Pocas veces	28%
Casi Nunca	43%
Nunca	18%

Preg. 14. En las recomendaciones y/o toma de decisiones realizadas en el ámbito social, ¿Utilizó algún indicador?

Siempre	14%
Frecuentemente	22%
Casi nunca	32%
Nunca	32%

El resultado de la pregunta N° 9 nos indica que una gran mayoría de las personas que contestaron, dicen conocer el concepto de “indicador” y haber operado con alguno.

Los resultados de la pregunta 10 y 11 nos permiten deducir que el ámbito de aplicación preferente no es el social.

Consideramos relevante que cerca de un 40% de las personas que contestaron señalen que sus decisiones han implicado la consideración de factores de tipo humano o social, en la pregunta 13. Y finalmente, se concluye de la respuesta a la pregunta 14 que estas intervenciones probablemente no han estado sustentadas en parámetros tales como indicadores de algún tipo.

4.5.7 Análisis Ocupacional de SSPA y Perfil Analista Sectorial del DAS

Profesionales SSPA - Formación Inicial: Se pudo acceder a la información de profesiones del personal contratado y bajo el sistema a contrata de SSPA, desde la página oficial. Suman 158 en la nómina 2014. Se excluyó del análisis al personal a honorarios. Las estadísticas generales se muestran a continuación en la Tabla 69.

Tabla 69. Dotación SSPA Planta y Contrata (Fuente: Página Oficial SSPA)

Tipo de Formación Inicial	n° de Personas	%
Ingeniero Pesca y/o Acuícola	40	25%
Biólogo Marino	33	21%
Secretaria	13	8%
Abogado(a)	12	8%
Contador	10	6%
Administrativo	10	6%
Ingeniero Comercial	7	4%
Auxiliar	5	3%
Informático	4	3%
Técnico Pesca/Acuícola	3	2%
Ingeniero en Adm. de Empresas	3	2%
Ingeniero Ambiental	3	2%
Administrador Público	3	2%
Otros	12	8%

Se observa un 25% de ingenieros pesqueros, un 21% de biólogos marinos. El personal administrativo suma un 38% (secretarias, contadores, administrativos y auxiliares). Los abogados son un 8%. Otros Ingenieros suman un 11% (informáticos, ambientales, comerciales, administradores de empresa).

Un análisis rápido de estos porcentajes nos perfila a la SSPA como una organización fuerte en cuanto lo técnico pesquero y biológico, lo administrativo y lo legal.

No se observan profesionales de formación inicial cercanos a lo social.

Si se observa la composición a nivel de Áreas Organizacionales, tenemos una lógica similar, tal como se observa en la Tabla 70.

Tabla 70. Dotación SSPA Planta y Contrata (Fuente: Página Oficial SSPA)

Área Organizacional	n°	%
Zonal	31	20%
Administración Pesquera	25	16%
Acuicultura	23	15%
Depto. Administrativo	12	8%
Jurídica	12	8%
Das	9	6%
Presupuesto	8	5%
Desarrollo Pesquero	7	4%
Gabinete	6	4%
Abastecimiento	4	3%
FAP	4	3%
Planificación y Control Gestión	4	3%
RRHH	4	3%
Informática	3	2%
Auditoría Interna	2	1%
Difusión y cooperación	2	1%
Coordinación Pesquera	1	1%
Pesquerías	1	1%
	158	

En la Tabla 70 es posible observar que existe un 20% del personal de planta y contrata que se adscribe a las zonales, es decir: regiones. Sería conveniente que la institución revise a futuro si esta proporción es adecuada en términos numéricos, independiente de que probablemente se cuente con personal calificado y motivado. Por otra parte, observamos que en regiones tampoco se cuenta con el apoyo de profesionales provenientes de las ciencias sociales a pesar de ser la primera línea de atención.

Perfil de Cargo del Profesional Analista Sectorial del DAS

La estructura organizacional de DAS cuenta con dos cargos: uno de Jefatura y Analistas Sectoriales. En este segundo caso, la descripción del cargo detalla el objetivo general del cargo y las funciones específicas, tal como se muestra en la Tabla 71. (El texto destacado en rojo corresponde a cambios agregados que se sugieren en marco de la presente consultoría).

Tabla 71. Descriptor del Cargo Profesional Analista DAS, Descriptor del Cargo. (Fuente: SSPA)

1. DESCRIPCIÓN DEL CARGO	
OBJETIVO GENERAL DEL CARGO <i>Para qué existe el cargo y cuál es su aporte dentro de la Institución.</i>	: Proveer información oportuna, necesaria y completa en el ámbito productivo, social y económico, para la toma de decisiones del sector, respecto del diseño y evaluación de impactos de medidas de administración y regulación de las pesquerías, acuicultura y medio ambiente.
PRINCIPALES FUNCIONES DEL CARGO <i>Describe las funciones o actividades asociadas al cargo, las cuales están en relación con el objetivo anteriormente definido y son la operatoria que permite cumplirlos.</i> <i>Según los siguientes criterios:</i> <ul style="list-style-type: none"> - Son de gran impacto para el cargo. - Son de nivel mayor de complejidad 	: <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar análisis económicos y sociales de la implementación de políticas de desarrollo económico y de medidas de administración y regulación pesquera y de la acuicultura, sobre la base del manejo de una batería de instrumentos de análisis económico y social. 2. Colaborar con grupos de trabajo especializados en materias económicas y sociales en pesquerías y acuicultura en Chile y el extranjero, como asimismo con grupos de trabajo interdisciplinarios al interior de Subsecretaría de Pesca y otros externos. 3. Proveer de información a la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura respecto del desempeño de las diversas Pesquerías y de la Acuicultura. 4. Participar en la tramitación de requerimientos de la pesca artesanal en materias de cesiones de cuotas y/o traspasos respecto de Pesquerías de recursos Pelágicos en RAE. 5. Responsable de la coordinación anual en la definición de la cartera de Estudios Institucional en Pesca y Acuicultura. 6. Participar en la determinación, adjudicación y seguimiento de los estudios de su competencia. 7. Realizar toda otra función que le sea encomendada por la autoridad competente en el ámbito de sus funciones.

Puede observarse en el objetivo general, que se espera el profesional aporte información “oportuna, necesaria y completa” en el ámbito social, además del económico y productivo. En las funciones principales, n°1 se observa que el profesional debe “Realizar análisis económicos y sociales de la implementación de políticas de desarrollo económico y de medidas de administración y regulación pesquera y de la acuicultura”. En la función n°2, se señala “Colaborar con grupos de trabajo especializados en materias económicas y sociales en pesquerías y acuicultura en Chile y el extranjero...”.

Después, señala que los estudios deseables son carreras de 10 semestres asociados a la ingeniería en pesca, acuicultura o civil industrial. Sin embargo, en los requisitos indicados luego, indica que *no requiere estudios de especialización*, tales como post títulos y tampoco especifica cursos relacionados con la temática social bajo ninguno de sus aspectos, tal como se puede observar en la Tabla 72.

Tabla 72. Requisitos y Especificaciones del Cargo Analista Sectorial (Fuente: SSPA)

2. REQUISITOS Y ESPECIFICACIONES PARA EL DESEMPEÑO DEL CARGO	
DE EDUCACIÓN <i>Formación académica atingente al cargo.</i>	: Poseer Título Profesional de una carrera de a lo menos 10 semestres, otorgado por un establecimiento de Educación Superior reconocido por el Estado. Es deseable que la formación académica esté relacionada con carreras como: Ingeniero Pesquero, Ingeniero en Acuicultura o Ingeniero Civil Industrial.
ESTUDIOS DE ESPECIALIZACIÓN <i>Deseable formación de post-título y/o postgrado en áreas atingentes al cargo.</i>	: No requiere.
CAPACITACIÓN REQUERIDA <i>Participación en seminarios, talleres u otras actividades similares en materias atingentes al cargo.</i>	: <ul style="list-style-type: none"> - Conocimiento de La Ley de Pesca y Acuicultura y su reglamentación vigente. - Conocimiento del Estatuto Administrativo. - Manejo inglés oral y escrito - Formación en temáticas ambientales, pesqueras, de la acuicultura y económicas. - Manejo de software estadísticos - Manejo de Bases de datos
EXPERIENCIA ESPECÍFICA <i>Experiencia laboral de a lo menos (n° años) en cargos o funciones en áreas atingentes al cargo.</i>	: A lo menos 3 años de desempeño profesional en el sector pesquero o acuicultor, ya sea en el ámbito público o privado.

Después de analizar los roles de los profesionales del DAS y la importancia que tiene para la SSPA el análisis, interpretación y recomendación de medidas de carácter social, nos parece que esta descripción debe ser corregida en ese sentido. Es conveniente y lógico que una cantidad de analistas sectoriales se especialicen en temas de políticas públicas sociales, de tal forma de conocer los principales programas, instrumentos e instituciones del Estado que los ejecuta. Además de contar con cursos específicos sobre indicadores sociales: qué son, cómo se construyen, cómo se usan y cuáles son sus alcances. Por otra parte, los temas sociales implican profundizar en temas metodológicos y estadísticos aplicados a temáticas sociales.

Todos esos contenidos mencionados se alejan de la formación típica de la ingeniería.

4.5.8 Propuesta de Plan para Disminución de Brechas

A continuación se describe una propuesta general para la disminución de las brechas detectadas. Se entiende que se propone un plan ideal el cual debe ser evaluado en términos de su viabilidad práctica y contextualizado frente a las prioridades, tiempo y recursos institucionales.

Aspectos Organizacionales a considerar.

Se visualiza que debe abordarse algunos aspectos organizacionales que permitan la incorporación exitosa del SISPA que se está diseñando. Ciertamente, el proceso de diseñar, implementar y desarrollar un SISPA debe pensarse a mediano y largo plazo y en etapas progresivas. Esta visión de proceso debe ser apoyado por el conjunto, el cual debe realizar aportes conceptuales, de información y motivacionales.

Como puede concluirse, el Mapa Funcional Levantado como Perfil Ideal es una cartografía que puede guiar los pasos del desarrollo de un SISPA en SSPA. Creemos que un plan de este tipo, con una batería de indicadores levantada, probada y validada, no tardará menos de entre 5 a 8 años. De allí la importancia de planificar a mediano y largo plazo en este tipo de levantamiento.

Se visualiza de vital importancia, para asegurar el éxito del proyecto, la incorporación de este SISPA dentro de las prioridades organizacionales, específicamente dentro de la planificación estratégica. Los actores clave de la SSPA deberían realizar reflexiones respecto de la importancia de contar con este SISPA, al mismo tiempo que reflexionan sobre los interesantes desafíos por los cambios de rol dados por la nueva Ley de Pesca.

Se sugiere comenzar un *Programa de Reflexión Estratégica* en torno al tema social, que apunte a aclarar los nuevos roles de la SSPA, “hacia dónde vamos” y cómo lo haremos. Este programa puede tomar carácter de “Cambio Organizacional Planeado” en la lógica del desarrollo organizacional.

En este contexto, se sugiere realizar este plan lo más participativamente para que los objetivos organizacionales y las tareas futuras sean asumidos no como algo externo y ajeno, sino como objetivos comprendidos y queridos. Debe vincularse en la conversación relativa a estos temas, la vocación de servicio público y el aporte que puede realizarse a la población desde la institucionalidad. Esto se señala como posibles valores a incorporar como motivantes permanentes de la acción.

Lo anterior, debería ser acompañado por procesos de **coaching grupales destinados a sensibilizar** y preparar a los actores clave para los procesos de cambio necesarios, apuntando a la observación y ampliación de paradigmas y sustentados en contenidos valóricos vinculados al servicio público.

Aspectos Relativos a los Equipos de Dirección.

Otro aspecto de vital importancia es el ***alineamiento y logro de una sintonía de trabajo entre los distintos departamentos de la SSPA***. Cuando se observa la organización frente a una temática específica como los indicadores sociales, salta a la vista la falta de vasos comunicantes que permitan sintonizarse como un cuerpo, aprovechar las experiencias del otro y generar sinergias. ***Capacitaciones o coaching tendientes al trabajo en equipo y la sintonización*** aparecen como herramientas adecuadas.

En torno a los temas sociales y los Indicadores.

Es importante que más profesionales de SSPA se perfeccionen y capaciten respecto de las ***políticas públicas***. Existen algunos *diplomados* dictados por prestigiosas casas de estudios. También sugerimos que algunos analistas del DAS se capaciten en políticas sociales. Existen buenos programas de diplomado por ejemplo, en la Universidad Alberto Hurtado. Políticas Públicas y Pobreza. También ofrecen programas de ***Magister*** que resultan de interés en el ámbito social. Otro oferente interesante es la Universidad de Chile.

Capacitaciones sobre indicadores sociales: qué son, cómo se construyen, cómo se usan y cuáles son sus alcances. Para integrantes del equipo DAS y otros profesionales del SSPA. Se trata de ganar adherentes a un enfoque social en la pesca y acuicultura vía capacitación.

En ese último sentido, ***capacitarse en Enfoque Ecosistémico*** aparece como un aporte interesante.

Por otra parte, los temas sociales implican profundizar en temas metodológicos y estadísticos aplicados a temáticas sociales mediante instancias de capacitación.

También aparece como importante implementar para los analistas del DAS alguna actividad de capacitación práctica con algún publicista, periodista o comunicador experto en ***redacción de informes y presentaciones*** que aporte la experiencia de transformar textos e información altamente técnica en mensajes digeribles y comprensibles por cualquier interlocutor.

Sobre la incorporación de nuevos actores al equipo.

Para asegurar un adecuado desarrollo a futuro de un SISPA, nos parece adecuado que en algún momento del ciclo, se incorpore al menos un profesional del área social a la SSPA. Sin embargo, la organización debería estar preparada, sensibilizada y abierta a un desarrollo de este tipo. De lo contrario, puede generarse frustraciones que desemboquen en sensación de fracaso. Por eso, se

planteó al inicio generar cambios organizacionales en la dirección planteada, es decir: ubicando correctamente las variables sociales para la pesca y acuicultura en los paradigmas de la gente de la SSPA. A menos que el profesional venga a generar esos cambios de paradigma y a sensibilizar a la organización como primer paso.

La persona que debería llegar, sería un profesional de las ciencias sociales, especializado específicamente en la definición, manejo y desarrollo de indicadores sociales. No es recomendable un profesional que venga a aprender. Debe más bien, resolver dificultades y hacer avanzar rápidamente el tema de los indicadores y recomendaciones en la SSPA. Puede provenir de la sociología, la antropología, la economía, la socio-economía, incluso la psicología social y el trabajo social. Sin embargo, el análisis curricular tanto de la especialización en términos de estudios y experiencia, resultará fundamental.

Sobre el trabajo interdisciplinario y gestión de Redes.

No puede perderse de vista que la SSPA requiere *aprender a trabajar en equipo al interior de la organización y también con otras reparticiones del Estado realizando gestión de redes*. SSPA no es el llamado a resolver los problemas sociales por sí mismo. Para eso existen otros órganos. Vínculos y redes con el Ministerio de Desarrollo Social, Ministerio del Trabajo, Ministerio de Salud, entre otras, aparece como la estrategia adecuada, no olvidando convocar también a los privados en este esfuerzo. Esta es la “era de las redes”, hay que aprender ese lenguaje y esa lógica.

Los especialistas que deberían participar en las interpretaciones de los datos, según los expertos serían: de todas maneras un sociólogo y un economista. Recomendable un antropólogo con orientación socio-cultural; tal vez un trabajador social; un psicólogo social. Dependiendo de las temáticas interpretadas: un geógrafo y/o medioambientalista, un médico experto en salud pública.

Representación del Plan en el Tiempo mediante carta Gantt y Costo estimado.

La representación de las acciones recomendadas en el tiempo, en forma de un programa, es una propuesta que seguramente experimentará diversas transformaciones. En términos de tiempos involucrados por actividad, participantes y actores.

Por ejemplo, al mencionar “Capacitación en Indicadores Sociales”, esta actividad específica puede ser asumida sub contratándola o a través de algún organismo del Estado que pueda ofrecerla como producto del establecimiento de las redes institucionales. Cuando mencionamos la realización de “diplomados”, debe definirse cuantas personas es recomendable y posible que puedan asistir de acuerdo al presupuesto.

En la Tabla 73 se observa una Carta Gantt propuesta con las actividades y con una posible distribución en el tiempo y unos costos estimados.

Tabla 73. Carta Gantt Etapas y Acciones Específicas

Etapas y Acciones Específicas	Año 1 Trimestres				Año 2 Trimestres				Año 3 Trimestres				Año 4 Trimestres				horas app	Costo estimado
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1.Aspectos Institucionales, Equipo y Sensibilización																		
1. Programa de Reflexión Estratégica en tomo a lo social		x	x	x		x											96	7.872.000
2. Coaching grupal directivos y mandos medios sensibilización			x	x	x												60	4.440.000
3. Coaching Grupal: trabajo en equipo y sintonía organizacional				x	x	x	x									176	6.336.000	
2.Etapa Instalación de Capacidades para el SISPA																		
1. Diplomado Políticas Públicas (6 personas)			x	x	x	x	x	x									132	9.600.000
2. Magister Políticas Públicas (1 persona)					x	x	x	x	x	x	x	x					6.556.000	
3. Capacitación Indicadores Sociales			x		x				x							48	2.496.000	
4. Capacitación Enfoque Ecosistémico						x				x				x		48	2.496.000	
5. Capacitación Metodología de los Indicadores Sociales			x			x				x				x		48	2.496.000	
6. Redacción Informes Profesionales y Comunicación de Ideas				x			x									32	1.344.000	
3. Incorporación de Nuevos Actores																		
1. Incorporación de un Especialista (36 meses)						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	64	800.000
2. Gestión de Redes Institucionales			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	0	
																Total estimado	108.436.000	

5. Conclusiones

Las principales conclusiones de la presente consultoría son las siguientes:

- La inexistencia de objetivos explícitamente declarados en relación con el sector pesquero y acuícola en el ámbito de lo social, han generado una situación donde los profesionales de la SSPA, en gran medida, asumen un rol centrado en el establecimiento de medidas destinadas a la conservación de los recursos y sus ecosistemas, sin hacerse cargo del hecho que en definitiva se están realizando intervenciones sociales que afectan a las personas, lo cual evidencia que lo que se maneja o debe manejar son personas que tienen intereses sobre determinados recursos. Esta situación, sin embargo cambia radicalmente con la explicitación de objetivos claros y concretos en el actual programa de gobierno y lo establecido en la LGPA – considerando las últimas modificaciones -, lo que define el norte que debe seguir la SSPA y toda la institucionalidad sectorial, así como otras instituciones relacionadas.
- A partir de lo definido en la Ley y el programa de gobierno, se construyó una imagen objetivo que debe orientar el accionar de la SSPA, y a lo cual deben estar al servicio los indicadores

propuestos, para evaluar el avance hacia dicha visión, la cual se enuncia de la siguiente manera:

“En el sector pesquero artesanal, industrial, plantas de proceso y sector acuicultor la distribución de los beneficios es más equitativa, el empleo es de calidad en términos de formalidad e ingresos, y todos cuentan con sistemas de seguridad social. Además, el tejido social y la cultura de la pesca artesanal se respetan y se procura su cuidado.”

- El Sistema de Indicadores Sociales para la Pesca y Acuicultura (SISPA) propuesto considera 16 indicadores, en los ámbitos de Empleo (nivel y calidad), Ingreso (ingreso per cápita, exclusividad y distribución), Desarrollo Humano y Gobernanza, incluyendo en este último, indicadores de participación y conflicto. Estos indicadores están acompañados del diseño del modelo relacional de la base de datos, la cual se entrega, que permite – de ser implementado – contar con indicadores posibles de ser desagregados territorialmente, por sector, género, etnia y recursos.
- Las mayores brechas para implementar el SISPA corresponden a calidad de información y datos necesarios para el cálculo de los indicadores de empleo, que en conjunto suman alrededor de dos mil millones de pesos. En el siguiente cuadro se resume el costo por ámbito:

ÁMBITO BRECHA	INCLUYENDO ARMADA	INCLUYENDO SERNAPESCA
Empleo_tripulación	486.867.840	185.828.076
Empleo_caracterización	290.000.000	290.000.000
Ingreso_composición	22.204.880	22.204.880
Mejorar calidad	1.572.960.000	1.572.960.000
IDHSS	55.614.640	55.614.640
Gobernanza	33.710.352	33.710.352
Análisis	78.497.328	78.497.328
TOTAL	2.539.855.040	2.238.815.276

- El ámbito análisis presentado en el cuadro previo, corresponde al análisis de la información generada en el SISPA, y considera la contratación de profesionales de disciplinas de las ciencias sociales que permitan conformar equipos multidisciplinarios. Estos profesionales se contempla que estén con asiento en Valparaíso, pero con recursos suficientes para desplazarse a regiones.
- Los indicadores de gobernanza y de Desarrollo Humano, son de bajo costo y se sugiere su implementación en una primera etapa, ojalá inmediata, ya que la información que proveen estos indicadores es muy relevante para la toma de decisiones, aún más considerando el momento actual de un alto número de planes de manejo en construcción o en pronto desarrollo.
- Se determinaron 17 subfunciones relacionadas con las competencias necesarias para la implementación de sistema de indicadores como el propuesto, de las cuales sólo 4 no

presentan brechas, 9 presentan una brecha parcial y 4 con una brecha amplia o completa. En relación con estas últimas, las subfunciones corresponden a las definidas como: (a) Define los objetivos del SISPA en el marco de la misión institucional contenido en la Ley; (b) Operacionaliza los indicadores para su aplicación consistente e informado en el tiempo; (c) Analiza los datos de los indicadores sociales e interpreta la información según un marco conceptual adecuado, multidisciplinariamente, aportando una visión integral de la realidad analizada; y (d) Genera informes con las recomendaciones sobre las medidas de acción necesarias con una mirada multidisciplinaria, intra e inter institucional.

- Se formuló una propuesta para la reducción de las brechas de competencias detectadas, estimando un costo que asciende a 108 millones de pesos, para un período de 4 años.
- La implementación del SISPA propuesto, considerando las brechas identificadas y el alto costo estimado, se deberá hacer en forma gradual; siendo además necesario que se integre a los demás indicadores biológicos, pesqueros, ambientales y económicos, de tal forma de avanzar hacia un sistema integrado de indicadores.
- Un sistema de indicadores como el propuesto requiere de respaldo institucional; es decir, a alguien le debe importar. En consecuencia, el respaldo pasa por contar con recursos profesionales, tecnológicos e institucionales para implementarlo en el tiempo: un sistema de indicadores consistente no puede demorar menos de 5 años en alcanzar un desarrollo medio.
- Además, la utilidad de un sistema como el propuesto sólo podrá ser efectiva si se cuenta con mecanismos y estrategias eficaces y eficientes, que permitan paliar los efectos que inevitablemente generarán muchas de las decisiones que se deberán tomar considerando el estado de las principales pesquerías.
- Considerando lo anterior, en su rol administrador de medidas del sector pesquero y acuicultor, si bien es cierto que la SSPA no es la responsable de solucionar complejos temas sociales y económicos de un país o sector económico, sí tiene una responsabilidad ineludible de dar las señales a los organismos competentes que pueden y deben administrar los recursos e instrumentos para cambiar, estimular o mitigar algún efecto no deseado como resultado de las medidas adoptadas.
- Es necesario un proceso de reflexión en torno al tema social y el rol de la SSPA, ya que se percibe una falta de acuerdo en los énfasis sobre este tema a nivel del conjunto. Las diferentes perspectivas pueden llegar a sintonizarse al elaborar una visión común. Esta es una tarea ineludible y debe ser internalizado que lo que se hace al diseñar e implementar medidas de administración es *intervención social*, y en consecuencia hay que hacerse cargo de los efectos de dichas decisiones.
- En la SSPA existe un conocimiento y experiencia que se encuentra disperso y no sistematizado, siendo necesario capitalizar dicho conocimiento; por ejemplo, a través de la creación de una biblioteca técnica que albergue los estudios, proyectos, publicaciones del

sector pesquero chileno; ya que según lo que se percibe, existe importante información que estaría alojada en forma local y no está sirviendo al crecimiento del conjunto.

- En la misma línea, es recomendable incorporar a tesis y pasantes para la revisión y sistematización del material disponible, así como para la realización de estudios y análisis de datos y material tan importante y extenso como es el Censo Pesquero del 2007. En este sentido se debe evitar incorporar tesis y pasantes a hacer tareas rutinarias y que poco contribuyen al desarrollo y crecimiento institucional.
- Por otra parte, los planes de capacitación institucional y las descripciones de cargo, junto con las evaluaciones de desempeño, deberían incorporar los temas sociales en los casos que amerite.
- Finalmente, considerando los objetivos señalados explícitamente para el sector en el programa del actual gobierno, que incluyen “incremento del ingreso, incorporar valor agregado a la producción, mantenimiento del tejido social, mantención de las características culturales, incorporación de la población de pescadores al sistema de pensiones y la atención de accidentes del trabajo y enfermedades profesionales”, y considerando que la ejecución de esta consultoría se desarrolló previo a la entrada en vigencia de dicho programa, resulta evidente la necesidad de pensar en indicadores que permitan “registrar” la totalidad de información que permita monitorear el comportamiento de aquellas dimensiones/variables que aparecen individualizadas en el programa.

6. Literatura Citada

- Abbagnano, N., 2004. *Diccionario de filosofía*. Turín: Fondo de Cultura Económica.
- Abrams, P., Borrini_Fereyabend, G., Gardner, J. & Heylings, P., 2003. *Evaluating Governance. A handbook to accompany a participatory process for a protected area. Parks Canada and Tilcepa. IUCN CEESP / WCPA. Draft for field testing*, s.l.: s.n.
- Aburto, J. y otros, 2013. territorial user rights for artisanal fisheries in Chile - intended and unintended outcomes. *Ocean & Coastal Management*, Volumen 71, pp. 284-295.
- Aguilar, M. J. & Ander-Egg, E., 2001. *Diagnóstico Social. conceptos y metodología*. Buenos Aires: Grupo Editorial Lumen.
- Arango, B. V. L. Á., 2014. www.banrepcultural.org. [En línea]
Available at:
<http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/economia/econo45.htm>
- Bahamondes, M., 2013. *Académico de la Universidad de Humanismo Cristiano* [Entrevista] (15 Agosto 2013).
- Banco Central de Chile, 2014. www.bcentral.cl. [En línea]
Available at: <http://si3.bcentral.cl/Siete/secure/cuadros/arboles.aspx>
- Bertuglia, C. s. & Vaio, F., 2005. *Nonlinearity, chaos, and complexity. The dynamics of natural and social systems*. s.l.:OXFORD Univeristy Press.
- Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2008. *Rendición de cuentas o accountability: una máxima democrática*. [En línea]
Available at: www.bcn.cl/carpeta_temas_profundidad/rendicion-de-cuentas-accountability
[Último acceso: 30 Julio 2010].
- Boletín 8865-21, 2013. *Instituto de desarrollo de la pesca artesanal y de la acuicultura de pequeña escala, IDEPA*. [En línea]
Available at: www.camara.cl/pley/pley_detalle.aspx?prmID=9268&prmBL=8865-21
[Último acceso: 21 Marzo 2014].
- Büchi, H., 2008. *La transformación económica de Chile. El modelo del progreso*. Segunda Edición ed. Santiago de Chile: El Mercurio - Aguilar.
- Bustos, D., 2013. *Entrevista Personal, Jefe de Subdepartamento Proyecto Hogares* [Entrevista] 2013.
- Bustos, D., 2013. *Jefe de Subdepartamento de Proyectos de Hogares* [Entrevista] (15 Octubre 2013).
- Calderón, H. & Roitman, B., 1974. *Formulación de proyectos agropecuarios extractivos, de transporte y energéticos*. , Santiago de Chile: ILPES.
- Canales, M., 2006. *Metodología de la investigación social. Primera Edición..* Santiago: LOM Ediciones.

- Cecchini, S., 2005. Indicadores sociales en América Latina y el Caribe. *Estudios Estadísticos y Prospectivos*, Volumen 34, pp. 1-82.
- Cecchini, S., 2005. *Indicadores Sociales en América Latina y el Caribe, Estudios Estadísticos y Prospectivos CEPAL*, Santiago de Chile: s.n.
- CELADE, 2002. *Propuesta de indicadores para el seguimiento de las metas de la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo en América Latina y el Caribe. Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Naciones Unidas..* [En línea]
Available at: <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/5/9735/serie26e.pdf>
[Último acceso: 16 Octubre 2013].
- CEPAL, 2001. <http://www.eclac.org>. [En línea]
Available at: <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/6/8996/manual15.pdf>
[Último acceso: Julio 2013].
- CEPAL, 2002. Propuesta de indicadores para el seguimiento de las metas de la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo en América Latina y el Caribe. Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía (CELADE) - División de Población de la CEPAL.. *Población y Desarrollo*, Volumen 26, pp. 1-74.
- CEPAL, 2003. *Gestión Orientada a Asegurar la Calidad de los Datos en los Institutos Nacionales de Estadística*. Santiago de Chile: s.n.
- CEPAL, 2003. *Gestión orientada a la calidad de los datos en los Institutos Nacionales de Estadísticas. LC/L.1889 (CEA.2003/4)*. Santiago: s.n.
- CEPAL, 2005. *Propuesta para un compendio latinoamericano de indicadores sociales. Estudios Estadísticos y Prospectivos*, 41, 5-125. Santiago de Chile: Naciones Unidas. [En línea]
Available at: <http://www.eclac.cl/deype/publicaciones/xml/0/27910/LCL2471e.pdf>
[Último acceso: 18 octubre 2013].
- CEPAL, s.f. <http://www.eclac.cl>. [En línea]
Available at: <http://www.eclac.cl/deype/mecovi/docs/TALLER6/20.pdf>
[Último acceso: Julio 2013].
- Cerda , T. & Vera, X., 2008. *Indicadores sociales y marcos conceptuales para la medición social*, Santiago de Chile: Instituto Nacional de Estadística INE.
- ChileValora, 2010. *Mirada Comparativa sobre Métodos para Identificar Competencias Laborales*, Santiago: ChileValora.
- ChileValora, 2010. *Mirada comparativa sobre métodos para identificar competencias laborales.*, s.l.: Chile Valora.
- CIENES, 1995. *Indicadores de impacto de las políticas sociales. Documento de Trabajo del CIENES - OEA*. Santiago: CIENES - OEA.
- CINTERFOR, O. -, s.f. *Competencias Laborales*, s.l.: Web Oficial OIT.
- Cochran, W., 1998. *Técnicas de Muestreo, 4ª Edición*. México: Continental S.A..
- CONOCER, 2010. *Guía Técnica Elaboración del Mapa Funcional*, México: Conocer.

- Contreras, D. & Ruiz-Tagle, J. A., 1997. *www.econ.uchile.cl*. [En línea]
Available at: <http://www.econ.uchile.cl/uploads/publicacion/ded67906-7423-4499-ad56-fae67ecf144a.pdf>
[Último acceso: Julio 2013].
- Corvalán Morelli, E. & Edy Ferreira, M., 2003. *Desarrollo Local: una metodología para la participación*. Santiago: LOM.
- CREDHU, 2011. *Convenio asesoría para la elaboración del plan de desarrollo comunal de la Ilustre Municipalidad de Ovalle*, Coquimbo: UCN-CREDUH.
- Cundill, G., Fabricius, C. & Marti, N., 2005. Foghorns to the future: Using knowledge and transdisciplinarity to navigate complex systems. *Ecology and Society*, 10(2), p. 14 pp..
- Cundill, G. & Frabricius, C., 2010. Monitoring the governance dimension of natural resource co-management. *Ecology and Society*, 15(1), p. on line.
- D.S. 475, 1995. *Establece Política Nacional de Uso del Borde Costero del Litoral de la República, y crea Comisión Nacional que indica*. Ministerio de Defensa Nacional. [En línea]
Available at: <http://bcn.cl/1gmrB>
[Último acceso: 25 Noviembre 2013].
- D.S. 60, 2013. *Crea consejo de responsabilidad social para el desarrollo sostenible*. [En línea]
Available at: www.leychile.cl/N?i=1051588&f=2013-06-03&p=
[Último acceso: 10 Marzo 2014].
- D.S. 95, 2013. *Establece reglamento de designación de los integrantes y funcionamiento de los comités de manejo*. [En línea]
Available at: www.leychile.cl/N?i=1053765&f=2013-08-24&p=
[Último acceso: 17 Enero 2014].
- DANE, 2012. *Departamento Administrativo Nacional de Estadística*. [En línea]
Available at: <http://www.dane.gov.co>
[Último acceso: 20 Junio 2013].
- de Ramón, A., 2012. *Historia de Chile. desde la invasión incaica hasta nuestros días (1500 - 2000)*. Séptima Edición ed. Santiago de Chile: DoSiglos - Catalonia.
- Decreto 240, M. d. D. N. S. d. M., 2014. *www.leychile.cl*. [En línea]
Available at: <http://www.leychile.cl/N?i=126383&f=2014-01-18&p=>
[Último acceso: 25 03 2014].
- Dirección del Trabajo, 2013. *Código del Trabajo*. s.l.:s.n.
- Dodd, F. J., Donegan, H. A. & McMaster, T. M., 1995. Reassessment of consistency criteria in judgment matrices. *The Statistician*, 44(1), pp. 31-41.
- Donegan, H. A., Dodd, F. J. & McMaster, T. M., 1992. A new approach to AHP decision-making. *The Statistician*, Volumen 41, pp. 295-302.
- Echeverría Tortello, M., 2006. *www.dt.gob.cl*. [En línea]
Available at: http://www.dt.gob.cl/documentacion/1612/articles-89805_recurso_1.pdf
[Último acceso: 20 agosto 2013].

- FAO, 2003. *La ordenación pesquera. 2. El enfoque de ecosistemas en la pesca. FAO Orientaciones Técnicas para la Pesca Responsable. FAO Departamento de Pesca. Roma: s.n.*
- FAO, 2008. [En línea]
Available at: ftp://ftp.fao.org/fishery/countrysector/FI-CP_CL/es
[Último acceso: 4 3 2014].
- Fernández, I., Morales, J. F. & Molero, F., 2011. *Psicología de la intervención comunitaria*. Bilbao: RGM S.A. - Urduliz.
- Figueras, S. & Gargallo, P., 2003. <http://ciberconta.unizar.es/>. [En línea]
Available at: <http://ciberconta.unizar.es/Leccion/aed/ead.pdf>
[Último acceso: Marzo 2014].
- Fletcher, W. J., Shaw, J., Metcalf, S. J. & Gaughan, D. J., 2010. An ecosystem based fisheries management framework: the efficient, regional-level planning tool for management agencies. *Marine Policy*, Volumen 34, pp. 1226-1238.
- Fundación Chile, 2003. *Identificación de Competencias Laborales a través del Método Funcional*, Santiago: MINEDUC-DIVESUP.
- Fundación Sol, 2011. *Minuta de Empleo N° 15 Agosto - octubre de 2011*. [En línea]
Available at: <http://www.fundacionsol.cl/wp-content/uploads/2011/12/Minuta-Agosto-October-2011.pdf>
[Último acceso: 19 agosto 2013].
- Fundación Soles, s.f. *Informe País: Chile. rendición de cuentas y transparencia de las organizaciones de la sociedad civil*. [En línea]
Available at: http://www.lasociedadcivil.org/uploads/ciberteca/informe_chile.pdf
[Último acceso: 30 Julio 2010].
- García, M. A., s.f. *Sistemas de Indicadores Sociales. Una aproximación desde la estadística oficial*. [En línea]
Available at: <http://www.eclac.cl/deype/mecovi/docs/TALLER6/4.pdf>
[Último acceso: 12 Julio 2013].
- García, S. M. & Cochrane, K. L., 2005. Ecosystem approach to fisheries: a review of implementation guidelines. *Journal of Marine Sciences*, Volumen 62, pp. 311-318.
- Gobierno de Chile, 2013. *Programa de Gobierno Michelle bachelet. 2014-2018. Chile de todos*. [En línea]
Available at: <http://www.gob.cl/programa-de-gobierno/>
[Último acceso: 20 Marzo 2014].
- Gonzalez-Casanova, P., 1970. *Las categorías de desarrollo económico y la investigación en ciencias sociales*. Instituto de Investigaciones Sociales. Segunda Edición ed. México: UNAM.
- González, C. R., 2014. *Cabo 1° Litoral, Recepción y Despacho Naves, Capitanía de Puerto de Coquimbo*. [Entrevista] (14 Enero 2014).

- Guba, E. & Lincoln, Y., 2002. Paradigmas en competencia en la investigación cualitativa. En: C. Denman & J. A. Haro, edits. *Por los rincones. Antología de métodos cualitativos en la investigación social.*. Hermosillo, Sonora: El Colegio de Sonora, pp. 113-146.
- Gutiérrez, D., 2009. La construcción de indicadores como problema epistemológico. *Cinta Moebio*, Volumen 34, pp. 16-36.
- Hernández, R. F. C. & B. P., 2003. *Metodología de la Investigación. Tercera Edición.*. México: McGraw-Hill.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P., 2003. *Metodología de la Investigación. Tercera Edición* ed. México: McGraw-Hill.
- Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P., 2003. *Metodología de la Investigación.*. Tercera Edición ed. México: McGraw-Hill.
- Huaylupo, J., 2008. La relatividad y significación de los datos. *Cionta Moebio*, Volumen 32, pp. 127-152.
- INDES, 1996. *Hacia un sistema de indicadores sociales. Documento de trabajo I-2. Washington D.C: Banco Interamericano de Desarrollo.* [En línea]
Available at: <http://www.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2008/02241.pdf>
[Último acceso: 16 octubre 2013].
- INE, 2011. *Compendio estadístico 2011*, Santiago: s.n.
- Ji, P. & Jiang, R., 2003. Scale transitivity in the AHP. *The Journal of the Operational Research Society*, 54(8), pp. 896-905.
- Lemieux, V. & Petry, F., 2010. *Les sondages et la démocratie. Deuxième édition entièrement refondue et mise a jour.* Québec: Les Presses de l'Université Laval.
- Ley N°20.657, 2013. *Ley General de Pesca y Acuicultura N°20.657.* s.l.:s.n.
- Ley 20.500, 2011. *Sobre asociaciones y participación ciudadana en la gestión pública.* [En línea]
Available at: www.leychile.cl/N?i=1023143&f=2011-02-16&p=
[Último acceso: 17 Febrero 2014].
- Ley N°20.123, 2006. Ley de Subcontratación. *Diario Oficial*, 16 octubre, p. 13.
- LGPA, 2013. *Texto Refundido, Coordinado y Sistematizado de la Ley N° 18.892, de 1989 y sus modificaciones, Ley General de Pesca y Acuicultura. Decreto 430. Versión del 01 de enero de 2013.*, Valparaíso: s.n.
- Maldonado, C. E., 2003. Marco teórico del trabajo en ciencias de la complejidad y siete tesis sobre la complejidad. *Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia*, 4(8 y 9), pp. 139-154.
- Martinic, S., 1997. *Evaluación de proyectos. Conceptos y herramientas para el aprendizaje.*. México: COMEXANI-CEJUV.
- Mercado, A. & González, G., 2008. La teoría del conflicto en la sociedad contemporánea. *Espacios Públicos*, 11(21), pp. 169-221.
- Mertens, L., 1996. *Competencia laboral: sistemas, modelos, surgimiento.*. Montevideo: Cinterfor.
- MIDEPLAN, 2011. *Encuesta CASEN 2011. Manual de trabajo de campo.*. Santiago: Centro de Microdatos, Universidad de Chile..

- MINECON, 2013. *Hacia una Política Pública en Responsabilidad Social para el Desarrollo Sostenible de Chile*. [En línea]
Available at: <http://consejors.economia.cl/sitio/files/Responsabilidad-Social-resumen-ejecutivo.pdf>
[Último acceso: 26 Marzo 2014].
- Ministerio de Desarrollo Social, 2013. <http://www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl>. [En línea]
Available at:
<http://www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen/definiciones/ingresos.html#3>
[Último acceso: Abril 2013].
- Naciones Unidas, 1999. *Evaluación Común del País. Guía CCA (common country assessment)*. [En línea]
Available at: <http://www.un.org/spanish/esa/coordination/ecosoc/wgga/Spanish-CCA.pdf>
[Último acceso: 16 Octubre 2013].
- Naciones Unidas, 2000. *Resolución aprobada por la asamblea general de las Naciones Unidas*. [En línea]
Available at: <http://www.un.org/spanish/milenio/ares552.pdf>
[Último acceso: 16 Octubre 2013].
- Nilo, M., Palta, E. & Araya, A., 2010. *Investigación Monitoreo Económico Industria Pesquera Nacional, 2009. Programa de Seguimiento del estado de Situación de las principales Pesquerías Nacionales. SUBPESCA. Instituto de Fomento Pesquero. Informe Final, Valparaíso: IFOP*.
- Nur, A. O. C. O. K., 1999. Estimation of the depth to the Curie Point Isotherim in the upper Benue trough, Nigeria.. *J.Min.Geol.*, pp. 35 (1) 53-60.
- OCDE, 2005. *Resumen Ejecutivo*, s.l.: s.n.
- OECD, 2012. *Quality framework and guideline for OECD statistical activitie*. s.l.:s.n.
- ORDHUM, 2004. *Indices de seguridad humana de la Región de Antofagasta. Informe indicadores 2004 del Observatorio Regional de Desarrollo Humano*, Antofagasta: s.n.
- Palta, E. y otros, 2012. *Asesoría integral para la toma de decisiones en pesca y acuicultura, 2012. Mesa Algas Pardas Coquimbo. Meta Cualitativa N°1.*, Valparaíso: IFOP.
- Palta, E., Araya, A., Rojas, J. & Stagno, N., 2011. *Asesoría integral para la toma de decisiones en pesca y acuicultura, 2010. Actividad 6: Seguimiento económico de las principales pesquerías nacionales, 2010. SUBPESCA. IFOP. Informe Final.*, Valparaíso: IFOP.
- Pena-Traperero, B., 2009. La medición del bienestar social. *Estudios de Economía Aplicada*, 27(7), pp. 299-324.
- Quiroga, M. y otros, 2012. *Diagnóstico de las Principales Pequerías Nacionales, desde la Perspectiva del Modelo de Recuperación Económica de Pesqurías Propuesto por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)*, s.l.: s.n.

- R, D. C. T., 2012. *www.Rproject.org. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.* [En línea]
Available at: <http://www.Rproject.org/>.
[Último acceso: 15 01 2014].
- Redorta, J., 2004. *Cómo analizar los conflictos: la tipología de conflictos como herramienta de mediación.* Barcelona: Paidós.
- Rocco, R., 2013. *Manejo de bases de datos por SERNAPESCA* [Entrevista] (13 09 2013).
- Roger, E., s.f. *Complejidad: Elementos para una definición.* [En línea]
Available at: www.pensamientocomplejo.com.ar
[Último acceso: 2 Mayo 2009].
- Rothbarth, E., 1943. *Note a Method of Determining Equivalent Income for Families of Different Composition*. s.l.:Cambridge University.
- Saaty, T. L., 1986. Axiomatic foundation of the analytic hierarchy process. *Management Science*, 32(7), pp. 841-855.
- Saracho, J. M., 2005. *Un Modelo general de gestión por Competencias.* Santiago: RIL Ediciones.
- SERNAPESCA, 2014. *Informe: Actividades de fiscalización efectuadas en materia de pesca y acuicultura en el año 2013*, Valparaíso: Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.
- Sojo, C., 2002. *Desarrollo Social en América Latina Temas y Desafíos para las políticas públicas. Banco Interamericano del Desarrollo [BID], (1ra ed). Santiago de Chile: FLACSO. , s.l.: s.n.*
- SONAPESCA, 2008. *Informe anual 2007*, Santiago: s.n.
- SSPA, 2013. *Estado de situación de las principales pesquerías chilenas, 2012. Departamento de Pesquerías. División de Administración Pesquera. Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.*, Valparaíso: SSPA.
- SSPA, 2014. *Facultades*, s.l.: www-old.subpesca.cl/transparencia/facultades.html.
- Staples, D. & Funge-Smith, S., 2009. *Ecosystem approach to fisheries and aquaculture: Implementing the FAO Code of Conduct for Responsible Fisheries. FAO Regional Office for Asia and the Pacific.* Bangkok, Thailand: RAP Publication 2009/11.
- Tapia, C. H., 2010. *Acciones habilitantes para proponer un modelo de toma de decisiones para la gestión pública de las pesquerías. Informe Final.*, Coquimbo: CESSO.
- Tapia, C. H. & Sfeir, R., 2009. *Instrumentos de Mercado para Incentivar Práctica de Pesquería Sostenible en el HCLME. Proyecto 63162: Towards Ecosystem Management of the*, s.l.: s.n.
- Universidad de Concepción, 2012. *Diagnóstico de las principales pesquerías nacionales, desde la perspectiva del modelo de recuperación económica de las pesquerías propuesto por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE).*, Concepción.: s.n.
- Von Bertalanffy, L., 1972. General Systems Theory. *The Academy of Management Journal*, 15(4), pp. 407-426.

- Von Bertalanffy, L., 1989. *Teoría General de los Sistemas. Fundamentos, desarrollo, aplicaciones*.
Primera Edición ed. s.l.:Fondo de Cultura Económica.
- Yeh, C.-H. & Deng, H. P., 1999. Multi-Criteria Analysis for Dredger Despatching under Uncertainty.
The Journal of the Operational Research Society, 50(1), pp. 35-43.

7. Anexos

Anexo 1. Cuadro comparativo de sistemas de indicadores de diversas entidades a nivel internacional (Cechinni, 2005)

Indicador	SECP (CCA) ¹⁵	OCDE ¹⁶	CMDSN ¹⁷	SSBT ¹⁸	CELADE ¹⁹	FNUAP (MYFF) ²⁰	UNICEF ²¹	FNUAP ²²
Población y crecimiento demográfico								
Mecanismos intersectoriales para revisar el desarrollo y los planes sectoriales.						X		
Porcentaje de población en área rural, urbana, y principales ciudades.					X			X
Tasa de crecimiento de áreas urbanas (%).								X
Densidad de población en las principales aglomeraciones urbanas.					X			X
Tasa de dependencia por edad.					X			X
Porcentaje de hogares compuestos sólo por mayores de 65 años.					X			
Porcentaje de nacimientos de madres de 15 a 24 años de edad nacidas en el extranjero.					X			
Tasa de crecimiento de la población y del PNB per cápita.						X		X
Número de habitantes y estructura por edad.	X		X	X	X			X
Porcentaje de población por edades (i) menores de 15 años; (ii) 60 años y más.								X
Tasa global de fecundidad.	X	X			X			X
Tasa bruta de mortalidad.								X
Tasa de migración anual neta.								X

¹⁵ Sistema de Evaluación Común para los Países (CCA: Common country assesment).

¹⁶ Organización de Desarrollo y Cooperación Económica (OCDE). Comité de asistencia para el Desarrollo.

¹⁷ Conjunto Mínimo de Datos Sociales Nacionales.

¹⁸ Servicios Sociales Básicos para Todos.

¹⁹ Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía. Propuesta presentada al Comité de Población y Desarrollo del vigésimo octavo período de sesiones.

²⁰ Fondo de Población de las Naciones Unidas (Multi Year Founding Framework).

²¹ Se refiere al Conjunto de indicadores para medir el progreso al final de la década de 1990. No obstante, UNICEF tiene un sistema de indicadores más amplio, que contiene información adicional a la apuntada en la tabla.

²² Indicadores para población y programas de salud reproductiva.

Indicador	SECP (CCA) ¹⁵	OCDE ¹⁶	CMDSN ¹⁷	SSBT ¹⁸	CELADE ¹⁹	FNUAP (MYFF) ²⁰	UNICEF ²¹	FNUAP ²²
Edad promedio de la población.								X
Tasa bruta de natalidad.								X
Número promedio de hijos deseados.								X
Salud y mortalidad								
Porcentaje de población con acceso a servicios de atención primaria de salud.	X			X	X			X
Prevalencia de VIH en la población de 15 a 49 años, por sexo y edad.	X						X	X
Tasa de prevalencia del VIH en gestantes menores de 25 años que reciben atención prenatal en ciudades capitales o grandes zonas urbanas.	X	X			X	X		
Tasa de mortalidad infantil.	X	X	X	X	X	X	X	X
Mortalidad de menores de 5 años, por sexo.	X	X	X	X	X		X	X
Esperanza de vida al nacer, por sexo.	X	X	X	X	X	X		X
Salud reproductiva								
Tasa de fecundidad de mujeres de 15 a 19 años.						X	X	X
Porcentaje de CDS en el nivel primario de atención con amplios servicios de salud reproductiva (directos o por referencia).					X			X
Existencia de normas de calidad de la atención en salud reproductiva.					X	X		X
Servicios con atención primaria, públicos y privados. Métodos modernos de planificación familiar.					X	X		X
Existencia en los servicios de por lo menos tres métodos anticonceptivos modernos.						X		
Número de CDS que proveen atención obstétrica esencial.					X	X	X	X
Servicios con atención primaria, públicos y privados. Tratamiento de ITR/ETS.						X		X
Servicios con atención primaria, públicos y privados. Información, educación, consejería en sexualidad, incluida la planificación familiar.						X		X
Demanda insatisfecha de planificación familiar.					X	X		X

Indicador	SECP (CCA) ¹⁵	OCDE ¹⁶	CMDSN ¹⁷	SSBT ¹⁸	CELADE ¹⁹	FNUAP (MYFF) ²⁰	UNICEF ²¹	FNUAP ²²
Prevalencia de sífilis en mujeres que asisten a una clínica de atención prenatal.					X			X
Porcentaje de CDS con servicios de consejería en salud sexual y reproductiva para adolescentes.					X	X		
Porcentaje de adolescentes con conocimientos claves de salud sexual y reproductiva.					X			
Existencia de programas de educación sexual para adolescentes en el sistema de educación formal.					X	X		
Existencia de instancias de coordinación de los programas de población y salud sexual y reproductiva entre distintos sectores.					X			
Razón de mortalidad materna.	X	X	X	X	X	X	X	X
Porcentaje de nacimientos atendidos por personal de salud calificado excluyendo parteras empíricas, entrenadas o no entrenadas.	X	X			X	X	X	X
Porcentaje de mujeres que fueron atendidas por lo menos una vez durante el embarazo por personal entrenado debido a razones relativas al embarazo (con exclusión de parteras empíricas).					X		X	X
Tasa de prevalencia de uso de anticonceptivos.	X	X	X		X		X	X
Legislación o políticas que prohíben la entrega de planificación familiar.								X
Política nacional para la entrega de atención de SR en: (i) PF; (ii) atención materna; (iii) programas de ETS/ITR.								X
Gestiones para: (i) realizar encuestas/auditorías sobre muertes maternas; (ii) tomar medidas especiales para reducir la mortalidad materna.								X
Plan estratégico nacional para prevenir y controlar las ITR y las ETS, incluyendo VIH/SIDA.								X

Indicador	SECP (CCA) ¹⁵	OCDE ¹⁶	CMDSN ¹⁷	SSBT ¹⁸	CELADE ¹⁹	FNUAP (MYFF) ²⁰	UNICEF ²¹	FNUAP ²²
Gestiones para defender los derechos básicos de los individuos infectados con el VIH respecto a: (i) empleo; (ii) matrimonio/divorcio; (iii) viajes.								X
Legislación sobre la edad mínima para contraer matrimonio, por sexo.								X
Porcentaje de población que debe caminar una hora para llegar a un CDS de servicios de PF.								X
Porcentaje de CDS con disponibilidad de: (i) instrumentos esterilizados; (ii) agua no contaminada.								X
Porcentaje de mujeres a quienes se ha ofrecido PF después del parto (6 semanas después del parto).								X
Porcentaje de clientes consultados sobre: (i) intenciones reproductivas; (ii) preocupaciones sobre métodos anticonceptivos.								X
Existencia de anticonceptivos en los últimos seis meses.								X
Porcentaje de mujeres que en el parto desarrollaron complicaciones obstétricas y recibieron atención obstétrica de emergencia.								X
Porcentaje de hospitales en condiciones de hacer cesáreas y transfusiones de sangre.								X
Porcentaje de partos por cesárea.								X
Porcentaje de embarazadas que tuvieron servicios prenatales y recibieron: (i) hierro/folato (100 tabletas); (ii) vacuna antitetánica (dos dosis).								X
Porcentaje de embarazadas que recibieron servicios prenatales y expresaron satisfacción con: (i) atención prenatal; (ii) servicios de parto; (iii) atención postnatal.								X
Porcentaje de personal de salud que recibió capacitación en servicio durante los últimos dos años.								X
Prevalencia de secreción de la uretra entre hombres de 15 a 49 años.								X

Indicador	SECP (CCA) ¹⁵	OCDE ¹⁶	CMDSN ¹⁷	SSBT ¹⁸	CELADE ¹⁹	FNUAP (MYFF) ²⁰	UNICEF ²¹	FNUAP ²²
Porcentaje de CDS que ofrecen condón.								X
Porcentaje de CDS que cuentan con prueba de PAP en instalaciones secundarias/terciarias.								X
Porcentaje de clientes satisfechos con los servicios de ITR.								X
Porcentaje de trabajadores de la salud que han recibido capacitación en servicio en los últimos dos años.								X
Número anual de: (i) abortos legales; (ii) estimación de abortos ilegales.								X
Porcentaje de hospitalizaciones obstétricas y ginecológicas debido a complicaciones del aborto.								X
Porcentaje de mujeres que reciben atención por aborto.								X
Disponibilidad de capacitación en servicio sobre consejería en PF post aborto para el personal de salud.								X
Prevalencia esterilidad en mujeres de 20 a 44 años.								X
Prevalencia estimada de mujeres que han sufrido mutilación de los genitales.								X
Seguridad alimentaria y nutrición								
Porcentaje de menores de cinco años que sufren de malnutrición.	X	X		X	X		X	
Porcentaje de población con un nivel inferior al nivel mínimo de consumo de energía alimentaria (ingesta calórica en el contexto del balance alimentario).	X							X
Porcentaje del ingreso gastado en alimentos por parte del quintil más pobre de los hogares.	X							
Consumo diario de calorías per cápita.								X
Educación								
Tasa de matrícula en la educación primaria y secundaria por sexo.	X	X		X	X	X	X	X
Porcentaje de alumnos que comienzan el primer grado y llegan al quinto grado.	X	X					X	
Tasa de alfabetismo de la población adulta por sexo.	X	X		X	X	X	X	X

Indicador	SECP (CCA) ¹⁵	OCDE ¹⁶	CMDSN ¹⁷	SSBT ¹⁸	CELADE ¹⁹	FNUAP (MYFF) ²⁰	UNICEF ²¹	FNUAP ²²
Tasa de alfabetización del grupo de edad de 15 a 24 años.	X	X						
Años de escolarización promedio, por sexo.			X					X
Porcentaje de población con enseñanza primaria completa, por sexo.								X
Igualdad entre los sexos y potenciación del papel de la mujer								
Mecanismos nacionales para monitorear y reducir la violencia sexual.						X		
Prácticas perjudiciales contra las mujeres.						X		
Denuncias de abuso sexual causado por un familiar cercano.					X			
Material de información sobre aspectos de género, dirigido específicamente a hombres.						X		
Porcentaje de mujeres parlamentarias.	X					X		X
Alfabetismo en las mujeres indígenas de 15 a 34 años.					X			
Razón hombres mujeres entre los estudiantes de primaria y secundaria.	X	X			X			
Porcentaje de mujeres en empleos remunerados no agrícolas.	X				X			
Razón mujeres alfabetas / hombres alfabetas entre la población de 15 a 24 años.		X						
Proporción de nacimientos, por sexo.								X
Implementación de políticas para: (i) eliminar la mutilación genital femenina; (ii) eliminar la selección prenatal por sexo y el aborto selectivo según sexo.								X
Prevalencia de prácticas de debilitamiento e inhibición del desarrollo por sexo (proporción).								X
Nivel de potenciación de género.								X
Salud de la infancia								
Porcentaje de menores de un año vacunados contra el sarampión.	X						X	
Proporción de niños de 5 a 14 años que trabajan.	X						X	
Empleo								

Indicador	SECP (CCA) ¹⁵	OCDE ¹⁶	CMDSN ¹⁷	SSBT ¹⁸	CELADE ¹⁹	FNUAP (MYFF) ²⁰	UNICEF ²¹	FNUAP ²²
Relación empleo población (sector estructurado y no estructurado).	X		X					
Tasa de desempleo por sexo.	X		X		X			X
Empleo en el sector no estructurado en porcentaje del empleo total.	X							
Tasa de participación de la mano de obra, por sexo.								X
Porcentaje de mano de obra femenina.								X
Porcentaje de trabajadores en sector no agrícola, por sexo.								X
Ingresos y pobreza								
Porcentaje de hogares con mujeres jefes de hogar.					X			X
Índice de recuento de la pobreza (porcentaje de población con ingreso diario inferior a un dólar de los Estados Unidos).	X	X						X
Índice de recuento de la pobreza (porcentaje de población con ingreso inferior al nivel nacional de pobreza).	X							
Coficiente de la brecha de pobreza.	X	X						
Participación en el consumo nacional de la quinta parte más pobre de la población.	X	X						
Ingresos familiares per cápita (cuantía y distribución).			X					
Valor monetario de la canasta mínima de alimentos.			X					
Vivienda y servicios básicos en el								
Número de personas por habitación o superficie habitable media por persona.	X		X	X				X
Porcentaje de población con acceso a agua segura y a saneamiento.	X	X	X	X	X		X	X
Porcentaje de población con acceso a saneamiento adecuado.	X		X				X	X
Porcentaje de población con energía eléctrica.								X
Medio ambiente								
Emisiones de anhídrido carbónico (per cápita).	X	X						
Biodiversidad: superficie de tierra protegida.	X	X						

Indicador	SECP (CCA) ¹⁵	OCDE ¹⁶	CMDSN ¹⁷	SSBT ¹⁸	CELADE ¹⁹	FNUAP (MYFF) ²⁰	UNICEF ²¹	FNUAP ²²
PIB por unidad de utilización de energía.	X	X						
Tierra arable per cápita.	X							X
Cambio porcentual en kilómetros cuadrados de tierras boscosas en los últimos 10 años.	X	X						
Porcentaje de población que recurre a combustibles tradicionales en su consumo de energía.	X							X
Países con procesos eficaces de desarrollo sustentable (planes nacionales de medio ambiente).		X						
Tasa de deforestación.								X
Lucha contra la droga y prevención de la delincuencia								
Superficie dedicada al cultivo ilícito de coca, adormidera y cannabis.	X							
Decomisos de drogas ilícitas.	X							
Prevalencia del uso indebido de drogas.	X							
Número de delitos por 100 000 habitantes.	X							
Economía								
PNB per cápita (en dólares de los Estados Unidos y PPA).	X	X	X					X
Deuda externa (dólares de los Estados Unidos) en porcentaje del PNB.	X	X						
Tasa de crecimiento decenal del PNB per cápita (en dólares de los Estados Unidos).	X					X		
Ahorro interno bruto en porcentaje del PIB.	X							
Exportaciones en porcentaje del PIB.	X							
Entradas de inversión directa extranjera (IDE) en porcentaje del PIB.	X	X						
Porcentaje del gasto público destinado a los servicios sociales.	X							X
Ayuda externa como porcentaje del PNB.		X						
Comercio como porcentaje del PNB.		X						
Marco jurídico de los países								

Indicador	SECP (CCA) ¹⁵	OCDE ¹⁶	CMDSN ¹⁷	SSBT ¹⁸	CELADE ¹⁹	FNUAP (MYFF) ²⁰	UNICEF ²¹	FNUAP ²²
Estado de las ratificaciones y reservas de los instrumentos internacionales de derechos humanos y de las obligaciones de presentación de informes.	X							
Estado del seguimiento de las observaciones finales de los órganos de las Naciones Unidas creados por tratados.	X							
Periodicidad de elecciones libres e imparciales.	X							
Reconocimiento jurídico del derecho a la libertad de expresión, asociación y reunión.	X							
Reconocimiento jurídico de las garantías de una administración de justicia independiente e imparcial, así como de la celebración de juicios imparciales.	X							
Reconocimiento jurídico del derecho a recurrir ante la justicia contra los organismos y funcionarios del Estado.	X							
Reconocimiento jurídico de la prohibición de violaciones graves de los derechos humanos que afectan a la seguridad de la persona.	X							
Acceso a las bases de datos de censos y encuestas por parte de instituciones estatales y ONG.					X	X		

Anexo 2. Resultados aplicación encuesta en línea

Encuesta Competencias

1. Encuesta para Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SSPA).

Conteste las siguientes preguntas sobre sus antecedentes formativos, capacitación y experiencias. Esta consulta es anónima y será tratada confidencialmente. Muchas gracias de antemano.

1. Seleccione el nivel de la unidad donde trabaja. (*)

- Central
 Dirección Zonal
 Otra (por favor, especifique)

2. Marque la opción que corresponda a su cargo o función que desempeña en su institución. Seleccione la de más alto rango considerando la organización de su institución. (*)

- Jefe de División
 Jefe de Departamento
 Dirección Zonal
 Profesional de Nivel Central
 Profesional de Dirección Zonal
 FIP
 FAP
 Otro (por favor, especifique)

3. En cuanto a su formación inicial o básica, usted es un profesional que proviene del ámbito de la: (*)

- Ingeniería
 Biología
 Biología marina
 Geografía
 Oceanografía
 Administración
 Ciencias Sociales y/o humanas
 Economía
 Matemáticas y/o Estadísticas
 Ciencias
 Sistemas e informática
 Otra (por favor, especifique)

4. Por favor, mencione el o los títulos de pregrado que posee (hasta 2 en orden de importancia):

- b)
a)

5. Por favor, mencione el o los títulos de post grado que posee (hasta 3 en orden de importancia):

- a)
- c)
- b)

6. ¿Cuántos años ha trabajado para la SSPA?(*)

- Menos de cinco
- Entre cinco y 10
- Entre 10 años y 15.
- Más de 15 años.

7. ¿En cuantas áreas distintas de la SSPA se ha desempeñado y cuáles?(*)

- Sólo una
- Dos
- Tres
- Más de tres
- Por favor, menciónelas

8. Su experiencia fuera de la SSPA se relaciona con:(*)

- El ámbito pesquero privado
- Pesquero Institucional (Servicio Público)
- Otros sectores públicos
- Otros sectores privados
- Solo ha trabajado en la SSPA

9. En su experiencia, ¿Le ha correspondido diseñar algún indicador (de cualquier tipo) para monitorear un fenómeno y/o apoyar la toma de decisiones?(*)

- Más de 5 veces
- Entre 1 a 5 veces
- Solo 1 vez
- Nunca

10. En su experiencia profesional, ¿Le ha correspondido diseñar o desarrollar estudios o investigaciones en relación con temas sociales o factores relacionados con las personas?(*)

- Más de 5 veces
- Entre 1 a 5 veces
- Solo 1 vez
- Nunca

11. En su experiencia profesional, ¿le ha correspondido diseñar o aplicar políticas sociales?(*)

- Muchas veces
- Pocas veces
- Nunca

12. En su experiencia profesional, ¿Le ha correspondido aplicar metodologías de tipo cualitativa a personas y/o grupos de personas? (Entrevistas, focus group, encuestas u otras).(*)

- Muchas veces
- Pocas veces
- Nunca

13. En su experiencia profesional, ¿Le ha correspondido recomendar y/o tomar decisiones considerando factores de tipo humano o social?(*)

- Siempre
- Frecuentemente
- Casi nunca
- Nunca

14. En las recomendaciones y/o toma de decisiones realizadas en el ámbito social ¿Utilizó algún indicador?(*)

- Siempre
- Frecuentemente
- Casi nunca
- Nunca

15. Mencione por favor, las tres principales habilidades, conocimientos o destrezas que ha desarrollado durante su experiencia laboral, en orden de importancia.(*)

- a)
- b)
- c)

Resultados Encuesta en Línea

La encuesta fue enviada a un total de 271 profesionales de la SSPA a nivel nacional, de este universo, 28 profesionales contestaron la encuesta, equivalente a un 10% del universo total, de las cuales un 71% de los encuestados pertenece al nivel central de la SSPA y un 7% a las direcciones zonales de la SSPA, en el caso de la categoría Otra, el encuestado pertenece al Fondo de Administración Pesquera (FAP) de la Región del Maule (Tabla 74).

Tabla 74. Distribución y número de encuestas recopiladas.

Subsecretaría de Pesca y Acuicultura		
Unidades de Trabajo	Respuestas Totales	Porcentaje
Central	20	71,4%
Dirección Zonal	7	25,0%
Otra	1	3,6%

El 63% de los encuestados ocupa el cargo de profesional de nivel central de la SSPA mientras que un 22% se desempeña como profesional de direcciones zonales y 7% como jefe de departamento, según el registro de la plataforma no hubo participación de directores zonales ni jefes de división en la presente encuesta (Figura 13).

Un 36% y 32% de los encuestados, son profesionales que se formaron inicialmente en las áreas de la biología marina y la ingeniería, respectivamente, mientras que un 11% son profesionales que se formaron inicialmente en el área de las ciencias sociales y/o humanas (Figura 14).

Es relevante destacar que el 21% (equivalente a 6 de 28 encuestados) de los encuestados ha realizado post-grados relacionados con gestión y administración de políticas públicas y un 7% (equivalente a 2 de 28 encuestados) lo ha realizado como un segundo post-grado entre sus capacitaciones, el porcentaje restante ha desarrollado post-grados más afines a su formación profesional inicial (e.g. Biólogo Marino con post-grado en gestión ambiental).

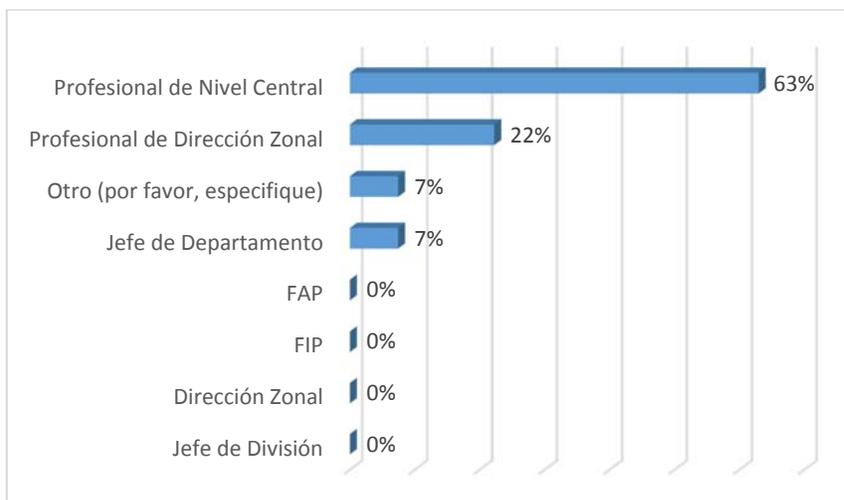


Figura 13. Distribución y tipos de cargos que desempeñan los encuestados dentro de la SSPA a nivel nacional.

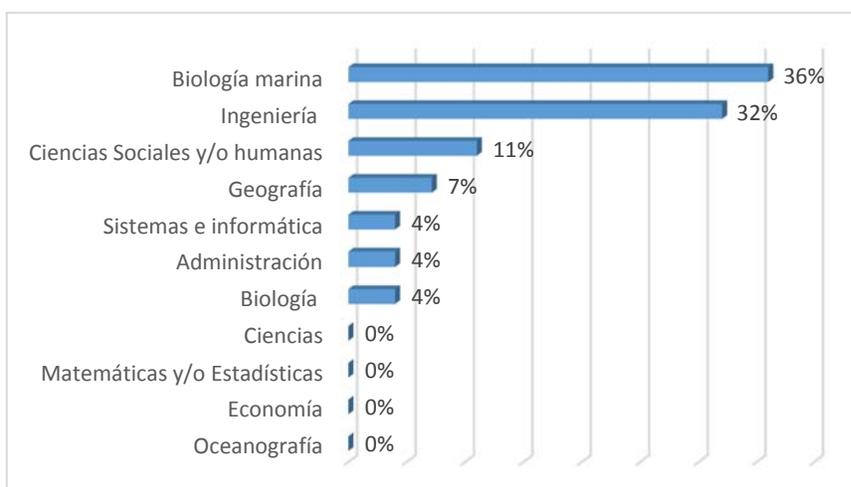


Figura 14. Áreas de formación profesional inicial de la cual provienen los funcionarios de la SSPA encuestados.

Un 39% de los encuestados tiene una antigüedad menor a 5 años dentro de la SSPA, mientras que un 21% lleva más de 15 años (Figura 15). Además del total de encuestados, un 71% se ha desempeñado solo en un área de la SSPA y un 21% lo ha hecho en dos áreas (Figura 16), las áreas mencionadas por los encuestados se enumeran en la Tabla 75.

El 29% de los encuestados manifestó haber tenido experiencias profesionales fuera de la SSPA, la cual estuvo relacionada con el ámbito Pesquero Institucional (Servicio Público), y un 18% ha trabajado únicamente en la SSPA, los encuestados restantes han trabajado en otro sector público, otro sector privado y sector privado pesquero, estas últimas tres dimensiones con igual proporción de porcentaje (18%) (Figura 17).

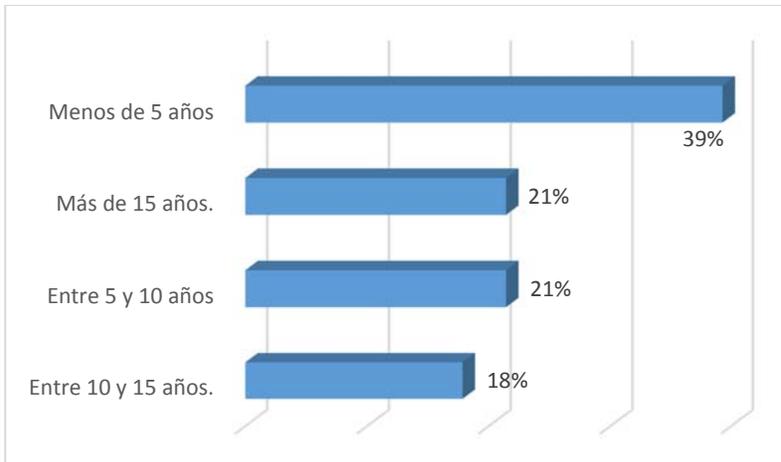


Figura 15. Distribución de la antigüedad de los funcionarios encuestados de la SSPA.

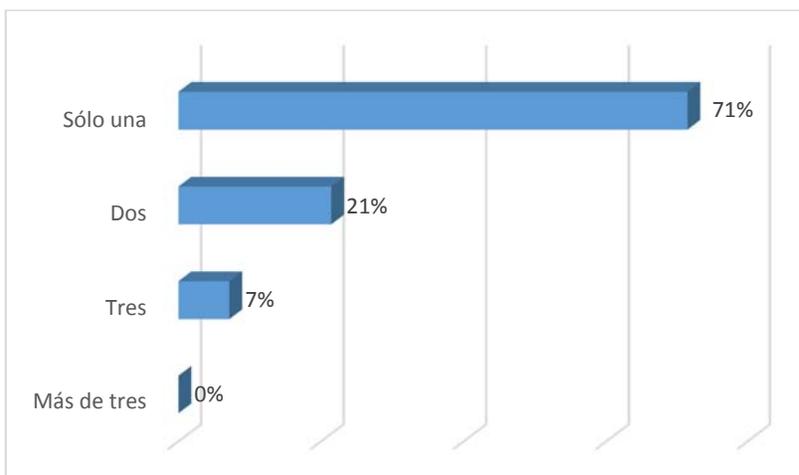
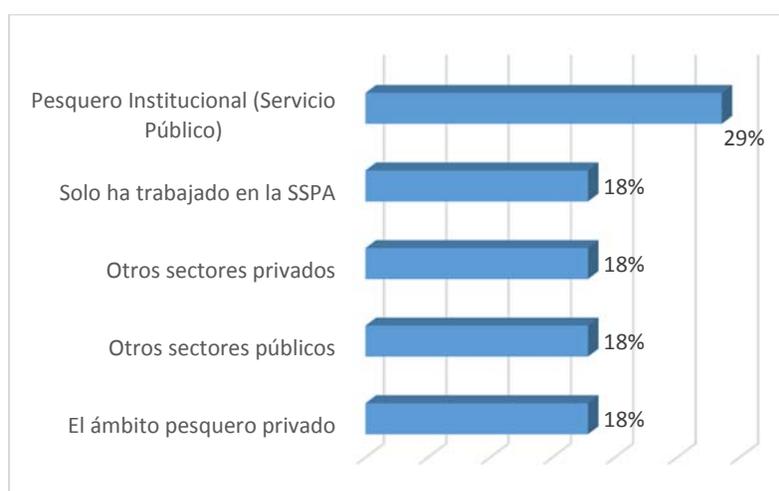


Figura 16. Cantidad de áreas en las que han trabajado los encuestados dentro de la SSPA.

Tabla 75. Áreas de la SSPA en las que se han desempeñado los encuestados.

Áreas
Difusión y Planificación
Control de Gestión
Análisis Sectorial
Dirección Zonal de Pesca X Región
División de Acuicultura
Dirección zonal
División Jurídica
Departamento de Pesquerías, Unidad de Crustáceos
Acuicultura, Medio Ambiente
Pesca Artesanal
Conservación Marina
Cambio climático


Figura 17. Distribución porcentual de la experiencia profesional de los encuestados fuera de la SSPA.

El 43% de los encuestado ha debido diseñar un indicador (de cualquier tipo) entre 1 a 5 veces para monitorear algún tipo de fenómeno o para apoyar una toma de decisión, mientras que un 36% lo ha tenido que hacer más de 5 veces (Figura 18).

El porcentaje de investigaciones relacionadas al menos 1 vez con el ámbito social o ligada a personas por parte de profesionales de la SSPA, es solo de un 4% (Figura 19), a lo anterior se agrega que el 43% de los encuestados no le ha correspondido diseñar o aplicar una política pública, mientras que un 25% manifestó haberlo hecho Muchas veces (Figura 20).

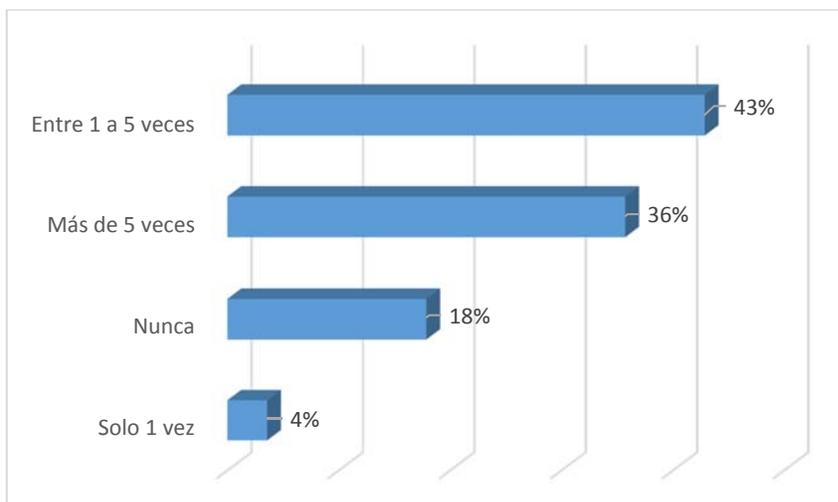


Figura 18. Número de veces que un profesional de la SSPA ha tenido que diseñar algún tipo de indicador (de cualquier tipo) para monitorear algún fenómeno o apoyar la toma de decisiones.

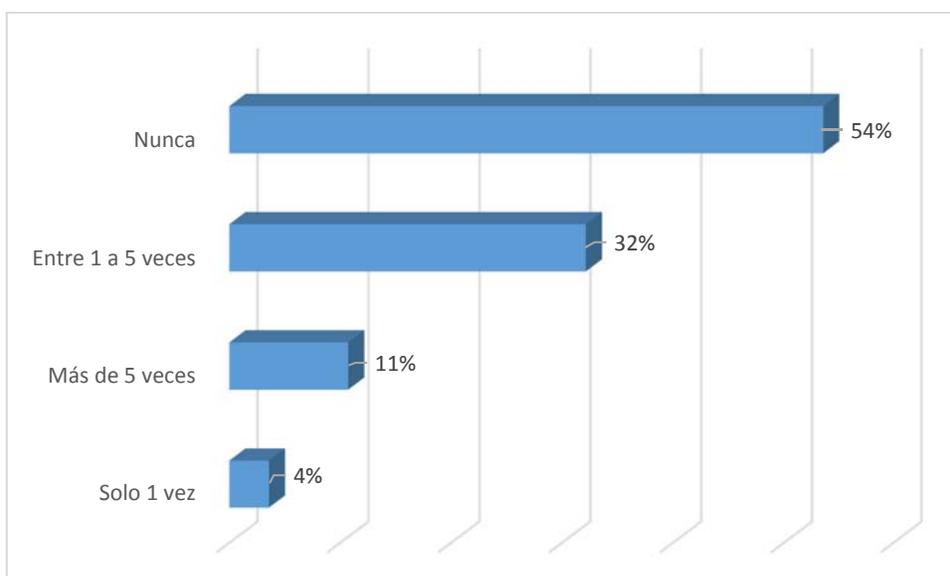


Figura 19. Número de veces que un profesional de la SSPA ha desarrollado investigaciones relacionadas con el ámbito social o ligada a personas.

En relación con la aplicación de metodologías cualitativas a personas o grupos de personas, el 61% manifestó haberlo hecho Pocas veces y un 21% lo habría realizado Muchas veces (Figura 21). En relación con la habitualidad de recomendar y/o tomar decisiones considerando factores sociales y/o humanos, un 11% manifestó realizarlo siempre y un 61% manifestó realizarlo pocas veces (Figura 22). Se agrega además que *un 64% de los encuestados tiene la habitualidad de utilizar nunca y/o casi nunca indicadores sociales al momento de recomendar y/o tomar decisiones en el ámbito social* (Figura 23).

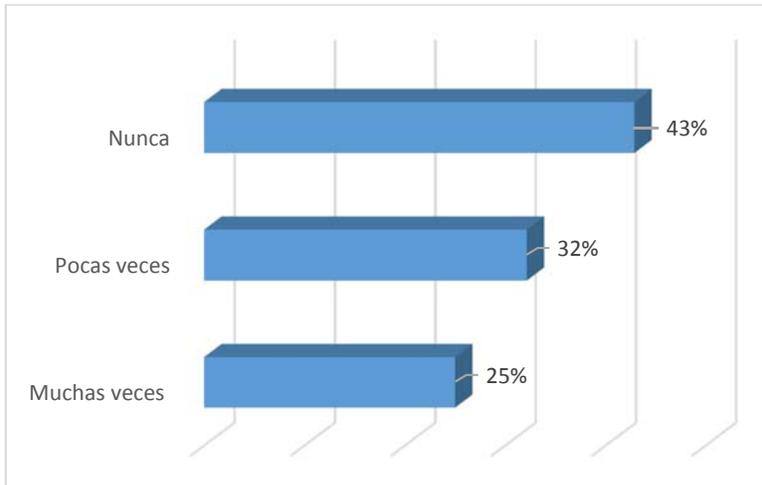


Figura 20. Habitualidad en la que los encuestados han debido diseñar o aplicar políticas sociales en el ejercicio de su profesión.

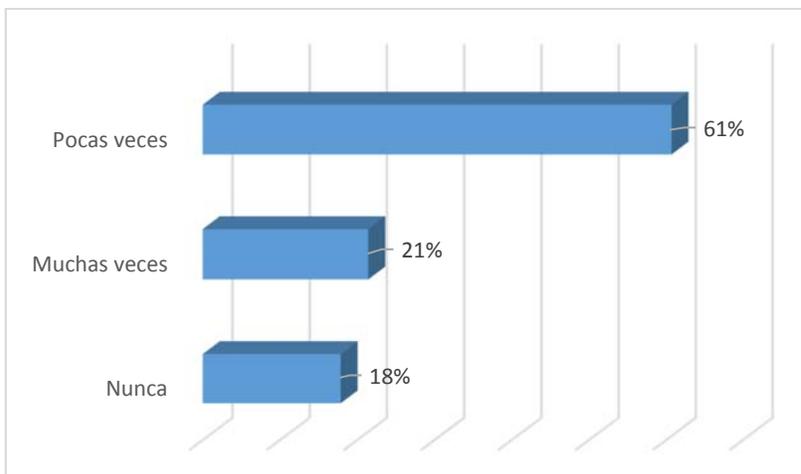


Figura 21. Habitualidad con la que un profesional de la SSPA ha debido aplicar metodologías de tipo cualitativa a personas o grupos de personas.

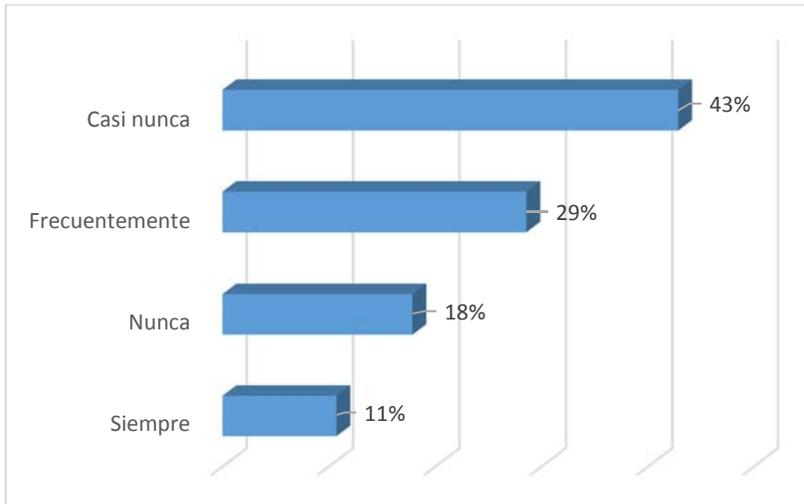


Figura 22. Habitualidad con la que un profesional de la SSPA ha debido recomendar y/o tomar decisiones considerando factores sociales o humanos.

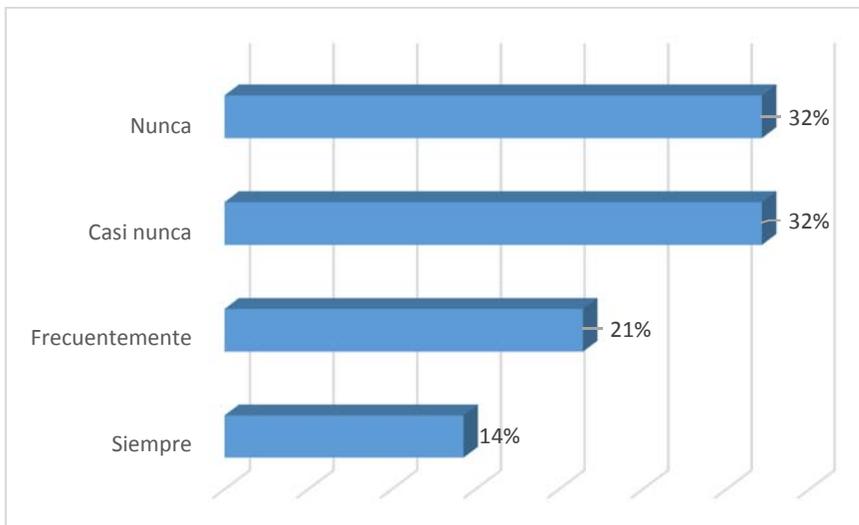


Figura 23. Habitualidad en el uso de indicadores sociales, para recomendar y/o tomar decisiones en el ámbito social.

Los encuestados declararon *según ellos mismos sus principales habilidades profesionales*, las que estuvieron relacionadas con *actitudes profesionales, como por ejemplo manejo de programas computacionales o conocimientos especializados en algún área del conocimiento*, y además declararon *habilidades sociales o blandas que consideran que les permiten un mejor desempeño en sus funciones diarias* (Tabla 76).

Tabla 76. Habilidades en orden de importancia declarada por los profesionales encuestados (las frases y declaraciones no fueron editadas).

Habilidades en Orden de Importancia
Importancia 1
Trabajo bajo presión
Manejo del reglamento 3108
Planificación Estratégica
HABILIDADES EN LA COORDINACION DE GRUPOS DE TRABAJO
Econometría
adaptación al cambio
Ato nivel de resolución de conflictos
conocimiento acabado del sector pesquero artesanal de VIII región, incluyendo usuarios, operación pesquera, problemáticas etc..
Solución de problemas
Empatía
Liderazgo
Conocimiento de Legislación sectorial
administración
desarrollo de gestión
conocer la naturaleza de los usuarios
Producción masiva de recursos hidrológicos en sistemas Acuícolas
habilidades Analíticas
cursos de formulación de proyectos sociales
conocimiento de la industria y su funcionamiento
DINAMICA DE POBLACIONES BIOLOGICAS
Coordinación de equipo de trabajo
Manejo Pesquero - Medidas de Administración
Conocimiento Ley 20285 y 19880
análisis estadístico
trabajo en equipo
Pensamiento Analítico
Proactivo
Importancia 2
Rama
Pensamiento Lógico
HABILIDAD EN ADMINISTRACION DE RECURSOS HUMANOS Y FINANCIEROS
Políticas Públicas
trabajo en grupo
Gran conocimiento del sector pesquero y acuicultor
aspectos legales y normativos que regulan actividad extractiva principalmente en VIII región
Capacidad de sistematización
innovación
Conocimiento Técnico
Elaboración de normativa
recurso humano
lectura político sectorial
visión holística

Manejo de stocks de reproductores en hatchery
autodidacta

cursos de desarrollo personal

manejo en lenguaje normativo

EVALUACION DE STOCK

Manejo de conflictos

Atención Usuarios (industrial-artesanal)

Diseño de materiales

evaluación proyectos

reconocimiento del entorno

Evaluación de proyectos

Trabajar bajo presión

Importancia 3

Ley de pesca y acuicultura

Manejo Grupos Humanos

SENSIBILIDAD INTERPERSONAL

Suit Office

sociabilización de información

Manejo de personas y Liderar equipos

comunicación fluida y efectiva con dirigentes y usuarios en general del sector pesquero

Entendimiento ecosistémico del entorno

planificación

Gestión Tecnológica

Participación en Indicadores Institucionales

gestión

manejo de grupos

capacidad para motivar

Formulación y Evaluación de proyectos

paciencia

cursos de comunicación efectiva

trabajo en equipo

MANEJO DE RECURSOS MARINOS

Criterio Jurídico

Atención a Público

diseño políticas

capacidad de adaptación

Liderazgo

Trabajo en equipo

Anexo 3. Fichas de indicadores del SISPA propuesto

INDICADORES DE EMPLEO

Nombre del indicador: Nivel de Empleo del Sector Pesquero y Acuícola

Área temática: Empleo

Sub área temática: Cantidad

Definición: Es el total de las personas ocupadas directamente en el sector pesca. Y se obtiene considerando el sector primario (extracción, recolección, centros de cultivo) y sector secundario (transformación en planta).

Unidad de medida: Número de personas

Fuente (organismo): a proponer por SSPA

Fuente del dato: Encuestas, Formularios de Registros, CENSO Pesquero

Publicación: no tiene

Base de datos: Registros Institucionales

Método de cálculo (fórmula):

$$P_o = E_f + E_p + E_a + PA$$

Donde:

P_o=Personas ocupadas en el sector pesca y acuicultura

E_f= Empleo de Flota Industrial,

E_p = Empleo en Plantas de Proceso.

E_a= Empleo en acuicultura (centros de cultivo y recolección) y

PA =Pescadores Artesanales Activos.

Período de cobertura: Anual

Frecuencia: Según requerimiento

Desagregación: Territorio, Recurso, Sector, Etnia, Género

Limitaciones del indicador: Sólo considera aspectos cuantitativos, no cuantifica el empleo informal, no ajusta el empleo temporal pudiéndose duplicar la contabilización.

Comentarios (observaciones):

Limitaciones para el sector pesca y acuicultura: El RPA no representa a todos los pescadores artesanales activos.

Nombre del indicador: Empleo Equivalente a Tiempo Completo Sector Pesquero y Acuícola

Área temática: Empleo

Sub área temática: Cantidad

Definición: Indica la equivalencia de trabajadores a tiempo completo que una actividad económica genera.

Unidad de medida: Número de personas

Fuente (organismo): SERNAPESCA, IFOP, INE

Fuente del dato: Encuestas, Formularios de Registros, CENSO Pesquero

Publicación: no tiene

Base de datos: Registros Institucionales

Método de cálculo (fórmula):

$$ETC = \frac{\text{Horas Trabajadas Totales}}{\text{Horas de Jornada Completa}}$$

Donde:

ETC = Empleo Equivalente a Tiempo Completo

Horas trabajadas totales = Cantidad de personas contratadas jornada total y jornada parcial x total de horas trabajadas en un período, por ejemplo semanal.

Horas de la Jornada Completa = Horas a jornada laboral completa, por ejemplo 45 horas semanales.

Período de cobertura: Un año

Frecuencia: Un año

Desagregación: Sector, Recursos, Territorio, Género y Etnia.

Limitaciones del indicador: Es un indicador que sólo considera cantidad de empleo y no la calidad o mejoras en las condiciones de éste, no se considera el empleo informal producto de actividades sin contratación del sector. Existe dificultad para conocer las horas trabajadas por trabajador.

Comentarios (observaciones): sin observaciones.

Nombre del indicador: Tasa de Formalidad en la Pesca Industrial, de transformación y Acuicultura

Área temática: Empleo

Sub área temática: Calidad

Definición: porcentaje de empleos con acuerdo contractual por escrito versus el número total de empleos.

Unidad de medida: Porcentaje

Fuente (organismo): A proponer SSPA

Fuente del dato: CENSO Pesquero

Publicación:

Base de datos: Registros Institucionales

Método de cálculo (fórmula):

$$F = \frac{\sum_{i=1}^3 C_i}{\sum_{i=1}^3 O_i} \cdot 100$$

Donde:

F = porcentaje de ocupados con contrato en el sector i (pesca industrial, pesca de transformación y centros acuícolas)

Ci= número de ocupados con contrato en el sector i

Oi= número total de ocupados en el sector i (con contrato y sin contrato)

i= sector (pesca industrial, de transformación o centros acuícolas)

Período de cobertura: Un año

Frecuencia: Un año

Desagregación: Sector, Recurso, Territorio, Género y Etnia.

Limitaciones del indicador: Se requiere levantamiento de datos. Es muy difícil cuantificar a los pescadores artesanales no autorizados. En general el empleo informal es difícil de cuantificar en todos los sectores, porque existe renuencia a informarlo, por ser ilegales.

Comentarios (observaciones): sin observaciones

Nombre del indicador: Tasa de Temporalidad en la pesca industrial, de transformación y acuicultura

199

Área temática: Empleo

Sub área temática: Calidad

Definición: Porcentaje de ocupados temporales en el sector pesquero industrial, de transformación y de centros acuícolas versus el número de ocupados totales de estos sectores.

Unidad de medida: Porcentaje

Fuente (organismo): a proponer SSPA

Fuente del dato: CENSO pesquero no actualizado

Publicación: no tiene

Base de datos: Registros Institucionales

Método de cálculo (fórmula):

$$ET = \frac{\sum_{i=1}^3 T_i}{\sum_{i=1}^3 O_i} \cdot 100$$

Donde:

ET = Porcentaje de empleos temporales

Ti= número de ocupados temporales en el sector i

Oi= Número total de ocupados en el sector i, incluye temporales e indefinidos

i= sector (pesca industrial, de transformación o centros acuícolas)

Período de cobertura: Un año

Frecuencia: Un año

Desagregación: Sector, Territorio, Recurso, Género y Etnia.

Limitaciones del indicador: No existen datos actualizados, el levantamiento de información implica un costo. El concepto no aplica para la pesca artesanal, dado que son trabajadores independientes, se debe analizar si se requiere construir otro indicador.

Comentarios (observaciones): sin observaciones

Nombre del indicador: Tasa de Subcontratación en la pesca industrial, de transformación y acuicultura

Área temática: Empleo

Sub área temática: Calidad

Definición: Porcentaje de ocupados subcontratados en el sector pesquero industrial, de transformación y de centros acuícolas versus el total de ocupados.

Unidad de medida: porcentaje

Fuente (organismo): A proponer SSPA

Fuente del dato: CENSO pesquero

Publicación: no tiene

Base de datos: Registros Institucionales

Método de cálculo (fórmula):

$$ES = \frac{\sum_{i=1}^3 SC_i}{\sum_{i=1}^3 O_i} \cdot 100$$

Donde:

ES = Porcentaje de empleos subcontratados
SCi= número de ocupados subcontratados en el sector i
Oi= Número total de ocupados en el sector i incluye subcontratados y contratos directos
i= sector (pesca industrial, de transformación o centros acuícolas)

Período de cobertura: Un año

Frecuencia: Un año

Desagregación: Por sector, Recurso, Territorio, Género y Etnia.

Limitaciones del indicador: No existen datos actualizados, el levantamiento de información implica costos. Si se desean mayores antecedentes de la implicancia de la subcontratación, como incidencia en la salud, accidentabilidad o rotación, se requiere construir otros indicadores.

Comentarios (observaciones): sin observaciones

Nombre del indicador: Grado de exclusividad del sector

Área temática: Ingreso

Sub área temática: Composición del ingreso

Definición: Porcentaje de ocupados por grado de dependencia del sector pesquero, según tramo. Se sugiere definir los siguientes tramos: dependencia menor a un 30%, entre 30% y 50%, entre 50% y 80% y mayor que 80%.

Unidad de medida: Porcentaje

Fuente (organismo): a proponer SSPA

Fuente del dato: No está disponible la información

Publicación: No tiene

Base de datos: no existe

Método de cálculo (fórmula):

$$GDp_k = \frac{O_k}{O} \cdot 100$$

Donde:

Ok = Ocupados en el tramo k

O = Ocupados totales

GDpk = ocupados cuyos ingresos dependen de la pesca en un grado k

k = % del ingreso total percibido que corresponde a la actividad de pesca

donde k = 1 para un ingreso por pesca < 30% del total de ingresos ; k = 2 para el tramo 30%-50%; k= 3 para el tramo 50%-80%; k= 4 para ingresos cuya dependencia de la pesca es > 80% del total de ingresos

Período de cobertura: Un año

Frecuencia: Un año

Desagregación: Por Sector, Recurso, Territorio, Género y Etnia.

Limitaciones del indicador: Los datos no están disponibles, se deben levantar e implica un costo. No existe una línea base para comparar. Es probable que un porcentaje importante de los ingresos de otros sectores productivos sean informales y difíciles de medir.

Comentarios (observaciones): sin observaciones.

Nombre del indicador: Grado de Exclusividad por Recurso

Área temática: Ingreso

Sub área temática: Composición de los Ingresos

Definición: Porcentaje de ocupados que tienen un grado de dependencia de un mismo recurso, según tramo. Se sugiere definir los siguientes tramos: dependencia menor a un 50%, entre 50% y 80% y mayor que 80%.

Unidad de medida: Porcentaje

Fuente (organismo): a proponer SSPA

Fuente del dato: SERNAPESCA, IFOP

Publicación: sin publicación

Base de datos: Registros institucionales

Método de cálculo (fórmula):

$$GDr_k = \frac{O_k}{O} \cdot 100$$

Donde:

O_k = Ocupados en el tramo k

O = Ocupados totales

GDr_k = ocupados cuyos ingresos dependen del recurso pesquero r en un grado k

k = % del ingreso total percibido que corresponde a la actividad de pesca sobre el recurso r

Donde k = 1 para un ingreso < 30% del total de ingresos; k = 2 para el tramo 30%-50%; k = 3 para el tramo 50%-80%; k = 4 para ingresos cuya dependencia de la pesca del recurso r es > 80% del total de ingresos.

Período de cobertura: Un año

Frecuencia: Un año

Desagregación: Por Sector, Recurso, Territorio, Género y Etnia.

Limitaciones del indicador: Es un indicador con un mayor grado de complejidad con respecto a los indicadores de empleo.

Comentarios (observaciones): sin observaciones

INDICADORES DE INGRESO

Nombre del indicador: Ingreso Per Cápita del Sector Pesquero en base a Producto

Área temática: Ingreso

Sub área temática: Ingreso por persona

Definición: Es el resultado de la razón entre el producto total de del sector pesquero y acuícola en el país y la cantidad de personas ocupadas en ese sector más la razón del valor agregado del sector manufacturero pesquero acuícola y la cantidad de personas ocupadas en este sector.

Unidad de medida: Pesos chilenos

Fuente (organismo): a proponer por SUBPESCA

Fuente del dato: Encuestas, Formularios de Registros, CENSO Pesquero

Publicación: no tiene

Base de datos: Registros Institucionales

Método de cálculo (fórmula):

$$y_{pc} = \frac{\sum_{i=1}^n (des_i * P_i)}{PT} + \frac{\sum_{i=1}^n ((Q_i * P_{ip}) - C_{mpi})}{PT_p}$$

Donde:

Des_i= Desembarque o cosecha total del i-ésimo recurso en un período de tiempo, por ejemplo 1 año.

P_i= Precio promedio del i-ésimo recurso en playa o primera venta, en un período de tiempo, por ejemplo 1 año.

PT= Población Objetivo Total del sector primario (extracción y cultivo).

Q_i = Producción total del i-ésimo recurso en un período de tiempo, por ejemplo 1 año en plantas de proceso.

P_{ip} = Precio promedio del i-ésimo recurso en plantas de proceso, en un período de tiempo, por ejemplo 1 año.

C_{mpi} = Costo promedio de la materia prima del i-ésimo recurso en plantas de proceso, en un período de tiempo, por ejemplo 1 año.

Período de cobertura: Anual

Frecuencia: Según requerimiento

Desagregación: Territorio, Recurso, Sector, Etnia, Género

Limitaciones del indicador: Por tratarse de un Ingreso Per Cápita, ignora las desigualdades de la renta. Lo que hace es atribuir el mismo nivel de renta a todos; No contabiliza externalidades negativas. Cuando los recursos disminuyen, o se consumen excesivamente rápido. Adicionalmente, no todo el desembarque es informado y la población objetivo total, no considera a quienes no ejerzan formalmente labores relacionadas con la pesca y la acuicultura.

Comentarios (observaciones): Se propone excluir de este indicador de Ingreso Per Cápita Pesquero, el valor agregado en la comercialización de estas empresas, principalmente por la dificultad de contar con datos exactos de la mano de obra directamente relacionada con el sector Pesquero y Acuícola. El indicador propuesto entonces considera la producción primaria y el valor agregado en plantas de proceso, además de las personas relacionadas directamente con extracción, cultivo y proceso.

Nombre del indicador: Índice de GINI

Área temática: Distribución Ingreso

Sub área temática: Medida de Distribución

Definición: Para una población determinada este índice puede oscilar entre cero (0) y uno (1). Tomaría un valor de cero cuando todos los integrantes de la población reciben el mismo ingreso. Por el contrario, el uno significa que un miembro o unos pocos perciben todo el Ingreso y los restantes nada.

Unidad de medida: Número entre 0 y 1

Fuente (organismo): a proponer por SUBPESCA

Fuente del dato: Formularios de Registros, Encuestas, CENSO Pesquero

Publicación: no tiene

Base de datos: Registros Institucionales

Método de cálculo (fórmula):

$$G = \left| 1 - \sum_{k=0}^{k=n-1} (X_{k+1} - X_k)(Y_{k+1} + Y_k) \right|$$

Donde:

X = Proporción Acumulada de la Población.

Y = Proporción Acumulada del Ingreso.

Período de cobertura: Anual

Frecuencia: Según requerimiento

Desagregación: Territorio, Recurso, Sector, Etnia, Género

Limitaciones del indicador: Supone homogeneidad al interior de los estratos o niveles en los que se ha dividido la población. Por ejemplo, considera homogeneidad en los individuos pertenecientes al primer decil de la población, al asignar una remuneración o ingreso único familiar o per cápita familiar para ese decil. Este supuesto de homogeneidad se la al interior de las categorías en las que se ha dividido la población para la obtención del indicador, lo que indica que necesariamente se tendrán diversas categorías, no así diversos valores de Gini.

Comentarios (observaciones): Para el cálculo del indicador, es necesario tener acceso a datos de la población total dependiente de sector pesquero y acuícola y de los ingresos que esta población percibe. Su aplicabilidad está dada por su desagregación y su comparación (por ejemplo, comparaciones entre el Gini de la Macrozona Norte, con las Macrozonas Centro y Sur) y su comparación como evolución con períodos anteriores.

INDICADORES DE GOBERNANZA

Nombre del indicador: Tasa de Participación en Instancias Formales

Área temática: Gobernanza

Sub área temática: Participación Nominal

Definición: Es la proporción entre asistencia observada y una asistencia esperada del 100% para los miembros en ejercicio de una instancia formal de participación

Unidad de medida: sin unidades

Fuente (organismo): SSPA

Fuente del dato: Formularios de Registros de asistencia

Publicación: no tiene

Base de datos: Registros Institucionales de la SSPA (por construir)

Método de cálculo (fórmula):

$$TP_{jgt} = \frac{\sum_{i=x}^{i=y} a_{ijt}}{r_{jt} \cdot n_{jt}}$$

Donde:

j= instancia de participación

g= grupo o subgrupo de miembros que participan de la instancia j

i= miembros en ejercicio de la instancia j, donde i=x,...,y hace referencia a todos y cada uno de los miembros en ejercicio del grupo o subgrupo en estudio g

t= periodo de tiempo o fecha considerados para el análisis.

TP_{jgt}= tasa de participación nominal en la instancia j para el periodo t. Cuando g representa a un subgrupo, indica tasa de participación del subgrupo g en la instancia j

a_{ijt}= asistencia de i a la instancia j o número de veces que i asistió a las actividades formales desarrolladas por la instancia j para el periodo t.

Período de cobertura: Anual

Frecuencia: Según requerimiento

Desagregación: Territorio, Recurso, Instancia formal de participación, Sector, Sesión

Limitaciones del indicador: No da cuenta de la participación real en la toma de decisiones

Comentarios (observaciones): Requiere ser analizado junto con otros indicadores, e información relevante relacionada con las atribuciones de las instancias y de los asistentes, con las metodologías utilizadas para la participación

Nombre del indicador: Nivel de Participación Nominal en Instancias Informales

Área temática: Gobernanza

Sub área temática: Participación Nominal

Definición: Es el número de pescadores que han asistido a instancias informales de participación definidas desde la institucionalidad, relacionadas con instancias formales participación (Consejos, Comités).

Unidad de medida: n° de personas/sesión

Fuente (organismo): SSPA

Fuente del dato: Formularios de Registros de asistencia

Publicación: no tiene

Base de datos: Registros Institucionales de la SSPA (por construir)

Método de cálculo (fórmula):

$$P_{jkt} = \frac{1}{L} \times \sum_{t=1}^L P_{lkt}$$

Donde:

P_{jkt}= nivel de participación nominal en instancias informales relacionadas con la instancia formal j, para la categoría k y el periodo t, promedio por sesión

P_{lt} = número total de participantes en cada sesión o reunión informal asociada a la categoría k

k= categoría (tipo de instancia, etapa de desarrollo del proceso participativo, y/o por sectores de interés)

j= instancia formal asociada a la participación
t= periodo o fecha considerados para el análisis. Se sugiere un periodo estándar de un año
l= sesión o reunión informal, donde l=1,...,L hace referencia a todas y cada una de las sesiones pertenecientes a la categoría k
L= número total de sesiones pertenecientes a la categoría k

Período de cobertura: Anual
Frecuencia: Según requerimiento
Desagregación: Territorio, Recurso, Instancia formal de participación, Sector, Sesión, Tipo de instancia, Etapas de desarrollo del proceso participativo
Limitaciones del indicador: No da cuenta de la participación real en la toma de decisiones.
Comentarios (observaciones): Requiere ser analizado junto con otros indicadores, e información relevante relacionada con las atribuciones de las instancias, de los asistentes, y con las metodologías utilizadas para la participación

Nombre del indicador: Nivel de Participación Nominal en Instancias Informales- adaptado para campañas de difusión.

Área temática: Gobernanza

Sub área temática: Participación Nominal

Definición: Es el número total personas que han asistido a instancias informales de participación principalmente difusión, definidas desde la institucionalidad, relacionadas con instancias formales de participación (Consejos, Comités). Consiste en contar todos los RUT registrados a lo largo de una serie de sesiones dedicadas a un objeto o producto de difusión.

Unidad de medida: n° de personas/objeto de difusión

Fuente (organismo): SSPA

Fuente del dato: Formularios de Registros de asistencia

Publicación: no tiene

Base de datos: Registros Institucionales de la SSPA (por construir)

Método de cálculo (fórmula): no requiere fórmula

D_{jot}

Donde:

j= instancia formal asociada a la participación
o = objeto de difusión
t= periodo de tiempo que dura la campaña de difusión

Período de cobertura: Anual

Frecuencia: Según requerimiento

Desagregación: Territorio, Recurso, Instancia formal de participación, Sector, campaña de difusión, objetos de difusión

Limitaciones del indicador: No da cuenta de la participación real en la toma de decisiones. Requiere que los asistentes entreguen información de identificación fidedigna

Comentarios (observaciones): Requiere ser analizado junto con otros indicadores, e información relevante relacionada con las atribuciones de las instancias, de los asistentes, y con las metodologías utilizadas para la participación

Nombre del indicador: Tasa de Participación Nominal en Instancias Informales

Área temática: Gobernanza

Sub área temática: Participación Nominal

Definición: Es la proporción de ocupados que han asistido a instancias informales de participación

Unidad de medida: sin unidades

Fuente (organismo): SSPA

Fuente del dato: Formularios de Registros de asistencia

Publicación: no tiene

Base de datos: Registros Institucionales de la SSPA (por construir)

Método de cálculo (fórmula):

$$TP_{kt} = \frac{P_{kt}}{PO_{kt}}$$

Donde:

TP_{kt} = tasa de participación nominal en instancias informales para la categoría k y para el periodo t

P_{kt} = nivel de participación informal para la categoría k y en un período de tiempo t,

PO_{kt} = n° de personas ocupadas a la fecha t del seguimiento, en un territorio definido por la instancia formal asociada a la participación, y para la categoría k, cuando k hace referencia a un sector productivo en particular k= categoría (instancia formal asociada a la participación, tipo de instancia, etapa de desarrollo del proceso participativo, sector de interés, etc.)

t= periodo de tiempo.

Período de cobertura: Anual

Frecuencia: Según requerimiento

Desagregación: Territorio, Recurso, Instancia formal de participación, Sector, Sesión, Tipo de instancia, Etapas de desarrollo del proceso participativo

Limitaciones del indicador: No da cuenta de la participación real en la toma de decisiones.

Comentarios (observaciones): Requiere ser analizado junto con otros indicadores, e información relevante relacionada con las atribuciones de las instancias, de los asistentes, y con las metodologías utilizadas para la participación

Anexo 4. Revisión de Base de Datos

La revisión de la información, para las fuentes de las cuales se dispuso para el presente reporte, fueron trabajaron de manera similar, registrándose en general situaciones comunes a todas (Tabla 77).

Tabla 77. Resumen de observaciones generales y problema principal detectado para las bases analizadas.

Nombre de la base de datos	Observaciones generales	Problema principal
Precios Playa	Contiene información entre el 2000 y el año 2010, para peces, moluscos, crustáceos, algas y otros recursos, en primera transacción	Codificación y denominación de recursos con problemas de asignación.
BD_IFOP_SeguimientoDemersal.	Contiene información entre el año 1997 y el año 2012, para merluza.	Falta de completitud en datos claves como precio y cantidades transadas.
BD_ExportacionesSectorPesquero_2000-2010-2011	Contiene información entre el 2000 y el año 2011, para todos los recursos que se exportan.	No son coherentes las codificaciones con las registradas para los mismos recursos en otras instituciones.
Manufactura_IFOP_2005_2012_corr	Contiene información entre el año 2005 y el año 2012 de manufactura de recursos (empleo, abastecimiento, materia prima)	Ingresos de información con datos outliers, debido a problemas de digitación.
Preart_2012	Contiene información de precios de primera transacción del año 2012.	Se mantienen algunas codificaciones erróneas.
SSP 11_26_2013	Datos reportados el año 2013 para abastecimiento y operación de empresas formales registradas en la SSPA.	La codificación de los recursos debe uniformarse con exportaciones, IFOP y SERNAPESCA.
BD_Flota Pesquera_2010-v2	Incluye información de la flota pesquera para el año 2010, caracterizando principalmente naves, flota, empleo, remuneraciones y destinos.	Se registran valores outliers y no se logra identificar recurso.
Preind_2012	Contiene información de primera transacción del sector industrial.	Datos outliers, por mala digitación.

RPI-SSP-26-03-2013	Reporta el listado de armadores inscritos y sus antecedentes particulares.	Los cambios en nombres de razones sociales no se asocian a una nueva columna.
--------------------	--	---

Elaboración propia en base a la información analizada.

Base de datos precios de playa

- **Bitácoras de cambios en la bases de datos**²³
 - a) El archivo original se llama **Precios de playa**.
 - b) El archivo original se presenta 11 hojas, con la información reportada entre los años 2000 y 2010, sin actividades adicionales en la información.
 - c) Se copió y pegó la base de datos total en un nuevo libro llamado **Precios de playa revisión final**. La hoja con todos los datos se llama **2000 - 2010**.
 - d) En una hoja llamada **Resumen**, se tiene el análisis por cada tipo de recursos, separándose peces, moluscos, crustáceos, algas y otros recursos, con un universo de información de 30.208 celdas analizadas. Se entregan resultados de acuerdo a los ajustes realizados.
 - e) Se crean hojas diferentes para peces, moluscos, crustáceos, algas y otros recursos, desagregándose los otros recursos en hojas diferentes (erizo, piure, pepino de mar).
 - f) Se crean además una hoja de resumen y otra de revisión de los peces.

- **Resultados**

Los resultados que se pueden reportar respecto a la revisión indican que los datos registrados para cada uno de los años analizados se distribuyeron de acuerdo a lo presentado en la Tabla 78.

Tabla 78. Distribución de datos reportados por año y total, en base de datos precio.

Año reportado	Total de datos
2010	2.474
2009	3.007
2008	3.279
2007	2.603
2006	2.621
2005	3.022
2004	3.232

²³ Las bitácoras de cambios en las bases de datos, corresponden a ajustes menores realizados con el objetivo de que cada base tuviese un formato adecuado para realizar la Evaluación Exploratoria de datos. Indicando cambio en la forma, pero no en la información contenida.

2003	2.727
2002	3.137
2001	3.295
2000	811
Total	30.208

Elaboración propia, en base a base de datos precios playa.

Los datos se registran de manera mensual, pero por evento²⁴, dado que para un mismo mes es posible encontrar más de un registro.

Por grupo de recursos se obtuvo que al analizar la base de datos, se representan de acuerdo a la Tabla 79.

Tabla 79. Distribución de datos por tipo de recurso en base de datos precios playa.

Tipo de recurso reportado	Cantidad de datos	% relativo
Peces (pescados)	17.339	57,4
Algas	940	3,1
Moluscos	6.774	22,4
Crustáceos	2.816	9,3
Otros recursos	2.339	7,7
Total	30.208	100,0

Elaboración propia, en base a base de datos precios playa.

Los campos que se fueron configurando para el llenado de información durante distintos años fueron modificados Tabla 80, quedando la información como se presenta en la primera fila, representando lo recopilado entre los años 2005 al 2010; las filas inferiores representan los campos recolectados los años 2002 al 2004; 2001 y 2000 respectivamente.

Tabla 80. Campos utilizados en la construcción de la base de datos precios playa en diferentes años.

AÑO	MES	REGIÓN	Código Caleta	Nom_caleta	Código especie	Nom_Especie	Tipo especie	PRECIO (\$/ton)	%	CANTIDAD (ton)	ORIGEN INFORMACION		DESTINO RECURSO
AÑO	MES	REGIÓN	CD CALETA	NM CALETA	CD ESPECIE	NM ESPECIE	TIPO DE ESPECIES	PRECIO (\$/ton)	%	CANTIDAD (ton)	ORIGEN INFORMACION	TIPO DE ESPECIES	GRUPO DE ESPECIES
AÑO	MES	REGIÓN	CD CALETA	CALETA	CD ESPECIE	ESPECIE	TIPO DE ESPECIES	PRECIO (\$/t)		CANTIDAD (t)			
AÑO	MES	REGION	CD CALETA	NM CALETA	CD ESPECIE	NM ESPECIE	TIPO DE ESPECIES	Precio (\$/tonelada)		Volumen transado			

Elaboración propia, en base a base de datos precios playa.

²⁴ Se entiende por evento la ocurrencia de una actividad que da origen a un registro. Por ejemplo, un desembarque, una cosecha, una exportación.

En la Tabla 81 se presenta el resultado de analizar la completitud de la totalidad de la base de datos revisada.

Tabla 81. Completitud por campo de acuerdo al análisis de la base de datos precios playa, para todo el período analizado.

AÑO	MES	REGIÓN	Código Caleta	Nom_caleta	Código especie	Nom_Especie	Tipo especie	PRECIO (\$/ton)	%	CANTIDAD (ton)	O. I. BLO	O. I. BN AM	DESTINO RECURSO
0	0	0	0	0	0	0	0	0	30.035	627	7.467	13.021	13.503

Elaboración propia, en base a base de datos precios playa.

Los resultados registrados indican que varias columnas presentan un importante número de celdas vacías, dado que la interpretación es que los valores superiores a 0 representan la falta del mismo número de datos reflejados, para cada celda analizada.

Análisis por recurso reportado: El análisis por recurso se realizó en el siguiente orden: peces (pescados), moluscos, algas, crustáceos y otros recursos.

Grupo peces: Desde el punto de vista descriptivo se constata que en un número importante de recursos (al menos 21), tienen discrepancias en la forma de ingresar el nombre a la planilla, registrándose entre 2 y 5 formas diferentes de denominarlos, presentándose adicionalmente inconsistencias en 3 recursos a nivel de la codificación, situación que no permite analizar de manera consolidada la información, sin una revisión previa, por recurso y para cada código. Por otra parte, al analizar el tipo de especie, en 6.379 casos se denominan “peces” y 10.960 como “pescados”. La información resumida está referida al tipo, nombre y código del recurso, además del número de datos reportados y su porcentaje (Tabla 82).

Tabla 82. Resumen de datos por recurso del grupo peces, base de datos precios playa para todo el período analizado.

Cuadro resumen - Precios Playa Artesanal				
Tipo de recurso	nombre del recurso	código recurso	datos registrados	% información
Peces	Merluza común	242	1.750	10,09
Peces	Congrio colorado	227	1.441	8,31
Peces	Sierra	282	1.011	5,83
Peces	Congrio dorado	228	837	4,83
Peces	Congrio negro	229	793	4,57
Peces	Jurel	234	756	4,36
Peces	Merluza del sur	244	701	4,04
Peces	Corvina	230	656	3,78

Cuadro resumen - Precios Playa Artesanal				
Tipo de recurso	nombre del recurso	código recurso	datos registrados	% información
Peces	Cojinoba del norte	226	623	3,59
Peces	Pejerrey de mar	260	620	3,58
Peces	Raya volantín	268	573	3,30
Peces	Pejegallo	258	492	2,84
Peces	Cabrilla	220 - 221	425	2,45
Peces	Róbalo	270	385	2,22
Peces	Lenguado	236	378	2,18
Peces	Atún aleta amarilla	208	346	2,00
Peces	Bacalao de profundidad	217	323	1,86
Peces	Tiburón o marrajo	284	320	1,85
Peces	Vieja o mulata	252	297	1,71
Peces	Reineta	274	277	1,60
Peces	Cabrilla común	221	272	1,57
Peces	Sardina española	278	251	1,45
Peces	Dorado	231	250	1,44
Peces	Pejeperro	262	250	1,44
Peces	Rollizo	273	238	1,37
Peces	Remorero	269	192	1,11
Peces	Vidriola, palometa, dorado o toremo	288	186	1,07
Peces	Cabinza	219	182	1,05
Peces	Albacora	266	167	0,96
Peces	Nanué	245	161	0,93
Peces	Matahuira	247	150	0,87
Peces	Apañado	207	149	0,86
Peces	Poo Poo	250	149	0,86
Peces	Caballa	218	145	0,84
Peces	Blanquillo	213	142	0,82
Peces	Lisa	238	129	0,74
Peces	Atún ojos grandes	202	128	0,74
Peces	Ayanque	210	112	0,65
Peces	Breca o Bilagay	204 - 291	105	0,61
Peces	Tollo	286	98	0,57
Peces	Konso	243	91	0,52
Peces	Azulejo	211	90	0,52
Peces	Roncacho	272	90	0,52

Cuadro resumen - Precios Playa Artesanal				
Tipo de recurso	nombre del recurso	código recurso	datos registrados	% información
Peces	Anchoveta	205	79	0,46
Peces	Rococó	271	76	0,44
Peces	Anguila	206	71	0,41
Peces	Sargo	280	64	0,37
Peces	Cojinoba moteada	233	46	0,27
Peces	Salmón plateado	302	37	0,21
Peces	Tomoyo	285	33	0,19
Peces	Hacha	232	31	0,18
Peces	Jerguilla	239	25	0,14
Peces	Sardina común	276	20	0,12
Peces	Ruhi	251	19	0,11
Peces	Palometa	254	18	0,10
Peces	Pejesapo	265	16	0,09
Peces	Bonito	214	13	0,07
Peces	Canque	288	11	0,06
Peces	Atún aleta larga	209	9	0,05
Peces	Chancharro	223	7	0,04
Peces	Cojinoba del sur	215	6	0,03
Peces	Merluza de cola	246	6	0,03
Peces	Cazón	222	3	0,02
Peces	Machuelo	240	3	0,02
Peces	Alfonsino	261	2	0,01
Peces	Corvinilla	237	2	0,01
Peces	Pejezorro	264	2	0,01
Peces	Pez sol	342	2	0,01
Peces	Agujilla	203	1	0,01
Peces	Huaiquil	237	1	0,01
Peces	Pampanito	256	1	0,01
Peces	Pez angel	298	1	0,01
Peces	Pintacha	298	1	0,01
Peces	Puye	267	1	0,01
Peces	Salmón del Atlántico	301	1	0,01

Elaboración propia, en base a base de datos precios playa.

Los datos reportados fluctúan entre 1.750 y 1 para el período analizado, con una marcada falta de uniformidad en los formatos revisados y con algunas inconsistencias importantes en la denominación de los recursos, por lo que se recomienda uniformar la nomenclatura de la información ingresada en todas las bases de datos, para hacerlas analizables.

Grupo moluscos: Para el caso de los moluscos (Tabla 83), se verificó que 7 recursos tienen discrepancias en la forma de ingresar el nombre a la planilla, registrándose entre 2 y 3 formas diferentes de denominarlos, presentándose además inconsistencias en 3 recursos en la codificación, situación que no permite analizar de manera consolidada la información, sin revisión previa, por recurso y por código.

Tabla 83. Resumen de datos por recurso del grupo moluscos, base de datos precios playa para todo el período analizado.

Cuadro resumen – Precios Playa Artesanal				
Tipo de recurso	nombre del recurso	código recurso	datos registrados	% información
Moluscos	Almeja	406	1.381	20,39
Moluscos	Lapa	450	1.040	15,35
Moluscos	Cholga	425	962	14,20
Moluscos	Navajuela	465	639	9,43
Moluscos	Chorito	430	440	6,50
Moluscos	Pulpo	485	424	6,26
Moluscos	Choro	435	342	5,05
Moluscos	Jibia	445	317	4,68
Moluscos	Culengue	440	269	3,97
Moluscos	Huepo	444	147	2,17
Moluscos	Caracol trofón	413	146	2,16
Moluscos	Tumbao	408	96	1,42
Moluscos	Loco	455	80	1,18
Moluscos	Caracol tegula	412	72	1,06
Moluscos	Caracol locate	415	67	0,99
Moluscos	Macha	460	53	0,78
Moluscos	Ostra chilena	480	45	0,66
Moluscos	Ostión patagónico	476	42	0,62
Moluscos	Pulpo del sur	486	41	0,61
Moluscos	Caracol trumulco	420	29	0,43

Cuadro resumen – Precios Playa Artesanal				
Tipo de recurso	nombre del recurso	código recurso	datos registrados	% información
Moluscos	Caracol Palo Palo / Picuyo	414 – 416	27	0,40
Moluscos	Juliana o tawera	291 – 405	25	0,37
Moluscos	Taquilla	407	25	0,37
Moluscos	Ostión del sur	475	17	0,25
Moluscos	Caracol rubio	418	14	0,21
Moluscos	Chocha	422	10	0,15
Moluscos	Caracol Piquilhue	417	7	0,10
Moluscos	Lapa negra	451	6	0,09
Moluscos	Calamar	410	4	0,06
Moluscos	Caracol negro	412 – 418	4	0,06
Moluscos	Chitón	421	3	0,04

Elaboración propia, en base a base de datos precios playa.

Grupo algas: Para el caso de las algas, se verificó que 6 recursos tienen discrepancias en la forma de ingresar el nombre a la planilla, registrándose entre 2 y 5 formas diferentes de denominarlos, presentándose inconsistencias en 2 recursos en la codificación, situación que nuevamente no permite analizar de manera consolidada la información, sin revisión previa, por recurso y por código (Tabla 84).

Tabla 84. Resumen de datos por recurso del grupo algas, base de datos precios playa para todo el período analizado.

Cuadro resumen - Precios Playa Artesanal				
Tipo de recurso	nombre del recurso	código recurso	datos registrados	% información
Algas	Chicoria de mar	120	186	19,79
Algas	Huiro	145	150	15,96
Algas	Luga roja	136	135	14,36
Algas	Cochayuyo	110	128	13,62
Algas	Pelillo	130-140	112	11,91
Algas	Luga luga	135	82	8,72
Algas	Huiro negro	141	52	5,53
Algas	Huiro palo	142	51	5,43
Algas	Chasca	115	25	2,66

Cuadro resumen - Precios Playa Artesanal				
Tipo de recurso	nombre del recurso	código recurso	datos registrados	% información
Algas	Luga cuchara	138	9	0,96
Algas	Luche	150	5	0,53
Algas	Luga negra	135-137	5	0,53

Elaboración propia, en base a base de datos precios playa.

Grupo crustáceos: Para el caso de los crustáceos, se verificó que 5 recursos tienen discrepancias en la forma de ingresar el nombre a la planilla, registrándose entre 2 y 3 formas diferentes de denominarlos, presentándose inconsistencias en 1 código (Tabla 85), situación que nuevamente no permite analizar de manera consolidada la información, sin revisión previa, por recurso y por código.

Tabla 85. Resumen de datos por recurso del grupo crustáceos, base de datos precios playa para todo el período analizado.

Cuadro resumen - Precios Playa Artesanal				
Tipo de recurso	nombre del recurso	código recurso	datos registrados	% información
Crustáceos	Jaiba peluda o pachona	643	515	18,29
Crustáceos	Centolla	616	508	18,04
Crustáceos	Centollón	620	386	13,71
Crustáceos	Picoroco	644	301	10,69
Crustáceos	Jaiba mora	652	276	9,80
Crustáceos	Jaiba marmola	654	266	9,45
Crustáceos	Jaiba (incluye no clasificada)	640	192	6,82
Crustáceos	Jaiba remadora	655	102	3,62
Crustáceos	Jaiba panchote o cangrejo	656-604	87	3,09
Crustáceos	Jaiba reina	658	40	1,42
Crustáceos	Langostino amarillo	632	37	1,31
Crustáceos	Camarón Nailon	612	29	1,03
Crustáceos	Jaiba patuda	657	28	0,99
Crustáceos	Jaiba limón	651	17	0,60
Crustáceos	Langosta de I. de Pascua	627	10	0,36
Crustáceos	Langostino colorado	636	10	0,36
Crustáceos	Jaiba panchote	656	9	0,32
Crustáceos	Gamba	624	2	0,07

Cuadro resumen - Precios Playa Artesanal				
Tipo de recurso	nombre del recurso	código recurso	datos registrados	% información
Crustáceos	Camarón de río	602	1	0,04

Elaboración propia, en base a base de datos precios playa.

Grupo otros recursos: Para el caso de los otros recursos no se observaron discrepancias en la escritura de los recursos y en la codificación de los recursos (Tabla 86).

Tabla 86. Resumen de datos por recurso del grupo otros recursos, base de datos precios playa para todo el período analizado.

Cuadro resumen - Precios Playa Artesanal				
Tipo de recurso	nombre del recurso	código recurso	datos registrados	% información
Otros recursos	Erizo	810	1416	60,54
Otros recursos	Piure	820	913	39,03
Otros recursos	Pepino de mar	812	10	0,43

Elaboración propia, en base a base de datos precios playa.

Análisis por Caleta: De acuerdo a los datos registrados en la base de datos completa se registran 136 códigos correspondientes a Caletas, para los cuales también se registran inconsistencias en el ingreso de la denominación y adicionalmente algunos códigos responden a dos o más localidades. Por ejemplo, para en la II región en diferentes años se registra más de una caleta con el mismo código y más de un código para la misma caleta (Tabla 87).

Tabla 87. Inconsistencias encontradas en la asignación de códigos, Caletas de la II Región

Nombre de la Caleta	Código utilizado
Caleta Buena	42
Caleta Urco	55
Huachan	55-38
Paquica	42-39

Elaboración propia, en base a base de datos precios playa.

Otra situación recurrente es que algunas caletas reportan información sólo en una oportunidad, como el caso de Río Limarí, código 140, con un reporte en noviembre de 2008.

De acuerdo a los valores registrados, y asumiendo que se pudieran tener antecedentes durante los diez años, para los doce meses se determinó que en promedio, se tuvo 14,56 reportes mensuales de peces, 11,5 de moluscos y 11,8 de otros recursos, en el período de 10 años (Tabla 88).

Tabla 88. Reportes máximos mensuales por grupo de recursos reportados.

Tipo de recurso reportado	Número máximo de reportes mensuales	Recurso
Peces (pescados)	14,6	Merluza común
Moluscos	11,5	Almeja
Algas	1,6	Chicoria de mar
Crustáceos	4,3	Jaiba peluda o Pachona
Otros recursos	11,8	Erizo

Elaboración propia, en base a base de datos precios playa.

La información representada representa un universo de 130 caletas, que reportaron antecedentes entre los años 2000 y 2010.

- **Análisis de los datos**

Para el análisis exploratorio se trabajó con una muestra de los principales recursos, para el conjunto de años y para el año 2010, para evaluar el comportamiento de la información contenida y entender algún tipo de patrón de distribución. Los análisis se centrarán en el dato precio (\$/tonelada) y en el dato cantidad (toneladas).

Análisis Merluza: El recurso que concentró la mayor cantidad de información fue la merluza común (N=1.750 – 10,9%), reportándose información para todos los años evaluados.

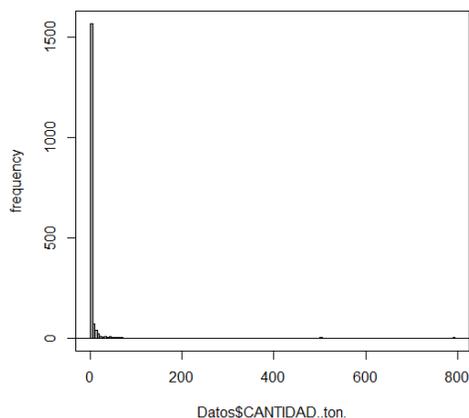


Figura 24. Distribución de frecuencias para la totalidad de los años registrados para la cantidad en toneladas de merluza reportada.

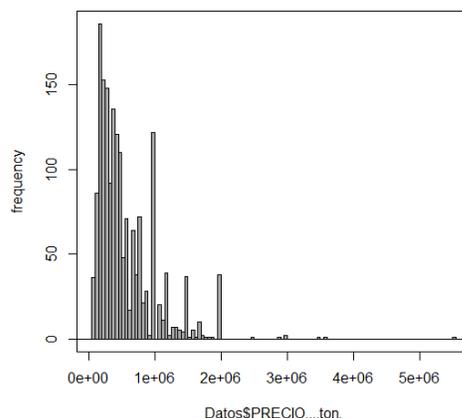


Figura 25. Distribución de frecuencias para la totalidad de los años registrados para el precio (\$/toneladas) por merluza reportada.

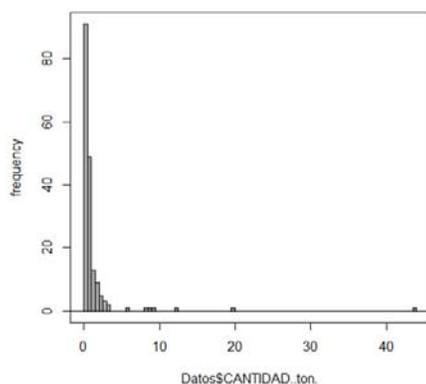


Figura 26. Distribución de frecuencias para el año 2010 para la cantidad en toneladas de merluza reportada.

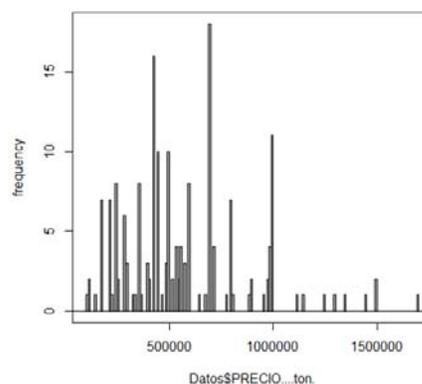


Figura 27. Distribución de frecuencias para el año 2010 para el precio (\$/toneladas) de merluza reportada.

La distribución de los datos, para las variables cantidad y precio para el conjunto de los años y para el año 2010 en particular, presentan una distribución similar para el caso de la revisión de la cantidad (Figura 24 y Figura 26), donde la frecuencia de información se registra en cantidades bajas del recurso. Por otro lado, la variable precio/toneladas presenta un comportamiento más normalizado al revisar esta variable (Figura 25 y Figura 27).

Al analizar la dispersión de la información, para el caso de la merluza en el conjunto de los datos y para el caso del año 2010.

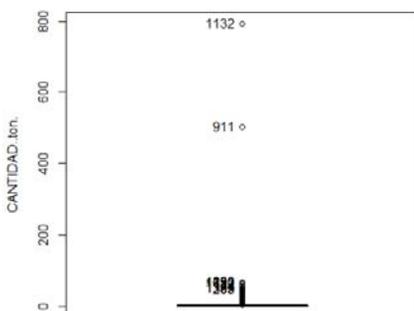


Figura 28. Análisis de dispersión para la totalidad de los años, en la variable cantidad en toneladas de merluza reportada.

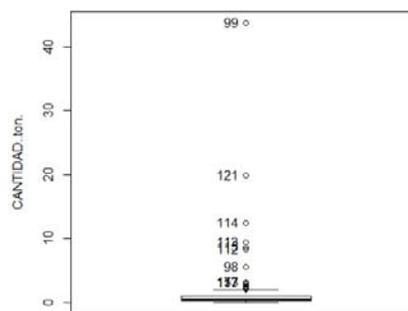


Figura 29. Análisis de dispersión para la situación del año 2010, en la variable cantidad en toneladas de merluza reportada.

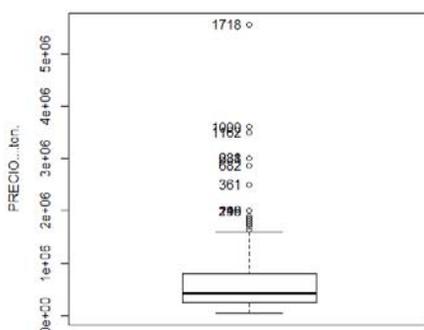


Figura 30. Análisis de dispersión para la totalidad de los años, en la variable precio/toneladas de merluza reportada.

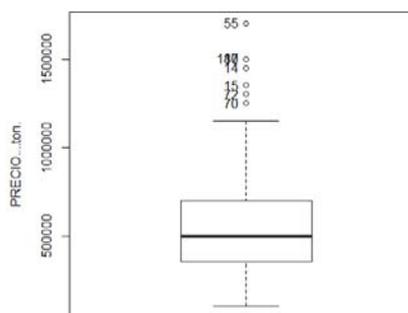


Figura 31. Análisis de dispersión para la situación del año 2010, en la variable precio/toneladas de merluza reportada.

La dispersión en la variable cantidad es reducida, con *outliers* muy marcados, tanto para la totalidad de los datos como para el análisis de 2010 (Figura 28 y Figura 29). Con respecto a la variable “precio”, los valores presentan una variabilidad mayor, manteniendo un alto número de valores fuera de rango (Figura 30 y Figura 31). La explicación de los valores fuera de rangos reportados gráficamente, deben ser analizados de manera individual, para validar aquellos que correspondan a situaciones reales, respecto de malos ingresos de la información.

Al analizar el comportamiento de las curvas, desde el punto de vista descriptivo de la relación entre la cantidad tranzada y el precio, se representan en las Figura 32 y Figura 33, para los casos analizados.

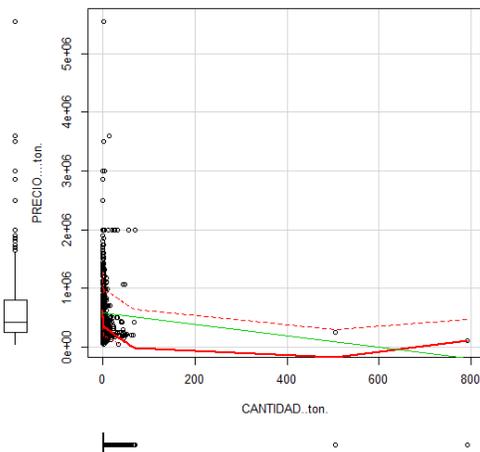


Figura 32. Representación gráfica de la relación entre precio y cantidad del recurso merluza, para la totalidad de los años reportados.

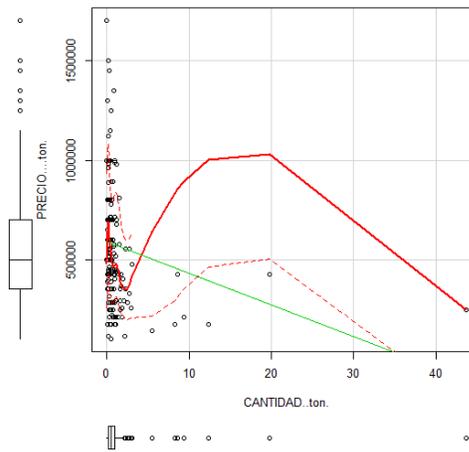


Figura 33. Representación gráfica de la relación entre precio y cantidad del recurso merluza, para los datos del año 2010.

Los resultados al evaluar la interacción entre la cantidad reportada en toneladas y el precio por toneladas para la totalidad de la información (Figura 32) refleja inicialmente una alta dispersión en la información, con muchos valores outliers, los precios tienden a bajar, situación que se reitera en el análisis de los datos referidos al año 2010 (Figura 33).

Base de datos BD IFOP SeguimientoDemersal

- **Bitácoras de cambios en la base de datos**

- a) El archivo original se llama BD_IFOP_SeguimientoDemersal.
- b) El archivo original se presenta en 5 hojas, representando los datos obtenidos entre los años 1997 y 2012, con una hoja de Metadato, base original, base modificada, una tabla dinámica TD BM2, y BModificada2.
- c) Se copió y pegó la base de datos total en un nuevo libro llamado BD_IFOP_SeguimientoDemersal revisión final. La hoja con todos los datos se llama base original.
- d) En una hoja llamada Resumen, se concentran los cuadros de análisis resumidos. El detalle se entrega en los resultados, para los ajustes realizados.

- **Resultados**

Los resultados que se pueden reportar respecto a la revisión indican que los datos registrados para cada uno de los años analizados se distribuyeron de la siguiente manera:

Tabla 89. Distribución de datos reportados por año y total, en base de datos BD_IFOP_SeguimientoDemersal.

Año reportado	Total de datos
2012	1.438
2011	7.515
2010	7.882
2009	8.545
2008	4.701
2007	2.301
2006	1.131
2005	1.652
2004	1.937
2003	1.325
2002	68
2001	74
2000	11
1999	674
1998	780
1997	9
Total	40.043

Elaboración propia, en base a base de datos BD_IFOP_SeguimientoDemersal .

Entre los años 2008 y 2011 se concentra el 71,5% de la información reportada. Por otro lado entre los años 1997 y 2002 los registros suman menos de un 1% de la información recopilada (Tabla 89).

El recurso reportado en un 100% corresponde a Merluza común. La estructura de la tabla durante todos los años presenta los mismos campos, los que se presentan y analizan al evaluar la completitud de la información.

La completitud de la totalidad de la base de datos revisada (Tabla 90) reflejó que uno de los factores más importantes que se buscaban en esta revisión, como es el antecedente de los precios de los recursos, presentaba un alto nivel de inexistencia de información.

Tabla 90. Análisis de completitud de la información contenida en la base de datos BD_IFOP_SeguimientoDemersal .

PARÁMETRO	CELDAS SIN INFORMACIÓN
COD_SEG	0
COD_PESQUERIA	0
COD_BARCO	0
FECHA_HORA_RECALADA	0
FECHA_HORA_ZARPE	0
AÑO	0
MES	0
DIA	0
PUERTO_RECALADA	0
PTO_REC	0
PUERTO_ZARPE	0
PTO_ZAR	0
COD_ESPECIE	0
ESPECIE	0
PESO	25
NRO_PIEZAS	omitida
PRECIO_UNITARIO	30.128
UNIDAD_DE_PRECIO	39.733
DESTINO_CAPTURA	31.889
PESO_PROMEDIO_CAJA	omitida
TOTAL DATOS	40.043

Elaboración propia, en base a base de datos BD_IFOP_SeguimientoDemersal .

Principalmente las celdas vacías están referidas a los campos de precio unitario y destino de captura (no considerando el campo unidad de precio), con entre un 75 y 79% de falta de la información. Adicionalmente no se reportan antecedentes respecto de otras especies capturadas y no se tiene un campo que represente el desembarque de los recursos.

Base de datos ExportacionesSectorPesquero 2000-2010y2011

- **Bitácora de Cambios en la Base de Datos**
 - a) El archivo original se llama **BD_ExportacionesSectorPesquero_2000-2010y2011**.
 - b) El archivo original tenía intervenciones, análisis y tablas dinámicas en algunas de sus hojas.

- c) Se copió y pegó la base de datos total en una sola hoja en un nuevo libro llamado **Base de Datos Exportaciones**. La hoja con todos los datos se llama **DatosCompletos**.
- d) En una hoja llamada **Tabla Dinámica**, se tiene la tabla dinámica de exportaciones por año, pesquería, valor FOB. También en la misma hoja, se analiza en términos de números de datos, los recursos que aportan mayoritariamente. Se obtienen 17 recursos.
- e) Se crea una hoja por cada recurso (primeros 10 recursos) y luego otro libro llamado **Congrio y Otros** para el resto de los recursos.
- f) Se crea en el archivo **Base de Datos Exportaciones** una hoja denominada **Salmón del Atlántico 2011**, para realizar un análisis de este recurso en particular para el año 2011.

- **Resultados**

La información reportada en este período abarcó el período entre los años 2000 y 2011, manteniendo una cantidad de reportes bastante uniforme en el tiempo (Tabla 91). Los resultados referidos no incluyen la totalidad del período 2011.

Tabla 91. Análisis de completitud de la información contenida en la base de datos BD_Exportaciones Sector Pesquero_2000-2010y2011.

Año reportado	Total de datos
2011	6.593
2010	12.984
2009	13.691
2008	14.555
2007	14.618
2006	14.801
2005	15.897
2004	15.425
2003	15.446
2002	16.000
2001	16.079
2000	15.090
Total	171.179

Elaboración propia, en base a base de datos BD_ExportacionesSectorPesquero_2000-2010y2011.

Tabla 92. Análisis de completitud de la información contenida en la base de datos BD_Exportaciones Sector Pesquero_2000-2010y2011.

PARÁMETRO	CELDAS SIN INFORMACIÓN
PESQUERIA	0
ESPECIE	0
TIPO PESCA	0
LINEA ELABORACION	0
TIPO CONSUMO	0
AÑO	0
REGION	0
PAIS DESTINO	0
EXPORTADOR	0
GRUPO ECON	0
MES	0
CANTIDAD (TON)	0
VALOR_FOB (US\$)	0
Valor Unit (US\$ FOB/Ton)	0
TOTAL DATOS	171.179

Elaboración propia, en base a base de datos BD_ExportacionesSectorPesquero_2000-2010y2011. La completitud, durante la totalidad de las fechas reportadas es íntegra, registrándose datos para todos los campos (Tabla 92), habiendo 20 datos reportados para la cantidad en toneladas con valor 0 (cero), pero no aparecen como celdas vacías, aun cuando se reporta valor FOB para esas fechas, llevando la celda Valor Unit (US\$ FOB/Ton) a indeterminado (#¡DIV/0!).

Dentro de los campos reportados se encuentran los mercados de destino, que están referidos a APEC, Mercosur y la Unión Europea, además de un campo de sin especificar (S/E), que fue un dato el año 2004, para un país no especificado.

Análisis por tipo de pesquería:

Al analizar la información por pesquería (Tabla 93), se reporta una participación de 36,06% de los datos para cultivos, seguidos de los recursos bentónicos con un 28,2% de la información reportada y las pesquerías demersal y pelágicos con 17% de los reportes.

Tabla 93. Reporte de datos contabilizados por pesquería, en la base de datos BD_Exportaciones Sector Pesquero_2000-2010y2011.

PESQUERÍA	Datos	% información
BENTONICO	48.288	28,21%
CULT.-DEMERSAL	36	0,02%
CULT.-PELAGICO	21	0,01%
CULTIVOS	61.730	36,06%
DEMERSAL	30.492	17,81%
PELAGICOS	30.279	17,69%
PESQ. VARIAS	13	0,01%
SIN/CLASIFICAR	320	0,19%
TOTAL DATOS	171.179	

Elaboración propia, en base a base de datos BD_ExportacionesSectorPesquero_2000-2010y2011.

La totalidad de la información, vinculada con la exportación se encuentra disponible bajo alguna de las categorías relacionadas a cada tipo de pesquería.

Para cada una de las pesquerías se puede reportar la siguiente información (Tabla 94).

Grupo Cultivos: El grupo cultivos posee 11 asignaciones de nombres de recursos, concentrando 61.730 datos, con una participación porcentual de esta pesquería de un 28,2%. Los rangos observados varían entre 22% y valores muy bajos para 5 recursos reportados.

Tabla 94. Análisis de datos reportados por pesquería del segmento cultivo, en la base de datos BD_Exportaciones SectorPesquero_2000-2010y2011.

Cuadro resumen – Pesquerías y exportación			
Pesquería	nombre del recurso	datos registrados	% información
Cultivos	Salmon del Atlántico	37.656	22,0%
Cultivos	Trucha arco iris	13.848	8,1%
Cultivos	Salmon plateado	5.224	3,1%
Cultivos	Salmon s/e	3.449	2,0%
Cultivos	Turbot	1.329	0,8%
Cultivos	Salmon rey	160	0,1%
Cultivos	Salmon atlántico Orgánico	15	0,0%
Cultivos	Salmon y Ostión	15	0,0%
Cultivos	Trucha café o fario	13	0,0%
Cultivos	Salmon y Trucha	12	0,0%
Cultivos	Trucha Ártica	7	0,0%

Elaboración propia, en base a base de datos BD_ExportacionesSectorPesquero_2000-2010y2011.

Las denominaciones son extraídas de manera literal de la base de datos, dado que para evitar duplicación de información, esta base de datos mantiene la misma denominación, aun cuando el nombre haya sido ingresado erróneamente a la base de datos.

Grupo bentónico: Esta pesquería posee 93 asignaciones de recursos, concentrando aproximadamente el 28% de la información total. El principal recurso alcanza un 4,67% de la información (Tabla 95).

Tabla 95. Análisis de datos reportados por pesquería del segmento bentónico, en la base de datos BD_Exportaciones SectorPesquero_2000-2010y2011.

Cuadro resumen – Pesquerías y exportación			
Pesquería	nombre del recurso	datos registrados	% información
Bentónico	Chorito	8.000	4,67%
Bentónico	Erizo	4.507	2,63%
Bentónico	Chascón o Huiro negro	3.347	1,96%
Bentónico	Luga-Luga S/E	3.226	1,88%
Bentónico	Pelillo	2.885	1,69%
Bentónico	Centolla	1.872	1,09%
Bentónico	Ostión del norte	1.853	1,08%
Bentónico	Navajuela o Berberecho	1.746	1,02%
Bentónico	Navaja de Mar o Huepo	1.562	0,91%
Bentónico	Loco	1.296	0,76%
Bentónico	Pulpo	1.295	0,76%
Bentónico	Chicorea de mar	1.123	0,66%
Bentónico	Ostra del Pacifico	981	0,57%
Bentónico	Lapa	941	0,55%
Bentónico	Culengue-Almeja	887	0,52%
Bentónico	Jaiba marmola	875	0,51%
Bentónico	Abalón (rojo)	835	0,49%
Bentónico	Cochayuyo	819	0,48%
Bentónico	Macha	789	0,46%
Bentónico	Moluscos s/e	713	0,42%
Bentónico	Huiro Palo	696	0,41%
Bentónico	Almeja (v.antigua)	670	0,39%
Bentónico	Juliana o tawera	598	0,35%

Cuadro resumen – Pesquerías y exportación			
Pesquería	nombre del recurso	datos registrados	% información
Bentónico	Centollon	587	0,34%
Bentónico	Huiro	586	0,34%
Bentónico	Jaiba s/e	473	0,28%
Bentónico	Almeja o taca	449	0,26%
Bentónico	Tumbao	437	0,26%
Bentónico	Langosta de J. Fernández	428	0,25%
Bentónico	caracol trophon	423	0,25%
Bentónico	Caracol s/e	421	0,25%
Bentónico	Cholga	349	0,20%
Bentónico	Taquilla	301	0,18%
Bentónico	Almeja S/E	260	0,15%
Bentónico	Caracol Real o gig.o volu MPI	208	0,12%
Bentónico	Caracol Locate	148	0,09%
Bentónico	Chasca	145	0,08%
Bentónico	Luga roja	141	0,08%
Bentónico	Caracol palo palo	137	0,08%
Bentónico	Luga negra o crespá	118	0,07%
Bentónico	Pepino de mar - Pinuca	104	0,06%
Bentónico	Caracol trumulco	98	0,06%
Bentónico	Luga cuchara o corta o angosta	96	0,06%
Bentónico	Picoroco	96	0,06%
Bentónico	Ostión del sur	86	0,05%
Bentónico	Ostra s/e	82	0,05%
Bentónico	Pulpo del sur	65	0,04%
Bentónico	Algas s/e	62	0,04%
Bentónico	Ostión s/e	52	0,03%
Bentónico	Jaiba mora	37	0,02%
Bentónico	Abalón japonés (verde)	36	0,02%
Bentónico	caracol rubio	31	0,02%
Bentónico	Piure	28	0,02%
Bentónico	Caracol Piquilhue	24	0,01%
Bentónico	Jaiba peluda o pachona	24	0,01%
Bentónico	Jaiba remadora	19	0,01%

Cuadro resumen – Pesquerías y exportación			
Pesquería	nombre del recurso	datos registrados	% información
Bentónico	Caracol del Atlántico (MPI)	18	0,01%
Bentónico	Carola	17	0,01%
Bentónico	Pulpo s/e	15	0,01%
Bentónico	Centolla del Norte	14	0,01%
Bentónico	Caracol Picuyo	13	0,01%
Bentónico	Espirulina	13	0,01%
Bentónico	Chitón o apretador	11	0,01%
Bentónico	Choro	11	0,01%
Bentónico	Haematococcus	10	0,01%
Bentónico	Ostra chilena	10	0,01%
Bentónico	Liquen gomoso	9	0,01%
Bentónico	Calamar Illex (MP Importada)	8	0,00%
Bentónico	Chocha	8	0,00%
Bentónico	Jaiba Limon	8	0,00%
Bentónico	Caracol negro	6	0,00%
Bentónico	Langosta enana	6	0,00%
Bentónico	Langosta s/e	6	0,00%
Bentónico	Luche	4	0,00%
Bentónico	Camarón de roca	3	0,00%
Bentónico	Caracol Negro (MP Importada)	3	0,00%
Bentónico	Enteromorpha	3	0,00%
Bentónico	Jaiba Panchote o cangrejo	3	0,00%
Bentónico	Cangrejo dorado de J Fernández	2	0,00%
Bentónico	Caracol Busycon (MP Importada)	2	0,00%
Bentónico	Centolla (MP Importada)	2	0,00%
Bentónico	Centolla del sur	2	0,00%
Bentónico	Jaiba Patuda	2	0,00%
Bentónico	Langosta de I.de Pascua	2	0,00%
Bentónico	Navaja y Navajuela	2	0,00%
Bentónico	Camarón de rio del Norte s/e	1	0,00%
Bentónico	Caracol Africano(MP Importada)	1	0,00%
Bentónico	Huiro del Norte	1	0,00%
Bentónico	Huiro del Sur	1	0,00%

Cuadro resumen – Pesquerías y exportación			
Pesquería	nombre del recurso	datos registrados	% información
Bentónico	Jaiba y Jurel	1	0,00%
Bentónico	Langosta Atlántica	1	0,00%
Bentónico	Merluza común	1	0,00%
Bentónico	Pulga de Mar	1	0,00%

Elaboración propia, en base a base de datos BD_ExportacionesSectorPesquero_2000-2010y2011.

De los 93 tipos de recursos reportados, 27 (29%) presentan menos de 10 datos durante todo el período.

Grupo demersal: Esta pesquería posee 79 asignaciones de recursos, concentrando aproximadamente el 17,8% de la información total. El principal recurso alcanza un 3,06% de la información (Tabla 96).

Tabla 96. Análisis de datos reportados por pesquería del segmento demersal, en la base de datos BD_Exportaciones SectorPesquero_2000-2010y2011.

Cuadro resumen – Pesquerías y exportación			
Pesquería	nombre del recurso	datos registrados	% información
Demersal	Merluza austral	5.231	3,06%
Demersal	Merluza comun	5.081	2,97%
Demersal	Bacalao de profundidad	3.422	2,00%
Demersal	Merluza de cola	3.245	1,90%
Demersal	Congrio dorado	2.125	1,24%
Demersal	Reineta	1.686	0,98%
Demersal	Raya S/E	990	0,58%
Demersal	Camaron nailon	742	0,43%
Demersal	Merluza tres aleta	691	0,40%
Demersal	Langostino s/e	534	0,31%
Demersal	Pejegallos	478	0,28%
Demersal	Langostino amarillo	472	0,28%
Demersal	Alfonsino o beryx	444	0,26%
Demersal	Cojinoba moteada	406	0,24%
Demersal	Congrio negro	405	0,24%
Demersal	Brotula	378	0,22%

Cuadro resumen – Pesquerías y exportación			
Pesquería	nombre del recurso	datos registrados	% información
Demersal	Crustaceos s/e	372	0,22%
Demersal	Cojinoba del sur	362	0,21%
Demersal	Congrio s/e	302	0,18%
Demersal	Merluza s/e	295	0,17%
Demersal	Langostino colorado	293	0,17%
Demersal	Robalo	269	0,16%
Demersal	Corvina	263	0,15%
Demersal	Besugo	257	0,15%
Demersal	Congrio colorado	157	0,09%
Demersal	Peces Demersales s/e	156	0,09%
Demersal	Lumpo (MP Importada)	145	0,08%
Demersal	Raya volantin	144	0,08%
Demersal	Orange Roughy	134	0,08%
Demersal	Gamba	119	0,07%
Demersal	Tollo	109	0,06%
Demersal	Cojinoba s/e	98	0,06%
Demersal	Chancharro	92	0,05%
Demersal	Anguila	74	0,04%
Demersal	Hirame	68	0,04%
Demersal	Draco rayado	66	0,04%
Demersal	Cabrilla	43	0,03%
Demersal	Ice Fish Pez Draco	41	0,02%
Demersal	Tollo de cachos	32	0,02%
Demersal	Krill	31	0,02%
Demersal	Bacalao s/e	28	0,02%
Demersal	Cabrilla s/e	24	0,01%
Demersal	Camaron Ecuatoriano(MP Import.	22	0,01%
Demersal	Bacalao Antartico	20	0,01%
Demersal	Blanquillo	18	0,01%
Demersal	Merluza Hubbsy (Argentina)	14	0,01%
Demersal	Mero o Bacalao de J.F.	13	0,01%
Demersal	Peje rata	12	0,01%
Demersal	Lenguado s/e	10	0,01%

Cuadro resumen – Pesquerías y exportación			
Pesquería	nombre del recurso	datos registrados	% información
Demersal	Vieja o mulata	10	0,01%
Demersal	Raya Espinosa	7	0,00%
Demersal	Pejeperro	6	0,00%
Demersal	Tollo s/e	6	0,00%
Demersal	Bacalao de Profundidad(MP Impo	5	0,00%
Demersal	Camaron s/e	4	0,00%
Demersal	Mero	4	0,00%
Demersal	Breca o Bilagay	3	0,00%
Demersal	Lenguado de ojo chico	3	0,00%
Demersal	Pescadilla	3	0,00%
Demersal	Rollizo	3	0,00%
Demersal	Tilapia (MP Importada)	3	0,00%
Demersal	Cabrilla común	2	0,00%
Demersal	Marujito	2	0,00%
Demersal	Peje rata s/e	2	0,00%
Demersal	Sardina Española (MP Importad)	2	0,00%
Demersal	Bacalao	1	0,00%
Demersal	Bacalao Atlantico	1	0,00%
Demersal	Castañeta	1	0,00%
Demersal	Dorado	1	0,00%
Demersal	Huaiquil o Corvinilla	1	0,00%
Demersal	Jergilla	1	0,00%
Demersal	Lenguado de ojo grande	1	0,00%
Demersal	Merluza Gayi y Trucha Arco Iri	1	0,00%
Demersal	Oreo-Dory	1	0,00%
Demersal	Pampanito de J.Fernández	1	0,00%
Demersal	Pargo	1	0,00%
Demersal	Quimera	1	0,00%
Demersal	Raya	1	0,00%
Demersal	Tiburón s/e	1	0,00%

Elaboración propia, en base a base de datos BD_ExportacionesSectorPesquero_2000-2010y2011.

De los 79 tipos de recursos reportados en demersal, 29 (36,7%) presentan menos de 10 datos durante todo el período (Tabla 96).

Grupo pelágico: Esta pesquería posee 54 asignaciones de recursos, concentrando aproximadamente el 17,7% de la información total. El principal recurso alcanza un 6,8% de la información.

Tabla 97. Análisis de datos reportados por pesquería del segmento pelágico, en la base de datos BD_Exportaciones SectorPesquero_2000-2010y2011.

Cuadro resumen – Pesquerías y exportación			
Pesquería	nombre del recurso	datos registrados	% información
Pelágico	Jurel	11.633	6,80%
Pelágico	Peces Pelagicos s/e	8.103	4,73%
Pelágico	Jibia o calamar rojo	3.751	2,19%
Pelágico	Albacora o Pez Espada	1.837	1,07%
Pelágico	Caballa	1.168	0,68%
Pelágico	Anchoveta	767	0,45%
Pelágico	Pejerrey de mar	594	0,35%
Pelágico	Sardina española	494	0,29%
Pelágico	Tiburón marrajo	438	0,26%
Pelágico	Azulejo	212	0,12%
Pelágico	Cojinoba del Norte	198	0,12%
Pelágico	Calamar	179	0,10%
Pelágico	Sardina s/e	172	0,10%
Pelágico	Palometa	142	0,08%
Pelágico	Atun s/e	108	0,06%
Pelágico	Tiburón s/e	55	0,03%
Pelágico	Cachurreta o barrilete	41	0,02%
Pelágico	Sierra	41	0,02%
Pelágico	Machuelo o Tritre	39	0,02%
Pelágico	Atun aleta amarilla	31	0,02%
Pelágico	Dorado	29	0,02%
Pelágico	Atun aleta larga	27	0,02%
Pelágico	Sardina comun	25	0,01%
Pelágico	Capelin (MP Importada.	22	0,01%
Pelágico	Atun Ojo Grande	21	0,01%
Pelágico	Lisa	18	0,01%
Pelágico	Ayanque	17	0,01%

Cuadro resumen – Pesquerías y exportación			
Pesquería	nombre del recurso	datos registrados	% información
Pelágico	Sargo	17	0,01%
Pelágico	Vidriola	15	0,01%
Pelágico	Toremo /1	14	0,01%
Pelágico	Sardina austral	12	0,01%
Pelágico	Bonito	8	0,00%
Pelágico	Puye o Angula	7	0,00%
Pelágico	Tiburón martillo	5	0,00%
Pelágico	Tiburón sardinero	5	0,00%
Pelágico	Roncacho	4	0,00%
Pelágico	Apañado	3	0,00%
Pelágico	Jurelillo de Juan Fernández	3	0,00%
Pelágico	Marlin	3	0,00%
Pelágico	Sardina Española (MP Importad)	3	0,00%
Pelágico	Especies sin especificar	2	0,00%
Pelágico	Halibut (MP Importada)	2	0,00%
Pelágico	Pez Sol	2	0,00%
Pelágico	Tiburón Jaqueton	2	0,00%
Pelágico	Acha o Hacha	1	0,00%
Pelágico	Atun aleta azul	1	0,00%
Pelágico	Atun Chauchera	1	0,00%
Pelágico	Jurel y Caballa	1	0,00%
Pelágico	Moluscos s/e	1	0,00%
Pelágico	Pez Aguja (Marlin rayado)	1	0,00%
Pelágico	Pota	1	0,00%
Pelágico	Rococo	1	0,00%
Pelágico	Tilapia (MP Importada)	1	0,00%
Pelágico	Trucha arco iris	1	0,00%

Elaboración propia, en base a base de datos BD_ExportacionesSectorPesquero_2000-2010y2011. De los 54 tipos de recursos reportados en demersal, 23 (42,6%) presentan menos de 10 datos durante todo el período (Tabla 97).

- **Análisis de los datos**

Para el análisis exploratorio se trabajó con una muestra de los principales recursos, segmentándose de manera conveniente, para poder establecer algunos elementos que definieran que

cualitativamente y cuantitativamente la información contenida puede mostrar algunas tendencias características, desde el punto de vista estadístico.

Caso harina de pescado:

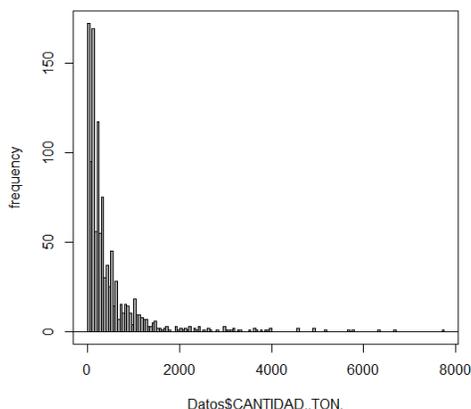


Figura 34. Distribución de frecuencias de la cantidad (ton) de harina exportada durante el año 2000.

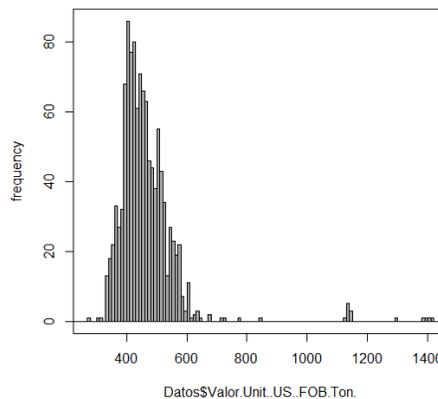


Figura 35. Análisis de la distribución de frecuencias del precio FOB por tonelada de harina exportada durante el año 2000.

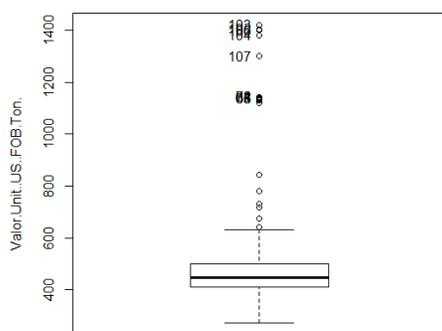


Figura 36. Análisis de la dispersión del dato precio FOB por tonelada exportada de harina el año 2000.

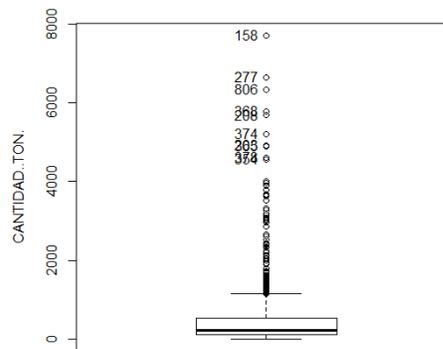


Figura 37. Análisis de la dispersión del dato cantidad (ton) de harina exportada el año 2000.

Los análisis de distribución de frecuencias para el caso de la cantidad exportada en toneladas (Figura 36) y el precio FOB por tonelada reportado (Figura 37), para la información del año 2000, reflejaron que la mayor cantidad de información se concentra, para el caso de la cantidad en valores inferiores a 500 toneladas y los precios se mueven entre 400 y 600 dólares por tonelada. Los valores analizados, en función de la dispersión, reflejan una cantidad importante de datos que pueden ser caracterizados como *outliers*, observándose una mayor cantidad de registros en los reportes de cantidad de toneladas (Figura 37), aun cuando para el caso de los precios registrados también se

verifican datos fuera de rango (Figura 36). La explicación para el caso del precio tiene cierta relación frecuentemente con el traspaso de información a otras instituciones como ADUANA, o variaciones del tipo de cambio sin ajuste.

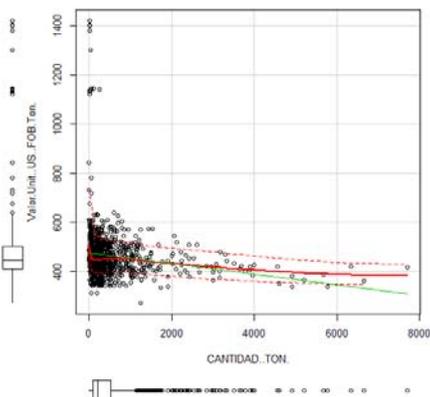


Figura 38. Representación gráfica de la relación entre precio FOB y cantidad en toneladas para la exportación reportada durante el año 2000 de harina de pescado.

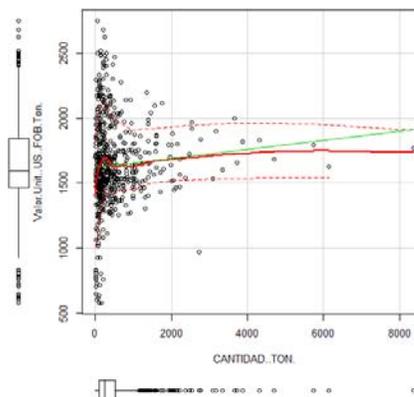


Figura 39 Representación gráfica de la relación entre precio FOB y cantidad en toneladas para la exportación reportada durante el año 2010 de harina de pescado.

Al analizar la relación entre los valores de cantidades de toneladas y su precio FOB, para percibir tendencias, registra que para la información del año 2000 (Figura 38) se observa una tendencia hacia la baja del precio FOB en función del volumen exportado, situación que para el año 2010 se revierte (Figura 39), pudiendo tener múltiples explicaciones para este fenómeno.

Caso merluzas:

Distribución de frecuencias para la totalidad de los años registrados para la cantidad en toneladas de merluza reportada.

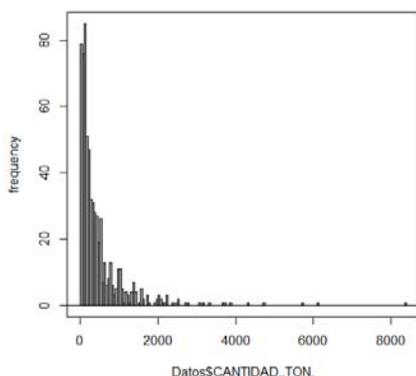


Figura 40. Análisis de la distribución de frecuencias de la cantidad (ton) de merluzas reportadas para exportación durante el año 2010.

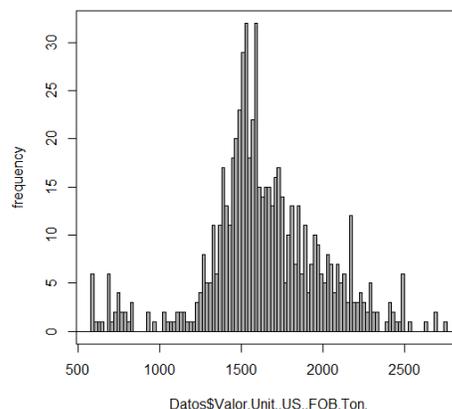


Figura 41. Análisis de la distribución de frecuencias del precio FOB por tonelada de merluza exportada durante el año 2010.

El caso de la merluza, al analizar su comportamiento durante el años 2010, entendiendo que es un recurso principal para estos análisis, reporta que la distribución de frecuencias de la cantidad en toneladas se concentra en valores inferiores a 1000 toneladas (Figura 40), en tanto el precio FOB por tonelada presenta una distribución bastante normalizada, con una concentración entre los 1.500 y 2.000 USD por tonelada exportada (Figura 41).

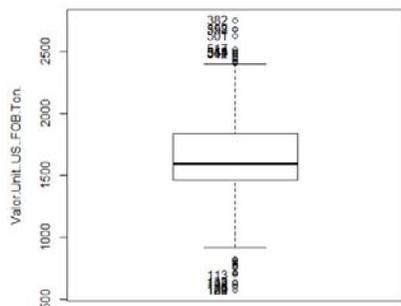


Figura 42. Análisis de la dispersión del dato precio FOB por tonelada exportada de merluza el año 2010.

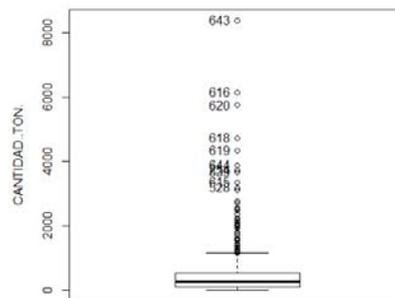


Figura 43. Análisis de la dispersión del dato cantidad (ton) de merluza exportada el año 2010.

Los análisis a través de herramientas gráficas de la dispersión de la información reflejaron tanto para el caso de los precios FOB por tonelada (Figura 42), como para la cantidad reportada, que se registra una importante cantidad de datos fuera de los parámetros de distribución (Figura 43), que

obligarían a revisar caso a caso, para contrastar la información y utilizar estos datos para generar información posterior.

Caso Salmón Atlántico:

Para analizar por ejemplo, la situación del Salmón del Atlántico, para el caso de un año, que determino sea el 2010, la primera desagregación, a parte del año, es la línea de elaboración, la cual probablemente presente comportamientos de precios diferentes, dada la manufactura diferenciada de cada producto. Las líneas reportadas son aceites, ahumados, congelados, conservas, fresco refrigerado, salado y vivos.

Línea de elaboración aceite:

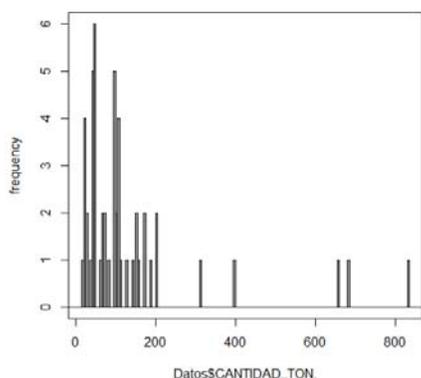


Figura 44. Histograma de frecuencias de la exportación de la cantidad (ton) de Salmón Atlántico en la línea de elaboración de aceite, para el año 2010.

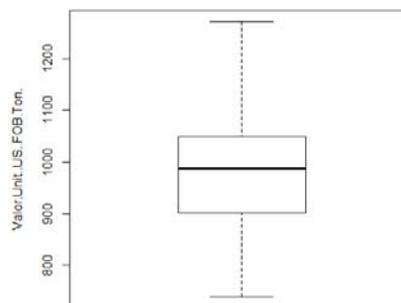


Figura 45. Diagrama de dispersión del precio FOB por tonelada de Salmón Atlántico exportado en línea de elaboración de aceite, para el año 2010.

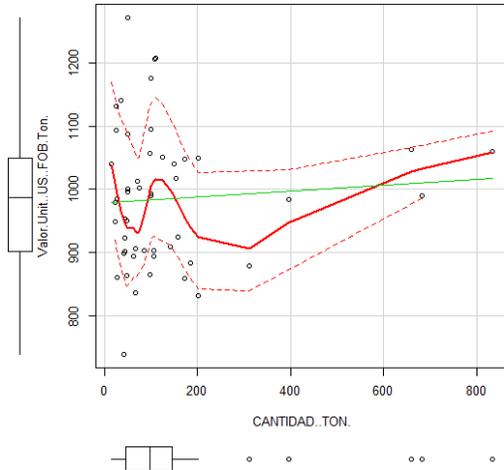


Figura 46. Representación gráfica de la relación entre precio FOB y cantidad en toneladas para la exportación reportada durante el año 2010 de aceite de Salmón Atlántico.

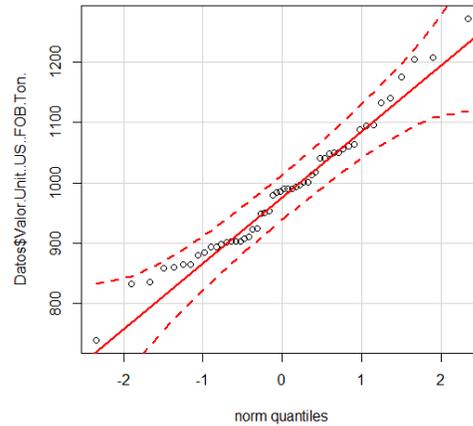


Figura 47. Análisis del comportamiento de la variable precio FOB por tonelada, para la línea de elaboración aceite, del recurso Salmón Atlántico para el año 2010.

Al analizar distribución de frecuencias de la exportación en toneladas de salmón atlántico con destino aceite se registra una concentración en los valores menores a 200 toneladas (Figura 44), con una distribución de precios bastante normalizada, sin presencia de datos perdidos (Figura 45), lo cual se ratifica al analizar la distribución resultante de los datos de precio FOB de salmón atlántico en el formato de aceite (Figura 47). Por otra parte se observa una pequeña relación positiva entre el aumento de la cantidad y el precio FOB reportado por tonelada (Figura 46). Los resultados representados en esta sección reflejan un grado de coherencia más alto que el observado en las series de datos anteriores, con bajo número de datos perdidos y un comportamiento más normalizado.

Línea de elaboración ahumado:

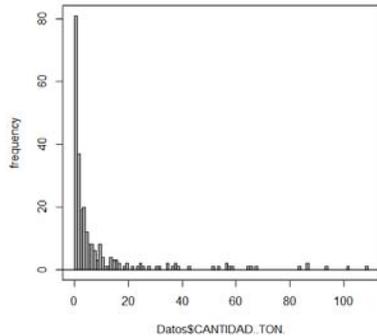


Figura 48. Histograma de frecuencias de la exportación de la cantidad (ton) de Salmón Atlántico en la línea de elaboración de ahumado, para el año 2010.

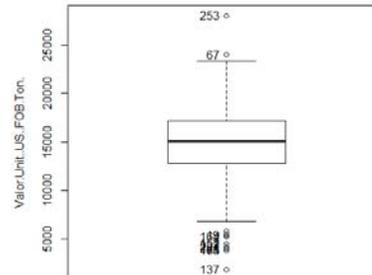


Figura 49. Diagrama de dispersión del precio FOB por tonelada de Salmón Atlántico exportado en línea de elaboración de ahumado, para el año 2010.

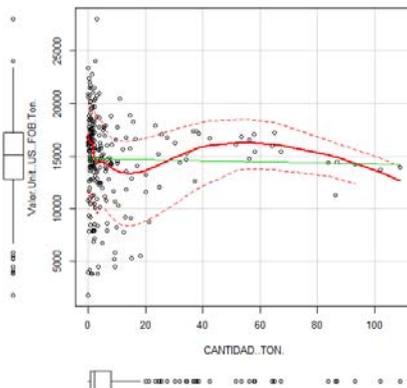


Figura 50. Representación gráfica de la relación entre precio FOB y cantidad en toneladas para la exportación reportada durante el año 2010 de ahumado de Salmón Atlántico.

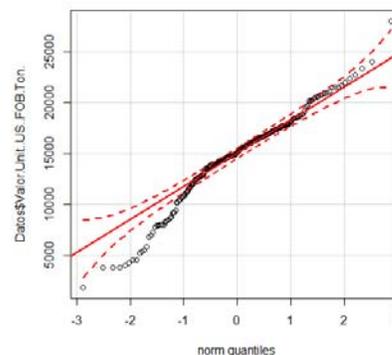


Figura 51. Análisis del comportamiento de la variable precio FOB por tonelada, para la línea de elaboración ahumado, del recurso Salmón Atlántico para el año 2010.

Para la línea de elaboración ahumado, al analizar distribución de frecuencias de la exportación en toneladas de salmón atlántico con destino a ahumado se registra nuevamente una concentración en los valores más menores (Figura 48), con una distribución de precios que presenta una distribución relativamente normalizada, pero con presencia de *outliers* (Figura 49), lo que al realizar un análisis para evaluar normalidad (Figura 51), confirma la pérdida en la exactitud de los datos reportados, lo que obligaría a revisar en profundidad la serie de informaciones para validar aquellos que presentan algún grado de incertidumbre mayor a la aceptable. La relación precio FOB y cantidad exportada presenta una leve tendencia negativa, al verificar la evolución del precio FOB en función de la cantidad reportada en toneladas (Figura 50).

- **Línea de elaboración congelado:**

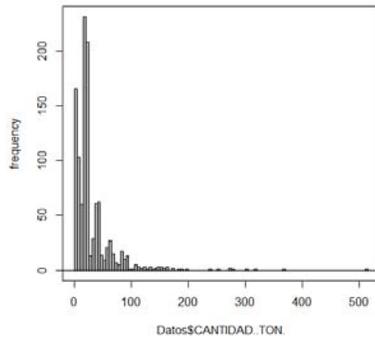


Figura 52. Histograma de frecuencias de la exportación de la cantidad (ton) de Salmón Atlántico en la línea de elaboración de congelado, para el año 2010.

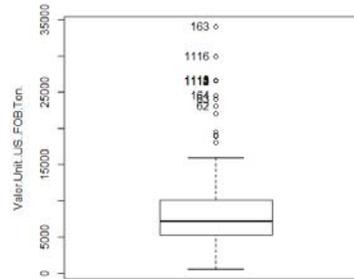


Figura 53. Diagrama de dispersión del precio FOB por tonelada de Salmón Atlántico exportado en línea de elaboración de congelado, para el año 2010.

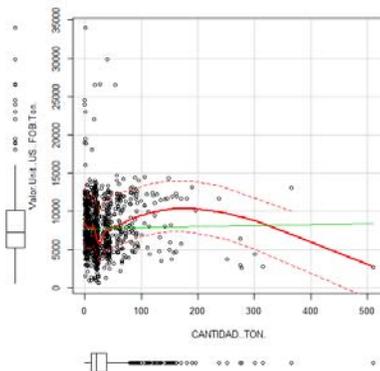


Figura 54. Representación gráfica de la relación entre precio FOB y cantidad en toneladas para la exportación reportada durante el año 2010 de congelado de Salmón Atlántico.

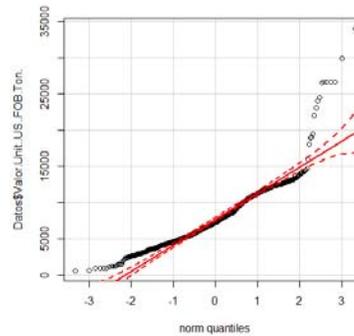


Figura 55. Análisis del comportamiento de la variable precio FOB por tonelada, para la línea de elaboración congelado, del recurso Salmón Atlántico para el año 2010.

Para la línea de elaboración congelado, tanto para la distribución de frecuencia de la cantidad (Figura 52), como para el comportamiento del precio FOB (Figura 53), reflejan un comportamiento similar al registrado para los datos de la línea de producción ahumado, donde de manera descriptiva el comportamiento de la información presenta un importante número de inconsistencias (*outliers*), que hacen necesario analizar de manera individual la base de datos, restando confianza a la información incorporada (Figura 55). Tanto en el caso del ahumado como el congelado, se observa que el precio FOB presenta tendencia a cierta independencia en relación con el efecto en la cantidad reportada (Figura 54).

Línea de elaboración conservas:

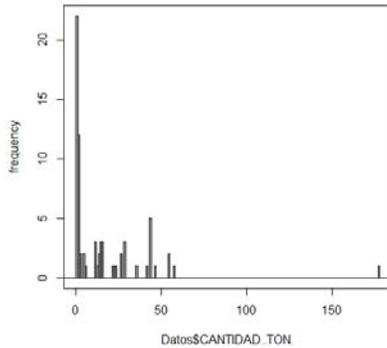


Figura 56. Histograma de frecuencias de la exportación de la cantidad (ton) de Salmón Atlántico en la línea de elaboración de conservas, para el año 2010.

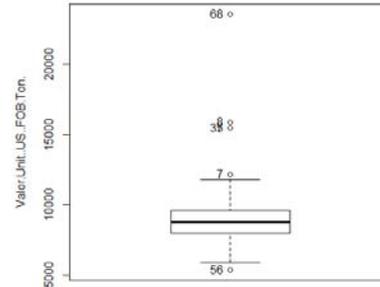


Figura 57. Diagrama de dispersión del precio FOB por tonelada de Salmón Atlántico exportado en línea de elaboración de conserva, para el año 2010.

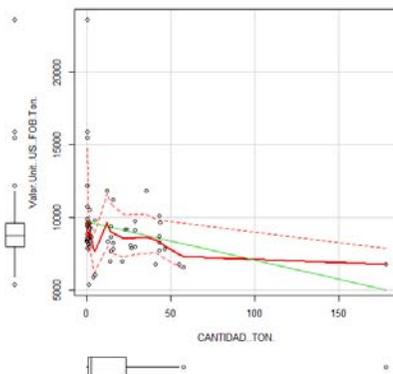


Figura 58. Representación gráfica de la relación entre precio FOB y cantidad en toneladas para la exportación reportada durante el año 2010 de conserva de Salmón Atlántico.

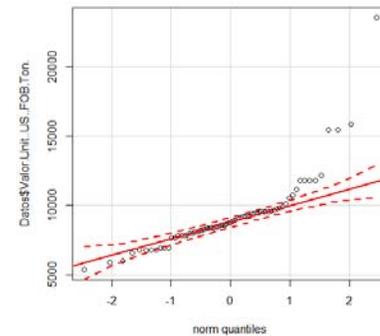


Figura 59. Análisis del comportamiento de la variable precio FOB por tonelada, para la línea de elaboración conserva, del recurso Salmón Atlántico para el año 2010.

Para la línea de elaboración conserva, se observa un comportamiento similar al registrado para los datos anteriores (ahumado y congelado), en términos de la distribución de frecuencias que se inclina hacia la izquierda de la gráfica (Figura 56), con un importante número de inconsistencias (*outliers*) al observar la dispersión de la información referida al precio FOB (Figura 57), restando confianza a la información incorporada (Figura 59). Tanto en el caso del ahumado como el congelado, se observa que la cantidad reportada presenta independencia en relación con el efecto en el precio FOB, pero

al analizar los la línea de producción de las conservas, de manera descriptiva se puede observar que al aumentar la cantidad exportada, el precio FOB tiende a bajar (Figura 58), de acuerdo a lo reportado para el año 2010.

Línea de elaboración fresco refrigerado:

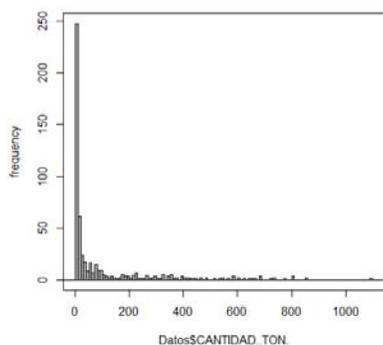


Figura 60. Histograma de frecuencias de la exportación de la cantidad (ton) de Salmón Atlántico en la línea de elaboración de fresco refrigerado, para el año 2010.

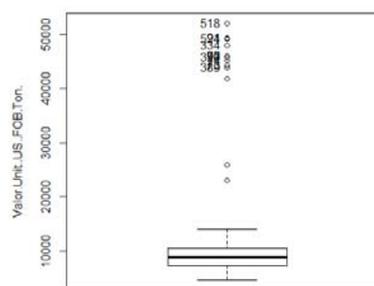


Figura 61. Diagrama de dispersión del precio FOB por tonelada de Salmón Atlántico exportado en línea de elaboración de fresco refrigerado, para el año 2010.

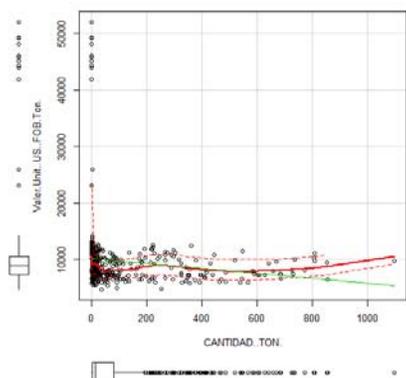


Figura 62. Representación gráfica de la relación entre precio FOB y cantidad en toneladas para la exportación reportada durante el año 2010 de fresco refrigerado de Salmón Atlántico.

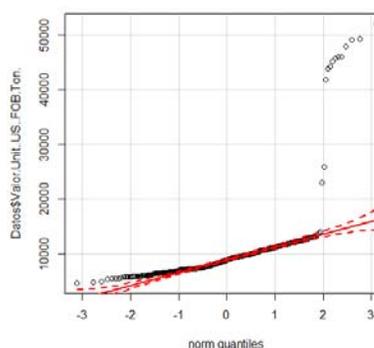


Figura 63. Análisis del comportamiento de la variable precio FOB por tonelada, para la línea de elaboración de fresco refrigerado, del recurso Salmón Atlántico para el año 2010.

La línea de elaboración fresco refrigerado, para la distribución de frecuencias de la cantidad reportada en toneladas refleja una marcada frecuencia hacia los valores menores (Figura 60), concordando con las líneas de producción anteriores. El precio FOB reportado refleja una alta concentración de valores outliers (Figura 61), que obliga a poner atención especial en estos datos reportados, para recomendar su uso en otras estimaciones, por ser altamente probable que existan

errores de transcripciones o de estimaciones que perjudican la normalidad de la información (Figura 63). Al igual que para el caso de las conservas, se observa que al aumentar la cantidad exportada, el precio FOB tiende a bajar levemente, de acuerdo a lo reportado para el año 2010 (Figura 62).

Las líneas de producción salado y vivo no se analizan, debido a la baja cantidad de datos reportados para el año 2010 (N=40 y N=3 respectivamente), lo que no permite visualizar tendencias confiables.

Base de datos MANUFACTURA IFOP 2005-2012 corr

- **Bitácora de Cambios en la Base de Datos**
 - a) El archivo original se llama MANUFACTURA_IFOP_2005-2012_corr.
 - b) El archivo original no tiene intervenciones, análisis y tablas dinámicas en ninguna de sus hojas.
 - c) La información posee nueve hojas que son: metadatos, abastecimiento, MP y producción, Precio abastecimiento, Período de funcionamiento, Utilización Planta, Empleo, Horas hombre 2012, Jornada 2012.
 - d) Se registra como unidad básica de la base de datos en NUI a través del tiempo.
 - e) Se analiza cada una de las hojas en su estructura, separándose aquellas componentes a analizarse en un archivo nuevo ANALISIS MANUFACTURA IFOP.

- **Resultados**

Los resultados que se pueden reportar respecto a la revisión indican que los datos registrados para cada uno de los años analizados se presentan en la Tabla 98.

Tabla 98. Distribución de datos reportados por año y total, para los campos de abastecimiento y materia prima y producción en base de datos MANUFACTURA_IFOP_2005-2012_corr.

Año reportado	Total de datos	
	Abastecimiento	MP y Producción
2012	13.575	14.146
2011	3.157	4.320
2010	3.244	4.319
2009	3.243	4.542
2008	3.382	4.696
2007	3.246	4.548
2006	3.481	4.853

2005	3.652	6.236
Total	36.980	47.660

Elaboración propia, en base a base de datos MANUFACTURA_IFOP_2005-2012_corr.

Existe el reporte de información de una nueva corrección a la base de dato analizada, que abarca hasta el primer semestre del año 2013 (ANEXO_III_BD_MANUFACTURA_IFOP_2005 - 2013 (1sem), y que es revisada en paralelo a la base referida en el detalle.

La información contenida para la hoja precio (hoja denominada precio abastecimiento), que reporta el antecedente precios, registra 3.649 reportes, correspondientes al año 2012, incluyéndose los seis grupos representados (algas, crustáceos, equinodermos, moluscos, peces y otros) (Tabla 99). Por su parte las hojas de período de funcionamiento y empleo poseen registros desde el año 2005 al año 2012. La hoja utilización planta posee información desde el año 2006 al año 2012. Finalmente las hojas que reportan información de horas hombre y jornada están acotadas al año 2012, entendiéndose que en esa fecha se incorporaron nuevas variables de empleo.

Al analizar la variable precio para cada recurso registrado como abastecido durante el año 2012 (Tabla 99), se determina que los campos asociados a este dato son 3.649, donde se entregan los reportes individualizados. Cabe mencionar que por ejemplo el recurso caracol locate posee 15 ubicaciones reportadas, pero con valores efectivos solamente se registran 5 datos, viéndose las restantes celdas vacías. Los recursos Luga negra o crespá, cotoni, chorito, centollón y navajuela presentan al menos un reporte de celda vacía para el dato precio.

Tabla 99. Cantidad de campos asociados a precios por recursos reportados para el año 2012, correspondiente a la hoja precio de abastecimiento en base de datos MANUFACTURA_IFOP_2005-2012_corr.

RECURSO	REPORTES
CHASCON O HUIRO NEGRO	329
CHORITO	275
JIBIA O CALAMAR ROJO	237
HUIRO PALO	212
ERIZO	152
HUIRO	119
ANCHOVETA	116
CENTOLLA	108
SARDINA COMUN	100

RECURSO	REPORTES
CAMARON NAILON	97
NAVAJUELA	96
ALMEJA	81
JAIBA MARMOLA	78
JAIBA PELUDA O PACHONA	70
LUGA-ROJA	69
REINETA	65
BACALAO DE PROFUNDIDAD	62
DESECHO DE PESCADO	58
OSTION DEL NORTE	57
HUEPO O NAVAJA DE MAR	56
CULENGUE	53
MACHA	53
COCHAYUYO	51
LAPA	51
TUMBAO	49
PULPO	46
MERLUZA DEL SUR O AUSTRAL	43
TRUCHA ARCO IRIS	43
JULIANA O TAWERA	42
CENTOLLON	40
JUREL	39
MERLUZA COMUN	38
SALMON DEL ATLANTICO	38
CHICOREA DE MAR	37
CHOLGA	33
BACALADILLO O MOTE	31
CONGRIO DORADO	29
CONGRIO COLORADO	28
PELILLO	27
JAIBA	25
ESPECIES MIXTAS	24
CABALLA	23
LUGA NEGRA O CRESPA	22
MERLUZA DE COLA	20
LUGA CUCHARA O CORTA	17
CARACOL LOCATE	15
COTONI	15

RECURSO	REPORTES
LANGOSTINO AMARILLO	14
ALBACORA O PEZ ESPADA	13
PULPO DEL SUR	13
SARDINA ESPAÑOLA	13
ALGA NO CLASIFICADA	12
DESECHO DE CRUSTACEO	12
JAIBA LIMON	12
JAIBA REINA	12
LUGA-LUGA	12
PESCADO NO CLASIFICADO	12
COCHINILLA	11
LANGOSTINO COLORADO	11
LOCO	11
SALMON PLATEADO	11
TAQUILLA	11
CORVINA	9
CARACOL TRUMULCO	8
MACHUELO O TRITRE	8
OSTION DEL SUR	8
BLANQUILLO	6
CARACOL PIQUILHUE	6
PEJERREY DE MAR	6
ROBALO	6
BESUGO	5
CHASCA	5
RAYA VOLANTIN	5
BILAGAY	4
CONGRIO NEGRO	4
PANGASIUS(KATFISH IMPORTACION)	3
DORADO	2
LAPA NEGRA	2
PICOROCO	2
SIERRA	2
AYANQUE	1
CARACOL PICUYO	1
CHOCHA	1
JAIBA MORA	1
MOLUSCOS SURTIDOS	1

RECURSO	REPORTES
PALOMETA	1
PAMPANITO	1
PEJERREY ARGENTINO	1
SALMON REY	1
Total general	3.649

Elaboración propia, en base a base de datos MANUFACTURA_IFOP_2005-2012_corr.

Cabe mencionar que de acuerdo a los antecedentes recopilados, en la serie de tiempo desde el 2005 al 2012, el recurso que presenta mayor cantidad de información es el salmón, pero la información de precio no estaba disponible en la base de datos analizada.

La industria manufacturera en esta base de datos se compone de tres subdivisiones industriales, además de dos categorías auxiliares que corresponden a establecimientos que elaboran productos de más de una subdivisión: derivados de alga, consumo animal y consumo humano, y las auxiliares Mixta AH y Mixta HDA, subdividiéndose a su vez en grupos de recursos: algas, crustáceos, equinodermos, moluscos, peces, tunicados y otros.

Tomándose como ejemplo el recurso con más reportes para el año 2012, que es el Chascón o Huiro Negro, se puede registrar la siguiente composición, que ejemplifica su heterogeneidad (Tabla 100).

Tabla 100. Análisis del recurso huiro negro, por clase de industria, reflejando el total de datos reportado, los precios promedios registrados y sus rangos.

RECURSO	CLASE DE INDUSTRIA		
	Derivado de alga	Humano	Mixta HDA
Huiro Negro			
Datos reportados	293	12	24
Precio Promedio \$ kilo	192,07	50	261,9
Rango	60 - 495	50	180 - 394

Elaboración propia, en base a base de datos MANUFACTURA_IFOP_2005-2012_corr.

La información analizada de huiro negro en la clase de industria humano, que corresponde al NUI 3856 de la III región, se reporta como un error (Tabla 100), dado que debe ser incluido en derivado de alga. La diferencia de precios reportado está dentro de los parámetros esperables, dado que responden a diferencias de calidad para las distintas industrias.

- **Análisis de datos**

Al analizar la distribución de los datos, se analiza sólo la opción derivado de algas, por tener un N>25 datos.

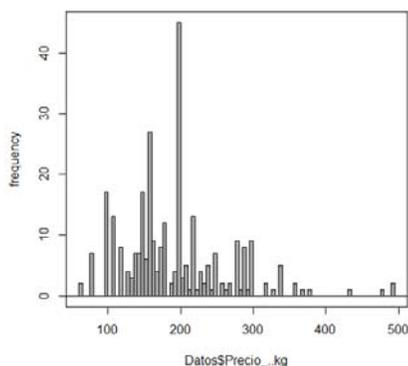


Figura 64. Distribución de frecuencias de los precios de Huiro Negro, para derivados de algas para la totalidad del período analizado.

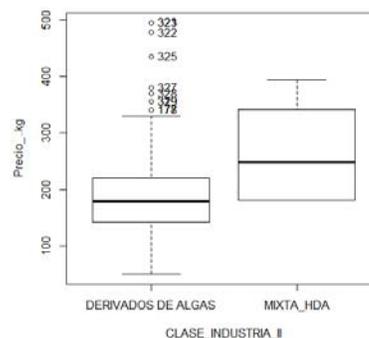


Figura 65. Diagrama de dispersión de los valores de precio de Huiro Negro, para derivado de algas, en el período analizado.

La distribución de frecuencias de los precios del huiro negro (Figura 64), muestra un comportamiento en varios niveles de precios, presentando además una dispersión importante (Figura 65), donde se realiza la corrección de la información, analizando los datos de precio del producto chascón o huiro negro, reportados en industria humano, como derivado de alga, para su mejor comprensión. La variabilidad en el caso de la industria derivados de alga posiblemente se explique porque están incluidos todos los valores de las transacciones, sin discriminar situaciones como el caso de la comercialización de alga seca, cuyo precio es muy inferior al precio de alginatos y restos de productos.

- **Empleo**

La hoja empleo fue analizada y se registró en general una completitud muy alta de los campos. Los datos en esta planilla de información se registran entre los años 2005 y 2012. Sólo la columna ocupados presentó celdas vacías (Tabla 101), presentándose los restantes campos con toda la información posible. No se analizó por clase de industria en esta revisión.

Tabla 101. Completitud por campo de acuerdo al análisis de la base de datos MANUFACTURA_IFOP_2005-2012_corr., para todo el período analizado.

AÑO	NUI	Región	Trimestre	Mes	Categoría	Función	Género	Ocupados	CLASE_INDUSTRIA_II
0	0	0	0	0	0	0	0	57	0

Elaboración propia, en base a base de datos MANUFACTURA_IFOP_2005-2012_corr.

Los datos registrados tienen la posibilidad de analizar, por año, región, mes o trimestre, categoría (relación contractual), función y género el número de ocupados, para análisis de tendencias entre los diferentes años reportados. La base de datos revisada no tiene creados los campos de edad, RUT, etnia ni los ingresos percibidos. Los datos ceros reportados son 261.619 (N=416.876; 62,7%), lo cual es un alto porcentaje respecto del total de la información, lo cual revela una alta inestabilidad en relación con el tiempo reportado. Al evaluar las celdas vacías se verificaron sólo 57 en el total del período. En la definición del estatus del tipo de relación contractual (categoría), se divide en contrato y subcontrato (58,9% y 41,1% respectivamente). Se verifica que los datos cero son eliminados en la base de datos ANEXO_III_BD_ MANUFACTURA_IFOP_2005 - 2013 (1sem). El análisis de la desagregación por contratados y subcontratados se puede a su vez visualizar en la Tabla 102.

Tabla 102. Número de observaciones, por tipo de contrato y cargo en las diferentes unidades productivas reportadas en la base de datos MANUFACTURA_IFOP_2005-2012_corr.

Tipo de Contrato	Función				
	Administrativos	Flota	Directivos	Productivos Directos	Productivos. Indirectos
Contratados	50.344	43.627	50.177	52.060	49.208
Subcontratados	42.361	41.679	0	43.501	43.919

Elaboración propia, en base a base de datos MANUFACTURA_IFOP_2005-2012_corr.

El análisis de completitud de la información de empleo (Tabla 102), refleja un alto grado de incorporación de información dentro de la estructura de esta base de datos.

En relación con la cantidad de personas involucradas en la actividad pesquera, relacionada a manufactura, se realizó un análisis de situación para el año de inicio (2005) y para el año final reportado en la presente base de datos, que es el 2012 (Tabla 103).

Tabla 103. Número de personas reportadas, por sexo, función y tipo de contrato para los años 2005 y 2012 en base a lo informado en la base de datos MANUFACTURA_IFOP_2005-2012_corr.

Año 2005							
Sexo	Tipo de Contrato	Función					TOTAL
		Administrativos	Flota	Directivos	Productivos Directos	Productivos Indirectos	
Hombres	Contratados	15.352	33.427	5.789	158.998	31.496	245.062
	Subcontratados	939	4.830		21.718	15.452	42.939
Mujeres	Contratados	11.095	7.369	2.054	177.605	13.024	211.147
	Subcontratados	673	1.442		21.904	6.941	30.960
		28.059	47.068	7.843	380.225	66.913	530.108
Año 2012							
Sexo	Tipo de Contrato	Función					TOTAL
		Administrativos	Flota	Directivos	Productivos Directos	Productivos Indirectos	
Hombres	Contratados	15.783	28.682	4.718	126.387	35.192	210.762
	Subcontratados	1.561	12.845		24.152	20.823	59.381
Mujeres	Contratados	10.766	35	934	142.770	12.423	166.928
	Subcontratados	686	0		12.074	4.313	17.073
		28.796	41.562	5.652	305.383	72.751	454.144

Elaboración propia, en base a base de datos MANUFACTURA_IFOP_2005-2012_corr.

La proporción entre el sexo de los ocupados varía de acuerdo a la función y el tipo de contrato que se considere para el análisis (Tabla 103). De acuerdo a los períodos seleccionados para realizar los análisis la proporción se presenta, para el total de personas involucradas, sin segmentar por función entre 1,2 y 1,5 hombres por cada mujer, en el 2005 y 2012 respectivamente. Esta proporción se revierte de manera importante al analizar los cargos productivos directos, donde la proporción de mano de obra femenina es superior a la mano de obra masculina. Al analizar ambos años se puede constatar que el cargo productivo directo es el que concentra la mayor cantidad de recursos humanos (Tabla 88) y en general la composición porcentual de ambos años se mantiene relativamente constante, y al llevar el análisis a valores mensuales de mano de obra total asociada a la manufactura se registra que para el año 2005 se tuvo 44.176 personas y para el año 2012 37.845 personas.

En las celdas de ocupados, el rango de datos varía entre 0 y 996 personas, registrándose las mayores concentraciones de trabajadores en la función de productivos directos, que para el caso reportado

como valor máximo registrado durante los 8 años, corresponde a mujeres, contratadas en la industria mixta AH, en el año 2007, para el código NUI 14445, durante el mes de febrero. Se reporta el dato de 1.254 personas que corresponde a un dato del año 2005, mes de mayo, del código NUI 14813, de la octava región, para función de flota, en industria animal, que finalmente se establece como valor fuera de rango y no se considera en la explicación anterior del rango de trabajadores reportados para el período.

En la modificación realizada para la base de datos reportada en el primer semestre del año 2013 denominada ANEXO_III_BD_MANUFACTURA_IFOP_2005 - 2013 (1sem) se eliminan los valores cero quedando el rango de ocupados, independiente del sexo entre 1 y 996.

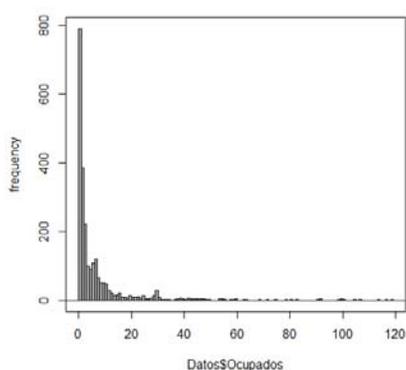


Figura 66. Distribución de frecuencias del número de ocupados, del año 2012, independiente de la condición de contrato establecida.

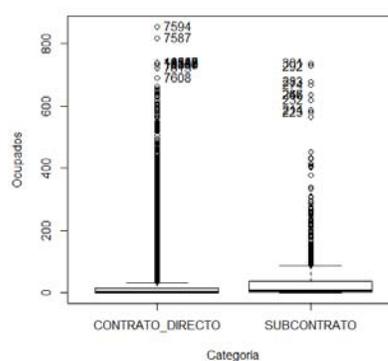


Figura 67. Análisis de dispersión, según tipo de contrato, de ocupados para todos los cargos, incluyendo ambos sexos del año 2012.

Al observar la distribución de frecuencia del número de ocupados para el 2012, se observa que la mayor parte de los datos reportados se encuentran en valores < 15 (Figura 66). En el análisis de dispersión (Figura 67) se observa un alto nivel, que se explica al no segmentar por rubro y producto, dado que es muy diferente la mano de obra asociada a la producción de salmones, comparada con la que se esperaría en procesos destinados a consumo animal, donde se registra baja cantidad de mano de obra y alta cantidad de materia prima. Respecto a la dispersión de la información, los datos relacionados a la categoría contrato presentan una muy alta cantidad de outliers (Figura 68), lo que según lo informado por IFOP, se corrige mediante la utilización de validadores de la información, además de reportarse que los valores mayores reportados (a partir del valor 996) es real, debido a que algunos períodos concentran gran cantidad de empleo, principalmente en productos para consumo humano (Figura 68), en las líneas congelados y fresco refrigerado y considerándose además, como se mencionó para el caso del huiro, al no realizarse un análisis por tipo de empresa, se producen distorsiones en los resultados, entendiéndose que no es lo mismo la industria de algas y salmones por ejemplo, con alta concentración de mano de obra que los procesos destinados al consumo animal. Por funciones se reporta el mismo comportamiento (Figura 69), dado que para

Análisis focalizados en códigos NUI determinados:

Ejemplo 1.- Análisis particular **NUI 14445**.

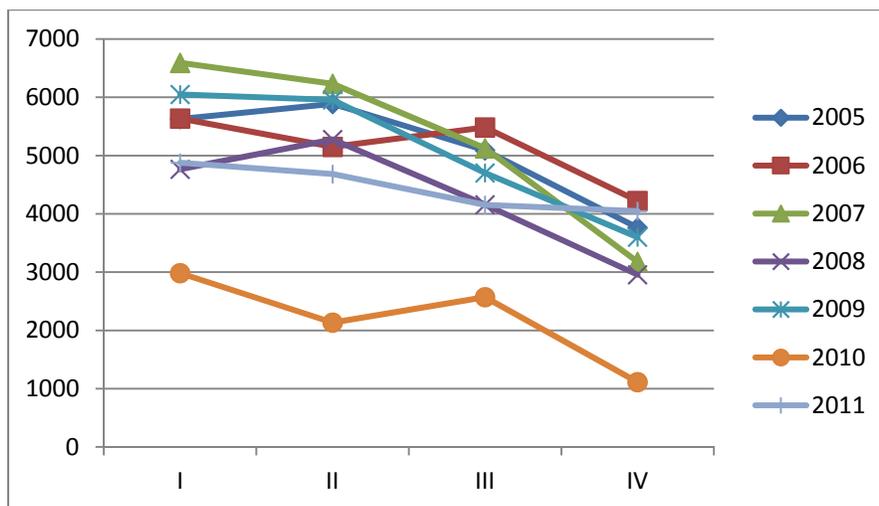


Figura 71. Ocupados totales por trimestre, para los años 2005 al 2011, para el código NUI 14445.

Se analiza la cantidad total de ocupados durante los años reportados (Figura 71), con la finalidad de evaluar tendencias respecto a la información, registrando comportamientos similares a través de los diferentes años analizados. Los valores mayores de contrataciones se obtienen en la categoría de contratados, para la función de producción directa, con valores superiores a 500 contratados por reporte, con énfasis en las mujeres.

Se reportan errores en el ingreso de algunos campos complementarios (Tabla 104), que deben ser pesquisados previamente al análisis comprensivo de la base de información. Al revisar minuciosamente la construcción de cada uno de los campos se verifica que algunos valores de trimestre no concuerdan con el mes que se está reportando.

Tabla 104. Representación de información contenida en la base de datos MANUFACTURA_IFOP_2005-2012_corr., con errores en el ingreso de la información. Caso NUI 14445.

AÑO	NUI	Región	Trimestre	Mes	Categoría	Función	Género	Ocupados
2010	14445	8	2	6	CONTRATO	Productivos_Directos	Mujer	201
2010	14445	8	2	6	CONTRATO	Productivos_Indirectos	Mujer	16
2010	14445	8	4	6	SUBCONTRATO	Administrativos	Hombre	0
2010	14445	8	2	6	SUBCONTRATO	Flota	Hombre	0
2010	14445	8	2	6	SUBCONTRATO	Productivos_Directos	Hombre	0
2010	14445	8	2	6	SUBCONTRATO	Productivos_Indirectos	Hombre	18
2010	14445	8	4	6	SUBCONTRATO	Administrativos	Mujer	0
2010	14445	8	2	6	SUBCONTRATO	Flota	Mujer	0
2010	14445	8	2	6	SUBCONTRATO	Productivos_Directos	Mujer	0
2010	14445	8	2	6	SUBCONTRATO	Productivos_Indirectos	Mujer	29

Elaboración propia, en base a base de datos MANUFACTURA_IFOP_2005-2012_corr.

Ejemplo 2.- Análisis particular código NUI 14813.

Al revisar información relacionada al código NUI 14813, que se registra para los años 2005 y 2006 y que tiene la particularidad de presentar el mayor valor reflejado en la base de datos que se revisó, se encuentra que la información para el 2005 está completa, reportándose un error manifiesto de ingreso de datos en la posición 11244 (Tabla 105), que presenta la siguiente información.

Tabla 105. Representación de información contenida en la base de datos MANUFACTURA_IFOP_2005-2012_corr., con errores en el ingreso de la información. Caso NUI 14813.

AÑO	NUI	Región	Trimestre	Mes	Categoría	Función	Género	Ocupados	CLASE_INDUSTRIA_II
2005	14813	8	2	5	CONTRATO	Flota	Hombre	1254	ANIMAL

Al revisar la información ingresada en los restantes trimestres se puede observar que el valor más probable que debió ser ingresado fue 125, pero se cometió un error de digitación, dado que el total de ocupados reportados para todo el período 2005 – 2006 fluctuó entre 703 y 1027 ocupados, independientemente de la categoría de contratación (outliers evidente valor 1.254).

Base de datos Preart 2012

- **Bitácoras de cambios en la base de datos**
 - a) El archivo original se llama **Preart_2012**.
 - b) El archivo original se presenta en 2 hojas, representando los datos obtenidos en el año 2012, con una hoja adicional (hoja1), con un análisis de los valores de la UTM y un cuadro con el nombre de la especie, su tipo y el nombre común.
 - c) Se realizan filtros por recursos, para analizar el comportamiento de las variables precio y cantidad, las que se reflejan en las hojas REV1, REV2 y REV3, REV4 y REV5.
 - d) En una hoja llamada **Resumen**, se tiene el análisis por cada tipo de recursos, separándose los peces de mayor representación o aquellos que en el análisis de precios playa reportaron algunas dificultades.
 - e) La totalidad de la información se integró a un nuevo archivo **Precios2012**, debido a que por tener información asociada a otros archivos, el software estadístico no es compatible para análisis básicos de los datos.

- **Resultados**

Los resultados para el análisis de la información del año 2012, se centraron en buscar correcciones en la estructuración de la base de datos y algunas tendencias en especies relevantes. Para el análisis general, los datos reportados para este año son 1.843 y se observa que se mantiene la dualidad de codificaciones para algunos recursos: por ejemplo la cabrilla sigue con la codificación 220 y 221 (Tabla 82), pero en los cuadros realizados para resumir la información, se detecta que tal dualidad es corregida con el uso de una codificación secundaria (nom_vs). Por ejemplo, para el caso de Breca o Bilagay, que se codifican 204 y 291, la corrección se realiza incorporando el descriptor Otros peces en la columna nom_vs.

En el caso de los moluscos, por ejemplo para los códigos 414 y 416 reportadas para caracol picuyo (Tabla 83), en el análisis del 2012 se elimina el código 416. Otro caso de Juliana o Tawera es reportado correctamente con el código 405 (no utilizándose nuevamente el 291). Adicionalmente se verifica la eliminación del caracol negro, código duplicado 412 y 418 (Tabla 83), manteniéndose sólo el código 412 para el caracol tegula.

En algas se observa la misma corrección, manteniendo el código 130 para el recurso pelillo y eliminándose el código duplicado 140 (Tabla 84). En el caso de Luga luga se utiliza el código 137 para Luga negra y crespa y el código 135 para Luga, asignándose además asignaciones diferenciadas, quedando Luga negra o crespa con nom_vs otras algas y Luga luga con asignación de nom_vs como Luga luga.

Para los crustáceos igualmente se realiza una corrección al comparar lo reportado en la Tabla 85, quedando el código 656 como Jaiba Panchote y el código 604 como recurso cangrejo, sin discriminación.

En la revisión de la codificación de las caletas, el año 2012, para la información revisada no refleja dualidad de asignaciones.

En relación con el comportamiento de la información, en función de los datos registrados se puede reportar la Tabla 106.

Tabla 106. Completitud por campo de acuerdo al análisis de la base de datos Preart_2012, para todo el período analizado.

AÑO	MES	REGIÓN	Código Caleta	Nom_caleta	Código especie	Nom_Especie	PRECIO (\$/ton)	%	CANTIDAD (ton)	Tipo.Art	Origen.Art	DESTINO
2	0	0	1	0	0	0	0	1.729	13	14	312	24

Elaboración propia, en base a base de datos Preart_2012.

De acuerdo a lo registrado, se mantiene la columna relacionada con el porcentaje de humedad con un alto porcentaje de registros vacíos (Tabla 106), registrándose en tanto un alto porcentaje de completitud para las variables relevantes de precio y cantidad.

Al revisar el comportamiento de algunos recursos en función de sus características descriptivas, se analizan los recursos merluza y congrio colorado, con el objetivo de evaluar si se mantienen las tendencias en el ingreso de datos, respecto de la base Precios de Playa.

Merluza:

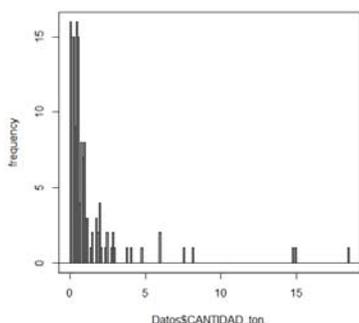


Figura 72. Histograma de frecuencias de la variable cantidad en toneladas del recurso merluza para el año 2012 en la base de datos Preart_2012.

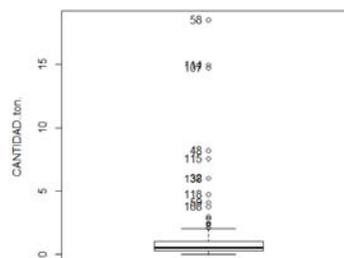


Figura 73. Análisis de dispersión de la variable cantidad en toneladas del recurso merluza para el año 2012 en la base de datos Preart_2012 .

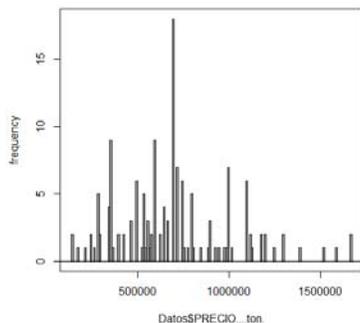


Figura 74. Histograma de frecuencias de la variable precio por tonelada del recurso merluza para el año 2012 en la base de datos Preart_2012.

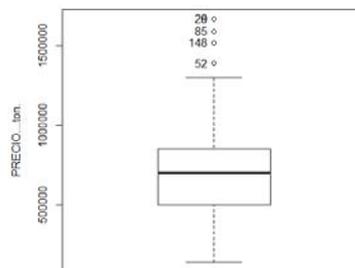


Figura 75. Análisis de dispersión de la variable precio por toneladas del recurso merluza para el año 2012 en la base de datos Preart_2012.

Al analizar el comportamiento de la información, a través de herramientas gráficas, se pudo constatar que la variable cantidad, tanto en distribución (Figura 72), como en dispersión (Figura 73), para el caso de la merluza mantuvo el comportamiento errático, con una gran cantidad de información que constituye datos fuera de rango. Por otra parte, al analizar el precio de la merluza, su distribución de frecuencias se presenta más normalizada (Figura 74) y esto se ratifica al analizar la dispersión de la información (Figura 75).

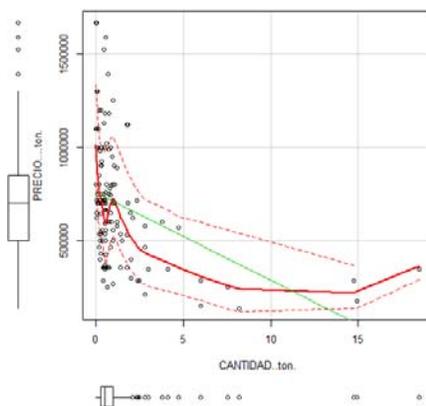


Figura 76. Representación gráfica de la relación entre precio por tonelada y cantidad en toneladas para el recurso merluza reportada el año 2012 en la base de datos Preart_2012.

El análisis de la relación entre el precio por tonelada y la cantidad reportada refleja una tendencia hacia un descenso del precio, en función de la cantidad reportada (Figura 76), lo cual es esperable para este tipo de recurso.

Congrio colorado:

El recurso congrio colorado, para la variable cantidad de toneladas reportada refleja que la mayor concentración de información se encuentra en valores inferiores a 3 toneladas (Figura 77), registrándose al analizar la dispersión de la información (Figura 78) una alto número de valores detectados como *outliers*, que deberían ser analizados de manera individual.

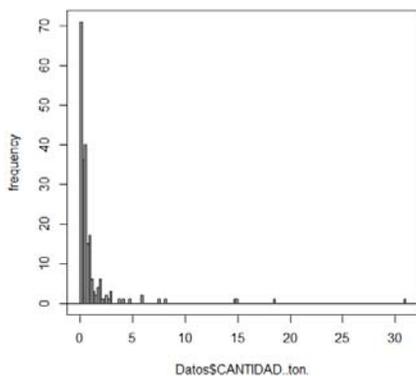


Figura 77. Histograma de frecuencias de la variable cantidad en toneladas del recurso congrio colorado para el año 2012 en la base de datos Preart_2012.

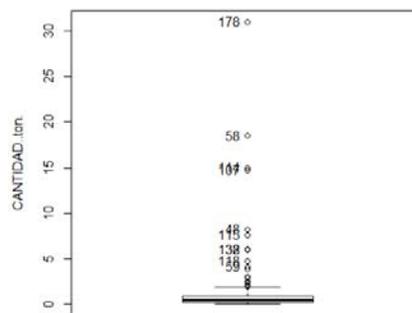


Figura 78. Análisis de dispersión de la variable cantidad en toneladas del recurso congrio colorado para el año 2012 en la base de datos Preart_2012.

Para la variable precio del recurso congrio colorado, se registró una gran amplitud de valores (Figura 79), que probablemente se explicaría al ser un producto más de nicho que el caso de la merluza. Al analizar la dispersión de la información (Figura 80), se constata la misma tendencia que al visualizarlo en el histograma de frecuencias, presentando pocos valores fuera de rango.

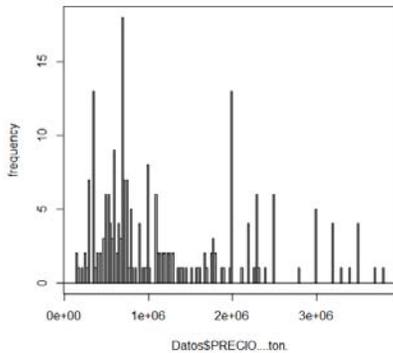


Figura 79. Histograma de frecuencias de la variable precio por tonelada del recurso congrio colorado para el año 2012 en la base de datos Preart_2012.

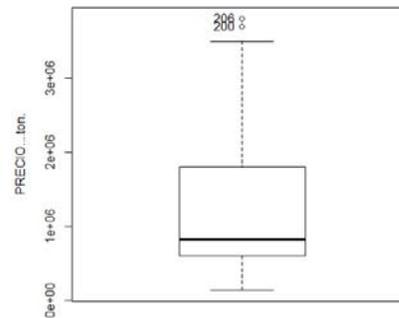


Figura 80. Análisis de dispersión de la variable precio por toneladas del recurso congrio colorado para el año 2012 en la base de datos Preart_2012.

La relación entre el precio por tonelada y la cantidad reportada, al igual que para el caso de la merluza, en el congrio colorado se presenta una tendencia hacia un descenso del precio, en función de la cantidad reportada (Figura 81), lo cual es esperable para este tipo de recurso.

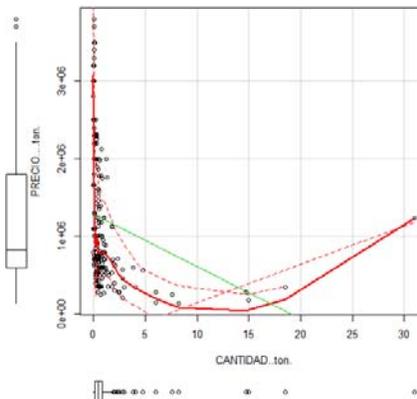


Figura 81. Representación gráfica de la relación entre precio por tonelada y cantidad en toneladas para el recurso congrio colorado reportada el año 2012 en la base de datos Preart_2012.

Base de datos BD FLOTA PESQUERA 2010 v2

Bitácoras de cambios en la base de datos

- a) El archivo original se llama **BD_FLOTA_PESQUERA_2010_v2**.
- b) El archivo original se presenta en 11 hojas, correspondientes a metadatos, naves, Características_Naves, Empleo_Flota, Empleo:Bahía, Compra_Insumos, Compra_Combustibles, Destino_Desembarque, Remuneraciones, Servicios_de_Terceros, Inversiones_Ventas.
- c) Ninguna de las tablas registradas, presenta algún tipo de trabajo adicional o análisis asociados a tablas dinámicas. La información analizada incluye exclusivamente información del año 2010.
- d) En una hoja llamada **Resumen**, se ingresan aquellos análisis relevantes que son referidos en el presente reporte.
- e) Algunos elemento relevantes de esta base de satos se incluyeron en una nueva planilla denominada Flota2010, con el objetivo de analizar algunos antecedentes relevantes.

- **Resultados**

Los resultados para el análisis de la información del año 2010 indicaron que el número las personas vinculadas a la actividad pesquera se segmentaron en empleados de flota y empleados de bahía, con una toma de información reportada trimestralmente, asociada a un número NUI, que a su vez se asoció a las embarcaciones. La fuerza pesquera reportada en esta base de información (Tabla 107) reflejó un total de 169 naves, subdivididas por tonelaje.

Tabla 107. Número de embarcaciones por rango de tonelaje reportado en el año 2010 en la base de datos BD_FLOTA_PESQUERA_2010_v2.

Rango_TRG	Total
150 - 400 TRG	31
401 - 700 TRG	18
701 - 1000 TRG	30
mas 1000 TRG	38
menos 150 TRG	52
Total general	169

Elaboración propia, en base a base de datos BD_FLOTA_PESQUERA_2010_v2.

Los trabajadores reportados para todos los tipos de embarcaciones y para las funciones de flota y de bahía alcanzan 15.254 personas durante el año 2010 (Tabla 108). La subdivisión se realiza en la base de datos reportando los rangos de tonelaje, y la función dentro de la actividad de flota y de

bahía, teniendo esta última un enfoque de soporte al contemplar el personal administrativo y de mantención en puerto.

Tabla 108. Distribución de la fuerza laboral asociada a la flota pesquera, reportada el año 2010 en la base de datos BD_FLOTA_PESQUERA_2010_v2.

Rango_TRG	Flota				Bahía	
	Patrones	Pilotos	Motoristas	Tripulantes	Administrativos	Mantención
150 - 400 TRG	141	131	164	1.583	821	2.344
401 - 700 TRG	58	117	181	1.015		
701 - 1000 TRG	110	251	411	1.529		
mas 1000 TRG	131	406	577	3.261		
menos 150 TRG	238	39	255	1.491		
Total general	678	944	1.588	8.879		

Fuente: Elaboración propia, en base a base de datos BD_FLOTA_PESQUERA_2010_v2.

Para estos rangos de tonelaje y diferentes funciones se pueden reportar los siguientes gastos anuales en remuneraciones en miles de pesos durante el año 2010 (Tabla 109).

Tabla 109. Distribución de las remuneraciones en miles de pesos, asociada a la flota pesquera reportada el año 2010 en la base de datos BD_FLOTA_PESQUERA_2010_v2.

Rango_TRG	Flota				Bahía	
	Patrones	Pilotos	Motoristas	Tripulantes	Administrativos	Mantención
150 - 400 TRG	673.223	393.079	594.282	2.875.413	6.223.566	
401 - 700 TRG	464.917	602.043	928.119	2.306.530		
701 - 1000 TRG	1.146.336	1.357.853	1.965.953	3.628.642		
mas 1000 TRG	2.128.493	304.7034	3.618.927	8.179.686		
menos 150 TRG	582.352	70.406	299.324	1.454.438		
Total general	4.995.321	5.470.415	7.406.605	18.444.709		

Elaboración propia, en base a base de datos BD_FLOTA_PESQUERA_2010_v2.

A partir de la información reportada se realizó una estimación de los sueldos mensuales percibidos en promedio (Tabla 110), entregándose este antecedente para cada una de las funciones reflejadas en la base de datos informada para el año 2010.

Tabla 110. Sueldos promedios mensuales percibidos por los trabajadores de cada una de las funciones analizadas reportada el año 2010 en la base de datos BD_FLOTA_PESQUERA_2010_v2.

Función	Sueldo mensual
Patrones	613.978
Pilotos	482.911
Motoristas	388.676
Tripulantes	173.112
Administrativos	163.864
Mantenición	163.864

Fuente: Elaboración propia, en base a base de datos BD_FLOTA_PESQUERA_2010_v2.

Dado que en la base de datos se puede desagregar los gastos reportados y actividades realizadas por terceros, en términos de montos asignados (Tabla 111), es que se entrega un resumen referido a estos valores, con el objetivo de que sean visualizados de manera consolidada. La información se desagrega además por el rango de tonelaje reportado.

Tabla 111. Montos reportados de recursos económicos, por actividades tercerizadas durante el año 2010 (en miles de pesos) en la base de datos BD_FLOTA_PESQUERA_2010_v2.

RANGO TRG	Seguros	Arriendo	Descargas	Prospección	Reparaciones
150-400 TRG	359.964	107.077	94.455	306.181	1.324.156
401-700 TRG	319.870	144.211	371.527	72.708	965.980
701-1000 TRG	1.157.097	96.387	761.846	59.316	2.916.832
más 1000 TRG	1.923.197	661.840	2.197.407	67.141	8.602.787
menos 150 TRG	113.147	650.066	20.634	19.177	239.242
Total general	3.873.275	1.659.581	3.445.869	524.523	14.048.997

Elaboración propia, en base a base de datos BD_FLOTA_PESQUERA_2010_v2.

De acuerdo a los valores reportados, los recursos involucrados concentran cerca del 60% en reparaciones, seguido por un 16% que se destina a seguros (Tabla 111).

Respecto a los desembarques, la información analizada presenta cantidades en toneladas desembarcadas, tanto para establecimientos propios, como de terceros reflejando dispersiones bastante reducidas (Figura 82), pero con valores importantes fuera de rango, que deben ser analizados de manera individual. Para el caso de los valores en miles de pesos (Figura 83), se observa un comportamiento de la información muy similar al reportado para las cantidades de recursos analizados. No se logra identificar el recurso asociado en esta información.

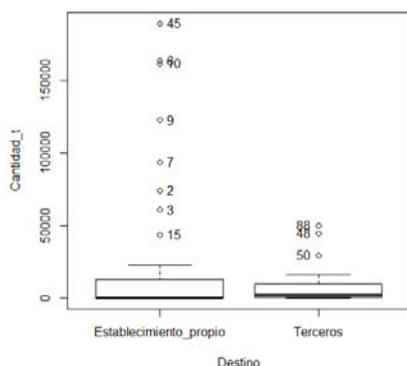


Figura 82. Análisis de dispersión de la variable cantidad en toneladas de desembarques, con destino establecimientos propios o de terceros de acuerdo base de datos BD_FLOTA_PESQUERA_2010_v2.

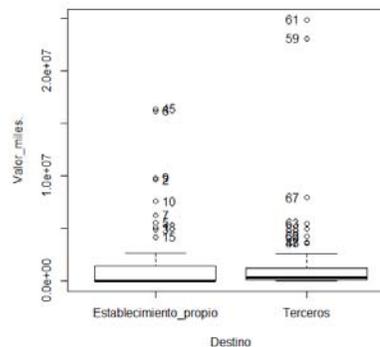


Figura 83. Análisis de dispersión de la variable valor en miles de pesos de desembarques, con destino establecimientos propios o de terceros de acuerdo base de datos BD_FLOTA_PESQUERA_2010_v2.

Base de datos Preind 2012

- **Bitácoras de cambios en la base de datos**
 - a) El archivo original se llama **Preind_2012**.
 - b) El archivo original presenta 1 hoja, donde se presenta el precio de primera transacción del sector industrial, para todos los recursos reportados durante el año 2012.
 - c) Adicionalmente presenta una tabla dinámica con evaluaciones de cantidades transadas y los montos relacionados, para lograr el valor del precio por tonelada transada de cada recurso. La información analizada incluye exclusivamente información del año 2012.
 - d) En una hoja llamada **Resumen**, se ingresan aquellos análisis relevantes que son referidos en el presente reporte y se adicionan hojas para análisis por recursos relevantes.

- **Resultados**

Los resultados para el análisis de la información del año 2012 reflejaron que se realizaron 538 reportes de todo Chile, representándose 14 especies, con representación geográfica de seis regiones y con una frecuencia mensual de la información. La información analizada no está vinculada a ningún dato de NUI o de embarcación. La Tabla 112 resume las especies y datos reportados para el año 2012, destacándose de manera importante el recurso merluza común.

Tabla 112. Número de reportes por recurso, durante el año 2012, de precios de primera transacción industrial en base de datos Preind_2102.

Recurso	Datos reportados
Merluza común	319
Anchoveta	39
Jibia	32
Camarón nailon	29
Jurel	28
Congrio negro	19
Merluza de cola	15
Congrio dorado	12
Merluza del sur	12
Langostino amarillo	11
Langostino colorado	11
Sardina común	9
Merluza de tres aletas	1
Raya volantín	1

Elaboración propia, en base a base de datos Preind_2012.

En general, al analizar la información ingresada para cada recurso, donde se incluye región, mes recurso, monto transado en pesos (\$), cantidad transada en toneladas y la relación de precio/tonelada, se puede verificar un 100% de completitud, pero se estima que igualmente algunos valores se encuentran mal ingresados, citándose para el caso de la merluza común, que tiene la mayor cantidad de información, para la VIII región, en enero un valor por tonelada que se repite de \$833.000, intercalado con valores menores aceptables, pero con un valor ingresado de \$83.000, que claramente refleja problemas de digitación. De hecho, al analizar la información reportada por el diagrama de caja, que analiza distribución y presencia de datos erráticos, este sólo refleja los valores más altos, respecto de la media (Figura 84), incorporando como normal el valor detectado como mal ingresado, por debajo de los valores aceptables.

Análisis merluza común:

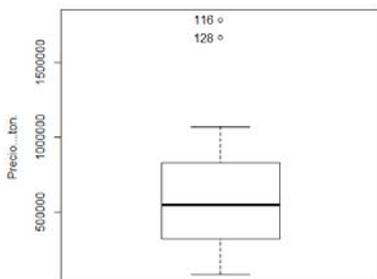


Figura 84. Representación de la dispersión de los datos de precio/tonelada de merluza común, en su precio de primera transacción industrial, durante el año 2012.

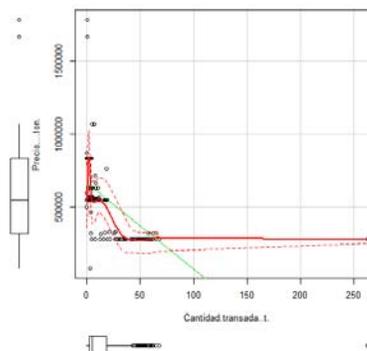


Figura 85. Análisis del comportamiento de la variable precio por tonelada, para el recurso merluza común, en su precio de primera transacción industrial durante el año 2012.

Para el caso del análisis de la relación de precio por tonelada y su evolución respecto del aumento de la cantidad reportada (Figura 85), se observa una tendencia coherente a la registrada en las bases de datos anteriores para el recurso merluza común.

Análisis anchoveta:

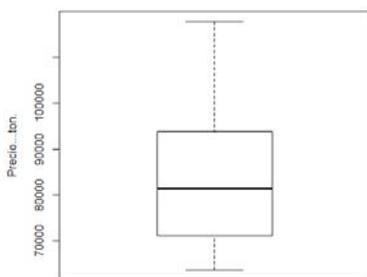


Figura 86. Representación de la dispersión de los datos de precio/tonelada de anchoveta, en su precio de primera transacción industrial, durante el año 2012.

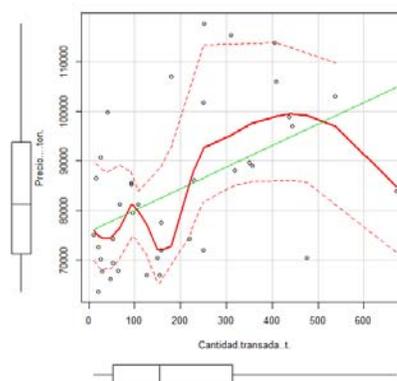


Figura 87. Análisis de la variación del precio por tonelada, en relación con la cantidad transada, para el recurso anchoveta, en su precio de primera transacción industrial durante el año 2012.

El recurso anchoveta al analizar la distribución de la información de precio por tonelada (Figura 86) reflejó una distribución, sin presencia de valores fuera de rango. Por su parte este recurso reflejó un aumento de precio al aumentar la cantidad transada, para el año 2012 (Figura 87), situación que difiere de lo registrado para el recurso merluza común.

Base de datos RPI-SSP 26-03-2013

- **Bitácoras de cambios en la base de datos**
 - a) El archivo original se llama **RPI-SSP_26-03-2013**.
 - b) El archivo original presenta 1 hoja, donde se presenta el RPI al 26-03-2013 con el listado de embarcaciones, ordenadas por RUT del armador (NR_RUTARMA), nombre del armador (NM_ARMADOR) y las columnas NM_NAVE, CD_NAVE, CD_MATRICU, pto_Matric, CD_SENAL, NR_ESLARQ, NR_MANMAX, NR_CAPBOD, NR_TRG, NR_POTTOT, NR_POTAUX, CD_REGION, MáxDeFC_INGRESO y Cd_EstadoActual.
 - c) El archivo no presenta ningún análisis adicional para el año 2013.
 - d) En una hoja llamada **Resumen**, se ingresan aquellos análisis relevantes para la comprensión de la información.

- **Resultados**

Al revisar la información contenida en esta planilla, se observa que este reporte representa la identificación individual de embarcaciones, cuyo registro es de dominio de la SSPA hasta el 26 de marzo del año 2013. El análisis en función de la situación de las embarcaciones refleja que el estado actual reportado es 1 para un 40,8% de las reportadas y 2 para el 59,2%. El ingreso de información revela embarcaciones que fueron inscritas entre los años 1990 y el año 2012. El total de embarcaciones registradas es de 792. Los datos ingresados representan información de las regiones numeradas entre la 1 y la 14, incluyéndose una mención de una embarcación con asignación de número de región 99.

Los números de RUT reportados se encuentran sin número verificador y 10 embarcaciones se encuentran asignadas a un nombre de armador “artesanal”, con RUT genérico de unos repetidos. No se puede determinar si esta información está ligada a un código NUI o algún otro código de otras fuentes de información revisadas.

Llama la atención además que se realizan correcciones en el nombre del armador, asociados a un RUT determinado, pero sin crearse una nueva columna con la nueva denominación del armador (por ejemplo se incluyen los casos de la Pesquera El Golfo S.A. (Ex TRIPESCA); o de ORIZON S. A. (EX - SOUTHPACIFIC KORP S.A.) o finalmente de BLUMAR S.A. (EX PESQUERA ITATA S.A.), sin crear una nueva asignación en una columna corregida.

Base de datos SSP 11 26 2013

- **Bitácoras de cambios en la base de datos**

- a) El archivo original se llama **SSP 11_26_2013**.
- b) El archivo original presenta 5 hojas, donde se presenta ABASTECIMIENTO, OPERACIÓN, Hoja 3 con las denominaciones, Cosechas y Ovas.
- c) El archivo presenta análisis de tablas dinámicas en la hoja cosechas.
- d) En una hoja llamada **Resumen**, se ingresan aquellos análisis relevantes para la comprensión de la información.

• **Resultados**

La información contenida en esta base de datos, representa los datos reportados durante el año 2013 para abastecimiento y operación de empresas formales registradas en la SSPA. Al analizar la asignación de códigos para los recursos, se observa una marcada coherencia respecto a la información informada en la base de datos generada por SERNAPESCA relativa a los precios playa de primera transacción. La única asignación que presenta una denominación diferenciada es la correspondiente al código 602, que para el caso de la base de la SSPA se define como CAMARON DE RIO DEL NORTE y en la base analizada para los precios playa se le asigna como camarón de río.

Los datos reportados para abastecimiento durante el año 2013 son 5.544 y para operación 46.600 datos. Estos son reportados para 14 regiones en el caso de abastecimiento y en operación para 15 regiones. Se representan 10 meses (1-10). El 100% de las celdas presenta información. Para el caso de abastecimiento se registra la mayor cantidad de reportes para el estado de semillas y en operación la mayor cantidad de reportes se registra para el estado adulto (Tabla 113).

Tabla 113. Número de reportes, por estado de desarrollo, para el abastecimiento y operación de empresas productoras y procesadoras, de acuerdo a información de la SSPA, durante al año 2013.

ESTADO	Número de reportes	
	Abastecimiento	Operación
ADULTOS	969	23.842
ALEVINES	507	4.204
GAMETOS	27	33
JUVENILES	278	6.159
LARVAS	121	178
NO ESPECIFICADO	192	226
OVAS	539	1.324
REPRODUCTORES	119	1.930
SEMILLAS	2.132	5.498
SMOLTS	660	3.206
Total general	5.544	46.600

Elaboración propia, en base a base de datos SSP 11_26_2013.

Tabla 114. Número de reportes, por especie, para el abastecimiento y operación de empresas productoras y procesadoras, de acuerdo a información de la SSPA, durante al año 2013.

ESPECIE	Número de reportes	
	Abastecimiento	Operación
ABALON JAPONES	10	92
ABALON ROJO	216	1.367
ALMEJA	1	3
BACALAO DE PROFUNDIDAD	N/I	9
CAMARON DE RIO DEL NORTE	3	28
CARACOL TRUMULCO	N/I	9
CENTOLLA	1	30
CHASCON	N/I	10
CHOLGA	48	1.221
CHORITO	1.821	14.263
CHORO	70	823
COJINOVA DEL NORTE	N/I	1
DORADO	N/I	24
ERIZO	1	82
ESTURION BLANCO	N/I	24
ESTURION DE SIBERIA	2	64
ESTURION OSETRA	1	17
HAEMATOCOCCUS	23	50
HALIBUT O FLETAN	3	43
HIRAME	N/I	13
HUIRO	8	94
HUIRO PALO	N/I	10
JAIBA	1	2
LANGOSTA AUSTRALIANA	N/I	19
LAPA	1	10
LENGUADO DE OJOS CHICOS	N/I	11
LENGUADO FINO	1	34
LOCO	2	18
LUCHE	1	2
LUGA-LUGA	2	10
LUGA-ROJA	2	10
OSTION DEL NORTE	473	2.110
OSTION DEL SUR	1	N/I
OSTRA CHILENA	43	724
OSTRA DEL PACIFICO	32	580

ESPECIE	Número de reportes	
	Abastecimiento	Operación
PELILLO	867	4.877
PESCADO NO CLASIFICADO	N/I	90
PIURE	N/I	10
PULPO	4	12
PUYE	N/I	10
SALMON ARTICO	N/I	1
SALMON DEL ATLANTICO	951	11.018
SALMON PLATEADO	277	2.709
SALMON REY	2	67
SIN MOVIMIENTO	N/I	91
SPIRULINA	10	10
TRUCHA ARCO IRIS	643	5.657
TRUCHA CAFE	8	105
TRUCHA DE ARROYO	6	33
TUMBAO	N/I	2
TURBOT	7	43
VIDRIOLA O TOREMO	2	58
Total general	5.544	46.600

Elaboración propia, en base a base de datos SSP 11_26_2013. N/I: No informado durante al año 2013.

De acuerdo a los antecedentes analizados (Tabla 114), hay 14 recursos que se presentan en la información de abastecimiento, pero que no están reportados en operación, observándose que la mayoría de ellos corresponden a recursos vinculados con instituciones de investigación o universidades. Por el contrario, sólo se registra que el recurso ostión del sur, se encuentra informado en abastecimiento, pero no en operación.

Para el caso de la información de abastecimiento, esta se refiere a año, región, mes, centro de cultivo, código y descripción de la especie, código y etapa de desarrollo, unidades reportadas de cada especie y su respectivo peso y descripción de destino. No hay información relacionado a mano de obra. De acuerdo a lo revisado el 88,2% de la información de los kilos reportados de algún recurso corresponden a los centros de cultivos (Tabla 115), seguido por el destino otros con un 11,8%. Los recursos con mayor incidencia en términos de peso (kilogramos reportados), son el ostión del norte con un 68% y el chorito con un 17% del total de kilogramos reportados para el año 2013. Cabe mencionar que el ostión del norte constituye un 77,5% del volumen en kilogramos reportado para los centros de cultivo.

Tabla 115. Cantidad de kilogramos totales de recursos reportados, por origen del recurso, para abastecimiento de planta, en el año 2013

Destino/Origen	Kilos reportados
CENTROS DE CULTIVO	262.435.131
COMERCIALIZADORAS	70.954
OTROS	35.012.276
PAIS	5.719
PLANTAS	2
Total general	297.524.082

Elaboración propia, en base a base de datos SSP 11_26_2013.

La revisión de la información relacionada a la operación indicó que el 85,8 % de la información reportada respecto a recursos totales informados en kilos a la SSPA corresponde a la asignación de otros (Tabla 116), seguido de las plantas con 8,2% y los centros de cultivo con un 5,9%. Los recursos más representativos, en función de la cantidad reportada en kilogramos para el año 2013 se concentran en 47,6% del salmón del atlántico, 32,8% en chorito y 9,7% en trucha arcoíris. El restante 9,9% se distribuye entre los restantes recursos.

En función de los recursos, el salmón del atlántico concentra el 40,7% de la mano de obra permanente durante el año 2013, seguido por el salmón atlántico con un 17,3%, el chorito (10%) y el ostión del norte y el salmón plateado con un 9,2% cada uno. El restante 13,6% se distribuye entre los restantes recursos. Para el caso de la mano de obra eventual reportada en la información de la SSPA, se observa una distribución similar, concentrándose un 78,5% de esta en la denominación de otros, seguido por las plantas que absorben un 10,8% de este tipo de trabajadores y los centros de cultivo (7,7%) (Tabla 116).

Tabla 116. Cantidad de kilogramos totales de recursos reportados, por destino del recurso y la mano de obra permanente y eventual asociada a cada asignación, durante el año 2013.

Destino/Origen	Kilos reportados	Mano de obra permanente	Mano de obra eventual
CENTROS DE CULTIVO	510.557.427	42.201	6.280
COMERCIALIZADORAS	9.839.208	3.307	2.292
OTROS	7.441.244.268	299.094	63.955
PAIS	43.159	135	49
PLANTAS	709.639.745	28.311	8.854
Total general	8.671.323.807	373.048	81.430

Elaboración propia, en base a base de datos SSP 11_26_2013.

En la información revisada, se registró que la cojinoba del norte, el lenguado de ojos chicos y el loco no reportan mano de obra permanente ni eventual durante el año 2013. Todos estos recursos se encuentran vinculados con la Universidad Católica del Norte.

DISCUSIÓN

El análisis de diferentes fuentes de información, para evaluar su variabilidad y la manera como se encuentra construida cada base de datos, reflejó de manera importante que su metodología de levantamiento y las frecuencias y campos asociados a cada una de las bases de datos, responden a los objetivos institucionales de cada uno de los interesados en la construcción de la base que se analice. En general se registró una evolución positiva en el tiempo, en relación con las medidas de control para disminuir los errores asociados al levantamiento y a la alimentación de información para cada caso, pero de todas maneras se mantienen niveles de incertidumbres que sólo son manejados por cada uno de los involucrados en el ingreso de la información, acentuándose además en casos donde más de una institución interactúa, generando inconsistencias difíciles de corregir en el tiempo, como por ejemplo los casos de información de precios FOB, para exportaciones a algunos destinos como Venezuela, Bolivia o Perú, donde se han detectado *outliers* en la información reportada por IFOP, pero debido a que las modificaciones a los valores deben ser ejecutados por ADUANAS, se generan diferencias dado que esta institución no responde a los requerimientos de IFOP de manera oportuna, quedando esto datos anómalos en las series de información con las cuales se trabaja. Otra situación detectada en ADUANA se refiere a calcular de manera errónea valores de volúmenes que deben ser tratados como toneladas, que luego de realizada la exportación, son muy difíciles de corregir.

Para el caso de SERNAPESCA se verificó que la información reportada, si bien es cierto es recolectada con una metodología bastante conocida por sus funcionarios, cuenta con procedimientos que claramente deben tender a aumentar los controles en sus recuentos y adicionalmente aumentar la capacidad de levantamiento de información en tiempo real. Por otra parte se observó que los campos que describen los recursos, no están homologados entre las diferentes instituciones, lo cual hace que información muy importante como la recogida por la autoridad marítima por ejemplo, para el segmento que atiende SERNAPESCA, no pueda ser homologable, debido a que la codificación de recursos es muy diferente y su metodología de obtención también difiere de manera importante, debido a que los objetivos institucionales de ambas organizaciones son muy distintos (seguridad y valor sanción en cada caso).

Otras instituciones vinculadas, como por ejemplo el INE con su CENSO pesquero, deberían constituir insumos importantes para construir bases de información homologables, pero para el caso de esta institución también se reportan diferencias que se originan en la definición inicial de los objetivos

que llevan a recolectar la información. Si los datos son obtenidos de manera estandarizada, pueden contribuir a programas de monitoreo regional o nacional (Nur, 1999).

CONCLUSIONES

- Las bases de datos responden a los objetivos institucionales de cada una de las organizaciones que los requieren.
- La información mostró altos niveles de depuración al analizar comparativamente datos más antiguos y compararlos con información más reciente.
- Cada organización construye su información para responder sus requerimientos institucionales, generándose brechas importantes en la metodología y en los formatos en los cuales son contenidas, independiente de que se refieran a la misma información.
- Las problemáticas detectadas en las diferentes bases de datos se refieren a existencia de *outliers*, que cada institución tiene la posibilidad de explicar y que son manejados internamente, pero que son mantenidos en la información construida y que al realizar migraciones de ella a otras bases de datos, llevan asociado el error.
- Los datos relacionados a precios y cantidades reportadas, ya sea en desembarque, captura o exportación registran en errores recurrentes de valores ingresados, que deben ser corregidos mediante el uso de validadores numéricos, aprovechando la información actual, que permite determinar con un alto grado de precisión en el tiempo los rangos y desviaciones asociadas a cada campo.
- El ingreso de la información, particularmente en campos sensibles como los que describen y vinculan códigos de recursos y su denominación, independiente de la cantidad de años analizados, deben ser uniformados, de manera se hacerlas analizables y disminuir el error asociado a la información.
- La frecuencia en el levantamiento de la información también debe ser recomendada o formalizada a través de una metodología válida, con el objetivo de aumentar la confiabilidad de la información, para lo cual se recomienda incorporar los parámetros internacionales recomendados por CEPAL o la OECD.
- Se recomienda implementar un sistema, cuya coordinación y determinación de objetivos estratégicos, sean generados por la SSPA, con el objetivo de lograr que exista coordinación entre los involucrados en la generación, recolección e interpretación de los datos, de manera que se pueda generar el SISPA.



Centro de Estudios de Sistemas Sociales

CESSO[®] es un Centro de Estudios creado para promover la colaboración entre los diversos grupos de interés.

CESSO es proveedor autorizado por SAS² International para dictar cursos introductorios y avanzados de Sistemas de Análisis Social - SAS².



Talleres de Capacitación



Manejo Participativo



Desarrollo Productivo

Te invitamos a visitarnos en: www.cesso.cl

Buen Pastor 765, El Llano - Coquimbo, Chile - Fono [51] 498346