Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Escuela de Ciencias del Mar

ESTUDIOS Y DOCUMENTOS

INFORME FINAL

PROYECTO FIPA 2016-60

"Bases Metodológicas para el Desarrollo de una Cuenta Satélite en el Sector Pesca y Acuicultura"

MANDANTE

FONDO DE INVESTIGACIÓN PESQUERA Y ACUICULTURA
SUBSECRETARÍA DE PESCA Y ACUICULTURA

Agosto de 2018

Título del Informe	:	Informe Final
Documento	:	Informe Final
Mandante	:	Fondo de Investigación Pesquera y Acuicultura (FIPA)
Unidad Ejecutora	:	Laboratorio de Economía y Gestión de Recursos Acuáticos Escuela de Ciencias del Mar Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV) Av. Altamirano 1480, Valparaíso Fono 32- 2274249 E-mail: labemar@pucv.cl
Equipo	:	PUCV-ECM-LABEMAR Exequiel González Poblete, Director de Proyecto Ana María Vallina, Investigadora Makarena Garrido Barraza, Investigadora Juan José Martínez, Consultor Independiente

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 1

2. ANTECEDENTES: CARACTERIZACIÓN DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA PARA LA DEFINICIÓN DE UNA CUENTA SATÉLITE SECTORIAL 3

2.1 LOS RECURSOS, LA PRODUCCIÓN Y LAS EXPORTACIONES 3

2.2 LA CADENA DE VALOR 15

3. MARCO TEÓRICO Y METODOLOGÍA 21

3.1 METODOLOGÍA GENERAL 21

3.1.1 Metodologías aplicadas: desde la economía marina a las cuentas satélite internas. 21

3.1.2 La Pesca y la Acuicultura en el SCN de Chile 28

3.2 METODOLOGÍA OBJETIVO ESPECÍFICO 1: ESTABLECER LOS CUADROS ANALÍTICOS QUE DEBEN SER CONSIDERADOS PARA CONSTRUIR LAS CUENTAS SATÉLITES TANTO EN EL SECTOR PESQUERO COMO EN EL SECTOR DE ACUICULTURA, TANTO A NIVEL REGIONAL O NACIONAL 33

3.3 METODOLOGÍA OBJETIVO ESPECÍFICO 2: ESTABLECER LAS BASES METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE LAS CUENTAS SATÉLITE, DETERMINANDO LAS DIFERENCIAS PARA LEVANTARLAS A NIVEL REGIONAL COMO NACIONAL 34

3.3.1 Ciclo de compilación de las cuentas nacionales 36

3.3.2 Metodología Cuentas Satélite internas aplicadas en Chile. 37

3.3.2.1 CS de Cultura 37

3.3.2.2 CS de Turismo 38

3.3.2.3 CS de la Salud 39

3.3.2.4 CS de TICS 40

3.3.3 Métodos y Fuentes de las Cuentas Satélite 40

3.3.3.1 Cuentas de producción 41

3.3.3.2 Fuentes de Información 41

3.3.3.3 Métodos de estimación 42

3.3.4 Análisis de PIB ampliado sectorial 43

3.4 METODOLOGÍA OBJETIVO ESPECÍFICO 3: SISTEMA DE INFORMACIÓN A CARGO DEL LEVANTAMIENTO DE LAS CS PA 45

3.5 METODOLOGÍA OBJETIVO ESPECÍFICO 4: RECURSOS FÍSICOS, MONETARIOS, HUMANO Y TIEMPO NECESARIO PARA IMPLEMENTAR LAS CS PA 47

4. RESULTADOS 48

4.1 RESULTADO OBJETIVO ESPECÍFICO1: LOS CUADROS ANALÍTICOS A SER CONSIDERADOS 48

4.2 RESULTADO OBJETIVO ESPECÍFICO 2: BASES METODOLÓGICAS PARA EL DESARROLLO DE LAS CUENTAS SATÉLITE, DETERMINANDO LAS DIFERENCIAS PARA LEVANTARLAS A NIVEL REGIONAL COMO NACIONAL 53

4.2.1 La frontera de producción considerada para elaborar el COU de la cuenta satélite de la Pesca y la Acuicultura 53

4.2.2 Ciclo de compilación de la cuenta satélite 60
4.2.3 El COU de la Pesca y la Acuicultura visión nacional 60
4.2.4 Métodos y fuentes de información Cuenta Satélite 68
4.2.4.1 Fuentes de Información 68
4.2.4.2 Fuentes y métodos por actividad 68
4.2.5 Análisis del PIB ampliado sectorial 74
4.2.6 El COU de la Pesca y la Acuicultura a nivel regional 75
4.2.7 Publicación 76
4.3 RESULTADO OBJETIVO ESPECÍFICO 3: SISTEMA DE INFORMACIÓN A CARGO DEL LEVANTAMIENTO DE LAS CUENTAS SATÉLITE EN PESCA Y ACUICULTURA 77
4.3.1 Diseño del sistema de información 77
4.3.1.1 Modelación de datos y procesos en el ciclo de compilación de las cuentas satélite 78
4.3.2 Arquitectura del sistema de información 82
4.3.3 Requerimientos de información adicional 82
4.4 RESULTADO OBJETIVO ESPECÍFICO 4: RECURSOS FÍSICOS, MONETARIOS Y HUMANOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS CUENTAS SATÉLITE DE LA PESCA Y ACUICULTURA 85
4.4.1 Institucionalidad para las cuentas satélite de la pesca y la acuicultura 85
4.4.2 Recursos humanos y costos operacionales 87
4.4.3 Levantamiento de información adicional 88
4.4.3.1 Estudios caso 88
4.4.3.2 Encuestas estructurales 89
4.4.4 Hacia una futura implementación de las CS PA 91
5. DISCUSIÓN 93
5.1 SOBRE EL ANÁLISIS DE LA IMPORTANCIA SECTORIAL 93
5.2 SOBRE LA FACTIBILIDAD DE IMPLEMENTACIÓN DEL COU SECTORIAL PROPUESTO 94
5.3 DE LAS CUENTAS SATÉLITE DEL SECTOR A NIVEL REGIONAL 95
5.4 APROXIMACIÓN DE CORTO PLAZO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA IMPORTANCIA DEL SECTOR EN LA ECONOMÍA NACIONAL 96
6. CONCLUSIONES 97
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 98
7.1 REFERENCIAS EN PAPEL 98
7.2 REFERENCIAS ELECTRÓNICAS 99
8. ANEXOS 101
8.1 CUADRO DE OFERTA Y UTILIZACIÓN DE LA ECONOMÍA NACIONAL CON ÉNFASIS A LA PESCA Y ACUICULTURA 101
8.2 CUADRO DE OFERTA Y UTILIZACIÓN DE LA PESCA Y LA ACUICULTURA 102

8.3 CUADRO DE DEDICACIÓN TEMPORAL DE LOS PROFESIONALES DEL PROYECTO 103
8.4 SÍNTESIS RESPUESTAS A CORRECCIONES DAS Nº 06-2018 104
8.5 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES COU 105
8.6 BORRADOR CONVENIO INTERINSTITUCIONAL 112
8.7 ACTAS DE LAS REUNIONES DEL PROYECTO 115
8.8 ESQUEMA EJEMPLO 136
8.9 TALLER DE DIFUSIÓN 137

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Desembarque promedio anual (ton) de las principales especies de peces, período 2012-2016 y precios playa año 2013. (Fuente: elaborado en base a estadísticas de SERNAPESCA) 4

Figura 2 Desembarque promedio anual (ton) de las principales especies de moluscos, período 2012-2016 y precios playa año 2013. (Fuente: elaborado en base a estadísticas de SERNAPESCA) 5

Figura 3 Desembarque promedio anual (ton) de las principales especies de crustáceos, período 2012-2016 y precios playa año 2013. (Fuente: elaborado en base a estadísticas de SERNAPESCA) 6

Figura 4 Desembarque promedio anual (ton) de las principales especies de algas, período 2012-2016 y precios playa año 2013. (Fuente: elaborado en base a estadísticas de SERNAPESCA) 7

Figura 5 Principales especies de la acuicultura nacional cosechadas en el año 2016. (Fuente: SUBPESCA, 2017) 8

Figura 6 Destinos de peces, moluscos, crustáceos y equinodermos como materia prima a distintas líneas de proceso en 2016. (Fuente: elaborado en base SERNAPESCA 2017) 9

Figura 7 Destinos de algas como materia prima a distintas líneas de proceso en 2016. (Fuente: elaborado en base SERNAPESCA 2017) 10

Figura 8 Número y distribución regional de plantas que procesan productos fresco-enfriado y congelados en el año 2016. (Fuente: bases de datos de SERNAPESCA, 2017) 11

Figura 9 Número y distribución regional de plantas que procesan productos harina y aceite de pescado y congelados en el año 2016. (Fuente: SERNAPESCA, 2017) .. 12

Figura 10 Exportaciones pesqueras 2015 y 2016 en volumen (miles ton) y en valor (millones US$). (Fuente: extraído de SUBPESCA 2017b) 13

Figura 11 Exportaciones de la acuicultura en volumen (ton) y por especie, año 2016. (Fuente: SUBPESCA, 2017) 14

Figura 12 Exportaciones de la acuicultura en valor (miles de USD) y por especie, año 2016. (Fuente: SUBPESCA, 2017) 15

Figura 13 Cadena de valor de la pesca de acuerdo al SERNAPESCA. (Fuente: extraído de SERNAPESCA, 2017a) 16

Figura 14 Cadena de valor para la pesca en Chile. 17

Figura 15 Cadena de valor para la acuicultura en Chile. 19

Figura 16 Elementos considerados en un sistema económico marino de acuerdo a Pugh (2008). 23

Figura 17 Elementos integrados en los Cuadros de Oferta y USO (Fuente: elaborado en base a BCCh, 2016) 27

Figura 18 Componentes del cuadro de oferta-utilización, a nivel de 12 actividades y productos. (Fuente: Banco Central de Chile, 2013) 34

Figura 19 Ciclo de compilación de las CCNN. 36

Figura 20 Descripción subsectores de la Pesca y Acuicultura. 53

Figura 21 Estructuración de las principales actividades de Acuicultura y Pesca..... 54

Figura 22 Esquema composición sector secundario. 55

Figura 23 Estructuras productos característicos de la pesca extractiva y la acuicultura. 57

Figura 24 Estructura de los productos de característicos de la industria de procesamiento de la Pesca y la Acuicultura. 58

Figura 25 Ciclo de compilación de las cuentas satélite de la pesca y la acuicultura.. 60

Figura 26 Sistema de Información y el ciclo de las cuentas satélite de la pesca y acuicultura..... 78

Figura 27 Modelamiento de procesos en el ciclo de compilación de las cuentas satélite. 80

Figura 28 Arquitectura del sistema de información para la compilación de las cuentas satélite de la pesca y acuicultura..... 84

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Principales especies comerciales pesqueras de Chile. (Fuente: extraído de SERNAPESCA, 2017a) 3

Tabla 2 Listado de estudios sobre aportes de economías marítimas a economías nacionales. 22

Tabla 3 Matriz de Oferta del COU de la economía nacional con énfasis en la pesca y acuicultura..... 30

Tabla 4 Matriz de Utilización del COU de la economía nacional con énfasis en la pesca y acuicultura..... 31

Tabla 5 Resumen Valor Agregado y PIB con énfasis en la Pesca y la Acuicultura. 32

Tabla 6 Síntesis de los análisis generados a partir de las CS de las TIC, la Cultura, la Salud y el Turismo. 48

Tabla 7 Síntesis del tipo de cuadros analíticos propuestos. 50

Tabla 8 Importancia relativa de sector en la economía como aporte al Valor Agregado y al PIB. 51

Tabla 9 Importancia relativa del sector en el consumo hogares. 52

Tabla 10 Cuadro analítico para análisis de la importancia sectorial en el empleo y remuneraciones nacionales. 52

Tabla 11 Clasificación de las actividades características de la Pesca y la Acuicultura en base al código CIIU4.CL..... 56

Tabla 12 Proposición de productos de la Pesca y la Acuicultura en base a código CPC2. 59

Tabla 13 Proposición de productos conexos de la Pesca y la Acuicultura en base a código CPC2..... 60

Tabla 14 Proposición de desglose de las actividades características y conexas de la Pesca y la Acuicultura con propósitos de elaboración de las cuentas satélites de este sector. 61

Tabla 15 Listado de productos característicos y conexos de la Pesca y la Acuicultura. 64

Tabla 16 Ejemplo de la Utilización de los productos de la Pesca y la Acuicultura y de otros insumos. 66

Tabla 17 Estimaciones de Valor Agregado, Remuneraciones, Excedente Bruto de Explotación y Valor Bruto de Producción. 67

Tabla 18 Síntesis de fuentes de información para las cuentas satélite de la pesca y la acuicultura..... 68

Tabla 19 Valoración de costos en recursos humanos, equipamiento y operacionales.88

Tabla 20 Ejemplo de proyectos para levantamiento de información como estudios de caso sectoriales. Fuente: FIPA y Subsecretaría de Pesca y Acuicultura..... 89

Tabla 21 Estimación preliminar de costos operacionales levantamiento encuestas (Enc1. Encuesta establecimiento industrial, Enc2. Encuesta a caletas pesqueras) 91

Tabla 22 Síntesis de respuestas a correcciones DAS N° 06-2018..... 104

RESUMEN EJECUTIVO

Este informe presenta una propuesta metodológica para el desarrollo de las cuentas satélite de la pesca y acuicultura de Chile, trabajo solicitado por el Fondo de Investigación Pesquera y de Acuicultura (FIPA), a nombre de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura de Chile (SUBPESCA).

La propuesta aquí presentada construye un sistema de cuentas satélite del sector pesca y acuicultura como instrumento para informar sobre la importancia y aporte de este sector económico a la economía nacional en su conjunto. Al mismo tiempo, su aplicación permitirá a la autoridad pesquera y de acuicultura, determinar e informar a los distintos actores interesados sobre la importancia relativa de sus subsectores y actividades en el contexto de este sector económico en su totalidad. Entre la información generada por el instrumento aquí propuesto se puede destacar: el valor agregado (VA) o aporte al producto interno bruto (PIB) nacional generado por el sector, sus subsectores y actividades, el aporte al consumo de los hogares del país, al empleo, remuneraciones, a las exportaciones nacionales, entre otros.

La cuenta satélite aquí propuesta se basa en la metodología de compilación de las cuentas nacionales aplicada por Chile, en particular se propone la creación y uso de un Cuadro de Oferta y Utilización (COU) sectorial, como instrumento central para la compilación del valor agregado o PIB del sector y sus principales estadísticas macroeconómicas. Adicionalmente, se presenta un conjunto de cuadros analíticos como instrumento para la síntesis y publicación de los resultados de las cuentas satélite de este sector. Importante de resaltar es que las cuentas satélites aquí propuestas para la pesca y acuicultura nacional, pertenecen a la categoría de cuentas satélite internas, que comprende un reordenamiento de las clasificaciones centrales y permiten la introducción de elementos complementarios para llevar a cabo distintos análisis sobre los impactos económicos y sociales del sector.

Cumpliendo con los requerimientos del mandante, la presente propuesta incluye un sistema de información que debe hacerse cargo del levantamiento y procesamiento de la información para las cuentas satélite en pesca y acuicultura y; una propuesta de los recursos físicos, monetarios, humano y tiempos necesarios para implementar las cuentas satélite en pesca y acuicultura. Esto último, expresado en la definición del ciclo de compilación de las cuentas satélite sectoriales propuesto.

El COU propuesto para la cuenta satélite sectorial incluye la definición de una frontera de producción que permite la identificación de las actividades características y conexas del sector. Entre las actividades características se incluyen: las principales pesquerías nacionales industriales y/o artesanales (pelágicas, demersales, bentónicas, de algas y otros), así como los principales tipos de cultivo en la acuicultura, incluyendo

peces, moluscos, algas y otros. Igualmente, la frontera de producción incluye, en relación a la industria del procesamiento de la pesca y la acuicultura, a actividades como la reducción y aceite, congelados, conservas, algas secas, ficocoloides y otros. En relación a las actividades conexas del sector se incluye la elaboración de alimentos para peces, el transporte de peces de la acuicultura y la comercialización de productos de consumo humano nacional de la pesca artesanal.

Asociado a las actividades características y conexas incluidas en la frontera de producción sectorial definida, el COU diseñado presenta un conjunto de productos de las actividades características, las conexas y otros relacionados al sector.

Los cuadros analíticos propuestos permiten la síntesis y presentación de información en términos monetarios y relativos (porcentaje) del aporte al valor agregado y al PIB, al empleo y las remuneraciones, desagregados para las principales actividades características y conexas incluidas en el COU. Igualmente, se propone un cuadro analítico que presenta el aporte monetario y porcentual al consumo de los hogares del país, de los productos de las actividades características y conexas del sector.

Con el propósito de generar mayor información sobre el aporte del sector a la economía nacional, de manera complementaria al COU se propone la determinación del PIB ampliado de la pesca y la acuicultura. Este análisis permite dimensionar el impacto neto en el valor agregado como resultado de incorporar todas aquellas actividades que poseen un vínculo con el sector en cuestión. La propuesta aquí presentada considera los vínculos hacia atrás, incluyendo de esta forma aquellas actividades que producen insumos que serán utilizados en la producción del sector pesquero y acuicultor.

El ciclo de compilación propuesto para la cuenta satélite del sector se basa en el ciclo de compilación de las cuentas nacionales y tiene una duración de 2 ½ años o 10 trimestres, desde que se inicia el levantamiento de la información base para pasar a la recopilación-validación, continuar con la compilación, la conciliación y finalmente la publicación, que se propone ocurra al final del segundo trimestre del tercer año (10º semestre de iniciado el proceso). Esto es, se propone que la publicación anual de las cuentas satélite de la pesca y acuicultura, salga con un retraso de un trimestre, respecto de la publicación anual de las cuentas nacionales del país.

El sistema de información propuesto incluye: (i) un conjunto de plataformas de información original requerida para la compilación del COU, ya sea como parte de estadísticas levantadas por otras instituciones (SERNPESCA, INE, SII, SNA, BCCh, IFOP) o proveniente de encuestas estructurales especialmente diseñadas para este sector; (ii) un conjunto de tablas conteniendo información básica procesada y validada (producción, consumo intermedio, exportaciones, importaciones, empleo,

remuneraciones, IVA, valoración de existencias y, formación de capital fijo); (iii) in conjunto de tablas de salida intermedia que son usadas para construir el COU (oferta, utilización y valor agregado) y, (iv) el COU y las tablas analíticas.

Como resultado de la evaluación de los recursos físicos, humanos y monetarios requeridos para la implementación de las cuentas satélite del sector se propone la creación de una Unidad de Cuentas Satélite (UCS), que la autoridad correspondiente deberá definir su localización y, que está compuesta por tres profesionales de dedicación de tiempo completo (un Analista Senior y dos Analistas Junior) cuyos roles y competencias se definen en este informe. Se propone también que estos profesionales tengan apoyo secretarial de medio tiempo. Se estiman los costos anuales en recursos humanos, en equipamiento e infraestructura y los costos de operación de esta unidad. Se plantea también que se requerirá el levantamiento de información faltante en relación a: precios ex–barco, ex–centro de cultivo y ex–planta de proceso y; el nivel y estructura de costos de las unidades productivas de las distintas actividades incluidas en la frontera de producción; entre otros especificados en este informe. Para el levantamiento de esta información adicional se propone, por una parte, el uso de estudios de caso, para los que se ha un estimado un valor promedio en base a investigaciones financiada por el estado y, por otra parte, el uso de encuestas estructurales. Para estas encuestas estructurales se ha determinado el número de tipos de encuestas requeridas, el número de actividades a encuestar y los costos operacionales incrementales que se requeriría para este levantamiento en una ocasión. Será tarea de la UCS determinar la periodicidad de la implementación de dichas encuestas.

Se presenta también una discusión en relación a la información disponible y aquella que se requiere levantar especialmente para el sector, indicándose que esta situación dificultaría la implementación del COU del sector en el corto plazo y hasta que se logre implementar el sistema de información y la forma de levantarlo. Se discute ampliamente la necesidad de la generación de alianzas y convenios formales de colaboración con instituciones como el INE, SERNAPESCA, BCCh, SNA e IFOP si ha de lograrse una implementación efectiva del COU propuesto para el sector. Igualmente se plantea que una de las labores relevantes del Analista Senior a cargo de la UCS será la coordinación intra e inter-institucional para que las alianzas generadas y el levantamiento proceso de información para la compilación del COU funcione de manera efectiva.

Ante lo anterior, se plantea como una alternativa de corto plazo para la construcción de las cuentas satélite del sector un enfoque intermedio, basado en un desglose del COU actual de las CCNN que permita la identificación de las actividades de la pesca

y acuicultura hoy consideradas en la compilación de las CCNN y en el cálculo del PIB nacional, de tal forma de poder contar con un desglose e información más detallada respecto del aporte del sector a la economía nacional. Esta información ya está disponible en el sistema de cuentas nacionales y sólo es cuestión de desglosarla y calcular el aporte de cada una de éstas al total, logrando así una mayor especificación de dicho aporte. Un ejemplo de estos se muestra en la sección 3.1.2 de este informe.

Adicionalmente, a lo anterior se propone el cálculo del PIB ampliado del sector en base al COU de las CCNN, como otro antecedente que generará mayor información sobre el real aporte del sector pesca y acuicultura a la economía nacional.

EXECUTIVE SUMMARY

This report presents a methodological proposal for the development of satellite accounts of fisheries and aquaculture in Chile, work requested by the Fisheries and Aquaculture Research Fund (FARF), on behalf of the Under-secretariat of Fisheries and Aquaculture of Chile (USFA).

The proposal here presented builds a system of satellite accounts for the fisheries and aquaculture sector as an instrument to inform on the importance and contribution of this economic sector to the national economy as a whole. At the same time, its application will allow the fishing and aquaculture authority to determine and inform the different stakeholders about the relative importance of its subsectors and activities in the context of this sector as a whole. Among the information generated by the instrument proposed here, we can highlight: the added value (AV) or contribution to the national gross domestic product (GDP) generated by the sector, its subsectors and activities, the contribution to household consumption of the country's households, the contribution to employment and remunerations and, the contribution to national exports, among others.

The satellite account here proposed is based on the compilation methodology of national accounts applied by Chile, in particular, the creation and use of a sectoral Supply and Utilization Table (SUT), as a central instrument for the compilation of value added or GDP of the sector and its main macroeconomic statistics. Additionally, a set of analytical tables is presented as an instrument for the synthesis and publication of the results of satellite accounts in this sector. Important to note is that the satellite accounts proposed here for national fisheries and aquaculture, belong to the category of internal satellite accounts, which includes a rearrangement of the central classifications and allow the introduction of complementary elements to carry out different analyzes on the economic and social impacts of the sector.

Complying with the requirements of the FARF and USFA, this proposal includes an information system to take charge of the collection and processing of the information for the satellite accounts in fisheries and aquaculture and; a proposal of the physical, monetary, human resources and time necessary to implement satellite accounts in fisheries and aquaculture. The latter, expressed in the definition of the compilation cycle of the proposed sectoral satellite accounts.

The proposed SUT for the sectoral satellite account includes the definition of a production boundary that allows the identification of the characteristic and related activities of the sector. Typical activities include: the main national industrial and/or artisanal fisheries (pelagic, demersal, benthic, algae and others), as well as the main types of aquaculture culture, including fish, mollusks, algae and others. Likewise, the

production frontier includes, in relation to the fishing and aquaculture processing industry, activities such as reduction and oil, frozen products, canned foods, dried seaweed, phycocoloids and others. Related activities in the sector include the preparation of fish feed, the transport of fish from aquaculture and the marketing of products for national human consumption of artisanal fisheries.

Associated with the characteristic and related activities included in the defined sectoral production boundary, the designed SUT presents a set of products of the characteristic and connected activities, as well as those from other activities related to the sector.

The analytical tables proposed allow for the synthesis and presentation of information in monetary and relative terms (percentage) of the contribution to the added value and GDP, to employment and remunerations, disaggregated for the main characteristic and connected activities included in the SUT. Likewise, an analytical table is proposed that presents the monetary and percentage contribution to the consumption of the country's households, of the products of the characteristic and connected activities of the sector.

In order to generate more information on the contribution of the sector to the national economy, in a complementary manner to the SUT, the determination of the expanded GDP of fisheries and aquaculture is proposed. This analysis allows to dimension the net impact on the added value as a result of incorporating all those activities that have a link with the sector in question. The proposal presented here considers the backward links, including in this way those activities that produce inputs that will be used in the production of the fishing and aquaculture sector.

The proposed compilation cycle for the satellite account of the sector is based on the compilation cycle of the national accounts and lasts for 2 ½ years or 10 quarters, from the start of the gathering of the base information to the compilation- validation, continue with the compilation, the conciliation and finally the publication, which is proposed to occur at the end of the second quarter of the third year (10th semester of the beginning of the process). That is, it is proposed that the annual publication of the satellite accounts for fisheries and aquaculture, come out with a delay of one quarter, with respect to the annual publication of the national accounts of the country.

The proposed information system includes: (i) a set of original information platforms required for the compilation of the SUT, either as part of statistics collected by other institutions (National Fisheries Service, National Institute for Statistics, IRS, National Customs Services, Central Bank of Chile, Fisheries Development Institute) or from structural surveys specially designed for this sector; (ii) a set of tables containing basic information processed and validated (production, intermediate consumption, exports, imports, employment, remunerations, VAT, valuation of inventories and, formation of

fixed capital); (iii) a set of intermediate output tables that are used to construct the SUT (supply, utilization and added value) and, (iv) the SUT and the analytical tables.

As a result of the evaluation of the physical, human and monetary resources required for the implementation of the satellite accounts of the sector, the creation of a Satellite Accounts Unit (SAU) is proposed, for what the corresponding authority must define its location and what is composed by three full-time professionals (one Senior Analyst and two Junior Analysts) whose roles and competencies are defined in this report. It is also proposed that these professionals have part-time secretarial support. Annual costs are estimated in human resources, equipment and infrastructure and operating costs of this unit. It is also proposed that the gathering of missing information will be required in relation to: ex-vessel, ex-cultivation center and ex-processing plant prices and; the cost structure and cost levels of the productive units of the different activities included in the production frontier; among others specified in this report. For the collection of this additional information, it is proposed, on the one hand, the use of case studies, for which an average value has been estimated based on research funded by the state and, on the other hand, the use of structural surveys. For these structural surveys the number of types of surveys required, the number of activities to be surveyed and the incremental operational costs that would be required for this survey in one occasion have been determined. It will be the task of the SAU to determine the periodicity of the implementation of said surveys.

A discussion is also presented in relation to the information available and the one that needs to be especially raised for the sector, indicating that this situation would hinder the implementation of the sector's SUT in the short run and until the information system is implemented and the way to set it up. The need for the generation of partnerships and formal collaboration agreements with institutions such as the National Institute for Statistics, National Fisheries Services, Central Bank of Chile and the Fisheries Development Institute if an effective implementation of the proposed SUT for the sector is to be achieved. It is also stated that one of the relevant tasks of the Senior Analyst in charge of the SAU will be intra and inter-institutional coordination so that the alliances generated and the information process for the compilation of the SUT will work effectively.

In view of the above, an intermediate approach is proposed as a short-term alternative for the construction of the satellite accounts of the sector, based on a breakdown of the current SUT of the national accounts that allows for the identification of the fisheries and aquaculture activities considered today in the national accounts' compilation and in the calculation of the national GDP, in order to have a breakdown and more detailed

information regarding the contribution of the sector to the national economy. This information is already available in the system of national accounts and it is only a matter of breaking it down and calculating the contribution of each of these to the total, thus achieving a greater specification of this contribution. An example of these is shown in section 3.1.2 of this report.

In addition, the calculation of the expanded GDP of the sector based on the national accounts' SUT is proposed, as another set of information to shed light on the real contribution of the fisheries and aquaculture sector to the national economy.

ABREVIACIONES

CCNN	:	Cuentas Nacionales
SCN	:	Sistema de Cuentas Nacionales
CS	:	Cuentas Satélite
CSPA		Cuentas Satélite de Pesca y Acuicultura
COU	:	Cuadro de Oferta y Uso
LGPA	:	Ley General de Pesca y Acuicultura
SUBPESCA	:	Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
SERNAPESCA	:	Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura
BCCh	:	Banco Central de Chile
INE	:	Instituto Nacional de Estadística
SNA	:	Sistema Nacional de Aduana
ONU	:	Organización de las Naciones Unidas
TICSS	:	Tecnologías de a Información y de Comunicaciones
Precio ex-barco	:	Precio en muelle o playa
Precio ex-centro	:	Precio en la salida del centro
Precio ex-planta	:	Precio en la salida de la planta
Pb	:	Precio básico
Pu	:	Precio usuario
CIIU4.CL	:	Clasificador Chileno de Actividades Económicas versión vigente
CPC2.CL	:	Clasificador Chileno de Productos versión vigente
RPA	:	Registro de Pescadores Artesanales
FAO	:	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
CEPAL	:	Comisión Económica para America Latina y el Caribe
PIB	:	Producto Interno Bruto
UNESCO	:	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
CASEN	:	Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional
CST	:	Cuentas Satelite de Turismo
OMT	:	Organización Mundial de Turismo
OECD	:	Organización para la cooperación y el Desarrollo Económico
P	:	Producción
CI	:	Consumo Intermedio
VA	:	Valor Agregado
ENIA	:	Encuesta Nacional Industrial Anual
SERNATUR	:	Servicio Nacional de Turismo
SIMPA	:	Sistema de Información de la Industria Manufacturera Pesquera y Acuícola
EPF	:	Encuesta de Presupuesto Familiar
UCS	:	Unidad de Cuentas Satélite
SADCM	:	Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías
CUP	:	Clasificador Único de Productos

1. Introducción

Las Cuentas Nacionales o El Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) es el conjunto normalizado y aceptado internacionalmente de recomendaciones relativas a la elaboración de mediciones de la actividad económica de acuerdo con convenciones contables estrictas, basadas en principios económicos (ONU *et al.*, 2010). Las recomendaciones se expresan mediante un conjunto de conceptos, definiciones, clasificaciones y reglas contables que incluyen las normas aceptadas internacionalmente para la medición de partidas como el producto interno bruto (PIB), el indicador de los resultados económicos utilizado con mayor frecuencia a nivel mundial. El marco contable del SCN permite elaborar y presentar los datos económicos en un formato destinado al análisis económico, a la toma de decisiones y a la formulación de la política económica. Las cuentas en sí mismas presentan, en forma condensada, un gran volumen de información detallada, organizada de acuerdo con determinados principios y percepciones acerca del funcionamiento de la economía. Constituyen un registro completo y pormenorizado de las complejas actividades económicas que tienen lugar dentro de una economía y de la interacción entre los diferentes agentes o grupos de agentes económicos que tiene lugar en los mercados o en otros ámbitos.

Con la inclusión del capítulo 21 del SCN de 1993, "Análisis y cuentas satélite", los usuarios de estos sistemas de información en muchas partes del mundo se vieron beneficiados al contar con una herramienta que permite ampliar el marco central de las cuentas nacionales para dar cabida a la incorporación del análisis funcional de sectores de interés general (Figueroa 2012).

ONU *et al.* (2010) indica que existen dos tipos de cuentas satélites: *cuentas satélite internas* y *cuentas satélite externas*. El primer tipo, comprende un reordenamiento de las clasificaciones centrales y permiten la introducción de elementos complementarios para llevar a cabo los análisis de aspectos sociales, por ejemplo. Este primer tipo de cuentas satélite cubre aspectos específicos, sobre temas o sectores en particular como la producción de cafés, los gastos en turismo, el gasto en protección ambiental, o como la Pesca y la Acuicultura y son consideradas como una extensión de la cuenta central. Este tipo de cuentas también permite un tratamiento distinto a actividades auxiliares, sin modificar los conceptos originales de las cuentas nacionales.

Así, las cuentas satélite internas son adecuadas cuando se busca relevar la real importancia de actividades como la Pesca y la Acuicultura en la economía de un país, tanto desde la perspectiva de su aporte al crecimiento económico, al empleo, a las exportaciones, al valor agregado y/o al consumo interno, entre otros indicadores de interés general. Lograr una mejor visualización de la importancia económica y social

de un sector económico ayudará indudablemente a la sensibilización de las autoridades nacionales respecto de la necesidad de contar con un conjunto adecuado de instrumentos para una gestión pública que propenda al desarrollo sostenible de este sector.

En este contexto, la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, a través del Fondo de Investigación Pesquera y de Acuicultura está interesado en generar las bases metodológicas para el desarrollo de las cuentas satélite para este sector de la economía. Para cumplir con este objetivo ha definido como complemento los siguientes objetivos específicos: (i) establecer los cuadros analíticos que deben ser considerados para construir las cuentas satélite tanto en el sector pesquero como en el sector de acuicultura, tanto a nivel regional o nacional; (ii) establecer las bases metodológicas para el desarrollo de las cuentas satélite, determinando las diferencias para levantarlas a nivel regional como nacional; (iii) determinar el sistema de información que debe hacerse cargo del levantamiento de las cuentas satélite en pesca y acuicultura y; (iv) evaluar los recursos físicos, monetarios, humano y tiempo necesarios para implementar las cuentas satélite en pesca y acuicultura.

Así, por tanto, el propósito general de este trabajo es la determinación de las bases metodológicas o metodología necesaria para el desarrollo de las cuentas satélite de la Pesca y la Acuicultura en Chile y, en consecuencia, este informe contiene el desarrollo de todos los objetivos específicos, considerados en este trabajo.

El presente documento se divide en ocho (8) secciones, incluyendo esta introducción. La sección 2 presenta una caracterización de la Pesca y la Acuicultura nacional que permita una clara visión de sus actividades y productos, así como también sus relaciones directas e indirectas con otros sectores y actividades de la economía nacional y el mercado respectivo de consumidores nacionales e internacionales. La sección 3 presenta el marco teórico metodológico adoptado para el logro del objetivo general de este trabajo, así como de los objetivos específicos 1) y 2).

La sección 4 presenta los resultados obtenidos para los cuatro objetivos específicos. La sección 4.1, presenta la proposición de cuadros analíticos a ser considerados para el análisis de la importancia de la Pesca y la Acuicultura a nivel nacional y regional. Mientras que la sección 4.2 presenta la metodología propuesta para la construcción de las cuentas satélite de la Pesca y la Acuicultura. La sección 4.3 presenta el sistema de información requerido y la sección 4.4 la evaluación de los recursos físicos, humanos y monetarios requeridos para la implementación de las cuentas satélite sectoriales.

La sección 5 presenta una discusión sobre las capacidades asociadas a los instrumentos propuestos para la construcción de las cuentas satélite sectoriales propuestas, la factibilidad de implementación del mismo en base a los requerimientos

y disponibilidad de información para la compilación del COU y el cálculo del PIB ampliado, y las acciones propuestas para el corto plazo en la implementación de estas cuentas sectoriales.

La sección 6 presenta las conclusiones del trabajo realizado, mientras que la sección 7 las referencias bibliográficas utilizadas y finalmente, la sección 8 los anexos relevantes de ser considerados.

2. Antecedentes: caracterización de la Pesca y la Acuicultura para la definición de una cuenta satélite sectorial

La Pesca y la Acuicultura chilenas son actividades económicas altamente complejas, que se basan en el uso de los recursos acuáticos vivos y el ambiente acuático, principalmente en las zonas marino costera del país, a pesar de que también existen actividades productivas que se producen en aguas interiores en el sur de Chile y también en cursos de agua dulce, principalmente ríos y lagos.

2.1 Los recursos, la producción y las exportaciones

La pesca es una actividad extractiva que depende principalmente del uso de los stocks silvestre de peces, moluscos, crustáceos, algas y otros como equinodermos y tunicados. Si bien en las estadísticas oficiales de pesca registran un total de 179 especies, declaradas como especies desembarcadas en Chile (SERNAPESCA, 2017), aquellas de importancia económica son alrededor de 10 en peces, 3 en algas y 6 en moluscos (SUBPESCA, 2017). La Tabla 1 presenta las principales especies comerciales explotadas en Chile por la flota artesanal e industrial (SERNAPESCA, 2017a).

Tabla 1 Principales especies comerciales pesqueras de Chile.
(Fuente: extraído de SERNAPESCA, 2017a)

1. ANCHOVETA	Pelágico
2. CAMARON NAILON	Bento/Demersal
3. CONGRIO DORADO	Demersal
4. JUREL	Pelágico
5. LANGOSTINO AMARILLO	Bento/Demersal
6. LANGOSTINO COLORADO	Bento/Demersal
7. MERLUZA COMUN	Demersal
8. MERLUZA DE COLA	Demersal
9. MERLUZA DEL SUR O AUSTRAL	Demersal
10. SARDINA COMUN	Pelágico
11. JIBIA	Pelágico

SERNAPESCA (2017a) indica que durante el primer semestre del año 2017 operaron mensualmente entre 3.718 y 4.981 embarcaciones artesanales y entre 35 y 108 naves industriales.

Las cifras anteriores se comparan con 134 naves del sector pesquero industrial que operaron durante el año 2016 y que realizaron una captura total de 659.684 toneladas, incluyendo la operación de buques factoría.

De acuerdo con el Registro de Pescadores Artesanales (RPA) gestionado por el SERNAPESCA existían al año 2016 un total de 12.010 naves inscritas, donde el 50% correspondió a embarcaciones de primera clase (mayor o igual a 8 metros de eslora). El mismo RPA indicaba un total de 97.640 pescadores inscritos en 2016, distribuyéndose en las categorías alguero (56%), pescadores y armadores (29%) y buzos (8%), entre otras.

La Figura 1 muestra el desembarque promedio anual en toneladas (ton) de las 11 principales especies de peces y el precio playa ($/Kg) de las mismas correspondientes al año 2013.

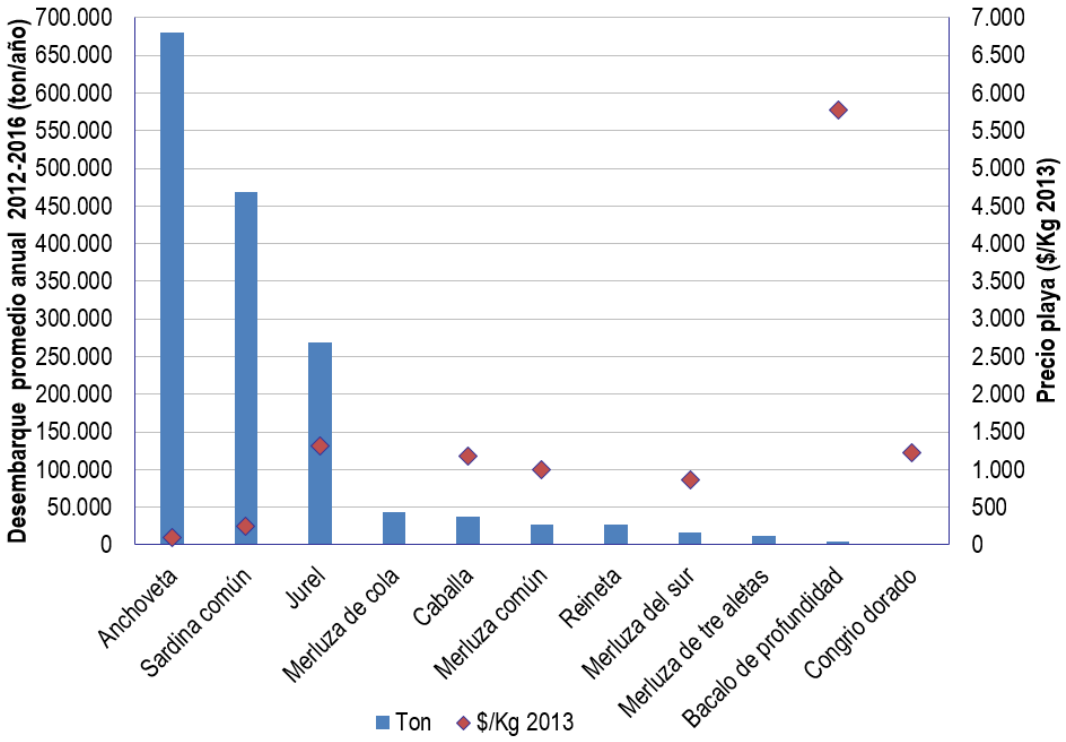


Figura 1 Desembarque promedio anual (ton) de las principales especies de peces, período 2012-2016 y precios playa año 2013. (Fuente: elaborado en base a estadísticas de SERNAPESCA)

Las especies pelágicas como Anchoveta (*Engraulis ringens*), Sardina común (*Strangomera bentincki*), Jurel (*Trachurus murphyi)* y Caballa (*Scomber japonicus*) son especies pelágicas explotadas por la flota cerquera pelágica industrial y artesanal de la zona norte (Arica a Antofagasta) y de la zona centro sur (Valparaíso a Lebu). Mientras

que la Merluza común (*Merluccius gayi gayi*) se pesca desde Coquimbo a Lebu por la flota de arrastre industrial y la flota artesanal de espinel o enmalle.

Por su parte, la Reineta (*Brama australis*) se extrae principalmente en la zona centro sur y sur austral, desde Concepción al sur por la flota artesanal.

La Merluza del sur (*Merluccius australis*) y la Merluza de cola (*Macruronus magellanicus*) se extraen desde Valdivia a Punta Arenas por la flota industrial de arrastre y la flota artesanal de espinel. Mientras que la Merluza de tres aletas se explota en la zona sur austral por la flota industrial de arrastre y la flota artesanal de espinel. El Bacalao de Profundidad se extrae principalmente en la zona centro sur y sur austral por la una flota artesanal de espinel y en la unidad de pesquería al sur del paralelo 47° de L.S. por la flota industrial.

La Figura 2 presenta los principales moluscos desembarcados en Chile entre 2012 y 2016, indicando su desembarque anual promedio y el precio playa ($/kg) registrado en el año 2013. Loco (*Concholepas concholepas*) se extrae a lo largo de todo Chile, pero sólo desde áreas de manejo. Huepo o navaja de (*Ensis macha*) se extrae desde Concepción al sur. La Jibia (*Dosidicus gigas*) se extrae desde la región de Tarapacá hasta la del Bíobío, ocurriendo los mayores desembarques en las regiones de Coquimbo, Valparaíso y Bíobío.

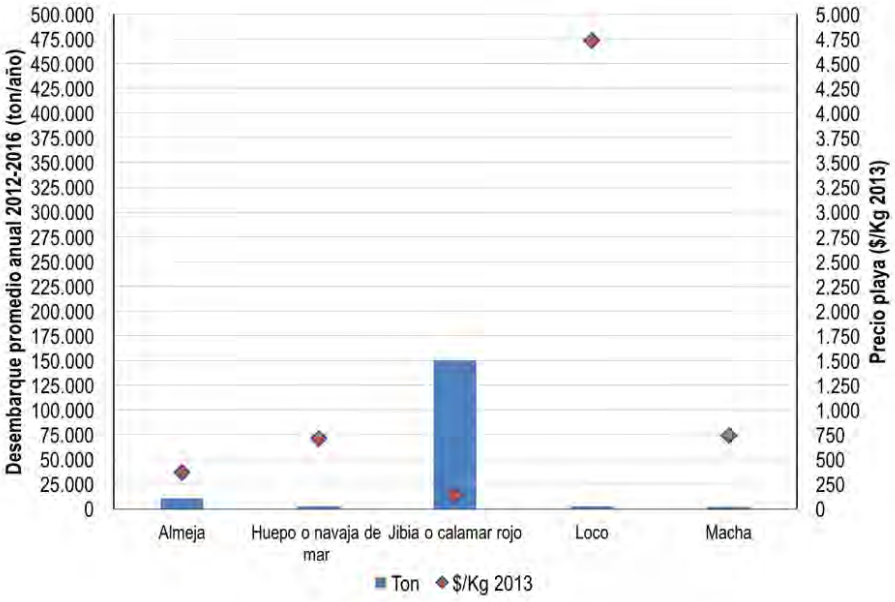


Figura 2 Desembarque promedio anual (ton) de las principales especies de moluscos, período 2012-2016 y precios playa año 2013. (Fuente: elaborado en base a estadísticas de SERNAPESCA)

La Figura 3 muestra que los recursos crustáceos más importantes extraídos en Chile son cinco (5). Tres de estos recursos: el Camarón nailon (*Heterocarpus reedi*), Langostino amarillo (*Cervimunida johni*) y Langostino colorado (*Pleuroncodes monodon*) son explotados principalmente por flota de arrastre industrial, aunque también participan embarcaciones de arrastre de pequeños armadores artesanales. Mientras que la Centolla (*Lithodes santolla*) y Jaiba marmola (*Cancer edwardsi*) se extraen exclusivamente por flotas artesanales.

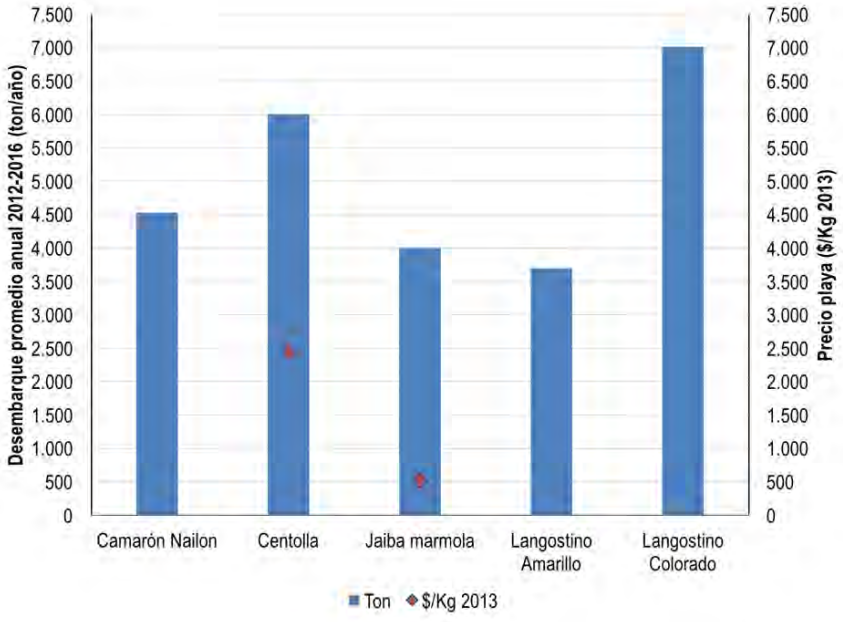


Figura 3 Desembarque promedio anual (ton) de las principales especies de crustáceos, período 2012-2016 y precios playa año 2013. (Fuente: elaborado en base a estadísticas de SERNAPESCA)

Las algas en Chile son explotadas por los pescadores artesanales, fundamentalmente la categoría de recolectores de orilla, algueros o buzos apnea, también existen pescadores y buzos propiamente tal involucrados en esta actividad.

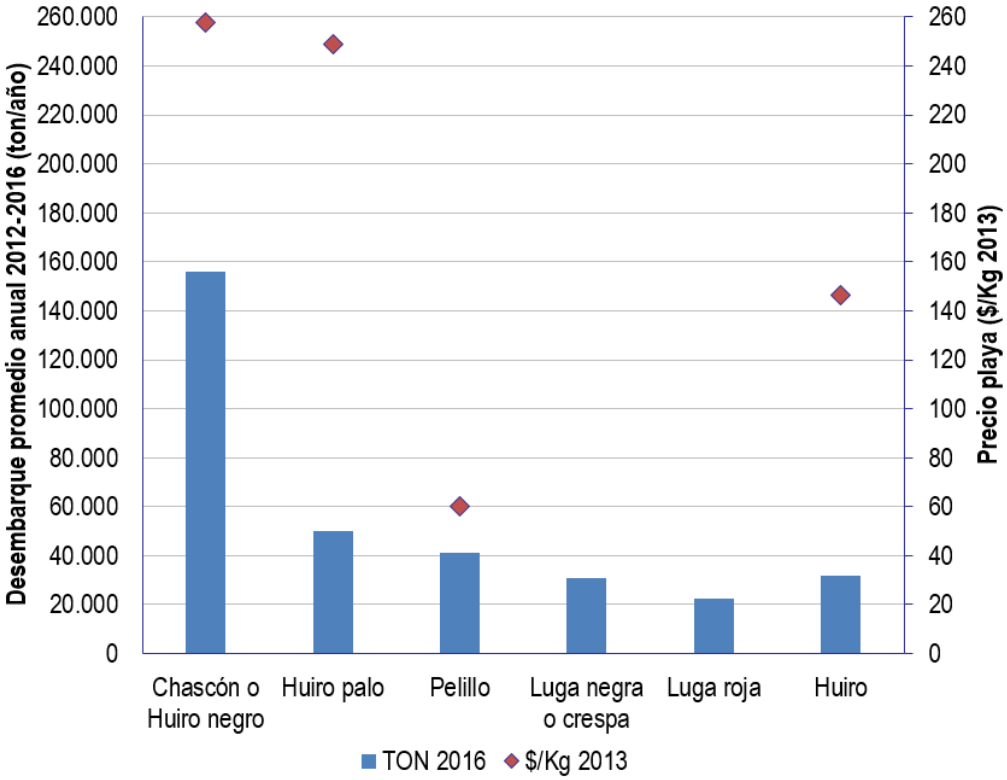


Figura 4 Desembarque promedio anual (ton) de las principales especies de algas, período 2012-2016 y precios playa año 2013. (Fuente: elaborado en base a estadísticas de SERNAPESCA)

Seis son las principales especies explotadas y la Figura 4 presenta el desembarque promedio anual de estas especies para el período 2012-2016, así como el precio promedio ($/Kg) pagado en playa por estos recursos en el año 2013. En cuanto a la actividad de la acuicultura, en Chile se cultivan comercialmente 16 especies de recursos acuáticos vivos, 6 de los cuales corresponden a peces, 8 a moluscos y 2 a algas (SERNAPESCA, 2017). La Figura 5 a continuación presenta las principales especies de acuicultura cosechadas el año 2016, que en conjunto alcanzaron un volumen total de 445 mil toneladas de producto vivo a puerta de centro de cultivo.

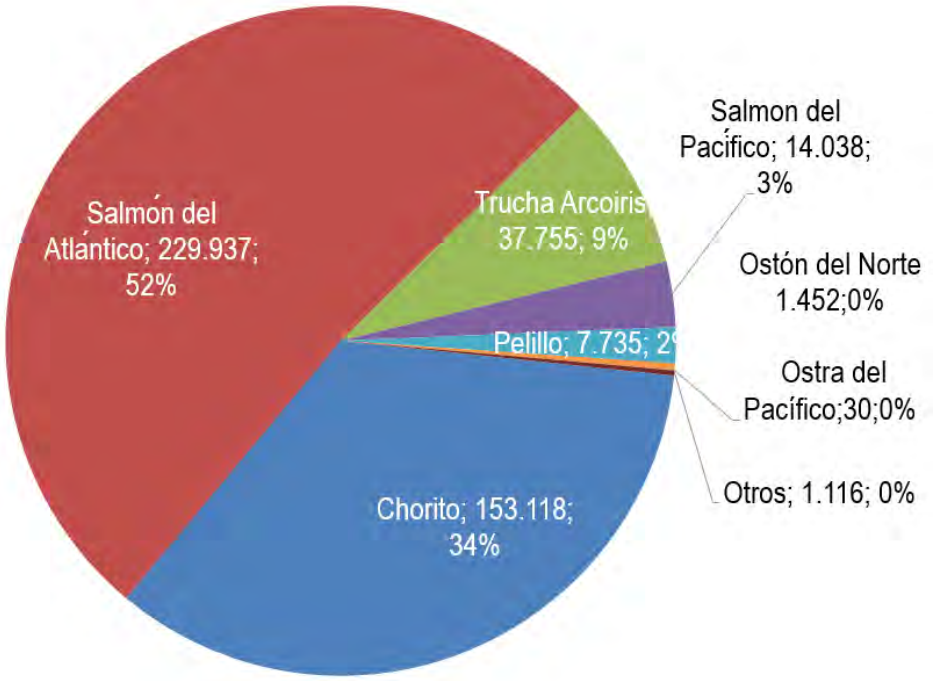


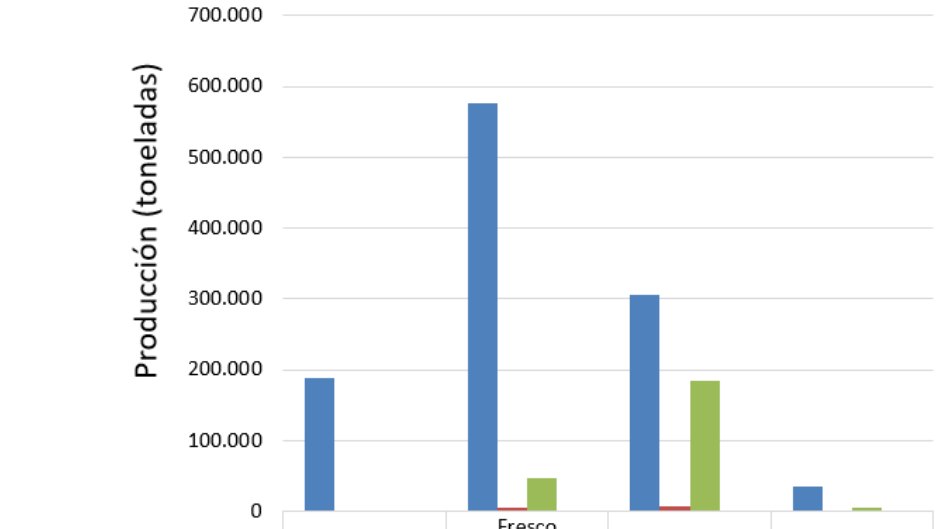
Figura 5 Principales especies de la acuicultura nacional cosechadas en el año 2016. (Fuente: SUBPESCA, 2017)

Las especies cultivadas más importantes corresponden al Salmón del Atlántico con aproximadamente 230 mil ton cosechadas, representando un 52% de la cosecha total de la acuicultura. Le siguen en importancia el Chorito, la Trucha Arcoíris y el Salmón del Pacífico con un 34%, 9% y 3% del total cosechado, respectivamente en el año 2016.

Las estadísticas oficiales del SERNAPESCA indican que en el año 2016 operaron a lo largo del país un total de 701 plantas de proceso de pescado, ya sea proveniente de la pesca o de la acuicultura. Existe un total de quince (15) líneas o tipos de procesos a los que se pueden someter los productos de la flota pesquera y de los centros de acuicultura, para generar los productos finales de este sector económico. Los peces, moluscos, algas, crustáceos, equinodermos y/o tunicados son normalmente procesados en una o más de las siguientes líneas de proceso: Fresco-enfriado, Congelado, Surimi, Salado seco, Salado húmedo, Ahumado, Conserva, Harina, Aceite y/o Deshidratado. En el caso de las algas, los procesos utilizados corresponden a la elaboración de: Agar-Agar, Alga seca, Alginato, Carragenina y Colagar.

La Figura 6 muestra que los peces, moluscos, crustáceos y equinodermos como materias primas son principalmente destinados a la elaboración de harinas, frescos-enfriados y congelados (i.e., líneas de proceso). Dada la importancia en volumen de los desembarques de peces pelágicos, ya sea pequeños pelágicos (i.e., anchoveta,

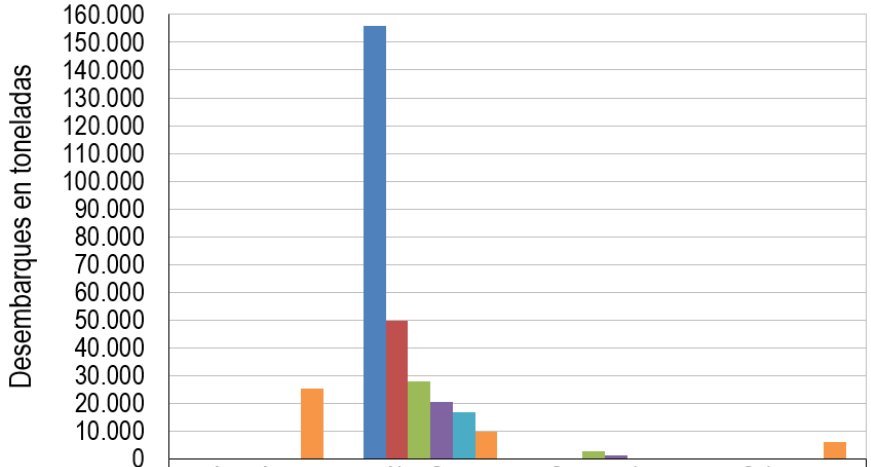
sardina común y sardina española) o medianos pelágicos (i.e., caballa y jurel) su mayor destino es como materia prima para la elaboración de harina de pescado. Nótese que deshechos o remanentes de otras líneas de proceso (i.e., congelado, conserva, ahumado, etc.) de peces u otras especies también pueden ser destinados a la producción de harina de pescado. La Figura 6 también indica que el segundo destino corresponde a la elaboración de fresco-enfriado, seguido de congelado.



	Harina	Fresco Enfriado	Congelado	Conserva
Peces	188.848	575.805	305.217	35.578
Crustáceos	37	4.584	7.994	73
Moluscos	18	47.383	183.576	5.322
Equinodermos y Tunicados	0	1.095	1.162	35

Figura 6 Destinos de peces, moluscos, crustáceos y equinodermos como materia prima a distintas líneas de proceso en 2016. (Fuente: elaborado en base SERNAPESCA 2017)

La Figura 7 muestra que el principal destino para las macro algas explotadas en el año 2016 fue a la línea de proceso de Alga seca. El segundo y tercer destino, muy por debajo de esta última en cantidad, fueron Agar-Agar y Colagar, ambos en base al uso de Pelillo como materia prima.



	Agar Agar	Alga Seca	Carragenina	Colagar
CHASCON O HUIRO NEGRO		155.708		
HUIRO PALO		49.792		
LUGA NEGRA O CRESPA		27.857	2.710	
LUGA-ROJA		20.702	1.472	
HUIRO		16.805		
PELILLO	25.480	9.726		6.047

Figura 7 Destinos de algas como materia prima a distintas líneas de proceso en 2016. (Fuente: elaborado en base SERNAPESCA 2017)

A continuación, la Figura 8 muestra la distribución regional de las plantas de proceso que operaron el año 2016 para la producción de Fresco-enfriado y/o Congelado.

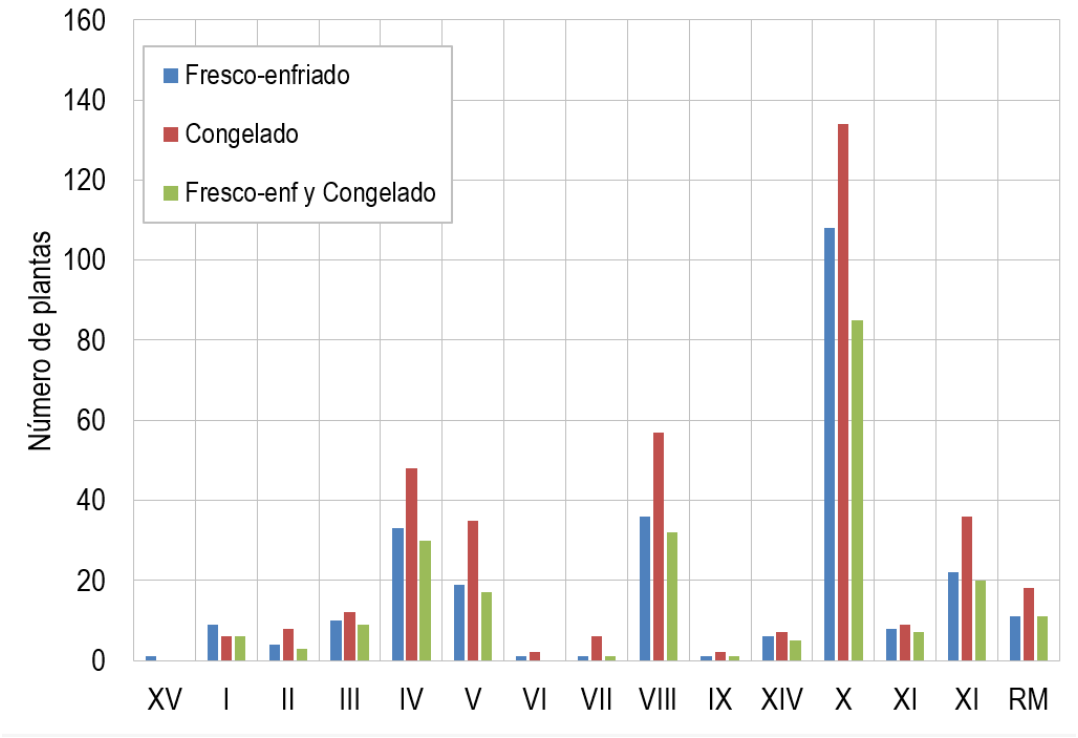


Figura 8 Número y distribución regional de plantas que procesan productos fresco-enfriado y congelados en el año 2016. (Fuente: bases de datos de SERNAPESCA, 2017)

Las regiones que concentraron mayor número de plantas en operación durante el año 2016, con líneas de proceso de Fresco-enfriado y/o Congelado, fueron la X, VIII, IV, XI y V, en orden de importancia. A continuación, la Figura 9 muestra la distribución regional de las plantas que elaboraron Harina y/o Aceite de pescado. La región con mayor presencia de plantas fue la VIII región del Bío Bío, eje de la pesquería de pequeños y medianos pelágicos de la zona centro sur, seguida muy por debajo en cantidad por la X, I y IV regiones, respectivamente.

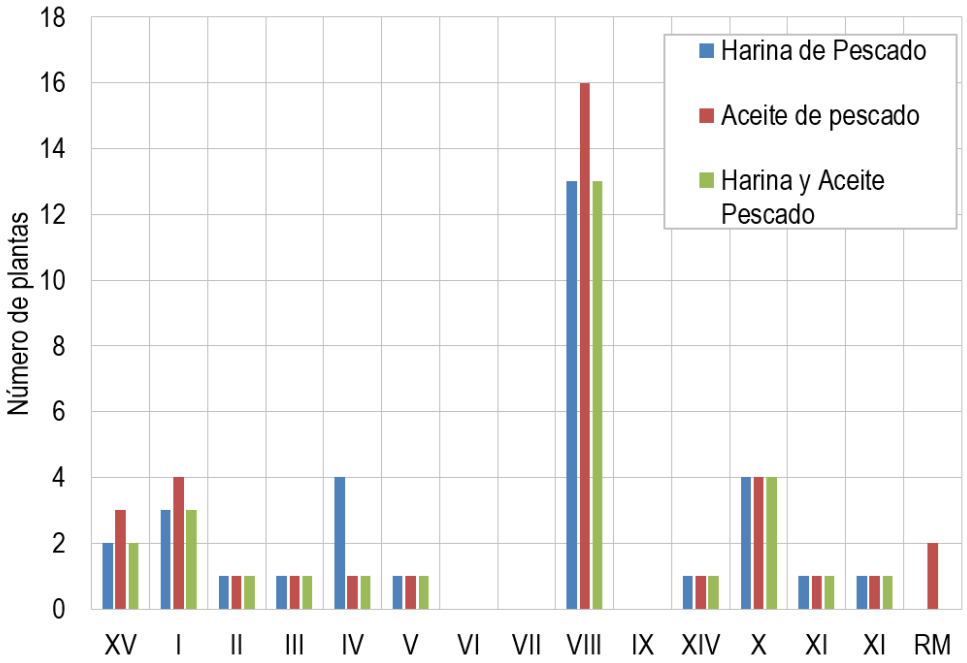


Figura 9 Número y distribución regional de plantas que procesan productos harina y aceite de pescado y congelados en el año 2016. (Fuente: SERNAPESCA, 2017)

En cuanto a las exportaciones de productos del Sector Pesca y Acuicultura, la Figura 10 muestra que los productos más importantes en valor (gráfico de barras) durante los años 2015 y 2016 fueron los Congelados y los Fresco-enfriados/refrigerados, seguidos en menor proporción en valor por Harina, Aceite y Algas secas. La importancia relativa de estas exportaciones en volumen (ton) es similar a lo antes descrito.

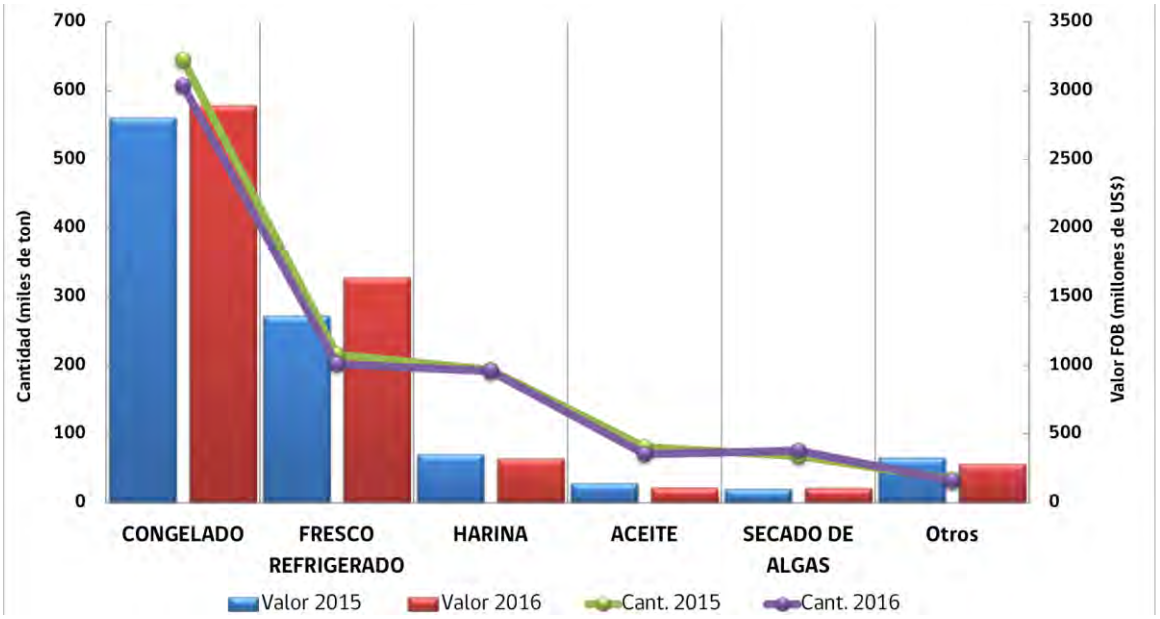


Figura 10 Exportaciones pesqueras 2015 y 2016 en volumen (miles ton) y en valor (millones US$). (Fuente: extraído de SUBPESCA 2017b)

De acuerdo con las estadísticas oficiales de SUPBESCA (2017), las exportaciones de la acuicultura nacional alcanzaron un volumen total aproximado de 280 mil toneladas y 1.443 millones de USD en el año 2016. Las especies más importantes, tanto en volumen cómo en valor en el año 2016 fueron Salmón del Atlántico (*Salmo salar*), Chorito (*Mytilus chilensis*) y Trucha arcoíris (*Oncorhynchus mykiss*).

La Figura 11 presenta la importancia relativa en volumen (ton) de las especies de acuicultura exportadas en el 2016, mostrando que las cuatro más importantes son Salmón del Atlántico, Salmón del Pacífico, Chorito y Trucha arcoíris. La Figura 12 presenta la importancia relativa de las exportaciones de la acuicultura en valor (miles de USD) para el mismo año 2016, mostrando las mismas cuatro especies como las más relevantes.

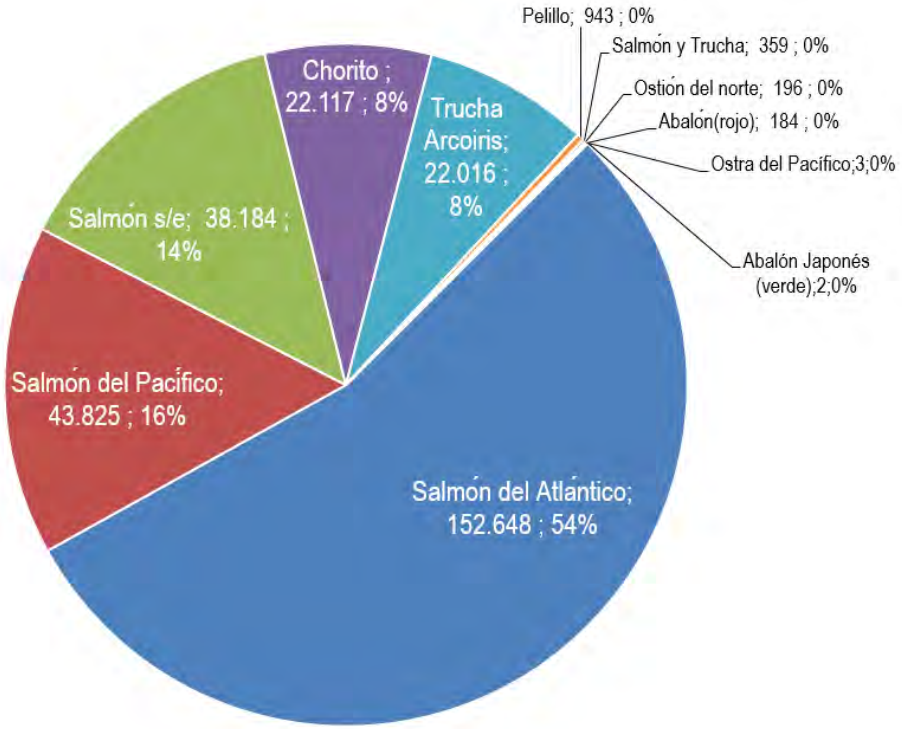


Figura 11 Exportaciones de la acuicultura en volumen (ton) y por especie, año 2016. (Fuente: SUBPESCA, 2017)

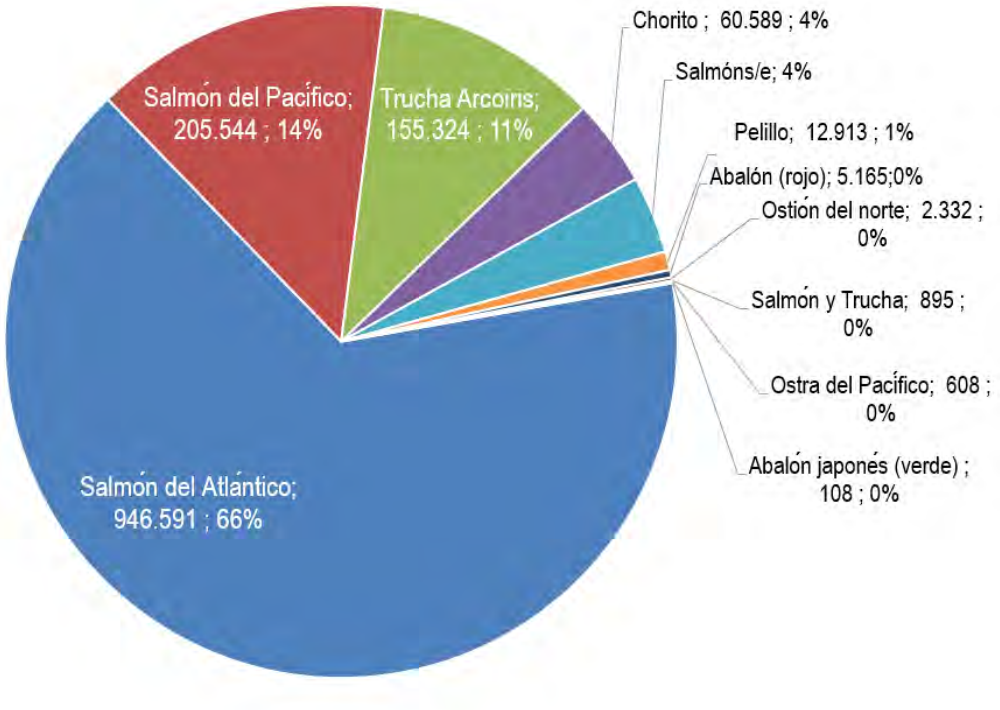


Figura 12 Exportaciones de la acuicultura en valor (miles de USD) y por especie, año 2016. (Fuente: SUBPESCA, 2017)

2.2 La Cadena de Valor

El SERNAPESCA (2017) define una cadena de valor para el sector extractivo o pesquero, con cinco tipos de actores o agentes participantes, productores, intermediarios, plantas de proceso, comercializadoras y exportadores (Figura 13). Los productores pueden ser pescadores artesanales que incluyen también a recolectores de orilla y áreas de manejo, lo otros productores corresponden a industriales. En el siguiente eslabón de la cadena se muestran los remitentes y los comercializadores. Los remitentes, corresponden básicamente a compradores en playa que actúan de manera independiente o contratados por un tercero (i.e., comerciante, planta de proceso, supermercado, etc.) para comprar productos de la pesca (i.e., pescados, moluscos, crustáceos, algas, erizos, tunicados u otros) como materia prima para plantas de proceso o como productos finales a ser comercializados en centros de venta mayoristas o minoristas. Las plantas de proceso utilizan la materia prima para la generación de diversos productos de consumo humano directo (congelado, conserva y ahumado, entre otros), de productos intermedios para elaboración de productos para consumo de animales (i.e., harina de pescado) y/o para la fabricación de

productos alimenticios, farmacéuticos u otros (i.e., aceites, alginatos, etc.). Los agentes comercializadores por su parte, corresponden a comerciantes mayoristas (ej. Terminal Pesquero Metropolitano o Terminales Pesqueros Regionales) y a comerciantes minoristas (i.e., ferias libres, pescaderías, supermercados, restaurantes).

Los productos de los agentes comercializadores y de las plantas de proceso son finalmente vendidos al mercado internacional mediante agentes exportadores o al mercado nacional a consumidores finales como los hogares y las instituciones.

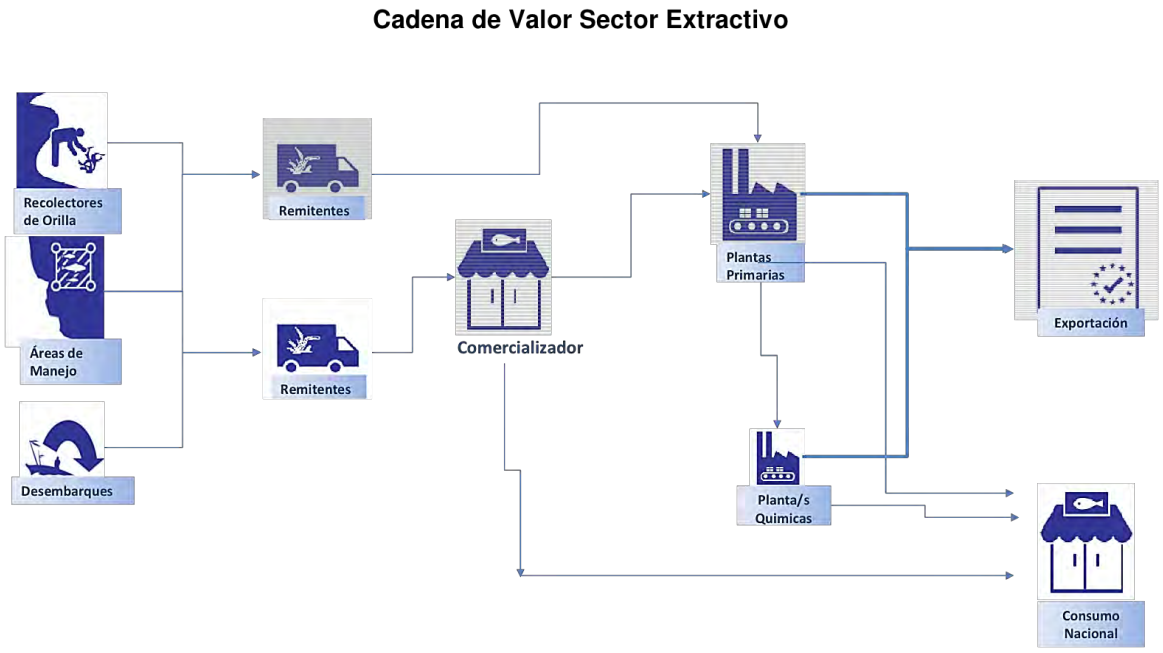


Figura 13 Cadena de valor de la pesca de acuerdo al SERNAPESCA.
(Fuente: extraído de SERNAPESCA, 2017a)

La Figura 14 presenta una cadena de valor más detallada de la pesca en Chile, considerando el subsector industrial y artesanal. Tal como se observa, esta cadena consta de cinco (5) eslabones desde que los pescadores extraen los recursos hasta que los productos del mar llegan al consumidor final en el mercado nacional o al importador mayorista en el mercado internacional.

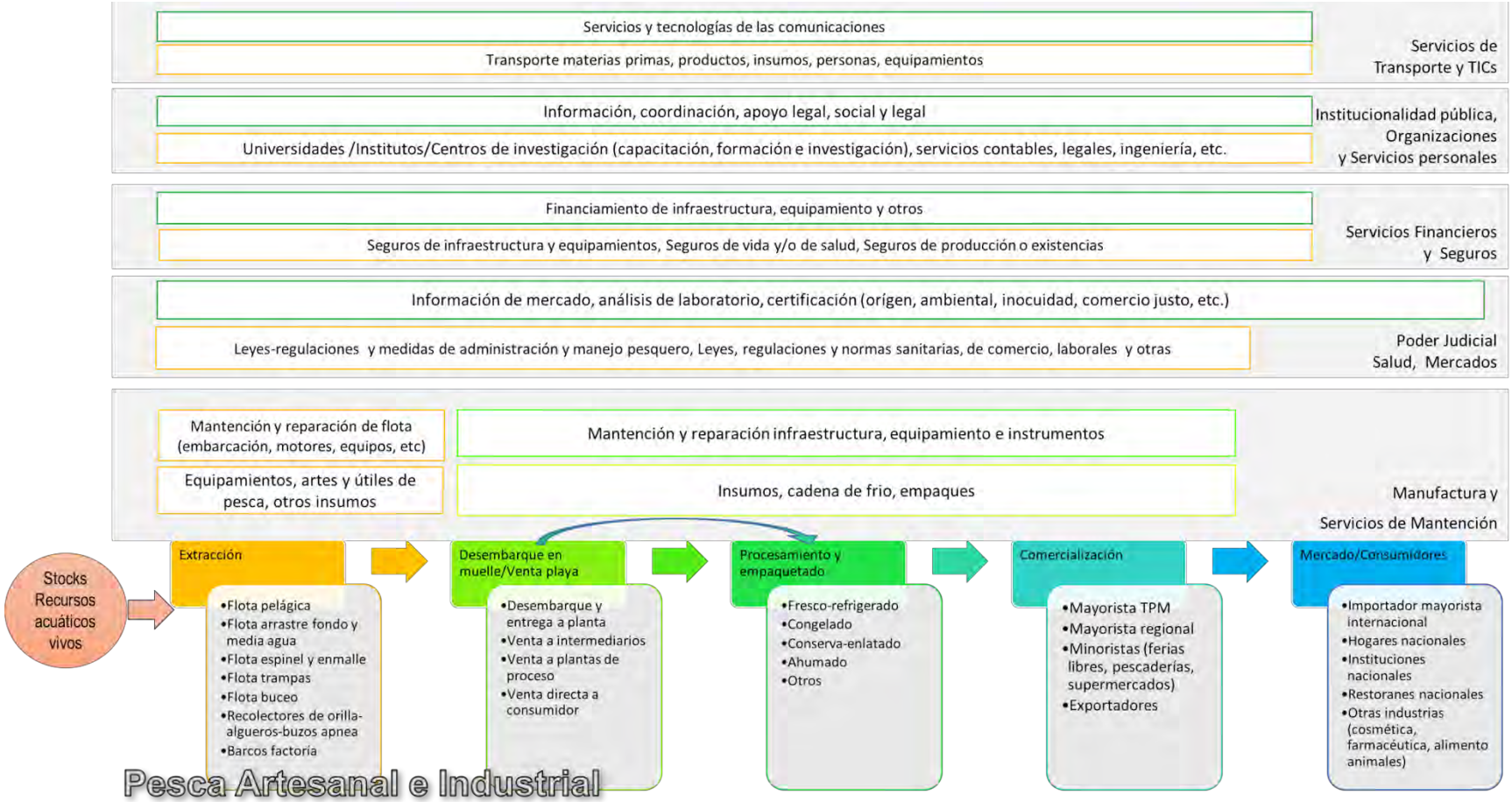


Figura 14 Cadena de valor para la pesca en Chile.

La flota pesquera industrial está normalmente integrada de manera vertical con las plantas de proceso y por tanto sus productos son desembarcados en muelle y enviados directamente a las plantas sin necesidad de un proceso de negociación y venta. El común de la flota pesquera artesanal normalmente transa sus productos en playa o muelle al momento del desembarque. Sin embargo, existe una parte de la flota artesanal, ej. en la pesquería pelágica y la del erizo (*Loxechinus albus)*, que opera y transa directamente con las plantas de proceso. Este proceso de negociación y venta normalmente no ocurre al momento del desembarque, sino que al inicio de la temporada de pesca.

El resto de los agentes que se ubican en el eje central de la cadena de valor corresponden a: (i) las plantas de proceso, cuyos tipos de productos se listan en la Figura 14, (ii) los comerciantes mayoristas y minoristas y (iii) los distintos tipos de consumidores.

La Figura 14 también muestra las vinculaciones a través del flujo de compras de bienes y servicios que realiza el sector pesquero con otras actividades, incluyendo el entorno institucional que norma y facilita su operación. Las actividades económicas asociadas bajo el ámbito de la *Manufactura y Servicios* se refieren a la fabricación y suministro de activos fijos tangibles en forma de infraestructura, equipamientos y herramientas o útiles, otros insumos (ej., combustible, lubricantes, empaques, etc.), así como a los servicios de mantención de la infraestructura, equipamientos y herramientas de la operación.

Otros ámbitos relevantes de considerar son: (i) *Poder Judicial, Salud y Mercado*, (ii) *Servicios Financieros y Seguros*, (iii) *Institucionalidad Pública, Organizaciones y Servicios Personales*, (iv) *Servicios de Transporte y TICs*.

La Figura 15 presenta la cadena de valor para la acuicultura nacional, en la que se detallan los agentes que participan desde el origen de las materias primas hasta los productos y consumidores finales. Esta cadena de valor también presenta las relaciones con otras actividades de la economía que proveen de bienes y servicios a la acuicultura, así como también su entorno institucional.

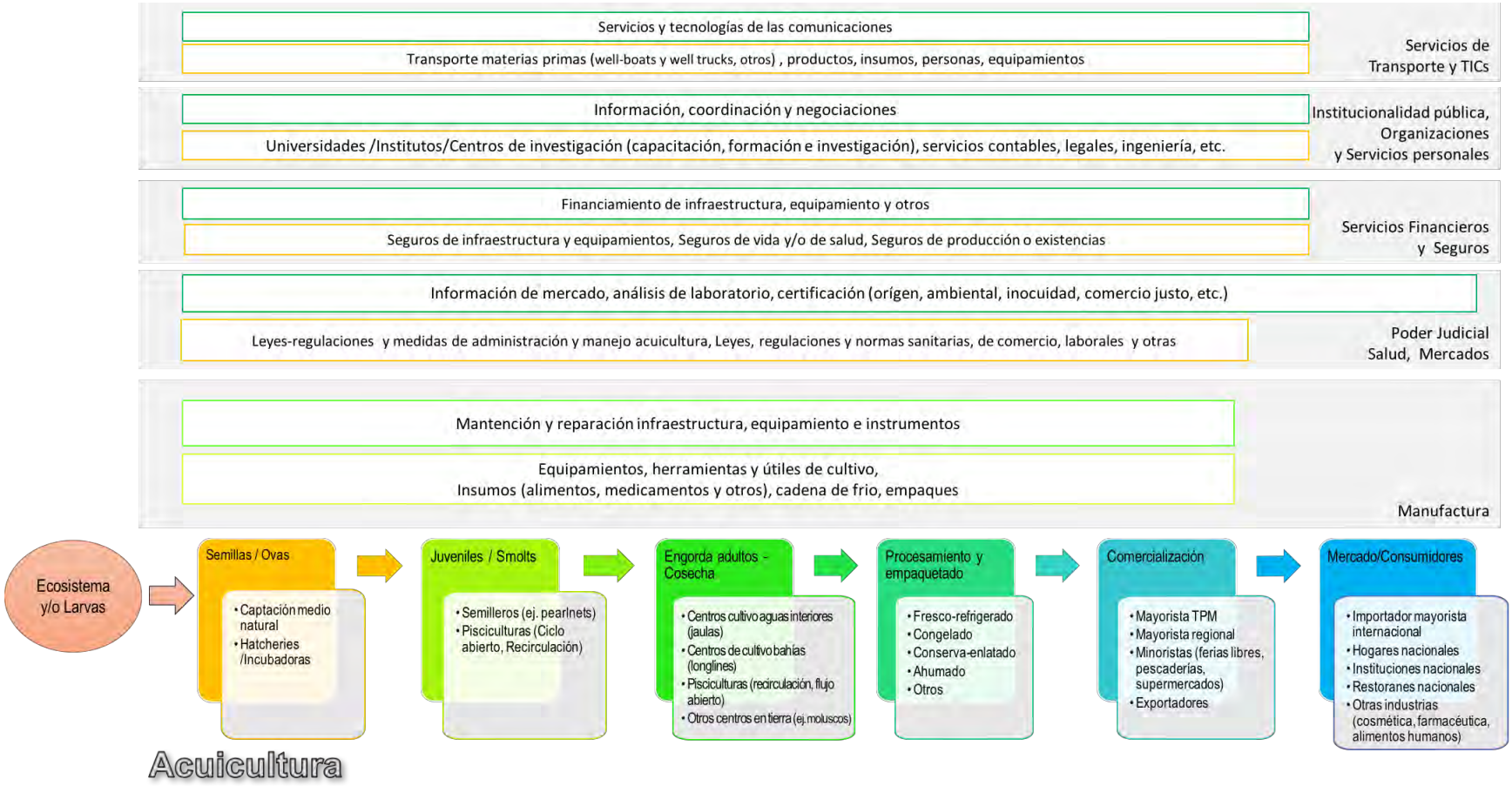


Figura 15 Cadena de valor para la acuicultura en Chile.

En la Salmonicultura, el primer tramo de la cadena de valor comienza con proceso de producción de ovas (semillas) en agua dulce, continúa con el cultivo de juveniles (Smolts) y le sigue la fase de engorda de adultos en agua de mar, que termina con la cosecha de ejemplares adultos de tamaño comercial (Figura 15). En el caso de los mitílidos, la primera etapa de cultivo está compuesta sólo de dos tramos, la captación de las semillas desde el medio ambiente y las siembras de las semillas en las mismas estructuras donde se producirá finalmente la cosecha de los ejemplares de tamaño comercial. Existe, sin embargo, un proceso de manejo y desdoble que permite el crecimiento adecuado de los ejemplares hasta su cosecha. En esta etapa de cultivo existe una variedad de proveedores o empresas prestadoras de servicios, tales como transporte terrestre o marítimo, además de servicios más específicos como análisis y laboratorios, entre otros. Para los salmónidos otro grupo relevante de proveedores son los productores de fármacos, alimentos y pigmentos, quienes corresponden a los proveedores más relevantes de esta industria.

En el segundo tramo de la cadena de valor encontramos el sector secundario de procesamiento y empaquetado, en el cual se encuentran las plantas de proceso. Éstas a su vez demandan insumos para el envasado, servicios de laboratorios y equipamiento. Es aquí donde se trasforman la materia prima cosechada de los centros de cultivo en producto final Fresco refrigerado, Congelado y Conservas, entre otros. Luego de procesados, los productos de la acuicultura son exportados al mercado internacional o comercializados al mercado nacional a través de los canales mayoristas (que incluyen comercializadoras de productos del mar) y minoristas (conformado principalmente por lo supermercados). Cabe señalar que el servicio de transporte en varios formatos es utilizado a lo largo de toda la cadena de valor.

Los moluscos más importantes cultivados en Chile son filtradores y por tanto la cadena de valor para estos casos no presenta proveedores de alimento. Caso distinto es el de abalones rojos y verdes que son vegetarianos que necesitan de la entrega de alimento para su crecimiento, en su gran mayoría macro algas pardas.

3. Marco teórico y metodología

3.1 Metodología general

La metodología de las cuentas satelitales, al ser una extensión de las cuentas nacionales, debe contemplar los conceptos básicos, las definiciones y las clasificaciones que se utilizan en la elaboración de estas estadísticas centrales. Consecuentemente, es necesario basarse en las mismas para derivar en una extensión más detallada de la información que se obtienen a nivel nacional y así lograr aumentar la capacidad analítica sectorial, flexibilizando y profundizando los conceptos, definiciones y clasificaciones sin distorsionar el sistema central (FAO, 2004 y ONU, 2008).

3.1.1 Metodologías aplicadas: desde la economía marina a las cuentas satélite internas.

En las metodologías referentes a cuentas satélites respecto a los recursos del mar se observan varias alternativas. Existen estimaciones bajo el concepto de economía marina, donde se incorporan todas las actividades económicas que se desarrollan en el mar, separándolas en costeras y del océano. En este contexto se incluye el valor agregado que se genera por la explotación del océano, por lo que consideran actividades que van más allá de la pesquería, dentro de las que se pueden mencionar la minería de gas y petróleo, construcción relacionada con actividades marítimas, portuarias, turismo marítimo, entre otras.

Consecuentemente, la economía marina es una visión integral y holística de la política marítima basada en una mirada de ecosistema. Para ello, el desarrollo de la metodología se ha basado en una serie de estudios, donde en su primera etapa se definieron las industrias que desempeñan sus actividades en el océano y en zonas costeras (Colgan, 1997). Este tipo de estimaciones para el producto generado en áreas marinas se ha estado utilizando en diversos países, pero la definición, delimitaciones de las actividades y metodologías de medición aún no se ha estandarizado, por lo que las cifras entre países no son comparables, aunque si tendrían validez para mostrar tendencias dentro del mismo país. Esta definición de actividades se denominan cuentas NOEP (National Ocean Economics Program), por la iniciativa que se desarrolló en Estados Unidos donde se realizaron estudios previos desde la década de 1990 (Colgan, 1997 y 2003, Suris-Reguerio et al., 2013).

La Unión Europea también ha avanzado en esta materia. El Bluebook of integrated Maritime Policy for European Union recopila los principales hallazgos, conclusiones y propuestas sobre el tema, el cual se divide en tres grandes funciones estratégicas (Suris-Reguerio et al., 2013):

- Supervisión marítima, relativa a la protección en el uso del medio ambiente.

- Planeación del medio ambiente marítimo, criterios que son claves para la toma de decisiones sustentables.
- Disponibilidad y calidad de la data en la costa y el mar.

En términos de sectores, existirían seis que son el centro de la definición: construcción, recursos naturales (pesquería y acuicultura), minerales costa afuera, construcción de barcos y botes, turismo y recreación, y transporte. Se consideran como sectores conexos el inmobiliario, educación e investigación (Colgan, 2003, Suris-Reguerio et al., 2013).

La Tabla 2 a continuación lista una serie de países con estudios que muestran resultados sobre los aportes de las economías marítimas a economías nacionales.

Tabla 2 Listado de estudios sobre aportes de economías marítimas a economías nacionales. Fuente: Morrisey et al (2011) y Suris-Reguerio (2013)

País, Zona	Autor estudio (año)	Años de datos estudio	% PIB
Canadá	RASCL (2004)	1988-2000	1,5
Australia	Allen (2004)	1996-2003	3,6
Nueva Zelandia	NZStatistics (2006)	1997-2002	2,9
Estados Unidos	Kildow et al. (2009)	2004	1,2
Reino Unido	Pugh (2008)	2004-2006	4,2
Francia	Kalaydjian et al (2011)	2007	1,5*
Irlanda	Morrisey et al (2011)	2007	0,8*
España	Innovamar (2011)	2009	2,9
Unión Europea	ECORYS et al. (2012)	2008-2011	4,0*

* Aproximado

Dentro de los países cabe destacar a Nueva Zelandia que ha seguido publicando estadísticas de economía marina, elaboradas por Statistics New Zealand, actualizando los aportes de las industrias identificadas como que su valor agregado, en todo o en parte, se obtiene a través de la explotación del mar, en el océano o en la costa. La Figura 16 presenta la aplicación del esquema desarrollado por Pugh (2008) en este ámbito.

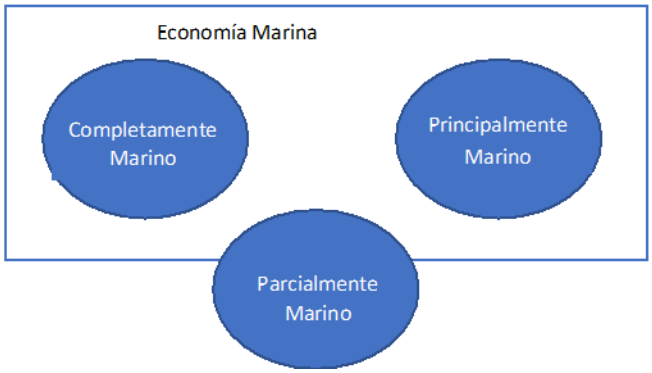


Figura 16 Elementos considerados en un sistema económico marino de acuerdo a Pugh (2008).

En esta situación, se puede visualizar que la descripción de las actividades para definir la economía marina es muy amplia y corrobora las dificultades mencionadas por diversos autores para su estandarización, principalmente porque implica la reorganización de actividades que difieren con la clasificación clásica que se utiliza en el sistema de cuenta nacionales (SCN), que las estadísticas económicas sean comparables entre economías. Es uno de los aspectos que releva Statistics of New Zealand, dado que sus cuentas nacionales tuvieron cambios que afectaron a sectores que formaban parte de la economía marina. Adicionalmente destacan los principios necesarios para la consistencia de dichas estadísticas, destacadas por los autores Colgan (2003), Kildrow & McIlgorm (2010) y Suris-Reguerio *et al.* (2013):

- Compatibilidad entre industrias y espacios
- Compatibilidad a través del tiempo
- Consistencia teórica y contable
- Capacidad de ser replicada.

Estos principios serían pertinentes respecto a todos los sistemas estadísticos, especialmente de actividades económicas que requieren ser comparables entre naciones, regiones y entre diferentes años.

La recolección de los datos de Nueva Zelandia sigue el sistema de cuentas de medio ambiente y económicas (SEEA – System of Environmental and Economic Accounts), (ONU, 1993; UNEP, 2000 y ONU et al., 2003). Este sistema permite relacionar datos del medio ambiente con las cuentas económicas con una mirada de ecosistema. Ello permite manejar el stock de las distintas variedades de peces y productos del mar dado que se preocupa adicionalmente de las condiciones de salud del hábitat marino. En este sentido, la información permite apoyar el diseño e implementación de políticas públicas respecto a las pesquerías y acuicultura (FAO, 2004), permitiendo:

- Monitorear la importancia de las pesqueras
- Mejorar el manejo de la pesquería
- Estimar el total del costo y beneficio de la pesquería

Dicho análisis se realiza a través de la captura de datos mediante cuatro tipos de cuenta:

- De activo: stocks y sus cambios de condiciones de salud. Se incluye el stock de pesquerías en estado natural, no sólo las que están en producción y manejo como la acuicultura.
- Flujos: para polución, energía y materiales, como insumos de producción y demanda final y su incidencia en la generación de polución y residuos sólidos.
- Flujos de gastos en protección ambiental y manejo de recursos de las cuantas nacionales convencionales.
- Agregados macroeconómicos ajustados por efectos sobre el medio ambiente: degradación y agotamiento.

Existen países que han adoptado este sistema integrado de cuentas ambientales y económicas sin llegar a desarrollar estadísticas de economía marina, especialmente por las dificultades que presenta y la cantidad de datos económicos que se debe recabar a nivel nacional, regional y local. La disponibilidad de estas fuentes de información permitiría estimar los efectos de medidas ambientales, relacionadas con la protección del ambiente, así como la medición de la degradación y nivel de explotación de los recursos naturales.

La utilidad de las cuentas satelitales descritas para las pesquerías se puede ilustrar con la evolución del sector en Namibia y las políticas públicas que se adoptaron usando cuentas satelitales relacionadas con el medio ambiente. Namibia tiene un importante sector pesquero que se encuentra en el ecosistema de Benguela, pero, sin embargo, en la época de su independencia, en 1990, se encontró con una pesquería sobrexplotada. Consecuentemente, se impuso un sistema total de máxima captura, con impuestos asociados a cuotas de pesca y derechos de explotación que favorecerían a embarcaciones de propiedad de personas de Namibia. Adicionalmente, crearon incentivos para que se estableciera la industria procesadora de pescado. Con este sistema, la pesca llegó a representar el 8% del PIB y 26% de las exportaciones en el año 2000, doblando la cantidad de empleos asociados al sector, logrando asimismo que la industria opere sin subsidios. (Lange, 2003).

La situación de sobrexplotación de la industria y el eminente peligro de extinción de los recursos pesqueros llevó a que se implementara el uso del SEEA para contabilizar el stock de los recursos naturales y los cultivables. Las estadísticas de stocks de un recurso

cuantifican la diferencia entre el monto a comienzos del año y lo que representa al final del mismo. De las variables que lo determinan, solo la captura y algunos de los otros eventos cuentan con información. La migración, mortalidad natural y parte de otros eventos corresponden a información que no se puede recabar, por lo que en Namibia se estiman a través de modelos virtuales de evaluación de la población que son complementados por encuestas que se realizan durante el año (Lange, 2003).

Para expresar los datos en valor monetario se mide la renta asociada al recurso y proyectar el ingreso futuro que tendrá la actividad. Como en Namibia no hay un mercado completo para cuotas, los precios que se pagan por ellas adolecen de información incompleta, por lo que sus estadísticas dependen de las cuentas nacionales y de la información emanada de las compañías del sector. Los datos de captura y pesca se obtienen principalmente de encuestas a la industria. Un problema adicional es que no se cuenta con información de las estructuras de costos de todas las pesquerías (Lange, 2003).

La mejora que ha logrado Namibia en el manejo de su pesquería permitirá que esta actividad provea el ingreso y el empleo a futuras generaciones. (Lange, 2003 y FAO, 2004).

Sudáfrica es otro de los países que aplica el SEEA, aprovechando la compatibilidad con las definiciones y clasificaciones del sistema de cuentas nacional- SCN. Sus estadísticas se basan en el marco de análisis desarrollado por la ONU (2014), definido como sistema contable de medioambiente-económico. En este sentido, se toman los insumos naturales que se usan en la elaboración de productos, consumo de los hogares y del gobierno. En este marco se deben considerar los residuos que se almacenan y los que se devuelven al medio ambiente. La aplicación del SEEA focaliza la contabilidad del flujo físico en cuadros de oferta y uso, permitiendo construir indicadores relacionados con el medio ambiente para la adopción de políticas públicas. Todavía, este sistema se aplica sólo en términos físicos.

En el caso del Reino Unido, al iniciar las cuentas satélites se enfocó en determinar el valor del stock de recursos naturales de sólo nueve especies, en zonas geográficas predeterminadas. El objetivo de dicho estudio era determinar la renta que se obtiene de cada pesquería. Para ello se diseñó un modelo bioeconómico para calcular el máximo potencial del valor de stock de peces y determinar el método más preciso para estimarla.

Los ámbitos de las cuentas satélite internas se refieren a los sectores extractivo y de acuicultura marina que forman parte de la economía marina, abarcando actividades en el océano como flotas industriales, incluso buques factorías y las actividades

costeras, principalmente relacionadas con la flota artesanal. Las estadísticas se focalizarían en los productores y consumidores de los productos marinos, su relación con proveedores y actividades conexas. Es necesario señalar que no existe una metodología única para la elaboración de cuentas satélites y que es exclusiva decisión de los elaboradores de éstas, determinar el alcance "forward" (aguas abajo) o "backwards" (aguas arribas) de la misma, al igual que la desagregación de sus datos (Schuschny, 2005). Así desde una perspectiva general, la economía se divide en dos tipos de agentes: consumidores y productores. Este último se desglosa en un gran número de sectores y subsectores con industrias que son relativamente homogéneas dentro del sector. Así determinar los productos e insumos principales de la actividad pesquera y acuícola permite encadenar las interacciones con productos de otros sectores de la economía. Los consumidores estarían representados por medio de los usos finales de la producción del sector pesquero acuícola, en este caso: exportación, consumo de hogares, consumo de gobierno.

De las experiencias externas se observa que avanzar hacia cuentas satelitales externas implica contar con una serie de información desagregada por tipo de especie y a nivel regional, cuya naturaleza no se contempla en la actual compilación de valores monetarios de las cuentas nacionales. Por otro lado, de las metodologías analizadas se desprende que el desarrollo de una cuenta satélite interna debe estar íntimamente ligado con las cuentas nacionales, no obstante, se pueden adecuar a los productos y actividades que son características del sector pesquero chileno.

En cuanto a las cuentas nacionales, el proceso de compilación comprende las siguientes etapas generales:

- Recopilar, depurar y validar la información básica.
- Conversión y ajuste de datos básicos a conceptos compatibles en cuentas nacionales (SCN).
- Conciliación de los cuadros de oferta y utilización.

Asimismo, se necesita cumplir con los principios considerados en la economía marina, que son propios de estadísticas que se necesitan comparar en el tiempo, a través de sectores, y confiables para servir de apoyo del diagnóstico de la situación y de las políticas públicas. Similarmente, estos principios se aplican en el SEEA y en el SCN, con lo cual la cuenta satélite interna tendrá la suficiente flexibilidad para seguir construyendo sobre ella.

Resumiendo, hay diferentes enfoques para la elaboración de cuentas satélite que permiten distintos grados de detalle de información, variado nivel de integración y

análisis holístico. De acuerdo a los objetivos de este proyecto, se considera que el paso más adecuado es preparar una cuenta satélite de tipo interna.

Consecuentemente, la metodología más adecuada para construir una cuenta satélite interna que contenga las bases para la generación de las tablas analíticas que permitirán entregar información más detallada del sector acuicultor y pesquero, es a partir de la elaboración de Cuadros de Oferta y Uso (COU), en tanto, herramienta principal de compilación de las cuentas nacionales y consecuentemente de la Matriz Insumo Producto.

La ventaja del COU es que constituye una síntesis contable económica que integran simultáneamente a la oferta, mostrando las decisiones de producción nacional e importación del total de bienes y servicios de una economía, y su consistente utilización, donde se caracterizan las funciones de producción de las distintas industrias (demanda intermedia), más la demanda final, incluidos los distintos consumidores finales y el gobierno. La Figura 17 muestra esquemáticamente los componentes del COU.

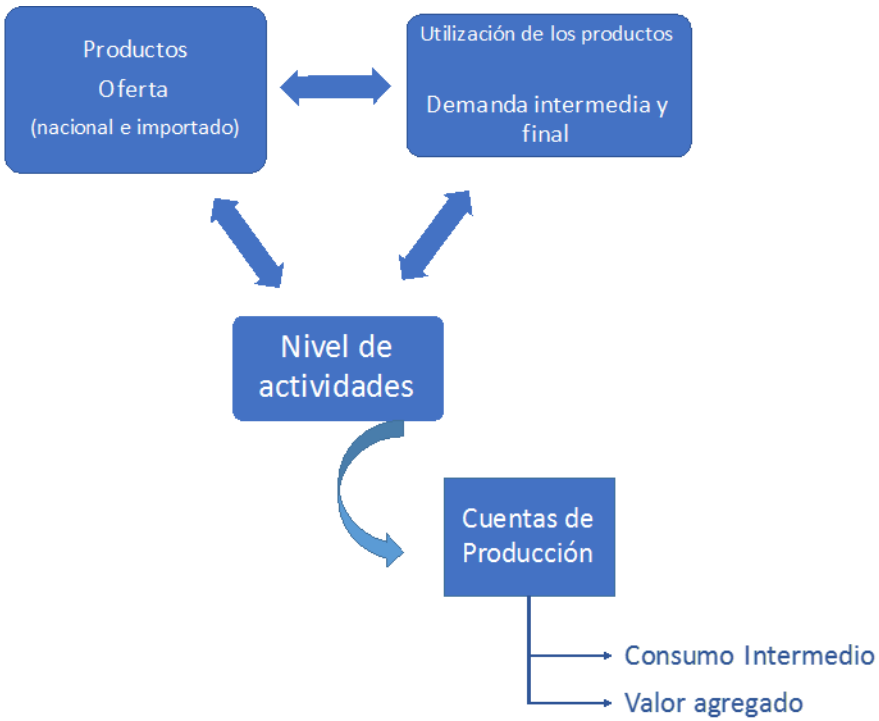


Figura 17 Elementos integrados en los Cuadros de Oferta y USO (Fuente: elaborado en base a BCCh, 2016)

3.1.2 La Pesca y la Acuicultura en el SCN de Chile

Antes de iniciar el proceso de aperturas necesarias de actividades y productos para confeccionar la cuenta satélite de pesca y acuicultura, se debe analizar la estructura actual que presenta el sector en las cuentas nacionales.

Así, a partir de la información publicada por el Banco Central en la Compilación de las Cuentas Nacionales de Chile 2013-2016, se identificaron las matrices de producción (oferta), utilización y valor agregado que forman el COU a nivel nacional, el sector pesca y su importancia en la economía nacional. Reordenando las cifras, las Tablas 3, 4 y 5 muestran las distintas variables del COU a nivel nacional con énfasis en las actividades características que componen la Pesca y la Acuicultura chilena, en base a valores corrientes del año 2014

La Tabla 3 muestra, por ejemplo, que la oferta nacional de la acuicultura a nivel de cosecha de centros de cultivo en valores peso de 2014, representó un 1% de la oferta nacional antes de impuestos y de los márgenes de comercio. Por su parte, la pesca que comprende básicamente los desembarques en muelle o playa, representó cerca de un 2% de la oferta nacional antes de impuestos y sin considerar los márgenes de comercio. En cuanto al sector industrial, la producción de harina y aceite de pescado representó un 0,3%, mientras el resto de la Industria pesquera, incluyendo el procesamiento de salmones de cultivo y otros cultivos, alcanzó el 1,4% de la oferta nacional. Por su parte, la producción de alimento para animales basado en harina de pescado tuvo una importancia relativa del 0,8% de la oferta nacional durante este ejercicio. Con todo, el aporte relativo de la Pesca y la Acuicultura a la oferta nacional de bienes y servicios, antes de impuestos y de márgenes de comercio, alcanzó un 3,7% en pesos del año 2014.

Tabla 4 por su parte muestra el aporte de la Pesca y la Acuicultura a la utilización total de bienes y servicios en la economía nacional (consumo intermedio).

En términos de la participación sobre el consumo intermedio nacional, la pesca y acuicultura alcanzó un 4,4%, siendo los insumos más relevantes los alimentos para peces, combustibles y el auto insumo de materias primas para la elaboración de productos procesados para consumo humano.

Tabla 3 Matriz de Oferta del COU de la economía nacional con énfasis en la pesca y acuicultura.

EJEMPLO CUADRO OFERTA Y USO: PESCA & ACUICULTURA & INDUSTRIA PESQUERA
(miles de millones de pesos de 2014)

		OFERTA														
		CUADRO 1						CUADRO 2								
Producto		Actividades de P&A						Oferta nacional (pb)	Imp. Valor (cif)	Oferta total (pb)	Imptos. Inds.	D`s de Imp.	Oferta total (pp)	Mgn. de comercio	IVA	Oferta total (pu)
		Acuicultur	Pesca	H&A	id. Pesquera	Alim. Anim	Resto									
Trigo	1						220	220	142	362		0	362	3		365
Maíz	2						303	303	189	492		0	492	50		542
Otros cereales	3						130	130	32	162		0	162	7	0	169
Forrajeras y otros cultivos de uso industrial	5						653	653	105	757		1	758	177	12	948
Otros animales y productos pecuarios	20						208	208	17	225		0	225	4	0	229
Salmones y truchas de cultivo	25	2.639					0	2.639	2	2.641		0	2.641			2.641
Otros pescados, mariscos y algas	26	68	664		126		0	858	10	868		0	868	17	9	894
Cecinas y otras carnes	40						633	633	80	714		0	714	144	70	927
Harina de pescado	41			543	3		0	546	72	618		0	618	0		618
Aceite de pescado	42			216			0	216	59	275		0	275	0		275
Salmon y trucha refrigerados o congelados	43				2.726		0	2.726	1	2.727		0	2.727	7	6	2.740
Otros pescados refrigerados o congelados	44				263		0	263	11	274		0	274	18	2	294
Conservas de pescados y mariscos	45				541		22	563	105	668		2	670	96	31	797
Otros aceites y grasas	47						298	298	496	794		1	795	140	44	979
Harina y subproductos de trigo	50						531	531	6	537		0	537	33	9	579
Arroz y otros productos de molinería	51						235	235	81	316		1	317	69	18	404
Alimento para peces	52					957	0	957		957			957		0	957
Alimento para aves	53					422	0	422		422			422		0	422
Otros alimentos para animales	54					659	65	724	167	890		0	891	119	79	1.088
Azúcar	57						168	168	260	428		1	429	107	28	564
Otros productos alimenticios	58						1.225	1.225	337	1.562		5	1.567	337	188	2.093
Productos textiles	64						330	330	749	1.078		10	1.088	628	102	1.819
Envases de papel y cartón	73						563	563	31	594		0	594	0	0	595
Diésel	77						1.632	1.632	2.366	3.998	147	181	4.327	484	196	5.007
Aceites combustibles	80						576	576	522	1.098		1	1.099	289	30	1.418
Otros productos químicos básicos	84				10		1.669	1.679	1.738	3.417		10	3.427	214	14	3.655
Productos farmacéuticos	86						923	923	780	1.703		18	1.721	1.034	380	3.135
Otros productos químicos	89				75		328	403	495	898		4	902	152	24	1.077
Productos de plástico	91						1.673	1.673	677	2.351		7	2.358	220	60	2.637
Otros productos metálicos	102						1.126	1.126	768	1.894		12	1.906	216	49	2.171
Maquinaria para uso industrial	103						854	854	3.804	4.658		23	4.681	1.134	36	5.851
Reparación e instalación de maquinaria y ec	117						2.769	2.769	10	2.780			2.780		0	2.780
Energía y potencia eléctrica	119			1	0	0	4.155	4.156		4.156			4.156		4	4.160
Servicios de distribución de electricidad	121						2.731	2.731	0	2.731			2.731		310	3.042
Servicios comerciales de intermediación ma	133				0	6	11.087	11.093		11.093			11.093	-11.093		
Servicios comerciales a cambio de una retri	135					0	2.866	2.866	112	2.978			2.978		43	3.022
Servicios de transporte caminero de carga	141				0	0	5.065	5.065	4	5.069			5.069		22	5.091
Servicios de transporte marítimo	143						1.520	1.520	0	1.521			1.521		1	1.521
Servicios de transporte aéreo de pasajeros	145						1.756	1.756	331	2.087			2.087		0	2.087
Servicios de puertos y aeropuertos	149						878	878	165	1.043			1.043		3	1.045
Otros conexos de transporte	150						1.237	1.237	120	1.357			1.357		28	1.386
Servicios informáticos	155	1	1	0	7	1	3.731	3.743	246	3.989			3.989		185	4.174
Servicios de intermediación financiera	157						1.384	1.384	146	1.530			1.530		107	1.637
Servicios de intermediación financiera medi	158						5.264	5.264	126	5.390			5.390			5.390
Servicios de seguros generales	160						1.208	1.208	208	1.416			1.416		68	1.483
Servicios auxiliares de intermediación financ	161						2.797	2.797	111	2.908			2.908		278	3.186
Servicios inmobiliarios	162						5.500	5.500	68	5.568			5.568		269	5.837
Servicios jurídicos y contables	164						2.384	2.384		2.384			2.384		0	2.384
Servicios de arquitectura e ingeniería	165						6.174	6.174	472	6.646			6.646		61	6.707
Servicios de publicidad e investigación de m	166						2.279	2.279	0	2.279			2.279		0	2.279
Investigación y desarrollo	167	1			1	8	577	587	14	600			600		52	652
Otros servicios profesionales, técnico y de n	168				36		5.125	5.162	580	5.742			5.742		189	5.930
Servicios de alquiler sin operarios	169						3.486	3.486	870	4.356			4.356		124	4.480
Servicios de suministro de personal, limpieza	170						6.018	6.018	0	6.018			6.018		314	6.332
Resto de bb y ss							163.561	163.561	30.069	193.630	1.749	440	195.819	5.397	8.523	209.739
	Total	**2.709**	**665**	**760**	**3.790**	**2.054**	**257.919**	**267.897**	**47.755**	**315.652**	**1.896**	**718**	**318.267**	**0**	**11.967**	**330.234**

Tabla 4 Matriz de Utilización del COU de la economía nacional con énfasis en la pesca y acuicultura.

EJEMPLO CUADRO OFERTA Y USO: PESCA & ACUICULTURA & INDUSTRIA PESQUERA
(miles de millones de pesos de 2014)

	UTILIZACIÓN													
	CUADRO 5							CUADRO 6						
	Actividades de P&A						Total CI	Demanda final (ps)						Utilización total
Producto	Acuicultura	Pesca	H&A	Ind. Pesquera	Alim. Anim.	Resto	(ps)	Consumo de hogares	Consumo de IPSFL	Consumo de gobierno	FBCF	VE	Exp.	(ps)
Trigo					36	385	421	2				-58	0	365
Maíz					256	121	377	8					156	542
Otros cereales					26	123	150	10				0	9	169
Forrajeras y otros cultivos de uso industrial					32	472	565	170		15	28	0	169	348
Otros animales y productos pecuarios	0				15	172	187	8			13	9	13	229
Salmones y truchas de cultivo	312			2.388		0	2.700					-59	0	2.641
Otros pescados, mariscos y algas	14		335	330	0	32	711	36				2	85	834
Cecinas y otras carnes		3			30	140	232	610				6	79	327
Harina de pescado			20	0	320	30	370					4	244	618
Aceite de pescado	0		5	10	123	8	146					54	75	275
Salmon y trucha refrigerados o congelados						14	14	52				244	2.429	2.740
Otros pescados refrigerados o congelados		3	2	4		45	54	39				17	185	294
Conservas de pescados y mariscos			19	6		66	92	270				36	400	797
Otros aceites y grasas				9	191	320	520	375				8	75	979
Harina y subproductos de trigo					30	480	510	72				-3	0	579
Arroz y otros productos de molinería					52	94	146	157				-6	108	404
Alimento para peces	934					0	934					23		957
Alimento para aves						423	423					0		422
Otros alimentos para animales					0	366	366	672				26	25	1.088
Azúcar		0		0	28	279	308	238				2	16	564
Otros productos alimenticios	0	1		1	19	322	344	1.597		13		4	129	2.093
Productos textiles	3	4	0	1	1	735	745	856			18	-25	225	1.819
Envases de papel y cartón			1	28	0	560	589					-16	22	595
Diésel		0	13	20	4	4.536	4.572	377				-3	60	5.007
Aceites combustibles	2	136	27	6	3	999	1.172	121				-30	154	1.418
Otros productos químicos básicos	25	1	1	4	63	2.686	2.779	53				-25	848	3.655
Productos farmacéuticos	74		0	3	74	1.380	1.531	1.476				9	119	3.135
Otros productos químicos	0	5	1	14	36	821	877	44				25	131	1.077
Productos de plástico	17	2	2	19	25	1.583	1.649	466			208	116	199	2.637
Otros productos metálicos	1	0	0	9	1	1.324	1.334	351			289	-31	228	2.171
Maquinaria para uso industrial	26	2	0	3	1	1.701	1.733				3.866	-246	498	5.851
Reparación e instalación de maquinaria y equipo, excepto de transporte	1		2	10	6	1.690	1.708	194			877			2.780
Energía y potencia eléctrica			5	34	0	4.097	4.136	23						4.160
Servicios de distribución de electricidad	10		1	4	12	1.619	1.647	1.395						3.042
Servicios comerciales de intermediación mayorista	0		0	0	0	0	0	0			0		0	0
Servicios comerciales a cambio de una retribución o por contrata			0	8	1	2.156	2.165	235					622	3.022
Servicios de transporte caminero de carga	35		8	18	29	4.770	4.859	25					207	5.091
Servicios de transporte marítimo	142	0		10	16	203	372	76					1.074	1.521
Servicios de transporte aéreo de pasajeros	8		0	3	2	428	441	1.159					487	2.087
Servicios de puertos y aeropuertos	5	19	4	17		767	812	85					148	1.045
Otros conexos de transporte	5	5	7	9	2	1.182	1.210	0					176	1.386
Servicios informáticos	0	0	0	1	5	1.383	1.390	167		8	1.869		140	4.174
Servicios de intermediación financiera	5	1	0	1	3	1.199	1.208	317		93			19	1.637
Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI)	53	1	3	33	1	3.049	3.140	2.238					12	5.390
Servicios de seguros generales	10	0	0	2	2	701	716	625					143	1.483
Servicios auxiliares de intermediación financiera	9	2	0	4	3	1.883	1.902	1.234					51	3.186
Servicios inmobiliarios	14	0	0	2	4	5.114	5.133	537			113		54	5.837
Servicios jurídicos y contables	13		5	10	17	2.037	2.080	217		1	86			2.384
Servicios de arquitectura e ingeniería	0	0	1	11	2	4.243	4.257	145			2.164		141	6.707
Servicios de publicidad e investigación de mercados	0	0	0	2	16	2.211	2.229	24					26	2.279
Investigación y desarrollo						6	6				641		5	652
Otros servicios profesionales, técnico y de negocios	4		8	32	36	5.587	5.726	82		35			87	5.930
Servicios de alquiler sin operarios	55	0		2	8	3.748	3.813	167					500	4.480
Servicios de suministro de personal, limpieza, seguridad y otros de apoyo	62	2	8	14	12	5.460	5.559	722					50	6.332
Resto de bb y ss	15	29	5	52 0	50	51.812	51.964	74.888	1.061	18.309	25.273	-945	38.589	209.739
	1.856	**216**	**484**	**3.195**	**1.714**	**126.157**	**133.623**	**92.675**	**1.061**	**19.080**	**35.445**	**-862**	**49.213**	**330.234**
	1,4%	**0,2%**	**0,4%**	**2,4%**	**1,3%**	**94,4%**	**100,0%**							

La Tabla 5 muestra el aporte de la Pesca y la Acuicultura al valor agregado, a las remuneraciones, y a los excedentes brutos de explotación.

Tabla 5 Resumen Valor Agregado y PIB con énfasis en la Pesca y la Acuicultura.

	Actividades de P&A						
	Acuicultura	Pesca	H&A	Ind. Pesquera	Alim. Anim.	Resto	**TOTAL**
Valor Agregado	853	449	276	594	340	133.658	**136.170**
	0,6%	0,3%	0,2%	0,4%	0,2%	98,2%	100,0%
				1,6%			
Remuneraciones	111	132	35	286	49	56.369	**56.982**
	0,2%	0,2%	0,1%	0,5%	0,1%	98,9%	100,0%
				1,0%			
Exc. Bruto Expl.	730	311	239	297	287	73.855	**75.719**
	1,0%	0,4%	0,3%	0,4%	0,4%	97,5%	100,0%
				2,1%			
Imptos. Inds.						1.896	**1.896**
Otros imptos.	11	6	2	11	4	1.537	**1.573**
VBP (Pp)	**2.709**	**665**	**760**	**3.790**	**2.054**	259.815	**269.793**
- Imptos. Inds.						1.896	**1.896**
VBP (pb)	**2.709**	**665**	**760**	**3.790**	**2.054**	257.919	**267.897**

Así por ejemplo la actividad primaria de la acuicultura (i.e., centros productivos) contribuye con un 0,6% al valor agregado total (PIB) medido a precio de usuario y en miles de millones de pesos del año 2014. Por su parte, la pesca extractiva a nivel de desembarques contribuye en un 0,3%. Si, se agrega el aporte de la producción de harina y aceite de pescado, del resto de los productos finales de la industria pesquera y la producción de alimentos para animales en base a harina de pescado, este sector alcanza el 1,8% al valor agregado nacional (PIB) del año 2014.

Por tanto, esta mirada a las cuentas nacionales con énfasis en la actividad de la Pesca y la Acuicultura, permite desde ya tener información respecto de la importancia de la misma sobre la economía nacional.

3.2 Metodología Objetivo Específico 1: Establecer los cuadros analíticos que deben ser considerados para construir las cuentas satélites tanto en el sector pesquero como en el sector de acuicultura, tanto a nivel regional o nacional

Las cuentas satélite (CS) subrayan generalmente la necesidad de ampliar la capacidad analítica de la contabilidad nacional (Sistema de Cuentas Nacionales) a determinadas áreas de interés social de una manera flexible y sin sobrecargar o distorsionar el sistema central.

Desde la inclusión de las cuentas satélite al Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) en 1993, se ha contado con una herramienta que permite ampliar el marco central de las cuentas nacionales para realizar análisis funcionales de sectores de interés y poder relevar su importancia en la economía nacional.

En términos generales las CS permiten: (i) proporcionar información adicional, de carácter funcional o de entrecruzamientos sectoriales, sobre determinados aspectos sociales; (ii) utilizar conceptos complementarios o alternativos, incluida la utilización de clasificaciones y marcos contables complementarios y alternativos, cuando se necesita introducir dimensiones adicionales en el marco conceptual de las cuentas nacionales; (iii) ampliar la cobertura de los costos y beneficios de las actividades humanas; (iv) ampliar el análisis de los datos mediante indicadores y agregados pertinentes y; (v) vincular las fuentes y el análisis de datos físicos con el sistema contable monetario.

En este contexto, los cuadros analíticos no son otra cosa que tablas síntesis de los resultados económicos, sociales y físicos de un sector obtenidos mediante la CS del mismo y una expresión del tipo de información que requiere los gestores sectoriales para informar al resto de las autoridades nacionales respecto de la importancia y necesidades del sector económico a su cargo. Por ello, el número y tipo de cuadros analíticos requeridos dependerá de las características y complejidades propias de cada sector económico y de cómo éstas han quedado reflejadas en la construcción del COU sectorial.

Así para una adecuada definición de los cuadros analíticos para la Pesca y la Acuicultura nacional se consideró un reordenar del COU nacional de tal forma que la CS del sector recoja adecuadamente las características y complejidades propias de este sector.

Igualmente, de forma complementaria, se ha fortalecido la definición de los cuadros analíticos del sector mediante la comparación de la forma en que las otras experiencias chilenas de construcción de CS (i.e., CS de cultura, del turismo, la salud y las TICs) abordaron la construcción de sus COU y los análisis sectoriales realizados.

3.3 Metodología Objetivo Específico 2: Establecer las bases metodológicas para el desarrollo de las cuentas satélite, determinando las diferencias para levantarlas a nivel regional como nacional

El proceso de elaboración de las cuentas nacionales se realiza bajo el marco de compilación del cuadro de oferta y utilización (COU), que organiza la información por productos e industrias. El COU integra tanto las cuentas de producción de las industrias, según tipo de actividad económica, como los flujos de transacciones de bienes y servicios de una economía en su conjunto. De esta forma, refleja la producción, el gasto y el ingreso generado por la economía de un país por medio de un cuadro síntesis (Figura 18).

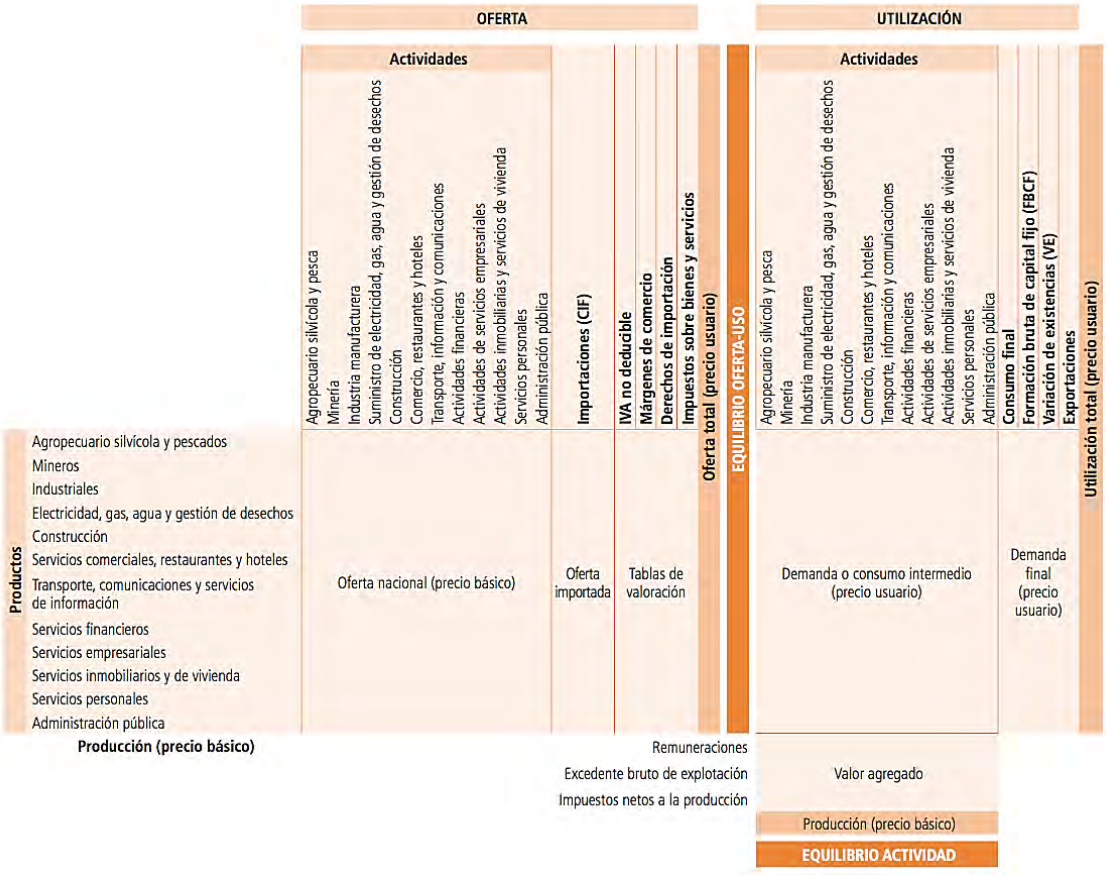


Figura 18 Componentes del cuadro de oferta-utilización, a nivel de 12 actividades y productos. (Fuente: Banco Central de Chile, 2013)

De acuerdo con el BCCh (2016), el COU se elabora simultáneamente a nivel de productos, donde se distinguen las ofertas (nacional e importada) y su correspondiente utilización (demanda intermedia y final), y de actividades cuyas cuentas de producción reflejan el consumo intermedio y el valor agregado respectivo. El consumo intermedio se define como los bienes no durables y servicios insumidos en la producción de nuevos productos. Por su parte, el valor agregado comprende los ingresos de los factores productivos de cada actividad, el cual se obtiene por diferencia entre el valor de la producción y el consumo intermedio de las actividades en un período determinado.

En la Figura 18 se presentan las tablas que lo componen y dentro de éstas, las variables de oferta (producción nacional e importaciones, a precios básicos, y los componentes de valorización), de gasto (demanda intermedia y demanda final - consumo, inversión y exportaciones-) y de ingreso (componentes del valor agregado).

En las filas del COU se ubican los productos, cuyos valores en el primer cuadrante de la oferta expresan los niveles de producción en términos monetarios, a valor corriente de un año determinado, clasificados de acuerdo con la actividad económica que los genera. La oferta se expresa en distintos precios (básico, productor, usuario), dependiendo de la capa de valoración que se aplique (impuestos y/o márgenes de comercio) y el sector (primario, secundario) que la produzca.

Las columnas se ordenan bajo dos paneles etiquetados OFERTA y UTILIZACIÓN. En ambos paneles, las columnas son ordenadas bajo el encabezado de Actividades, tanto en el panel de OFERTA como en el de UTILIZACIÓN. El nivel de desagregación depende del grado de detalle al cual se desee analizar la elaboración de productos y su valor en la economía objetivo. Las actividades en el panel de OFERTA registran la oferta nacional a precios básicos, seguidas de las columnas de las importaciones que reflejan el valor de la Oferta Importada a valor CIF y a las distintas capas de Valoración de los bienes y servicios de la economía, que incluyen: derechos de importación, los impuestos al valor agregado (IVA), los márgenes de comercio y otros impuestos sobre los bienes y servicios. La suma horizontal de la Oferta Nacional, la Oferta Importada, y las capas de Valoración, genera la Oferta Total, valorada a precios de usuario.

Las actividades en el panel de UTILIZACIÓN registran tanto la Demanda o Consumo Intermedio, a precios de usuario, como la Demanda final, también a precios de usuario. La demanda final incluye el consumo de hogares y del gobierno, la formación bruta de capital y la variación de existencias y las exportaciones. La suma horizontal del Consumo intermedio y la Demanda final genera la Utilización total a precios de usuario. La igualdad entre Oferta Total y la Utilización total uso permite el equilibrio contable desde el punto de vista del flujo de los productos.

El Valor agregado, inmediatamente abajo del Consumo intermedio en el panel de UTILIZACIÓN, se determina para cada actividad relevante como la diferencia entre Oferta nacional y el Consumo intermedio. Los componentes del Valor agregado corresponden a la suma del valor de las Remuneraciones, el Excedente bruto de explotación y los impuestos netos a la producción.

3.3.1 Ciclo de compilación de las cuentas nacionales

Las cifras publicadas en CCNN, dentro de las cuales se incluye la elaboración del PIB y sus componentes desde los tres enfoques: producción, gasto e ingreso, están sujetas a un ciclo de compilación (Figura 19). El ciclo de compilación de las CCNN referida al año t se realiza en un plazo de 27 de meses o 9 trimestres. La primera etapa de este ciclo corresponde a la recopilación de las estadísticas básicas, cuyo inicio es posterior al levantamiento de la información que generalmente transcurre durante el primer trimestre del año. En esta etapa de recopilación se reúne la información básica proveniente de las distintas publicaciones de los organismos involucrados y las respectivas encuestas estructurales levantadas normalmente por el INE y el BCCh. Este proceso dura al menos un semestre, ya que no todas las fuentes están disponibles al mismo tiempo, y se acompaña de la validación y eventual imputación de las estadísticas básicas recopiladas.

La etapa siguiente es la compilación donde se procesa la información básica con el objeto de construir las cuentas de producción para cada una de las actividades económicas, que incluyen las variables básicas para la obtención del COU producción, consumo intermedio y valor agregado. Finalmente, la etapa de conciliación incluye la cuadratura desde el punto de vista del flujo de los productos y la consistencia de las actividades, además de la síntesis de los agregados para su posterior publicación en los distintos formatos.

Con todo, el ciclo de compilación de las CCNN tiene un rezago de dos años y un trimestre (Figura 19), respecto al año de referencia, periodo a considerar para la construcción de la futura CS del sector pesquero nacional.

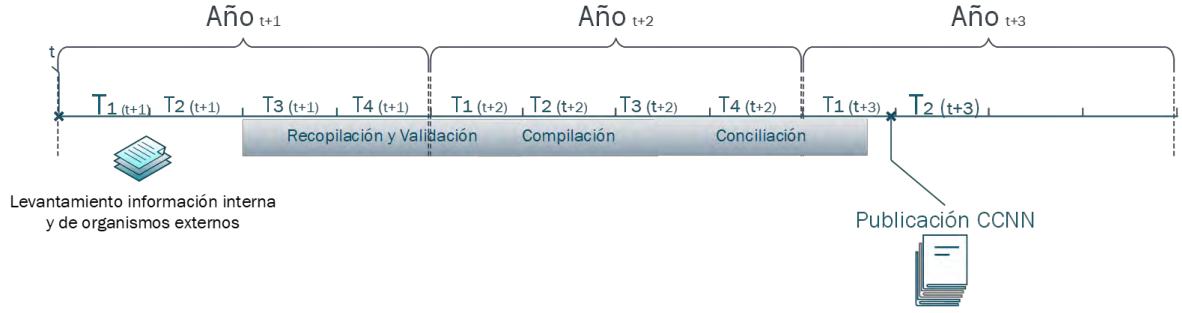


Figura 19 Ciclo de compilación de las CCNN.

3.3.2 Metodología Cuentas Satélite internas aplicadas en Chile.

En Chile, es uso de cuentas satélites internas se han aplicado en diversos sectores económicos tales como: Cultura, Turismo, Salud y Tecnologías de la Información y la Comunicación. A continuación, se presenta un análisis metodológico y de fuentes relativo a estas experiencias, de manera de obtener una primera mirada analítica de las actividades y agregación de estos sectores.

3.3.2.1 CS de Cultura

La cuenta satelital de cultura tiene por objetivo integrar aspectos sociales y económicos, vincularlos con sistemas estadísticos, proporcionar información para formular, hacer seguimiento y evaluar políticas públicas para el sector.

Actualmente es posible encontrar tres documentos que describen la Cuenta satélite de Cultura para Chile (CSC), en la información disponible encontramos:

- Antecedentes para la construcción de una cuenta satélite, 2007. En este documento se plantea trabajar en la elaboración de una Cuenta Satélite de Cultura que considera los sectores Música, libro, audiovisual, danza teatro, fotografía y artes visuales (CNCA, 2007).
- Una aproximación económica a la cultura en Chile (CNCA, 2014a)
- Metodología del estudio: Una aproximación económica a la cultura en Chile. Este documento entrega la metodología para una CSC y los resultados de ella (CNCA, 2014b).

En base a estos documentos más las metodologías propuestas para su implementación en Latinoamérica, hecho por Convenio Andrés Bello 2008, se cuenta con información que permite describir la cuenta satélite de cultura.

Dentro de su marco metodológico está el trabajo realizado por UNESCO y la Comisión Económica para Europa del cual emanó el Marco para las Estadísticas Culturales (1986), y trabajos posteriores, hasta el proyecto de Medición Internacional de la Cultura de la OECD. (Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, 2007). Se utilizó el enfoque de producción, definiendo en primer lugar los productos y actividades propios del sector.

Una de las complejidades para elaborar la Cuenta Satelital de este sector es que algunas de las agrupaciones de la CIIU contienen definiciones muy gruesas de ciertos sectores que incluirían valor agregado del sector, pero los antecedentes no permiten conocer la proporción de las actividades culturales que la componen. En primer lugar, se complementó la información de Cuentas

Nacionales con un estudio muestral del INE y se adoptó el supuesto para servicios como actividades empresariales y otros de definición amplia, que el 10% de su producción era cultural (Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, 2007).

Posteriormente, además de usar la información de cuentas nacionales elaborada por el Banco Central, se utilizó la generada por el Servicio de Impuestos Internos. Para ello se debió compatibilizar las actividades codificadas con la CIIU con el CAE (Código de Actividad Económica) del Servicio de Impuestos Internos para clasificar a sus contribuyentes, a objeto de calcular el factor de ajuste a nivel nacional y regional (Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, 2014). La determinación del empleo relacionado con la actividad cultural se obtuvo de la CASEN 2009. Se ha continuado trabajando en la obtención de las cifras y se espera desarrollar un COU con énfasis en la cultura. En este punto, uno de los problemas es que no se registran en Aduanas la importación de servicios asociadas al sector.

3.3.2.2 CS de Turismo

A nivel internacional, la inquietud por relevar la importancia del sector turismo y mejorar sus estadísticas se inicia con la recomendación de 1978 de la Organización Mundial del Turismo (OMT), a las que le siguieron las de 1993 y 2008. Esta última contempló la definición de viajeros, sus clasificaciones y la diferencia del gasto en turismo al concepto más amplio de consumo de turismo (Naciones Unidas, 2010).

La cuenta satélite de Turismo (CST) que se elaboró para Chile considera estas recomendaciones y el SCN 2008, con el enfoque producción, definiendo productos, que incluyen bienes y servicios en primer lugar, ampliando la frontera de producción contemplada en el SCN 2008 y derivando el COU para realizar el análisis ampliado del sector. Se consideran las actividades propias de turismo y las conexas. (SERNATUR, 1999 y SERNATUR, 2007).

En la última publicación del Servicio Nacional de Turismo, hecha para el año base 2003, incluye proyección de sus resultados al año 2006. Esta cuenta mantiene el marco metodológico del Sistema de Cuentas Nacionales.

El documento contempla una serie de cuadros y tablas que se refieren a la Oferta y Utilización Turística, a las Cuentas de Producción de las Actividades Económicas de Origen, los que están armonizados con la Compilación de Referencia 2003 de las Cuentas Nacionales del Banco Central de Chile y está orientado a la cuantificación del consumo por el lado de la demanda y la producción por el

lado de las actividades económicas que sirven a la actividad turística (SERNATUR, 2008)

Respecto a las CST, cabe señalar que para la caracterización de las variables económicas fue necesario definir el concepto visitante ya que está en el centro de la cuenta satélite. Bajo este plano se dividió en tres categorías: (i) el turismo emisor (aquel residente que visita otro país), (ii) el turismo receptor (aquel no residente que visite la economía nacional) y (iii) el turismo interno (residentes dentro del país). (ONU et al., 2008)

Dentro de los resultados de la CST, 2008, es necesario señalar que solo el año 2003 corresponde con los valores del año base, y los años 2004 al 2006 presentan valores del año corriente, llamadas cifras nominales. Este documento fue elaborado en base a la recomendación de la Organización Mundial de Turismo (OMT) incluyendo las recomendaciones de tipo de turismo (descritas anteriormente), la relación con la oferta de servicios a los visitantes e indicadores no monetarios.

3.3.2.3 CS de la Salud

La cuenta satélite de salud considera, además de las actividades y los productos, la fuente de financiamiento, es decir, tienen una relación tridimensional. La metodología se basa en la producción y en determinar las actividades y productos propios de la actividad y los conexos. La clasificación de la CIIU se conjuga con la clasificación ICHA (International Classification for Health Accounts), que se basa en la CIIU Rev. 3, pero que presenta un mayor desglose y amplitud de actividades que se relacionan con salud. Los desarrollos internacionales se dieron a nivel de la organización Mundial de Salud con el Banco Mundial y la USAID y también por el Banco Interamericano de desarrollo (BID) y la Organización Panamericana de Salud, especialmente en temas de definiciones y de desarrollo de metodologías para definir la frontera de producción del sector (Dorin, 2014).

En las cuentas de salud se da un mayor énfasis a la identificación de flujos financieros y reales. En el sector salud la producción se genera por parte del sector público y privado, mientras que el financiamiento se puede diferenciar por gasto directo del consumidor, el sistema de salud y seguros y el Estado. Consecuentemente, relacionar el gasto de salud y el sector institucional es importante para entender el funcionamiento del sector. Adicionalmente, al igual que en cultura, se identifican actividades propias de salud que se contabilizan en otros sectores en el sistema de cuenta nacionales, como, por ejemplo, la salud

de las fuerzas armadas incluidas en los gastos de defensa. La cuenta satelital de Salud de Chile de 2011 tiene como preocupación inicial la definición de la frontera de producción principalmente y de dimensionar y relacionar el financiamiento. En el desarrollo de la COU se debe considerar productores de mercado y de no mercado, lo que dificulta la estimación del valor agregado del sector.

Los resultados de las cuentas satélite se pueden revisar en el sitio web (datacs.minsal.cl) y también es posible revisar las distintas salidas de información y componentes de cuadros analíticos por año en tablas exportables a MS Excel.

3.3.2.4 CS de TICS

La cuenta satelital de Tecnologías de la Información y de Comunicaciones tiene como primer paso la definición de productos y actividades para determinar la frontera de producción. Este sector tiene una actividad más relacionada con el mercado, pero hay complejidades para determinar la participación de TICS en sectores que no se identifican necesariamente con este sector. Adicionalmente, hay autoconsumo dado que empresas y organismos pueden generar sus propios sistemas, por lo cual toda la producción de TICS no se da en el mercado, con la consecuente dificultad de estimar su generación de valor a nivel de la economía (Agenda Digital, 2005).

En síntesis, las cuentas satélite consideradas siguen, la metodología dada por SCN 1993 y mejorada por el SCN 2008.El cual en primer lugar, define actividades y productos propios del sector. Posteriormente, definen las actividades conexas. Con esta identificación de actividades, relacionadas con el CIIU, y de productos, según el CPC, se define la frontera de producción. La definición de los sectores y productos se basan en propuestas metodológicas desarrollados por organismos internacionales, como la OMS y OECD. Cada sector tiene diferentes complejidades, disímiles a las que se esperaría en el sector de Pesca y Acuicultura.

Así, por tanto, para construir CS de la Pesca y la Acuicultura se ha definido un COU que permita el cálculo de la Oferta y de la Demanda del sector en base a las actividades y productos típicos del mismo, dejando espacio para la presencia acumulada del resto de la economía en columnas así etiquetadas. De esta forma, no sólo se presenta los resultados sectoriales, sino que se pueden leer y comparar en el mismo COU con la economía nacional.

3.3.3 Métodos y Fuentes de las Cuentas Satélite

La herramienta fundamental de las Cuentas Nacionales corresponde al COU, el cual entrega consistencia e integración a las estadísticas de productos y actividades. Para

construir el COU, una consideración importante está relacionada con las fuentes de información y métodos de compilación, ya que de ellas depende obtener los niveles definitivos de las variables que lo componen (Banco Central de Chile, 2013).

En el caso de la CSPA, se optará guiarse por la metodología establecida en las CCNN, donde se definen cuatro etapas recopilación, validación, compilación y conciliación, las que lograran estimar el COU.

3.3.3.1 Cuentas de producción

El principal medio para construir el COU son las cuentas de producción, cuya compilación para cada actividad distingue la producción, el Consumo Intermedio (CI) y los componentes del Valor Agregado (VA), los cuales corresponden a los datos que poblarán las tablas de oferta nacional, de demanda o consumo Intermedio y valor agregado, respectivamente (Banco Central de Chile, 2013).

El objetivo de las cuentas de producción es registrar el resultado de la producción y los bienes y servicios utilizados para obtenerlas (consumo intermedio), obteniéndose por diferencia entre ambas el saldo de valor agregado por actividad. La calidad de la información cumple un rol muy importante para lograr construir las cuentas de producción, ya que a partir de ella se determina el método de estimación de cada componente de la cuenta de producción.

Una vez determinadas las actividades y productos relativos a este sector, se procederá a elaborar cuentas de producción, asociadas a cada una de las industrias definidas. Esto es, determinar el valor de la producción, consumos intermedios y componentes del valor agregado, de acuerdo a la metodología general de las Cuentas Nacionales. (Ver documento, Compilación de Referencia 2013 y 2008 como ejemplo). Dependiendo de la calidad y disponibilidad de la información, se podrán compilar dichas cuentas por el método del producto (que se presume es el más posible en la mayoría de las actividades pesqueras y acuícolas distinguidas), el método de actividad muestreada o el método de la actividad censada. Una vez realizadas las estimaciones a nivel de las industrias escogidas, se debe realizar una etapa de conciliación, sobre todo a nivel de actividad, para cuadrarse a los niveles de agregación que publica el Banco de esa manera ser consistente con el marco general de los agregados macroeconómicos oficiales del país. Con este esquema es posible asociar cada una de las fuentes a las variables de interés (producción, consumo intermedio y valor agregado) y de esa manera ordenar mejor el apartado siguiente.

3.3.3.2 Fuentes de Información

Entre las fuentes de información disponibles para elaborar la cuenta satélite se pueden identificar: estadísticas básicas de desembarques y producción del Servicio Nacional

de Pesca (Sernapesca) y estadísticas macroeconómicas del Banco Central de Chile, incluyendo las estadísticas básicas levantadas al sector pesquero por medio de encuestas estructurales. De parte del INE, la información de la ENIA (Encuesta Nacional Industrial Anual) y de la ENE (Encuesta Nacional de Empleo). Por su parte, el Servicio de Impuestos Internos tiene información de rentas de empresas y empleados, la que se podría agregar por medio de un directorio de empresas para asegurar el secreto estadístico. Para cada variable y actividad se analizará y buscará la base de información confiable y se espera contrastar la información usando diferentes fuentes. La información de comercio exterior, se obtendrá del Servicio Nacional de Aduanas, en el caso de las exportaciones se puede tener información incluso a nivel comunal.

Los precios constituyen una variable compleja dado que recabarlos implica una serie de actores, especialmente a nivel artesanal, por lo cual se podría considerar un análisis de serie de tiempo o de panel para determinar su precisión, relación o movimiento conjunto con otras variables para poder precisar la información mediante métodos econométricos complementarios. En ello se puede desarrollar el método para que sea implementado.

Las fuentes de información están conformadas por fuentes Administrativas, Económicas y complementarias, la información es presentada en tablas, las cuales están ordenadas para cada actividad. La recopilación contribuye con datos para el cálculo de los valores que van en la COU propuesta para las cuentas satélite en diseño.

3.3.3.3 Métodos de estimación

En el proceso de compilación para la elaboración de los componentes del COU existen métodos establecidos para cada etapa, es así como en la primera etapa, se reúne y organiza información básica a nivel de actividad o producto, para continuar en la validación de la información con análisis estadísticos, que permite depurar datos y ajustes e imputaciones para darle coherencia a los datos primarios.

En la etapa de compilación se homogeniza la información según nomenclatura y conceptos de cuentas nacionales. Se arman las cuentas de producción para cada actividad por medio de metodologías particulares que permiten estimar producción consumo intermedio y valor agregado. Y por último se concilian los componentes para que se logre el equilibrio en el COU.

En la etapa de compilación para estimar las cuentas de producción a precios corrientes, se puede optar por dos métodos, los cuales dependen principalmente de la disponibilidad de información. Estos son el método de actividad o el método del producto.

El método de la actividad es utilizado cuando se dispone de información directa para todas las unidades de producción de una actividad o si se dispone información directa para solo una parte de las unidades de una actividad donde los totales de producción, consumo intermedio y valor agregado (Banco Central de Chile, 2013).

El método por producto en cambio estima el total de la producción de la actividad con información directa de empresas o establecimientos productores de bienes y servicios. Mide el valor de la producción a partir de precio y cantidad, y en base a funciones de producción estimadas de estructuras de costos mide el consumo intermedio y valor agregado (Banco Central de Chile, 2013).

Por último, se concilian los datos logrando el equilibrio para la oferta y uso, donde se realiza la cuadratura y balance del cuadro de oferta y uso

3.3.4 Análisis de PIB ampliado sectorial

Este análisis permite visualizar el PIB ampliado de un determinado sector, lo que significa dimensionar el impacto neto en el valor agregado como resultado de incorporar todas aquellas actividades que poseen un vínculo con el sector en cuestión. Este vínculo puede ser hacia adelante o atrás, incluyendo de esta forma aquellas actividades que utilizan insumos provenientes del sector y las que producen insumos que serán utilizados en la producción del sector, respectivamente (Foster y Valdés, 2013).

El método de estimación del PIB ampliado supone que ningún sector es totalmente independiente del resto de la economía, por lo que todos demandan de algún modo insumos a otros sectores, y a la vez proveen a otros sectores. A partir de esto, se define como encadenamiento hacia atrás, cuando se demanda de otros sectores productivos. Y el encadenamiento hacia adelante, en el caso que este provee de insumos a otros sectores productivos.

Para estimar el PIB ampliado, se propone una ponderación de la participación del sector en estudio en el valor agregado de otros sectores. De esta manera, la participación representa el encadenamiento, ya sea hacia atrás o adelante, como el vínculo que cada sector tiene con el sector de estudio. Así la fórmula considera, el valor agregado ampliado como la suma del valor agregado del sector, más la correspondiente proporción el valor agregado de los sectores relacionados.

$$VA_{sector\ ampliado} = VA_{sector} + F * VA_{otros}$$

Donde, F es representa la fuerza del vínculo.

Un primer análisis incluye la identificación de los vínculos, cuando es hacia adelante como aquellos que el producto del sector representa un insumo intermedio. Y en el encadenamiento hacia atrás la participación, del sector en estudio, como comprador en la utilización total ((Foster y Valdés, 2013)

De esa manera la metodología considera una visualización en el supuesto de si el sector en estudio desapareciera, de cómo disminuiría el Valor Agregado de los otros sectores.

3.4 Metodología Objetivo Específico 3: Sistema de Información a cargo del levantamiento de las CS PA

En este objetivo se diseña el sistema de información utilizado para compilar las CS PA, el cual incluye el diseño de la arquitectura de los componentes del sistema, el modelo de datos físicos de las bases de datos y por último el modelamiento de procesos.

Las cuentas satélite en sí representan una profundización, transformación y compilación de datos que provienen de una serie de fuentes, recopiladas por diferentes instituciones con, habitualmente, objetivos diversos (Boiser 1980 y Banco Central de Chile, 2017). En ese sentido, la arquitectura del sistema debe considerar el ajuste necesario para que datos provenientes de diferentes sistemas se transformen en información que permita un análisis más focalizado, detallado de las actividades características y conexas del sector pesca y acuicultura, así como su relación con el resto de la economía.

Para llevar a cabo esta tarea, en primer lugar, se seguirán los principios determinados por el Código Regional De Buenas Prácticas En Estadísticas Para América Latina Y El Caribe, adaptándolo a un sistema de tipo sectorial dado que dicho código se refiere al sistema nacional (DANE; CEPAL Y EUROSTAT; noviembre 2011):

1. Sistema institucional: se requiere de una organización con capacidad de trabajar en forma objetiva, con las capacidades para procesar la información y coordinarse con los otros organismos que participan en la recopilación y procesamiento de las estadísticas sectoriales.
2. La coordinación de las entidades productoras de estadísticas en el marco del sistema estadístico que permita la elaboración de las cuentas satelital, permite planificar y ejecutar la actividad estadística de manera participativa, manteniendo un estrecho contacto y un trabajo conjunto, esencial para mejorar la calidad, comparabilidad y coherencia de las estadísticas oficiales.
3. Mandato estadístico
4. Cumplir con la confidencialidad estadística.
5. Recursos adecuados (la coordinación inter-agencias permite generar estadísticas en forma más eficiente aprovechando de mejor manera las competencias y fortalezas de las distintas instituciones).
6. Compromiso con la calidad: trabajar y cooperar conforme a normas, principios y estándares internacionales.
7. Imparcialidad y objetividad: elaborar y difundir estadísticas oficiales respetando la independencia científica, y hacerlo de forma objetiva, profesional y transparente, de modo que se trate a todos los usuarios por igual.
8. Cooperar en el intercambio de experiencias e información internacional.

9. Metodología sólida: La producción de estadísticas debe estar fundamentada en instrumentos, procesos y conocimientos sólidos.
10. Procesos estadísticos adecuados: utilizar en todas las etapas del proceso estadístico procedimientos y herramientas adecuadas que garanticen la calidad de las estadísticas.
11. Solicitud de información no excesiva: debe estar en concordancia con las necesidades de los usuarios y no ser excesiva para las fuentes.
12. Relación costo – eficacia: utilizar los recursos de manera eficiente, eficaz y efectiva.
13. Pertinencia: satisfacer las necesidades de información de los usuarios conforme a sus requisitos.
14. Precisión y confiabilidad
15. Oportunidad y puntualidad
16. Coherencia y comparabilidad
17. Accesibilidad y claridad

De acuerdo con Anzaldo (2005) "una arquitectura es un diseño estructural integrado de un sistema, sus elementos y definiciones dependen de los requerimientos proporcionados. … Cuando se aplica a los sistemas de información" …la arquitectura es un plano abstracto que incluye los diseños de procesos de un sistema, basado en principios de diseño y dentro de un marco metodológico."

El levantamiento de la información interna y de organismos internos, en la generación de las cuentas satélites incorpora un diagnóstico referente a las definiciones, clasificaciones y códigos usados en las diferentes fuentes para apoyar el proceso de estandarización, conversión y validación de los datos recopilados. Con estos datos se generan los registros básicos, la conformación y traspaso de las diferentes plataformas, con lo cual se puede realizar el análisis de consistencia.

El procesamiento de la información permitirá tener los registros de las bases de datos, como éstos pueden ser incompletos se debe considerar posibles estimaciones e imputaciones a realizar. A continuación, la compilación de las cuentas de producción por actividad para posteriormente agregar a nivel sectorial.

Finalmente, la conciliación permite dar consistencia a la cuenta satélite con las cuentas nacionales y generar los cuadros analíticos de interés para el sector.

La difusión de la cuenta satélite tiene que tener una cierta periodicidad, y para que sea oportuna en primer lugar se publican como estimados y a medida que pasa el tiempo y hay más procesamiento de la información se logra finalmente llegar a las cifras definitivas.

3.5 Metodología Objetivo Específico 4: Recursos físicos, monetarios, humano y tiempo necesario para implementar las CS PA

Este objetivo está relacionado con la creación de la institucionalidad y sistema para la implementación de las cuentas satélite para este sector de la economía nacional. En este apartado se evaluaron los costos en recursos humanos, equipamiento y operacionales en base un enfoque de costos incrementales.

Siguiendo la estructura básica de este tipo de análisis se definen el personal profesional, secretarial, de equipamientos e insumos requeridos para la implementación de las cuentas sectoriales propuestas. Los valores serán estimados en pesos corrientes para el presente año y cubriendo el período de un año, de la manera de que esto sea considerado en la toma de decisiones para implementar lo solicitado.

Adicionalmente, se presenta el enfoque para la estimación de los costos de levantamiento de información adicional requerida en base a encuestas, generalmente de tipo estructurales.

Además del capital físico y recursos humanos necesarios, se estima el costo operacional incluyendo herramientas tecnológicas (computadoras, softwares, sistemas de respaldo), impresiones, fotocopias, etc.).

4. Resultados

4.1 Resultado Objetivo Específico1: los cuadros analíticos a ser considerados

La Tabla 6 presenta una síntesis del tratamiento que se hizo en las cuentas satélite ya realizadas en Chile como son: la CS de las TICs, CS de la Salud, CS del Turismo y la CS de la Salud. Como se observa en la tabla las variables consideradas por los encargados de estas CS para el análisis de la situación sectorial son nueve (9): Valor agregado-PIB, producción, Consumo intermedio, gasto, inversión, importaciones, exportaciones, empleo y remuneraciones.

Tabla 6 Síntesis de los análisis generados a partir de las CS de las TIC, la Cultura, la Salud y el Turismo.

Componentes del COU	CS de las TICs	CS de la Salud	CS delTurismo	CS de la Cultura
Valor agregadoy PIB	• Valor Agregado (VA) y PIB TIC: • Comparación del valor agregado TIC Chile con países de La OCDE • Evolución del valor agregado TIC	• Ingreso disponible neto y gasto de consumo final del sector público de salud • Formación bruta de capital fijo y de consumo de capital fijo sector público de salud	• Aporte al PIB de las actividades características y conexas en valor y porcentaje • Tasas de variación media del PIB y otras actividades económicas respecto del total de actividades y conexas del turismo • Relación valor bruto de producción turístico versus producción total año 2003 • Composición del valor agregado bruto de las actividades características del turismo y conexas del turismo año 2003	• Aproximación al valor agregado: Calculo aporte de la cultura a la economía, evolución del valor agregado y porcentaje de aporte de la cultura al PIB Nacional •Distribución de las ventas por sector cultural
Producción	•Producción Nacional de B&S TIC • Evolución de la producción nacional de B&S TIC • Importaciones de B&S • Oferta total deB&S • Evolución de la oferta	• Producción 2009-2011 total y por actividades • Gasto total en salud • Crecimiento nominal anual del gasto en salud • Composición del gasto total en salud • Gasto en salud público y privado como porcentaje del PIB • Gasto de bolsillo en salud, total, porcentual del gasto total en salud y per cápita • Comparación con países de la OCDE, América del Sur.	• Consumo turístico, estructura anual • Evolución en la llegada de visitantes, que conforman el turismo receptor • Estructura del gasto realizado en el país por los visitantes no residentes para el año base 2003, y los tres años siguientes • Consumo turístico receptor sobre el total de exportaciones de servicios • Consumo turístico receptor sobre el total de exportaciones de bienes • Composición del consumo interno y estructura del gasto de consumo turístico interno y residentes en viajes al exterior	• Comercio exterior de productos culturales: • Monto importaciones y exportaciones • Origen y destinos de importaciones y exportaciones • Gasto de hogares y de gobierno en cultura: • Gasto de hogares y gasto público • Composición del gasto y comportamiento de los consumidores por hogares y público. • Fuentes de financiamiento para gasto publico
Cosumo intermedio, gasto e inversión	• Consumo intermedio de B&STIC • Inversión en B&S TIC • Consumo de Hogares • Exportaciones • Demanda total de B&S TIC • Equilibrio oferta y uso de bienes y servicios TIC			
Importaciones Exportaciones	• Imprtaciones de B&S • Exportaciones			
Empleo y Remuneraciones	• Generación de empleos de las actividades características TIC, total de empleo y clasificación según tipo de empleo		• Número de ocupados en la actividad de hoteles y similares a nivel país y regiones • Variables asociadas al empleo (por sexo, estacionalidad, situación laboral y categoría ocupacional) • Remuneraciones percibidas y remuneraciones promedio para obtener el empleo implícito. • Empleo en las actividades características y conexas por tipo de contrato, género y actividad.	• Dimensión del gasto en hogares y gasto público • Composición del gasto y comportamiento de los consumidores por hogares y público. • Caracterización del gasto público en cultura • Fuentes de financiamiento para gasto publico

Fuente: Elaborado en base Consejo Nacional de la Cultura y las Artes (2012), Debrott (2009), SERNATUR (2007) y MINECON et al. (2005).

Las cuatro CS analizadas determinan tanto el nivel absoluto alcanzado por las variables listadas, así como el peso relativo de las mismas respecto al que éstas llegan a alcanzar en la economía en su totalidad. Así, por ejemplo, determinan el nivel alcanzado por el Valor Agregado del sector respecto del Valor Agregado para la economía en su totalidad. Teniendo así un indicador de la relevancia del sector analizados en la generación del Valor Agregado del país. Algunas incluso, como la CS de las TICs buscan comparaciones en el contexto internacional, con grupos económicos tales como el de la OCDE. Otros, como la CS de la Salud busca comparar los gastos en salud desde un prisma del servicio público versus el gasto privado, aspecto relevante para políticas públicas en aspectos de salud. Otras variables mediante las que se busca estimar la importancia relativa de una actividad económica en el contexto nacional son el empleo y remuneraciones, el consumo final, las exportaciones y las importaciones y, la generación de capital, entre otras.

Medir los cambios en las variables antes mencionadas y el aporte relativo de un sector o actividad económica en particular, podrá mostrar la importancia relativa de esta última en crecimiento de la economía nacional o en mejoras sociales. Igualmente, podría permitir participación en un estancamiento o retroceso de la economía y la participación sectorial en ello, de tal forma que, contado con información respecto de las causas de dicho estancamiento o retroceso sectorial, se podrán generar políticas e instrumentos públicos que permitan resolver dichos problemas y revertir la situación hacia escenarios más positivos. Mediciones de cambios en estas variables se pueden buscar en las CS del Turismo en relación al PIB por ejemplo.

Dada la complejidad del sector, como en el caso de la Cultura y el Turismo, tener información respecto de la composición o la importancia relativa de las actividades características y conexas de un sector en específico, también genera información relevante para el apoyo en un crecimiento más sostenible y balanceado de dichas actividades. La Pesca y la Acuicultura es un sector económico bastante complejo, en el que la composición del aporte de sus actividades y productos a la determinación de los niveles tomados por las variables antes listadas o las variaciones en dichos niveles, será algo muy relevante de obtener.

En síntesis, las variables antes consideradas buscan responde preguntas tales como:

- ¿cuál es la importancia relativa del sector bajo análisis en la economía nacional?
- ¿ha contribuido el sector más o menos que el resto de la economía al crecimiento de la economía nacional?
- ¿cuál es la importancia relativa del sector bajo análisis en las exportaciones nacionales?

- ¿cuál es la importancia relativa del sector bajo análisis en el empleo nacional por categoría de empleo)?
- etc.

En base a lo anteriormente señalado, y de acuerdo a los resultados del Focus Group realizado como cumplimiento de la actividad 2.3 de las bases la Tabla 7 presenta una síntesis de los cuadros analíticos a partir de las CS de la Pesca y la Acuicultura.

Tabla 7 Síntesis del tipo de cuadros analíticos propuestos.

Pregunta	**Variable/Indicador**	**Atributos a Medir**
Importancia relativa sectorial en la economía nacional	• Valor Agregado-PIB,	• Nivel anual del PIB sectorial, incluyendo composición x actividades características y conexas • % sectorial respecto del total nacional o regional, incluyendo composición x actividades
Contribución al crecimiento económico	• Cambio en VA-PIB	• Cambio en el nivel anual del PIB sectorial, incluyendo composición x actividades características y conexas • Magnitud del cambio sectorial respecto del cambio nacional o regional, incluyendo composición x actividades
Importancia relativa en la demanda nacional	• Consumo final	• Nivel anual de consumo final de productos de la pesca y la acuicultura, incluyendo composición por productos • % sectorial respecto del total nacional o regional, incluyendo composición x productos
Importancia relativa en la Inversión	• Formación bruta de capital fijo (FBCF)	• Nivel anual de FBCF sectorial, incluyendo composición x actividades características y conexas • % sectorial respecto del total nacional o regional, incluyendo composición x actividades
Importancia relativa en el empleo	• Empleo • Remuneraciones	• Nivel anual de Empleo o Remuneraciones sectoriales, incluyendo composición x actividades características y conexas y x categorías de empleo • % sectorial respecto del total nacional o regional, incluyendo composición x actividades y categorías de empleo
Importancia relativa en las exportaciones y las importaciones	• Exportaciones • Importaciones	• Nivel anual de Exportaciones o Importaciones sectoriales, incluyendo composición x productos • % sectorial respecto del total nacional o regional, incluyendo composición x productos
Importancia relativa sectorial en la economía nacional incluyendo encadenamientos hacia atrás y adelante	• PIB ampliado	• Nivel anual del PIB sectorial, incluyendo encadenamientos hacia atrás compras sectoriales a otros sectores y adelante las ventas sector primario hacia lo sectores de procesamiento.
Importancia de la flota pesquera extractiva	• Tamaño flota pesquera industrial y artesanal	• Número de embarcaciones industriales y artesanales activas por pesquería • % de embarcaciones industriales y artesanales activas por pesquería y rango de eslora

Nivel de la capacidad de proceso activa por subsector y línea de proceso	• Capacidad de proceso activa por subsector y línea de proceso	• Número de establecimientos de proceso activos por subsector y línea de proceso. • Capacidad instalada de proceso por subsector y línea de procesos. • Capacidad utilizada de procesos por subsector y línea de proceso.
Importancia productiva pesquera por punto de desembarque o caleta	• Producción por punto de desembarque o caleta, por comuna y región	• Desembarque anual (ton) por punto de desembarque o caleta, por comuna y región y por pesquería • % del desembarque nacional por punto de desembarque o caleta, por comuna y región y por pesquería

La Tabla 8, la Tabla 9y la Tabla 10 a continuación presentan un ejemplo para el análisis de la importancia sectorial de la pesca y la acuicultura integrada con su sector industrial en la generación del valor agregado y el PIB, el consumo final y el empleo y remuneraciones a nivel nacional.

Tabla 8 Importancia relativa de sector en la economía como aporte al Valor Agregado y al PIB.

Actividades	Valor Agregado Millones de Pesos (precios del productor)	% de participación en el Valor Agregado	% de participación en el Valor Agregado
Acuicultura	**∑X1 = xx11 + ... + xx15**	**= (∑X1 / VAP&A)*100**	**= (∑X1 / PIB)*100**
Producción de smolts de salmónidos	+ xx11	= (xx11 / VAP&A)*100	= (xx11 / PIB)*100
Engorda de salmónidos	+ xx12	= (xx12 / VAP&A)*100	= (xx12 / PIB)*100
Producción de semillas de mitílidos	+ xx13	= (xx13 / VAP&A)*100	= (xx13 / PIB)*100
Engorda de mitílidos	+ xx14	= (xx13 / VAP&A)*100	= (xx13 / PIB)*100
Cultivos de otras especies acuáticas	+ xx15	= (xx15 / VAP&A)*100	= (xx15 / PIB)*100
Pesca extractiva	**∑X2 = xx21 + ... + xx29**	**= (∑X2 / VAP&A)*100**	**= (∑X2 / PIB)*100**
Pesca pelágica industrial	+ xx21	= (xx21 / VAP&A)*100	= (xx21 / PIB)*100
Pesca demersal de arrastre industrial	+ xx22	= (xx22 / VAP&A)*100	= (xx22 / PIB)*100
Pesca demersal de palangre industrial	+ xx23	= (xx23 / VAP&A)*100	= (xx23 / PIB)*100
Pesca industrial de otros	+ xx24	= (xx24 / VAP&A)*100	= (xx24 / PIB)*100
Pesca pelágica artesanal	+ xx25	= (xx25 / VAP&A)*100	= (xx25 / PIB)*100
Pesca demersal artesanal	+ xx26	= (xx26 / VAP&A)*100	= (xx26 / PIB)*100
Pesca bentónica artesanal	+ xx27	= (xx27 / VAP&A)*100	= (xx27 / PIB)*100
Extracción de macroalgas	+ xx28	= (xx28 / VAP&A)*100	= (xx28 / PIB)*100
Extracción artesanal de otras especies	+ xx29	= (xx29 / VAP&A)*100	= (xx29 / PIB)*100
Industria de Acuicultura	**∑X3 = xx31 + ... + xx34**	**= (∑X3 / VAP&A)*100**	**= (∑X3 / PIB)*100**
Procesamiento de productos refrigerados y congelados de salmónidos	+ xx31	= (xx31 / VAP&A)*100	= (xx31 / PIB)*100
Procesamiento de productos refrigerados, congelados y conserva de	+ xx32	= (xx32 / VAP&A)*100	= (xx32 / PIB)*100
Procesamiento de productos de gracilaria y otras algas	+ xx33	= (xx34 / VAP&A)*100	= (xx34 / PIB)*100
Procesamiento de otros productos de la acuicultura	+ xx34	= (xx35 / VAP&A)*100	= (xx35 / PIB)*100
Industria de la pesca	**∑X4 = xx41 + ... + xx48**	**= (∑X4 / VAP&A)*100**	**= (∑X4 / PIB)*100**
Industria de reducción y producción de aceite de especies pelágicas	+ xx41	= (xx41 / VAP&A)*100	= (xx41 / PIB)*100
Procesamiento de refrigerados y congelados de peces	+ xx42	= (xx42 / VAP&A)*100	= (xx42 / PIB)*100
Procesamiento de refrigerados y congelados de moluscos,	+ xx43	= (xx43 / VAP&A)*100	= (xx43 / PIB)*100
Procesamiento de conservas de peces	+ xx44	= (xx44 / VAP&A)*100	= (xx44 / PIB)*100
Procesamiento de conservas de moluscos, crustáceos, erizos y otros	+ xx45	= (xx45 / VAP&A)*100	= (xx45 / PIB)*100
Procesamiento de picado y secados de macroalgas	+ xx46	= (xx46 / VAP&A)*100	= (xx46 / PIB)*100
Procesamiento de alginatos de macroalgas	+ xx47	= (xx47 / VAP&A)*100	= (xx47 / PIB)*100
Procesamiento de barco factorías	+ xx48	= (xx48 / VAP&A)*100	= (xx48 / PIB)*100
Valor Agregado de la Pesca y Acuicultura	**VAP&A = ∑X1 + ∑X2 + ∑X3 + ∑X4**	% = (VAP&A / VAEN) 100	% = (PIB / VAEN) 100
Valor Agregado de la Economía Nacional	**VAEN**		
Imputaciones Bancarias	- IMPB		
IVA neto recaudado	+ IVA neto		
Derechos de importación	+ DIMP		
Producto Interno Bruto (PIB)	**PIB = VAEN - IMPB + IVA neto + DIMP**		

Tabla 9 Importancia relativa del sector en el consumo hogares.

Consumo	Valor (Millones de Pesos, precios usuario)	Porcentaje de participación en el Consumo	Volumen (ton producto)	Porcentaje de participación en el Consumo
Consumo productos de la Industria de Acuicultura	**∑X1 = xx11 + ... + xx14**	**= ∑X1 / (∑X1 + ∑X2 + ∑X3)**	**∑Q1 = q11 + ... + q14**	**= ∑Q1 / (∑Q1 + ∑Q2 + ∑Q3)**
Refrigerados y congelados de salmónidos	+ xx11	= xx11 / (∑X1 + ∑X2+ ∑X3)	+ q11	= q11 / (∑Q1 + ∑Q2 + ∑Q3)
Refrigerados, congelados y conserva de mitílidos	+ xx12	= xx12 / (∑X1 + ∑X2+ ∑X3)	+ q12	= q12 / (∑Q1 + ∑Q2 + ∑Q3)
Productos de gracilaria y otras algas	+ xx13	= xx13 / (∑X1 + ∑X2+ ∑X3)	+ q13	= q13 / (∑Q1 + ∑Q2 + ∑Q3)
Otros productos de la acuicultura	+ xx14	= xx14/ (∑X1 + ∑X2+ ∑X3)	+ q14	= q14/ (∑Q1 + ∑Q2 + ∑Q3)
Consumo productos de la Industria de Pesca	**∑X2 = xx21 + ... + xx212**	**= ∑X2 / (∑X1 + ∑X2+ ∑X3)**	**∑Q2 = q21 + ... + q212**	**= ∑Q2 / (∑Q1 + ∑Q2 + ∑Q3)**
Harina y aceite de especies pelágicas y otros	+ xx21	= xx21/ (∑1 = ∑2= ∑3)	+ q21	= q21/ (∑Q1 + ∑Q2 + ∑Q3)
Refrigerados y congelados de peces	+ xx22	= xx22/ (∑X1 + ∑X2 + ∑X3)	+ q22	= q22/ (∑Q1 + ∑Q2 + ∑Q3)
Refrigerados y congelados de moluscos	+ xx23	= xx23/ (∑X1 + ∑X2 + ∑X3)	+ q23	= q23/ (∑Q1 + ∑Q2 + ∑Q3)
Refrigerados y congelados de crustáceos	+ xx24	= xx24/ (∑X1 + ∑X2 + ∑X3)	+ q24	= q24/ (∑Q1 + ∑Q2 + ∑Q3)
Refrigerados y congelados de erizos	+ xx25	= xx25/ (∑X1 + ∑X2 + ∑X3)	+ q25	= q25/ (∑Q1 + ∑Q2 + ∑Q3)
Refrigerados y congelados de otros productos de la pesca	+ xx26	= xx26/ (∑X1 + ∑X2 + ∑X3)	+ q26	= q26/ (∑Q1 + ∑Q2 + ∑Q3)
Conservas de peces	+ xx27	= xx27/ (∑X1 + ∑X2 + ∑X3)	+ q27	= q27/ (∑Q1 + ∑Q2 + ∑Q3)
Conservas de moluscos	+ xx28	= xx28/ (∑X1 + ∑X2 + ∑X3)	+ q28	= q28/ (∑Q1 + ∑Q2 + ∑Q3)
Conservas de crustáceos	+ xx29	= xx29/ (∑X1 + ∑X2 + ∑X3)	+ q29	= q29/ (∑Q1 + ∑Q2 + ∑Q3)
Conservas de otros productos de la pesca	+ xx210	= xx210/ (∑X1 + ∑X2 + ∑X3)	+ q210	= q210/ (∑Q1 + ∑Q2 + ∑Q3)
Macroalgas picadas y secadas	+ xx211	= xx211/ (∑X1 + ∑X2 + ∑X3)	+ q211	= q211/ (∑Q1 + ∑Q2 + ∑Q3)
Alginatos de macroalgas	+ xx212	= xx212/ (∑X1 + ∑X2 + ∑X3)	+ q212	= q212/ (∑Q1 + ∑Q2 + ∑Q3)
Consumo productos de la pesca artesanal	**∑X3 = xx31 + ... + xx35**	**= ∑X3 / (∑X1 + ∑X2+ ∑X3)**	**∑Q3 = q31 + ... + q35**	**= ∑Q3 / (∑Q1 + ∑Q2 + ∑Q3)**
Fresco-refrigerado de peces	+ xx31	+ xx31 / (∑X1 + ∑X2+ ∑X3)	+ q31	= q31 / (∑Q1 + ∑Q2 + ∑Q3)
Fresco-refrigerado de moluscos	+ xx32	+ xx32 / (∑X1 + ∑X2 + ∑X3)	+ q32	= q32 / (∑Q1 + ∑Q2 + ∑Q3)
Fresco-refrigerado de crustáceos	+ xx33	+ xx33 / (∑X1 + ∑X2 + ∑X3)	+ q33	= q33 / (∑Q1 + ∑Q2 + ∑Q3)
Fresco-refrigerado de erizos	+ xx34	+ xx34 / (∑X1 + ∑X2 + ∑X3)	+ q34	= q34 / (∑Q1 + ∑Q2 + ∑Q3)
Fresco-refrigerado de otros productos de la pesca artesanal	+ xx35	+ xx35 / (∑X1 + ∑X2 + ∑X3)	+ q35	= q35 / (∑Q1 + ∑Q2 + ∑Q3)

Consumos de hogares de productos de la P&A	**CHPP&A$ = ∑X1 + ∑X2 + ∑X3**	**CHPP&AV = ∑Q1 + ∑Q2+ ∑Q3**
Consumo de hogares de productos alimenticios	CHPAL$	CHPALV
% del CHPP&A sobre el CHPAL	= CHPP&A$ / CHPAL$	= CHPP&AV / CHPALV
Producto Interno Bruto (PIB)	PIB	
Porcentaje del CHPP&A sobre el PIB	= CHPP&A$/ PIB	

La Tabla 10 a continuación presenta un ejemplo para el análisis de la importancia sectorial en la generación de empleo y remuneraciones a nivel nacional.

Tabla 10 Cuadro analítico para análisis de la importancia sectorial en el empleo y remuneraciones nacionales.

	Empleo (número de personas)		Remuneraciones (millones de pesos)	
Actividades y categorías	**Acuicultura y Pesca**	**% sobre Total País**	**Acuicultura y Pesca**	**% sobre Total País**
Acuicultura	**∑E1 = E11 + ... + E15**	**∑E1 / TE_PAIS**	**∑R1 = R11 + ... + R15**	**∑R1 / TR_PAIS**
Producción de smolts de salmónidos	+ E11	+ E11 / TE_PAIS	+ R11	+ R11 / TR_PAIS
Engorda de salmónidos	+ E12	+ E12 / TE_PAIS	+ R12	+ R12 / TR_PAIS
Producción de semillas de mitílidos	+ E13	+ E13 / TE_PAIS	+ R13	+ R13 / TR_PAIS
Engorda de mitílidos	+ E14	+ E14 / TE_PAIS	+ R14	+ R14 / TR_PAIS
Cultivos de otras especies acuáticas	+ E15	+ E15 / TE_PAIS	+ R15	+ R15 / TR_PAIS
Pesca extractiva	**∑E2 = E21 + ... + E29**	**∑E2 / TE_PAIS**	**∑R2 = R21 + ... + R29**	**∑R2 / TR_PAIS**
Pesca pelágica industrial	+ E21	+ E21 / TE_PAIS	+ R21	+ R21 / TR_PAIS
Pesca demersal de arrastre industrial	+ E22	+ E22 / TE_PAIS	+ R22	+ R22 / TR_PAIS
Pesca demersal de palangre industrial	+ E23	+ E23 / TE_PAIS	+ R23	+ R23 / TR_PAIS
Pesca industrial de otros	+ E24	+ E24 / TE_PAIS	+ R24	+ R24 / TR_PAIS
Pesca pelágica artesanal	+ E25	+ E25 / TE_PAIS	+ R25	+ R25 / TR_PAIS
Pesca demersal artesanal	+ E26	+ E26 / TE_PAIS	+ R26	+ R26 / TR_PAIS
Pesca bentónica artesanal	+ E27	+ E27 / TE_PAIS	+ R27	+ R27 / TR_PAIS
Extracción de macroalgas	+ E28	+ E28 / TE_PAIS	+ R28	+ R28 / TR_PAIS
Extracción artesanal de otras especies	+ E29	+ E29 / TE_PAIS	+ R29	+ R29 / TR_PAIS
Industria de Acuicultura	**∑E3 = E31 + ... + E34**	**∑E3 / TE_PAIS**	**∑R3 = R31 + ... + R34**	**∑R3 / TR_PAIS**
Procesamiento de productos refrigerados y congelados de salmónidos	+ E31	+ E31 / TE_PAIS	+ R31	+ R31 / TR_PAIS
Procesamiento de productos refrigerados, congelados y conserva de mitílidos	+ E32	+ E32 / TE_PAIS	+ R32	+ R32 / TR_PAIS
Procesamiento de productos de gracilaria y otras algas	+ E33	+ E33 / TE_PAIS	+ R33	+ R33 / TR_PAIS
Procesamiento de otros productos de la acuicultura	+ E34	+ E34 / TE_PAIS	+ R34	+ R34 / TR_PAIS
Industria de la pesca	**∑E4 = E41 + ...+ E48**	**∑E4 / TE_PAIS**	**∑R4 = R41 + ... + R48**	**∑R4 / TR_PAIS**
Industria de reducción y producción de aceite de especies pelágicas	+ E41	+ E41 / TE_PAIS	+ R41	+ R41 / TR_PAIS
Procesamiento de refrigerados y congelados de peces	+ E42	+ E42 / TE_PAIS	+ R42	+ R42 / TR_PAIS
Procesamiento de refrigerados y congelados de moluscos, crustáceos, erizos y otros	+ E43	+ E43 / TE_PAIS	+ R43	+ R43 / TR_PAIS
Procesamiento de conservas de peces	+ E44	+ E44 / TE_PAIS	+ R44	+ R44 / TR_PAIS
Procesamiento de conservas de moluscos, crustáceos, erizos y otros	+ E45	+ E45 / TE_PAIS	+ R45	+ R45 / TR_PAIS
Procesamiento de picado y secados de macroalgas	+ E46	+ E46 / TE_PAIS	+ R46	+ R46 / TR_PAIS
Procesamiento de alginatos de macroalgas	+ E47	+ E47 / TE_PAIS	+ R47	+ R47 / TR_PAIS
Procesamiento de barco factorías	+ E48	+ E48 / TE_PAIS	+ R48	+ R48 / TR_PAIS
Total Acuicultura y Pesca	**ETP&A = ∑E1 + ∑E2 + ∑E3 + ∑E4**	**ETP&A / TE_PAIS**	**RTP&A = ∑R1 + ∑R2 + ∑R3 + ∑R4**	**RTP&A / TR_PAIS**
Total del país	TE_PAIS	100%	TR_PAIS	100%

4.2 Resultado Objetivo Específico 2: bases metodológicas para el desarrollo de las cuentas satélite, determinando las diferencias para levantarlas a nivel regional como nacional

A continuación, se presentan las bases metodológicas propuestas para la definición de las cuentas satélite internas de la Pesca y la Acuicultura en Chile, basada en los cuadros de oferta y utilización. Apertura para las cuentas satélite de la Pesca y la Acuicultura

4.2.1 La frontera de producción considerada para elaborar el COU de la cuenta satélite de la Pesca y la Acuicultura

De acuerdo la metodología del Sistema de Cuentas Nacionales 2008, en el capítulo de Cuentas Satélite, se han identificado las actividades principales del sector pesca y acuicultura en base a las definiciones encontradas en la Ley General de Pesca y Acuicultura (LGPA), indica que el sector está conformado de tres actividades principales, la Pesca Industrial, la Pesca Artesanal y la Acuicultura (Figura 20).

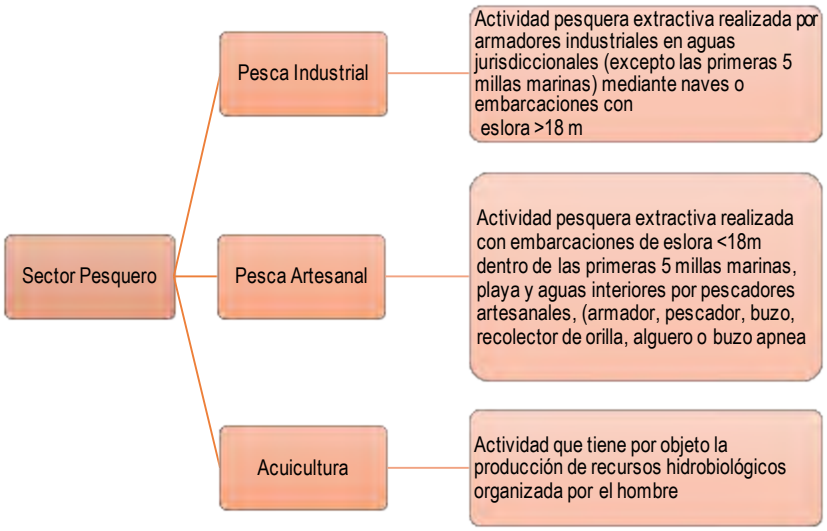


Figura 20 Descripción subsectores de la Pesca y Acuicultura.

Las definiciones anteriores tienen directa relación con la mirada de estas actividades como productores primarios que hacen uso de los recursos acuáticos vivos o hidrobiológicos según la LGPA.

De acuerdo al tipo de recurso explotado y la tecnología aplicada es posible distinguir sub-actividades relevantes tanto en la Pesca Industrial, como en la Pesca Artesanal y en la Acuicultura.

Así, la Pesca Industrial es llevada a cabo por la flota pelágica y por otras flotas como las flotas de arrastre y de palangres. La flota de arrastre operando en la zona centro (merluza común, crustáceos) está compuesta por embarcaciones de menor tamaño que aquellas operando en la flota de arrastre de recursos demersales de la zona sur austral (merluza del sur, merluza de cola, merluza de tres aletas, congrio dorado). La flota de palangre actúa sobre el congrio dorado, la merluza de cola y el bacalao de profundidad. Sin embargo, por efectos prácticos de disponibilidad de información, se dividirá la flota pesquera industrial en Pesca pelágica industrial, pesca demersal de arrastre, Pesca demersal de palangre y pesca industrial de otras (Figura 21).

Figura 21 Estructuración de las principales actividades de Acuicultura y Pesca.

En cuanto a la pesca artesanal, al igual que la pesca industrial, encontramos Pesca pelágica artesanal, Pesca demersal artesanal, Pesca bentónica artesanal, Extracción de macroalgas, Extracción artesanal de otras especies. Por último, en acuicultura las principales industrias son Producción de Smolts de salmónidos, (Figura 21). Mientras el cultivo de salmones y truchas se divide en la producción de ovas, smolts y engorda de adultos, la segunda distingue entre la recolección de semillas del ambiente natural, las que posteriormente son sembradas en los sistemas de crecimiento y engorda donde son sometidos a varias acciones de manejo y desdoble, hasta alcanzar el tamaño comercial.

Los productos de la producción primaria son posteriormente comercializados para consumo humano directa o después de una etapa de procesamiento industrial, o

destinados para la elaboración de productos intermedios o materia prima para la industria farmacéutica, cosmética, de alimentos para humanos y alimentos para animales, incluyendo cultivo de peces u otras especies (Figura 22).

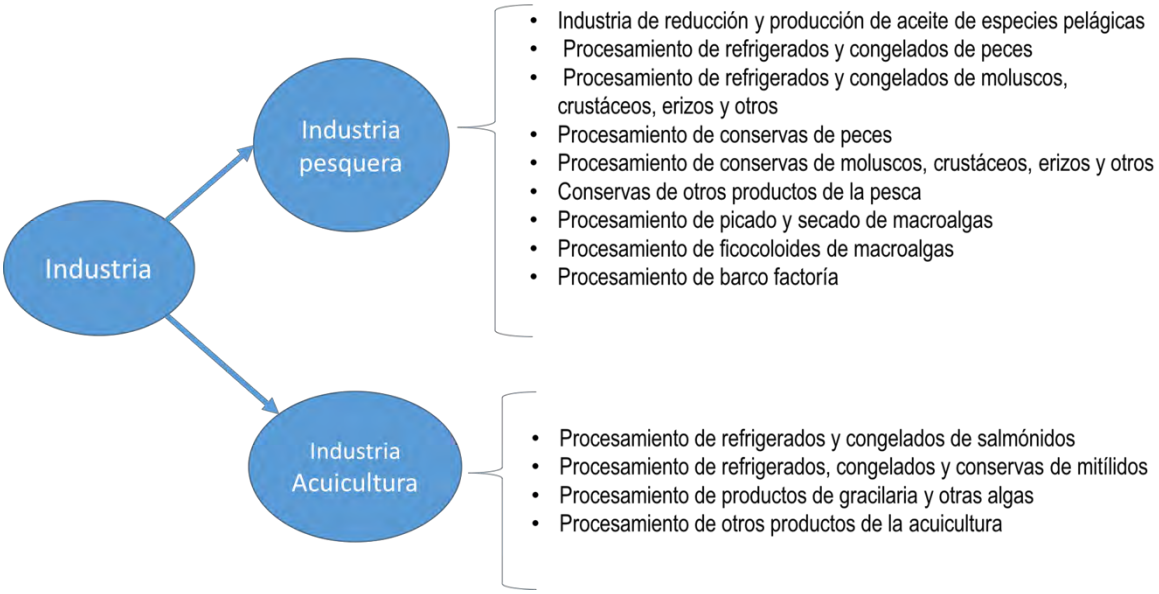


Figura 22 Esquema composición sector secundario.

De acuerdo lo descrito en el Sistema de Cuentas Nacionales SCN 2008, para clasificar los establecimientos y unidades de producción correspondientes al sector Pesca y Acuicultura se seguirán los criterios del Clasificador Internacional Uniforme (CIIU), en su versión CIIU4.CL 2012. De acuerdo a esta clasificación, las actividades características de la pesca extractiva y el cultivo de especies acuáticas pertenecen principalmente a la división 03, donde encuentra el grupo 031 ***Pesca***, 032 ***Acuicultura***. Mientras que las actividades de proceso de productos de la Pesca y la Acuicultura se encuentran en la división 10, ***Elaboración de productos alimenticios***, y se identifican en el grupo 102 ***Elaboración y conservación de pescado, crustáceos y moluscos.***

La Tabla 11 presentan la clasificación propuesta en base al código CIIU4.CL para las actividades características y conexas de la Pesca y la Acuicultura en el contexto de la elaboración de cuentas satélite internas de este sector

Tabla 11 Clasificación de las actividades características de la Pesca y la Acuicultura en base al código CIIU4.CL

Código CIIU4.CL	Actividades CIIU4.CL	Actividades características CSPA
03211	Acuicultura de agua dulce	Producción de Smolts de Salmónidos
03211	Cultivo y crianza de peces marinos	Engorda Salmónidos
03213	Reproducción y captación de semillas de mitílidos	Producción de Semillas de Mitílidos
03213	Cría de Mitílidos	Engorda Mitílidos
0321	Otros cultivos	Cultivos de otras especies acuáticas
03111	Pesca marítima industrial, excepto de barcos factoría	Pesca Pelágica industrial
03111	Pesca marítima industrial, excepto de barcos factoría	Pesca Demersal de arrastre industrial
03111	Pesca marítima industrial, excepto de barcos factoría	Pesca Demersal de palangre industrial
03111	Pesca marítima industrial, excepto de barcos factoría	Pesca industrial de otras
03112	Pesca marítima artesanal	Pesca pelágica artesanal
03112	Pesca marítima artesanal	Pesca demersal artesanal
03113	Recolección y extracción de productos marinos buceo	Pesca bentónica artesanal
03113	Recolección y extracción de Algas	Extracción de macroalgas
03112	Otras pesca marítima artesanal	Extracción artesanal de otras especies
10202	Elaboración y conservación de salmónidos	Procesamiento de productos refrigerados y congelados de salmónidos
1020701	Elaboración de conservas de mitílidos	Procesamiento de productos refrigerados, congelados y conserva de mitílidos
10203	Elaboración y conservación de otros pescados, en plantas situadas en tierra (excepto barcos factoría)	Procesamiento de refrigerados y congelados de peces
10203	Elaboración y conservación de otros pescados, en plantas situadas en tierra (excepto barcos factoría)	Procesamiento de conservas de peces
10204	Elaboración y conservación de crustáceos, moluscos, invertebrados acuáticos y otros productos acuáticos, en plantas situadas en tierra (excepto barcos factoría)	Procesamiento de conservas de moluscos, crustáceos, erizos y otros
10206	Elaboración y procesamiento de algas	Procesamiento de picado y secados de macroalgas
10207	Elaboración y procesamiento de algas	Procesamiento de ficocoloides de macroalgas
10201	Producción de harina de pescado	Industria de reducción y producción de aceite de especies pelágicas
10203	Elaboración y conservación de otros pescados, en plantas situadas en tierra (excepto barcos factoría)	Procesamiento de barco factorías
10800	Elaboración de piensos preparados para animales	Alimento peces
4923	Transporte de carga por carretera	Well-trucks
50120	Transporte de carga marítimo y de cabotaje	Well-boats
50220	Transporte de carga por vías de navegación interiores	Well-boats
47210	Venta al por menor de alimentos en comercios especializados	Comecio Minorista
46301	Venta al por mayor de alimentos	Comercio Mayorista

Sin embargo, éstas no son las únicas industrias que componen el sector de acuicultura, ya que dentro de la Pesca y Acuicultura también es necesario integrar actividades auxiliares las cuales proveen de insumos a este sector.

Una vez propuesta la clasificación de las actividades características y conexas de la Pesca y la Acuicultura, es necesaria la identificación y clasificación de los productos característicos, conexos y relacionados con la Pesca y la Acuicultura (Figura 23).

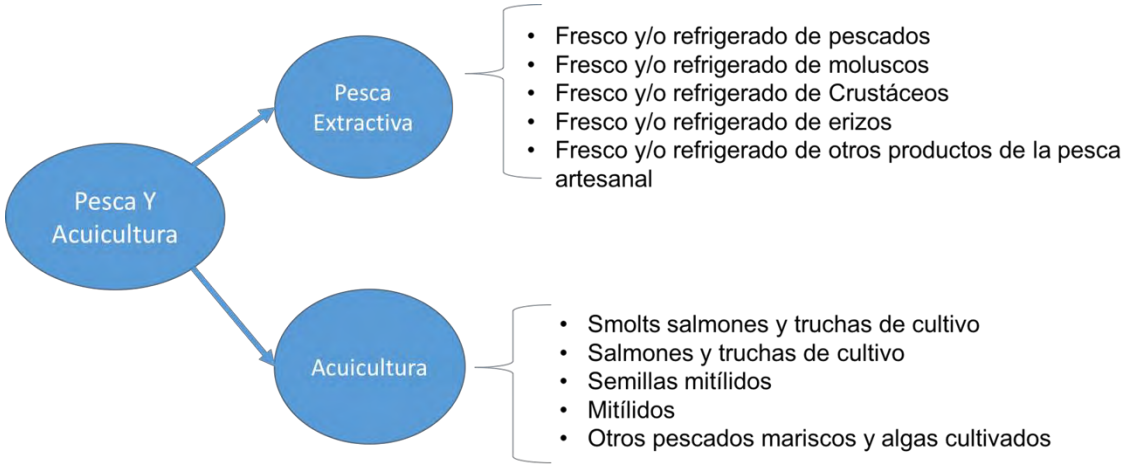


Figura 23 Estructuras productos característicos de la pesca extractiva y la acuicultura.

La Figura 24 a continuación presenta los productos de la industria procesadora de los productos de la Pesca y la Acuicultura.

Figura 24 Estructura de los productos de característicos de la industria de procesamiento de la Pesca y la Acuicultura.

Adicionalmente, en base a la estructura de productos característicos de Figura 23, Figura 24 y teniendo en consideración la Clasificación Central de Productos en su segunda versión para Chile, CPC2.CL (Tabla 12) se propone una identificación y clasificación de productos de la Pesca y la Acuicultura para efectos de la construcción de la cuenta satélite.

Tabla 12 Proposición de productos de la Pesca y la Acuicultura en base a código CPC2.

Código CPC2.CL	Producto CPC2.CL	Productos CS Pesca y Acuicultura
0411901	Salmón y trucha, vivos	Smolts salmones y truchas de cultivo
0411901	Salmón y trucha, vivos	Salmones y truchas de cultivo
0429100	Otros moluscos vivos, frescos o refrigerados	Semillas Mitílidos
0429100	Otros moluscos vivos, frescos o refrigerados	Mitílidos
049	Otras plantas y animales acuáticos	Otros pescados, mariscos y algas cultivados
042	Crustáceos sin congelar; ostras; otros moluscos e invertebrados acuáticos, vivos, frescos o refrigerados	Otros pescados, mariscos y algas cultivados
04119	Otros peces vivos	Otros pescados, mariscos y algas cultivados
0412099	Otros pescados frescos o refrigerados (excepto salmón y trucha)	Fresco-refrigerado de peces
0429100	Otros moluscos vivos, frescos o refrigerados	Fresco-refrigerado de moluscos
0421000	Crustáceos sin congelar	Fresco-refrigerado de crustáceos
0429900	Otros invertebrados acuáticos vivos, frescos o refrigerados	Fresco-refrigerado de erizos
0412099	Otros pescados frescos o refrigerados (excepto salmón y trucha	Fresco-refrigerado de otros productos de la pesca artesanal
0421000	Crustáceos sin congelar	Fresco-refrigerado de otros productos de la pesca artesanal
429100	Otros moluscos vivos, frescos o refrigerados	Fresco-refrigerado de otros productos de la pesca artesanal
0493001	Algas marinas y otras algas, frescas o secas a través de procesos naturales	Macroalgas Fresca
2123300	Harina de pescado comestible	Harina de pescado
21524	Aceites de hígado de pescado y sus derivados	Aceite de pescado
2121001	Salmón y trucha congelado (excepto filetes y carne de pescado)	Refrigerados y congelados de salmónidos
2122101	Filetes y carne de salmón y trucha (esté o no picada) frescos o refrigerados	Refrigerados y congelados de salmónidos
2122201	Filetes de salmón y trucha congelados	Refrigerados y congelados de salmónidos
2122301	Carne de salmón o trucha (esté o no picada) congelada	Refrigerados y congelados de salmónidos
2122400	Filetes de pescado, secos, salados o en salmuera, sin ahumar	Refrigerados y congelados de salmónidos
2126100	Moluscos, congelados, secos, salados o en salmuera	Refrigerados, congelados y conserva de mitílidos
0493002	Algas marinas y otras algas, secas, congeladas o molidas a través de procesos industriales	Productos de gracilaria y otras algas
212	Conservas y preparados de pescado, crustáceos, moluscos u otros invertebrados acuáticos	Otros productos de la acuicultura
2129	Harinas, polvos y pellets, no comestibles, y otros productos n.c.p., de pescados o de crustáceos, moluscos u otros invertebrados acuáticos; pescado, crustáceos,moluscos u otros invertebrados acuáticos muertos, no aptos para el consumo humano	Harina y aceite de especies pelágicas y otros
2121099	Otros pescados congelados n.c.p. (excepto filetes y carne de pescado)	Refrigerados y congelados de peces
2122199	Filetes y carne de otros pescados (esté o no picada) frescos o refrigerados n.c.p.	Refrigerados y congelados de peces
2122299	Filetes de otros pescados congelados n.c.p.	Refrigerados y congelados de peces
2122399	Carne de otros pescados (esté o no picada) congelada n.c.p.	Refrigerados y congelados de peces
2122400	Filetes de pescado, secos, salados o en salmuera, sin ahumar	Refrigerados y congelados de peces
2126100	Moluscos, congelados, secos, salados o en salmuera	Refrigerados y congelados de moluscos
2125000	Crustáceos congelados	Refrigerados y congelados de crustáceos
2126100	Moluscos, congelados, secos, salados o en salmuera	Refrigerados y congelados de erizos
2126900	Otros invertebrados acuáticos, congelados, secos, salados o en salmuera	Refrigerados y congelados de otros productos de la pesca
21242	Pescado, preparado o conservado de otra manera	Conservas de peces
2128000	Moluscos y otros invertebrados acuáticos, preparados o conservados de otra manera	Conservas de moluscos
2127000	Crustáceos preparados o conservados de otra manera	Conservas de crustáceos
2127000	Crustáceos preparados o conservados de otra manera	Conservas de otros productos de la pesca
21242	Pescado, preparado o conservado de otra manera	Conservas de otros productos de la pesca
2128000	Moluscos y otros invertebrados acuáticos, preparados o conservados de otra manera	Conservas de otros productos de la pesca
0493002	Algas marinas y otras algas, secas, congeladas o molidas a través de procesos industriales	Macroalgas picadas y secadas
0493002	Algas marinas y otras algas, secas, congeladas o molidas a través de procesos industriales	Ficocoloides de macroalgas
0193005	Algas marinas y otras algas del tipo utilizadas principalmente en perfumería, farmacia, etc.	Ficocoloides de macroalgas
0193006	Algas marinas y otras algas del tipo utilizadas principalmente en perfumería, farmacia, etc.	Ficocoloides de macroalgas

Adicionalmente, la Tabla 13 a continuación presenta la proposición de productos conexos de la Pesca y la Acuicultura.

Tabla 13 Proposición de productos conexos de la Pesca y la Acuicultura en base a código CPC2

Código CPC2.CL	Producto CPC2.CL	Productos conexo CS Pesca y Acuicultura
2331903	Preparados utilizados para la alimentación de peces	Alimento para peces
65111	Servicios de transporte de carga por carretera en vehículos refrigerados	Servicios de transporte caminero de carga
6522100	Servicios de transporte de carga por vías de navegación interiores en barcos refrigerados	Servicios de transporte marítimo
341	Químicos orgánicos básicos	Otros productos químicos básicos
3527002	Vacunas y antibióticos utilizados como medicamentos veterinarios	Otros productos químicos
3527003	Otros medicamentos veterinarios n.c.p.	Otros productos químicos
1710000	Energía eléctrica	Energía y potencia eléctrica
6112400	Servicios de comercio al por mayor de productos de la pesca y otros productos del mar (excepto los prestados a comisión o por contrato)	Servicios comerciales de intermediación mayorista
6111400	Servicios de comercio al por mayor de animales vivos, incluso animales domésticos (excepto los prestados a comisión o por contrato)	Servicios comerciales de intermediación mayorista
478	Paquetes de software	Servicios informáticos
81	Servicios de investigación y desarrollo	Investigación y desarrollo
83	Otros servicios profesionales, técnicos y empresariales	Otros servicios profesionales, técnico y de negocios

4.2.2 Ciclo de compilación de la cuenta satélite

La compilación de la cuenta satélite de Pesca y Acuicultura, al igual que las Cuentas Nacionales, está sujeta al levantamiento de las estadísticas básicas. A partir de esta condición, la Figura 25 muestra el ciclo de compilación para elaborar la cuenta satélite, que incluye las etapas de recopilación, y validación, la compilación y, por último la conciliación, la cual se extiende hasta la publicación en julio del año t +3.

Figura 25 Ciclo de compilación de las cuentas satélite de la pesca y la acuicultura.

4.2.3 El COU de la Pesca y la Acuicultura visión nacional

El COU propuesto para la CS de la Pesca y la Acuicultura se presenta en Anexo 8.2 de este informe. Nótese que al igual que el COU nacional, la propuesta contiene paneles de OFERTA y UTILIZACIÓN con componentes similares. La novedad es que la "Pesca y la Acuicultura ", al nivel de las actividades (columnas), ha sido desglosada o "abierta"

con el fin de reflejar los principales componentes de la actividad pesquera bajo análisis. De manera similar, el mayor desglose de los productos permite visualizar con mejor detalle la producción del sector, ya sean estos productos característicos, conexos o relacionados.

Con propósitos de mayor claridad expositiva, la Tabla 14 presenta las principales actividades asociadas a la Pesca y la Acuicultura, tanto en el panel de OFERTA como en el de UTILIZACIÓN.

Tabla 14 Proposición de desglose de las actividades características y conexas de la Pesca y la Acuicultura con propósitos de elaboración de las cuentas satélites de este sector.

Subsector	Actividad
Acuicultura	Producción de Smolts de Salmónidos
	Engorda de Salmónidos
	Producción de Semillas de Mitílidos
	Engorda Mitílidos
	Cultivos de otras especies acuáticas
Pesca	Pesca Pelágica industrial
	Pesca Demersal de arrastre industrial
	Pesca Demersal de palangre industrial
	Pesca industrial de otras
	Pesca pelágica artesanal
	Pesca demersal artesanal
	Pesca bentónica artesanal
	Extracción de macroalgas
	Extracción artesanal de otras especies
Industria Acuicultura	Procesamiento de productos refrigerados y congelados de salmónidos
	Procesamiento de productos refrigerados, congelados y conserva de mitílidos
	Procesamiento de productos de Gracilaria y otras algas
	Procesamiento de otros productos de la acuicultura
Industria Pesquera	Industria de reducción y producción de aceite de especies pelágicas
	Procesamiento de refrigerados y congelados de peces
	Procesamiento de refrigerados y congelados de moluscos, crustáceos, erizos y otros
	Procesamiento de conservas de peces
	Procesamiento de conservas de moluscos, crustáceos, erizos y otros
	Procesamiento de picado y secados de macroalgas
	Procesamiento de ficocoloides de macroalgas
	Procesamiento de barco factorías
Alimentos para animales	Alimento peces
Transporte	Well-trucks
	Well-boats
Comercio	Comecio Minorista
	Comercio Mayorista

ACTIVIDADES

Actividad de acuicultura y pesca valorada a precios básicos al nivel de centro productivo y de muelle-playa.

Actividad de procesamiento de productos de la acuicultura y la pesca valorados a precios básicos a nivel de planta

Actividades conexas de la acuicultura y la pesca, valoradas a precios básicos a nivel de planta o centro productivo

Tal como muestra la Tabla 14, se clasifican las actividades de la Pesca y la Acuicultura en Actividades Características y Actividades Conexas. Se entiende por ***Actividades Características*** a aquellas actividades típicas del sector que generan los productos tradicionalmente asociados al mismo. La producción primaria se refiere a las actividades que generan la captura y desembarque de los recursos acuáticos vivos para consumo humano directo o no, ya sea con o sin procesamiento. Al nivel de la producción secundaria, se entiende por Actividad Característica a las plantas de proceso o la Industria Pesquera y la Industria de Acuicultura, que producen productos finales para consumo humano o materias primas para otras actividades económicas

como la farmacéutica, cosmética de otros alimentos para consumo humano (ej., margarinas). Se entiende por ***Actividades Conexas*** a aquellas actividades que generan servicios exclusivos para otras actividades de la Pesca y la Acuicultura, como por ejemplo el transporte de Smolts y Peces vivos de cosecha; así como aquellas que producen insumos para estas actividades (ej. alimento para peces).

Las Actividades Características de la Acuicultura son el cultivo de salmónidos y de mitílidos. Ambos están divididos en la producción de ***Producción de Smolts de Salmonidos***, ***Engorda salmónidos***, **Producción de semillas *Mitílidos***, ***Engorda mitílido***s. Para la pesca las actividades están divididas en ***Pesca pelágica industrial***, ***Pesca demersal de arrastre industrial, Pesca demersal palangre, pesca industrial otras***, ***Pesca pelágica industrial***, ***Pesca demersal artesanal, Pesca bentónica artesanal, Extracción macroalgas*** y ***Extracción artesanal de otras especies.***

Igualmente, la Industria de Acuicultura está dividida en la producción de ***Procesamientos de productos refrigerados y congelados de salmónidos, Procesamientos de productos refrigerados, congelados y conserva de mitílidos, Procesamientos de productos de gracilaria y otras algas, Procesamientos de otros productos de la acuicultura***. La Industria Pesquera se divide por su parte en **Industria de *reducción y producción de aceite de especies pelágicas, Procesamientos de productos refrigerados y congelados de peces, Procesamientos de productos refrigerados y congelados de moluscos, crustáceos, erizos y otros, Procesamientos de conservas de peces, Procesamientos de conservas de moluscos, crustáceos, erizos y otros, Procesamientos de picado y secado de macroalgas, Procesamientos de ficocoloides de macroalgas, Procesamientos de barco factorías.***

Tres son las Actividades Conexas consideradas para la COU: ***Alimentos para peces***, ***Transporte en Well-trucks*** y ***Transporte en Well-boats y Comercio mayorista y minorista***. Estos se refieren a las actividades que producen estos bienes y servicios.

Las actividades antes mostradas están agrupadas de acuerdo a los niveles establecidos por el clasificador chileno de actividades económicas (CIIU4.CL), construido en base al clasificador internacional Clasificación Industrial Internacional Uniforme revisión 4. Específicamente, esta desagregación se aplica al nivel de Clase, excepto para la elaboración de Harina y Aceite que corresponde a dos grupos distintos en la clasificación CIIU4.CL. Por tanto, estas actividades se especifican a nivel de clase en el sistema CIIU.

La Tabla 15 presenta los principales productos generados por la Pesca y la Acuicultura en el panel de OFERTA del COU, como un subconjunto de todos los productos listados en la tabla de COU de Anexo 8.2. Los productos característicos de la Pesca y la

Acuicultura son mostrados en fondo celeste o verde. Los productos de la Acuicultura, mostrados en fondo celeste son: ***Smolts de salmones y truchas para cultivo***; ***Salmones y truchas de cultivo***, **Semillas Mitílidos*, Mitílidos***, ***Otros pescados, mariscos y algas cultivados***. Los productos de la Pesca, también mostrados en fondo celeste son: ***Fresco y/o refrigerados de peces, Fresco y/o refrigerados de moluscos, Fresco y/o refrigerados de crustáceos, Fresco y/o refrigerados de erizos, Fresco y/o refrigerados de otros*** productos de la pesca artesanal. Esto productos son tranzados a nivel de playa o muelle a precios básicos.

De manera similar, los productos de la Industria de la Acuicultura y de la Industria Pesquera, mostrados en fondo verde, son: ***Harina de pescado***, ***Aceite de pescado***, ***Salmon y trucha refrigerados o congelados***, ***Otras preparaciones de salmón y trucha***, ***Mitílidos congelados o en conserva***, ***Otros pescados refrigerados o congelados***, ***Conservas de pescados y mariscos***, ***Algas secas*** y, ***Alginatos, colagar y otros***. Estos productos también son valorados a precios básicos.

Tabla 15 Listado de productos característicos y conexos de la Pesca y la Acuicultura.

Tipo Productos	Productos y Servicios
Productos Actividades Características	Smolts salmones y truchas de cultivo
	Salmones y truchas de cultivo
	Semillas mitílidos
	Mitílidos
	Otros pescados, mariscos y algas cultivados
	Fresco y/o refrigerado de pescados
	Fresco y/o refrigerado de moluscos
	Fresco y/o refrigerado de crustáceos
	Fresco y/o refrigerado de erizos
	Fresco y/o refrigerado de otros productos de la pesca artesanal
	Harina de pescado
	Aceite de pescado
	Refrigerados y congelados de salmónidos
	Refrigerados, congelados y conserva de mitílidos
	Productos de gracilaria y otras algas
	Otros productos de la acuicultura
	Harina y aceite de especies pelágicas y otros
	Refrigerados y congelados de peces
	Refrigerados y congelados de moluscos
	Refrigerados y congelados de crustáceos
	Refrigerados y congelados de erizos
	Refrigerados y congelados de otros productos de la pesca
	Conservas de peces
	Conservas de moluscos
	Conservas de crustáceos
	Conservas de otros productos de la pesca
	Macroalgas picadas y secadas
	Ficocoloides de macroalgas
Productos Actividades Conexas	Alimento para peces
	Servicios de transporte caminero de carga
	Servicios de transporte marítimo
Productos Relacionados	Otros productos químicos básicos
	Otros productos químicos
	Energía y potencia eléctrica
	Servicios comerciales de intermediación mayorista
	Servicios informáticos
	Investigación y desarrollo
	Otros servicios profesionales, técnico y de negocios

Los productos conexos de la Acuicultura son mostrados en fondo amarillo y son el ***alimento para peces*** y el servicio de transporte de peces en Well-trucks y en Well-boats. Estos son productos o servicios generados especialmente para complementar la actividad de la acuicultura y al no ser parte de los productos típicos de la Pesca y la Acuicultura, se les clasifica como conexos y no como característicos.

El tercer tipo de productos, corresponde a los ***Productos Relacionados***, en fondo color salmón, que se refiere a aquellos bienes o servicios que son generados por una o más unidades productivas pertenecientes a la Pesca y la Acuicultura, pero no forman parte del objetivo central de producción de estas unidades o "del negocio". Estos bienes y servicios son utilizados en el resto de la economía. Bajo el panel de UTILIZACIÓN del COU que integra la CS para la Pesca y la Acuicultura (Anexo 8.2) se puede observar el destino de los productos característicos y conexos del sector, expresado en valor de producto utilizado en la sección de Consumo Intermedio de este panel.

Ejemplo de ello también se puede observar en la Tabla 16 a continuación, respecto del destino de los ***Smolts de salmónidos***, como materia prima en la actividad de Engorda de salmónidos.

De forma similar se puede observar el destino de los productos de la Acuicultura a las líneas de proceso reflejadas, así como de los productos de la pesca orientados hacia la Industria Pesquera, tales como los ***Pequeños y Medianos pelágicos***, orientados a la ***Reducción (Harina y Aceite)***. Igualmente, es posible observar el Destino de la ***Harina de Pescado*** y del ***Aceite de Pescado*** hacia la fabricación de ***Alimento para peces***. Otro ejemplo es la utilización de insumos como el ***Trigo*** y el ***Maíz*** en la producción de ***Alimento para peces***.

El análisis de los distintos productos presentados en el COU permitirá identificar relaciones similares a las antes explicadas. Nótese que en la sección de Consumo Intermedio del panel de UTILIZACION, los valores presentados son en miles de millones de pesos y a precio de usuario.

De la Tabla 16 es igualmente posible identificar el Consumo Final de los productos de la Pesca y la Acuicultura al hacer el cruce entre las columnas respectivas de Consumo Final (ej., Hogares y Gobierno), con las filas de los productos característicos, conexos y relacionados del sector.

Nótese, que el COU propuesto incluye varias columnas etiquetadas "Resto de la Economía", que son las que permiten tener simultáneamente con los valores del sector, los valores estimados por las CCNN para las otras actividades que forman la totalidad de la economía nacional. Así, las columnas de Oferta Total y de Utilización Total, entregan los valores para la economía en su conjunto. De manera similar, la suma horizontal de las columnas bajo la etiqueta de "Actividades de la Pesca y la Acuicultura" entregan los valores totales para el sector, los que pueden ser inmediatamente comparados con el total nacional.

Tabla 16 Ejemplo de la Utilización de los productos de la Pesca y la Acuicultura y de otros insumos.

	UTILIZACIÓN																																									
	CUADRO 5																																		CUADRO 6							
	Actividades de la Pesca y Acuicultura																															Consumo Intermedio (pu)			Demanda Final							
	Actividades Características																										Activ. Conexas															
	Acuicultura					Pesca									Industria Acuicultura				Industria Pesquera									Transporte		Comercio												
Producto	Producción de Smolts de Salmónidos	Engorda de Salmónidos	Producción de Semillas de Mitílidos	Engorda Mitílidos	Cultivos de otras especies acuáticas	Pesca Pelágica industrial	Pesca Demersal de arrastre industrial	Pesca Demersal de palangre industrial	Pesca industrial de otras	Pesca pelágica artesanal	Pesca demersal artesanal	Pesca bentónica artesanal	Extracción de macroalgas	Extracción artesanal de otras especies	Procesamiento de productos refrigerados y congelados de salmónidos	Procesamiento de productos refrigerados, congelados y conserva de mitílidos	Procesamiento de productos de Gracilaria y otras algas	Procesamiento de otros productos de la acuicultura	Industria de reducción y producción de aceite de especies pelágicas	Procesamiento de refrigerados y congelados de peces	Procesamiento de refrigerados y congelados de moluscos, crustáceos, erizos y otros	Procesamiento de conservas de peces	Procesamiento de conservas de moluscos, crustáceos, erizos y otros	Procesamiento de picado y secados de macroalgas	Procesamiento de alginatos de macroalgas	Procesamiento de barco factorías	Alimentos peces	Well-trucks	Well-boats	Comercio Mayorista	Comercio Minorista	Resto de la Economía	P&A	Resto	**Total**	Consumo de hogares	Consumo de IPSFL	Consumo de gobierno	Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF)	Variación de Existencias (VE)	Exportaciones	**Utilización total (pu)**
Trigo																													xx			π	Σ	π	Σ	π				+/- π	π	Σ
Maíz																													xx			π	Σ	π	Σ	π					π	Σ
Otros cereales																													xx			π	Σ	π	Σ	π				+/- π	π	Σ
Forrajeras y otros cultivos de uso industrial																													xx			π	Σ	π	Σ	π		π	π	+/- π	π	Σ
Otros animales y productos pecuarios																													xx			π	Σ	π	Σ	π			π	+/- π	π	Σ
Smolts salmones y truchas de cultivo										xx																							Σ		Σ						π	Σ
Salmones y truchas de cultivo																				xx												π	Σ	π	Σ						π	Σ
Semillas Mitílidos																					xx	xx	xx										Σ		Σ	π					π	Σ
Mitílidos																					xx	xx	xx										Σ		Σ	π					π	Σ
Otros pescados, mariscos y algas cultivados																							xx									π	Σ	π	Σ	π					π	Σ
Fresco-refrigerado de peces																								xx	xx			xx				π	Σ	π	Σ						π	Σ
Fresco-refrigerado de moluscos																										xx		xx				π	Σ	π	Σ	π					π	Σ
Fresco-refrigerado de crustáceos																										xx		xx				π	Σ	π	Σ	π					π	Σ
Fresco-refrigerado de erizos																											xx	xx				π	Σ	π	Σ						π	Σ
Fresco-refrigerado de otros productos de la pesca artesanal																								xx	xx	xx		xx				π	Σ	π	Σ	π					π	Σ

Respecto de las estimaciones de Valor Agregado, Remuneraciones y Excedente Bruto de Explotación, así como del Valor Bruto de la Producción, éstas se presentan en la sección inferior del COU bajo las columnas de Consumo Intermedio en el panel de UTILIZACIÓN. La Tabla 17 muestra la asociación entre las variables de Valor Agregado y cada una de las actividades consideradas como relevante para reflejar el Sector de la Pesca y la Acuicultura.

Tabla 17 Estimaciones de Valor Agregado, Remuneraciones, Excedente Bruto de Explotación y Valor Bruto de Producción.

	Actividades de la Pesca y Acuicultura																																		
	Actividades Características																												Activ. Conexas						
	Acuicultura					Pesca										Industria Acuicultura				Industria Pesquera										Transporte		Comercio			
	Producción de Smolts de Salmónidos	Engorda de Salmónidos	Producción de Semillas de Mitílidos	Engorda Mitílidos	Cultivos de otras especies acuáticas	Pesca Pelágica industrial	Pesca Demersal de arrastre industrial	Pesca Demersal de palangre industrial	Pesca industrial de otras	Pesca pelágica artesanal	Pesca demersal artesanal	Pesca bentónica artesanal	Extracción de macroalgas	Extracción artesanal de otras especies	Procesamiento de productos refrigerados y congelados de salmónidos	Procesamiento de productos refrigerados, congelados y conserva de mitílidos	Procesamiento de productos de Graciliaria y otras algas	Procesamiento de otros productos de la acuicultura	Industria de reducción y producción de aceite de especies pelágicas	Procesamiento de refrigerados y congelados de peces	Procesamiento de refrigerados y congelados de moluscos, crustáceos, erizos y otros	Procesamiento de conservas de peces	Procesamiento de conservas de moluscos, crustáceos, erizos y otros	Procesamiento de picado y secados de macroalgas	Procesamiento de alginatos de macroalgas	Procesamiento de barco factorías	Alimentos peces	Well-trucks	Well-boats	Comercio Mayorista	Comercio Minorista	Resto de la Economía
Valor Agregado	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx
Remuneraciones	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx
Exc. Bruto Expl.	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx
Imptos. Inds.																																			xx
Otros imptos.																																			xx
VBP (Pp)	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx
- Imptos. Inds.																																			xx
VBP (pb)	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx

Nótese, que de la Tabla 17 es posible determinar directamente la importancia relativa del sector y de sus actividades en el total de la economía nacional.

De manera similar es posible determinar el valor de las remuneraciones y del Excedente Bruto de la Explotación para cada una de estas actividades características y conexas.

4.2.4 Métodos y fuentes de información Cuenta Satélite

4.2.4.1 Fuentes de Información

A partir de fuentes levantadas por los distintos organismos que proveen al Banco Central de información para elaborar las CCNN, se identificaron aquellas que entregan información básica para la CS PA, que se muestra en la Tabla 18.

Tabla 18 Síntesis de fuentes de información para las cuentas satélite de la pesca y la acuicultura.

<table>
<tr><th></th><th colspan="3">Fuentes de estadísticas Básicas Disponibles</th></tr>
<tr><th>Subsector</th><th>Producción</th><th>CI</th><th>VA</th></tr>
<tr><td>Acuicultura</td><td rowspan="4">Anuario Estadístico de Pesca y Acuicultura (Sernapesca), Sistema de Información de la industria manufacturera Pesquera y acuícola (IFOP)</td><td colspan="2">Encuestas sectoriales (BCCh, INE)
Balances y memorias de empresas
Registro administrativos (SII, SNA)
Encuestas estructurales (IFOP)</td></tr>
<tr><td>Pesca</td><td colspan="2">N/D</td></tr>
<tr><td>Industria Acuicultura</td><td colspan="2">Encuestas sectoriales (BCCh, INE)
Balances y memorias de empresas
Registro administrativos (SII, SNA)
Encuestas estructurales (IFOP)</td></tr>
<tr><td>Industria Pesquera</td><td colspan="2">Encuestas sectoriales (BCCh, INE)
Balances y memorias de empresas
Registro administrativos (SII, SNA)
Encuestas estructurales (IFOP)</td></tr>
<tr><td>Alimentos para animales</td><td>Informes Sectoriales (ODEPA)</td><td colspan="2">Encuestas sectoriales (BCCh, INE)
Balances y memorias de empresas
Registro administrativos (SII, SNA)</td></tr>
<tr><td>Transporte</td><td colspan="3">Encuestas sectoriales (BCCh, INE)
Balances y memorias de empresas
Registro administrativos (SII, SNA)</td></tr>
<tr><td>Comercio</td><td colspan="3">Encuestas sectoriales (BCCh, INE)
Balances y memorias de empresas
Registro administrativos (SII, SNA)</td></tr>
</table>

4.2.4.2 Fuentes y métodos por actividad

Para la compilación de la CS PA el principal método de compilación es el del producto, sin embargo, puede variar el método dependiendo de la actividad y la disponibilidad de información.

Las variables de la cuenta de producción se compilan según el método y la fuente de donde provenga la información. La producción calcula por medio del volumen

(cantidad) y el precio valorado a año corriente. El consumo intermedio se estima a través de las estructuras de costos obtenidas desde las encuestas estructurales, las que permiten obtener el coeficiente Consumo Intermedio/ Producción a partir del cual se extrapola el valor del consumo Intermedio por actividad. Por último, el valor agregado se obtiene por diferencia entre la producción y consumo Intermedio, mientras que el valor de sus componentes se extrapola a partir de información de las mismas encuestas estructurales.

4.2.4.2.1 Acuicultura

El método propuesto para compilar el sector de acuicultura a precio es el método del producto, principalmente por que la información directa de empresas y establecimientos no genera estadísticas suficientes para realizar el cálculo por el método de la actividad. Mide para cada producto la producción a partir de precio y cantidad y el CI y VA a partir de estructuras de costos estimadas.

En el sector de acuicultura encontramos las siguientes actividades:

- Producción de Smolts de Salmónidos
- Engorda de Salmónidos
- Producción de semillas de Mitílidos
- Engorda Mitílidos
- Cultivos de otras especies acuáticas

Cuentas de producción

Producción

La producción se estima valorando las cosechas (volumen), obtenidos desde el anuario estadístico de Pesca y Acuicultura con los precios de mercado de la cosecha entre establecimientos acuícolas e industriales, a partir de encuestas estructurales provenientes del BCCh y el INE. La producción incluye productos terminados y la variación de existencia de productos en proceso (salmones), por medio de curvas de crecimiento de cada especie.

Para las importaciones la fuente de información proviene del Servicio Nacional de Aduana, como importación de ovas y peces de cultivo.

El Servicio de impuestos Internos aporta la información del IVA necesaria para valorar a precio de usuario la producción.

Para determinar los destinos de la oferta de las cosechas se recomienda trabajar con las estadísticas de SERNAPESCA publicadas en el anuario estadístico de Pesca.

Utilización

Para el consumo intermedio se requiere levantar encuestas y/o estudios especiales por actividad, que permitan obtener las estructuras de costos respectivas.

Valor agregado

El valor agregado compuesto por remuneraciones, consumo de capital fijo, excedente neto de explotación e impuestos y subsidios, al igual que en la utilización incluye fuentes tales como encuestas levantadas por el BCCh y el INE, más el levantamiento de información a partir de estudios especiales que considere encuestas a actores claves del sector y/o actividad.

4.2.4.2.2 Pesca

Pesca Industrial

El sector pesquero industrial está compuesto por distintas flotas, diferenciadas por el recurso y el arte de pesca utilizado en la extracción, la clasificación propuesta para la CS PA es:

- Pesca pelágica industrial
- Pesca demersal de arrastre industrial
- Pesca demersal de palangre industrial
- Pesca industrial de otras

Cuentas de producción

Producción

En pesca industrial los volúmenes son valorados por el desembarque por especie proveniente de las publicaciones en el anuario estadístico de SERNAPESCA, los precios se obtienen a partir de esta misma fuente, complementada por encuestas levantadas por el BCCh y el INE.

La información del IVA es extraída desde los formularios del SII.

Para determinar los destinos de la oferta de los desembarques se recomienda trabajar con las estadísticas de SERNAPESCA publicadas en el anuario estadístico de Pesca.

Utilización

Para obtener las estructuras de costos se deben levantar encuestas y/o estudios especiales por cada actividad, desde allí se obtiene el coeficiente de producción sobre consumo intermedio para extrapolar los niveles totales de consumo intermedio que permitirán, entre otros, contrastar con lo publicado por SERNAPESCA.

Valor agregado

Al igual que en la utilización para obtener el valor agregado en el sector pesquero industrial es necesario levantar encuestas o estudios especiales para cada de una de las actividades y de ella extraer la información de remuneraciones, consumo de capital fijo y excedente neto de explotación impuestos y subsidios.

Pesca Artesanal

El sector pesquero artesanal está compuesto por diversas actividades económicas en la presente propuesta la clasificación es la siguiente:

- Industria de reducción y producción de aceite de especies pelágicas
- Procesamiento de refrigerados y congelados de peces
- Procesamiento de refrigerados y congelados de moluscos, crustáceos, erizos y otros
- Procesamiento de conservas de peces
- Procesamiento de conservas de moluscos, crustáceos, erizos y otros
- Procesamiento de picado y secados de macroalgas
- Procesamiento de ficocoloides de macroalgas
- Procesamiento de barco factorías

Cuentas de producción

Producción

Para valorar a precio corriente la producción en la pesca artesanal se utiliza el método del producto, a partir de información proporcionada por SERNAPESCA de precios playa por especie. Para retroalimentar esta información es necesario obtener estadísticas por lo que se propone levantar información en el sector artesanal, como encuestas en puntos y fechas claves. En el caso del volumen es el SERNAPESCA quien provee de información de desembarques por caletas, región etc.

De los márgenes de comercialización en la pesca artesanal puede utilizarse información del REVISA y precios playa levantados por SERNAPESCA, sin embargo, es necesario complementar esta información con encuestas y estudios de caso.

Utilización

Para obtener las estructuras de costos se deben levantar encuestas y/o estudios especiales por cada actividad, desde allí se obtiene el coeficiente de producción sobre consumo intermedio para extrapolar los niveles totales de consumo intermedio

que permitirán, entre otros, contrastar con lo publicado por SERNAPESCA. En cuanto al consumo de hogares, se debe complementar con la encuesta de presupuesto familiar (EPF) del INE.

Valor agregado

Para determinación del valor agregado en el sector pesquero artesanal, es necesario levantar encuestas o estudios especiales para cada de una de las actividades y de ella extraer la información de remuneraciones, consumo de capital fijo y excedente neto de explotación impuestos y subsidios

4.2.4.2.3 Procesamiento de productos de la Acuicultura

El procesamiento de productos de la acuicultura corresponde a todos las transformaciones y procesos que se aplican a las especies cosechadas en la acuicultura. Incluye las siguientes actividades

- Procesamiento de productos refrigerados y congelados de salmónidos
- Procesamiento de productos refrigerados, congelados y conserva de mitílidos
- Procesamiento de productos de Gracilaria y otras algas
- Procesamiento de otros productos de la acuicultura

Cuentas de producción

Producción

En la industria del procesamiento para valorar a precio corriente la producción se utiliza el método del producto, para obtener la información de precios se debe recopilar información desde las encuestas estructurales levantadas por el BBCh y el INE y estadísticas del SNA. En cuanto a los volúmenes SERNAPESCA es el encargado de levantar la información de producción en plantas por línea de procesos que contiene volúmenes de materia prima y proceso.

A partir de estimaciones de los márgenes por productos que se comercializan vía canales de comercio (mayoristas y/o minoristas), obtenidas con información levantada a través de encuestas estructurales, más los datos aduaneros de exportación, información proveniente del REVISA y la EPF del INE, se determina el destino de la producción y los márgenes de comercio de los productos.

Utilización

Para estimar la estructura de costos de los productos de la acuicultura recopila información desde el BCCh y el INE.

Valor agregado

El componente remuneraciones, consumo de capital fijo, excedente neto de explotación, subsidios e impuestos se obtienen de la información recopilada por BCCh, INE por medio de encuestas estructurales.

4.2.4.2.4 Procesamiento de productos de la pesca extractiva

Comprende la elaboración y conservación de especies provenientes de la pesca extractiva ya sea artesanal e industrial, incluyendo la actividad de procesamiento de los barcos factoría de la pesca industrial

- Industria de reducción y producción de aceite de especies pelágicas
- Procesamiento de refrigerados y congelados de peces
- Procesamiento de refrigerados y congelados de moluscos, crustáceos, erizos y otros
- Procesamiento de conservas de peces
- Procesamiento de conservas de moluscos, crustáceos, erizos y otros
- Procesamiento de picado y secados de macroalgas
- Procesamiento de ficocoloides de macroalgas
- Procesamiento de barco factorías

Cuentas de producción

Producción

Para valorar la producción en la industria del procesamiento a precio corriente se utiliza el método del producto, para obtener la información de precios se debe recopilar información desde las encuestas estructurales levantadas por el BBCh y el INE y estadísticas del SNA. En cuanto a los volúmenes SERNAPESCA es el encargado de levantar la información de producción en plantas por línea de procesos que contiene volúmenes de materia prima y proceso.

A partir de estimaciones de los márgenes por productos que se comercializan vía canales de comercio (mayoristas y/o minoristas), obtenidas con información levantada a través de encuestas estructurales, más los datos aduaneros de exportación, información proveniente del REVISA y la EPF del INE, se determina el destino de la producción y los márgenes de comercio de los productos.

Utilización

El valor a precio corriente se obtiene por medio dela estimación de la estructura de costos de los productos de la pesca por medio de información recopilada por el banco central y el INE, en cuanto al destino de la oferta se propone utilizar información de SERNAPESCA, SNA y encuesta de presupuesto familiar levanta por el INE.

Valor agregado

El componente remuneraciones, consumo de capital fijo, excedente neto de explotación, subsidios e impuestos se obtienen de la información recopilada por BCCh, INE por medio de encuestas estructurales.

4.2.5 Análisis del PIB ampliado sectorial

En el análisis del PIB ampliado el objetivo es identificar todas aquellas actividades que están encadenadas con el sector pesca y acuicultura (P&A) para conocer la incidencia real de este sector al PIB o economía del país, cuya metodología está basada en el trabajo de Foster y Valdés, 2013.

La identificación de todas las actividades encadenadas al sector pesquero acuícola se realiza por medio del COU, a partir del cual es posible seleccionar todas aquellas que están ligadas a las actividades características de pesca y acuicultura. Es desde la matriz de Consumo intermedio que se establece el encadenamiento hacia adelante y hacia atrás. Para el primero, se seleccionan aquellas actividades que consumen productos del sector pesca y acuicultura, y en una segunda mirada se seleccionan aquellas que proveen los insumos nacionales de la actividad de pesca y acuicultura.

Una vez identificadas las actividades se procede al cálculo del encadenamiento hacia adelante por separado para cada actividad de pesca y acuicultura. El valor de este encadenamiento como proporción del valor agregado del sector j se mide de la siguiente forma:

$$Incremento\ en\ el\ VA\ actividad\ P\&A\ atribuido\ por\ la\ actividad\ j = \left[\frac{X_{Sj}^{T}}{\sum_{k=2}^{177} X_{kj}^{T}}\right] * \left[\frac{X_{sj}^{N}}{X_{kj}^{T}}\right] * VA_j$$

donde:

X_{Sj}^{T} : Representa el valor de la demanda intermedia de productos del sector S (P&A), utilizados como insumos por el sector j

$\sum_{K=2}^{177} X_{kj}^{T}$: Valor de la demanda intermedia de productos del sector k=2 (para el caso del sector agricultura) hasta 177 (correspondiente a los 177 productos de CCNN) usados en el sector j.

X_{kj}^{T} : Valor de la demanda intermedia de productos del sector k usados en el sector j

T : Súper índice que representa la cantidad total de un insumo de cualquier origen, nacional o importado.

N : Súper índice que representa los insumos nacionales

VA_j : Medición estándar de valor agregado atribuido al sector j

$\sum_{K=2}^{177} X_{kj}^{T}$: Valor de la demanda intermedia de productos del sector k=2 (para el caso del sector agricultura) hasta 177 (correspondiente a los 177 productos de CCNN) usados en el sector j.

En el encadenamiento hacia atrás se identifican los productos que consumen las actividades de Pesca y Acuicultura. Seleccionando los que representan altamente la producción de su respectiva actividad. Y al igual que en el encadenamiento hacia adelante el cálculo se debe hacer para cada actividad de pesca y acuicultura. (Foster y Valdés, 2013)

El valor de la actividad j que es dependiente del sector S pesca y acuicultura corresponde a:

$$Incremento\ en\ el\ VA\ \ actividad\ P\&A\ atrubuido\ al\ sector\ j\ = \left[\frac{X_{js}^{T}}{\sum_k X_{jk}^{T}}\right] * \left[\frac{X_{js}^{N}}{X_{js}^{T}}\right] * \left[\frac{\sum_k X_{jk}^{N}}{TVO_j^{N}}\right] * VA_J$$

donde:

X_{js}^{T} : Valor de la parte del producto del sector j utilizado por el sector S (P&A)

X_{js}^{N} : Valor usado por el sector S del sector j doméstico

TVO_j^{N} : Valor total de la producción nacional del sector j

A partir de las ecuaciones antes descritas se puede obtener la proporción de valor agregado que aportan otras actividades al sector P&A y conocer con ello el PIB ampliado de este sector o su real aporte a la economía del país.

4.2.6 El COU de la Pesca y la Acuicultura a nivel regional

Claramente, el COU propuesto de la Pesca y la Acuicultura está construido para reflejar el agregado nacional del sector (Anexo 8.2), considerando las actividades y productos que mejor reflejan la naturaleza y la complejidad del sector. Como tal, por tanto, es posible decir, al menos desde una perspectiva teórica y optimista, que el COU de la CS nacional del sector debiese incorporar las actividades relevantes a lo largo del país, y por tanto de todas las regiones del mismo. De esta manera, para la construcción de las CS de la Pesca y la Acuicultura a nivel de cada región, debiese ser posible usar el COU nacional de la CS del sector como plantilla base para cada región. A partir de esta

plantilla y dada la realidad de cada región, habrá actividades y productos que podrán ser medidos y habrá otros que no estará presentes al ser producidos en otras regiones del país.

El cálculo regional del PIB estima los aportes que realizan al producto total las regiones en que se divide el territorio nacional, es decir, el objetivo es cuantificar el valor agregado por los establecimientos residentes agrupados por clase de actividad económica, en cada una de las regiones. El procedimiento idóneo para calcular el Producto Interno Bruto Regional (PIBR) corresponde al método de la producción, que consiste en obtener, a nivel de los establecimientos residentes en cada región, el Valor Agregado en cada región (VAR) por diferencia entre el Valor Bruto de la Producción Regional (VBPR) a precios de productor y su Consumo Intermedio regional (CIR) a precios de usuario. En la determinación de estas variables se trata de respetar los precios y cantidades regionales, procurando que la relación VAR/VBPR sea lo más representativa del producto generado en la región (Aguilar *et al*., 2006).

Dada la disponibilidad actual de fuentes para el sector pesquero y acuícola, este método es plausible solo en el caso de la industria pesquera, cuyas estadísticas se levantan a nivel de establecimientos mediante la ENIA o encuestas sectoriales del BCCH, con cobertura censal, al menos en el papel. Sin embargo, para el resto de los sectores, principalmente las actividades primarias de pesca y acuicultura, el método consiste en repetir en regiones la relación CI/VBP promedio país. La utilización de la productividad media país CI/VBP, como método alternativo de cálculo del VAR, no es una solución satisfactoria ya que está determinada por los precios medios nacionales del VBP y del CI, así como por las tecnologías medias de producción. Pero debe utilizarse en ciertos casos en que no se obtiene el detalle de costos e ingresos que permitan la aplicación del método de la estimación directa del VAR. Por lo que se propone esta alternativa para contar con aproximaciones regionales más oportunas en estas actividades.

Sin embargo, antes de implementar la regionalización del PIB pesquero acuícola, se propone estimar la CS a nivel nacional con el propósito de ganar experiencia en la identificación de fuentes disponibles de información y de los procedimientos más adecuados para la recolección de los datos e información base que se requiere para la construcción a nivel de regiones (Banco Central de Chile, 2002).

4.2.7 Publicación

Para las publicaciones de las Cuentas Satélite de Pesca y Acuicultura se considera un esquema similar a las publicaciones que realiza el Banco Central en las compilaciones

de referencia. Éste incluye un documento que contenga metodología y resultados además de planillas con el COU y desglose correspondiente para cada actividad.

La estructura de la publicación comprende en primer lugar una síntesis acerca de qué son las Cuentas Satélite, continuando con un apartado que establezca el marco conceptual y proceso de elaboración de las CSPA que corresponde a todo el proceso metodológico para levantar las CSPA. Y en un último apartado el análisis de resultados en el que se incluirá el COU, propuesto, los cuadros analíticos resultantes, el análisis del PIB ampliado y los indicadores no monetarios

4.3 Resultado Objetivo Específico 3: Sistema de Información a cargo del levantamiento de las cuentas satélite en pesca y acuicultura

4.3.1 Diseño del sistema de información

A partir del ciclo de compilación que involucra levantar las estadísticas necesarias para la confección de la cuenta satélite nos encontramos con tres principales etapas de la compilación asociadas al sistema de información (Figura 26). Éstas comenzaran una vez que esté realizado el levantamiento de información. Así la primera etapa para la compilación es la recopilación y validación de información, aquí la información se recibe y valida, para luego poblar con registros básicos las distintas plataformas que compondrá el sistema de información. Esto permite unificar la información para continuar con la validación de estos mismos a partir de un análisis de consistencia que incluya el contraste entre distintas fuentes.

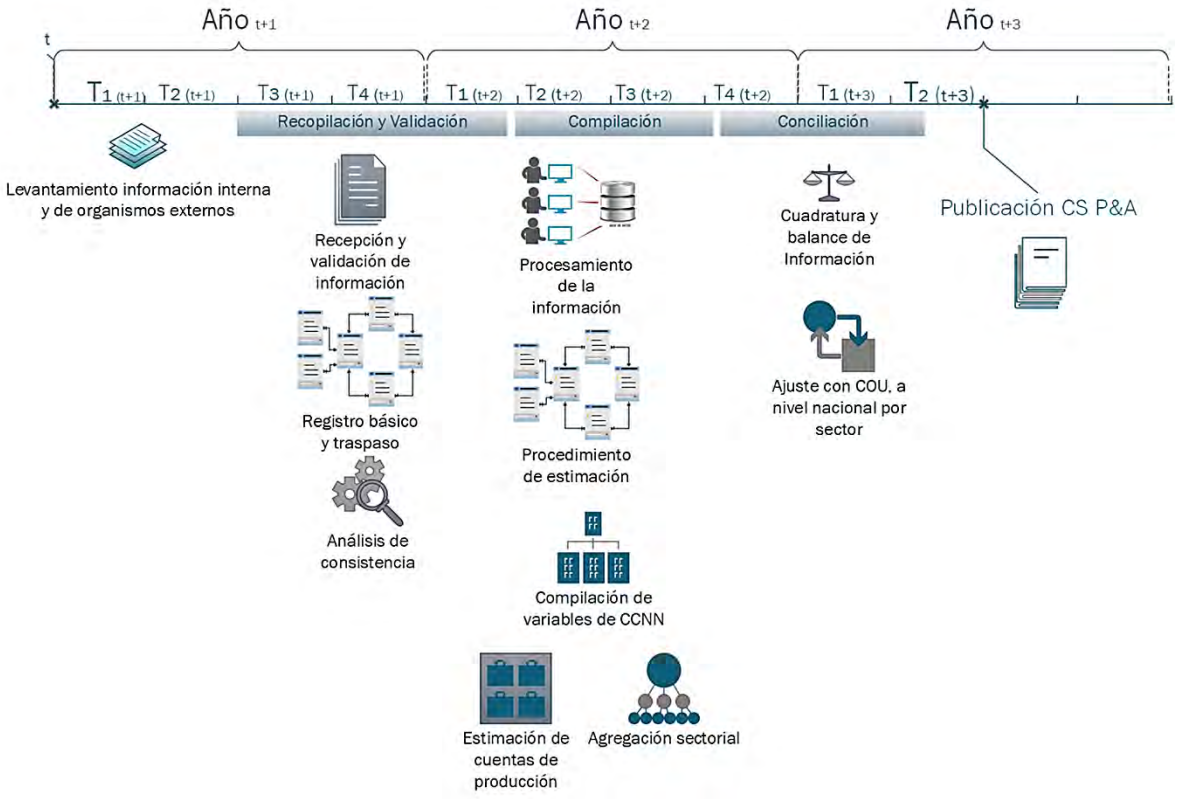


Figura 26 Sistema de Información y el ciclo de las cuentas satélite de la pesca y acuicultura.

La siguiente etapa es la compilación y corresponde al procesamiento de la información donde se forman unos conjuntos de tablas interrelacionadas, las cuales, mediante un procedimiento de estimación permiten ir obteniendo las variables de las cuentas de producción. A partir de esto se estiman las cuentas de producción respectiva para cada actividad, y por último se realiza la agregación sectorial. En la salida de esta etapa ya están conformadas las tablas componentes del COU, sin embargo, aún es necesario equilibrar dichas tablas dando paso a la conciliación, las tablas son sometidas a un proceso de cuadratura y balance de información lo que permite realizar el ajuste del COU, a nivel nacional para cada subsector, con las cifras que publica el BCCh. Al final del procedimiento se obtiene el COU equilibrado y es posible obtener el PIB del sector y todo el análisis que sea crea necesario de incluir en la publicación de las CSPA.

4.3.1.1 Modelación de datos y procesos en el ciclo de compilación de las cuentas satélite

Una modelación común en CS permite compilar de manera correcta las CSPA. La modelación hace posible la interacción de la información con características heterogéneas, por medio de una descripción de las distintas transacciones

económicas, logrando una gestión eficiente de los datos. La Figura 27 muestra el modelamiento de procesos para las cuentas satélite de la pesca y la acuicultura.

Las fases en el modelamiento de datos y procesos, se subdividen a partir de la compilación y sus ciclos. Así en la etapa de recopilación los procesos involucrados comienzan con el registro de las estadísticas básicas de la información, provenientes de las distintas fuentes, en sus plataformas o bases de datos respectivas. Según las fuentes y el método de estimación de las cuentas de producción, descrito anteriormente, se deben confeccionar plataformas para el registro de las estadísticas del Anuario Estadístico de Pesca y Acuicultura del SERNAPESCA, de los datos aduaneros de importaciones y exportaciones del SNA, de los registros tributarios del SII y los respectivos guarismos levantados a través de las encuestas estructurales por el INE y el BCCh.

Una vez listo el registro se continua con la clasificación y validación de la información básica. Es importante en esta etapa crear las respectivas tablas entidad-relación que permitirán catalogar las estadísticas básicas de las distintas fuentes, según los clasificadores propuestos de actividades y productos para la compilación de la CS PA.

A continuación, se asigna cada una de las estadísticas básicas a las variables que incluye la cuenta de producción: producción, consumo intermedio y valor agregado, según su valoración respectiva (precio básico, usuario, etc.), por medio de tablas que relacionen ambas entidades. En este parte del proceso, se obtienen salidas en formato Excel para la validación e imputación de los distintos datos erróneos, faltantes u omitidos que presentan las fuentes de origen.

En la etapa de compilación, se unen las variables ya clasificadas de acuerdo al esquema de cuentas nacionales y se obtienen las cuentas de producción, ya ampliadas a los valores estimados del universo de cada actividad. De manera similar a la etapa anterior, se generan salidas para validar e imputar la información resultante, ahora bajo el esquema de cuentas de producción. Esto es, velando por la consistencia del valor de la producción, en comparación al consumo intermedio y el valor agregado durante el periodo de referencia y en términos intertemporales, es decir, respecto del cambio entre un periodo a otro.

El paso siguiente se genera a partir de la agregación de las cuentas de producción sectoriales, cuyo resultado debe conciliarse con el resto de la economía que incluye el COU, a través de los análisis de flujos de oferta y uso de las mercancías y la consistencia global a nivel de actividad. De esta manera, los resultados se armonizan a nivel de los agregados económicos nacionales, permitiendo la posterior confección de las distintas publicaciones posibles a través de este esquema.

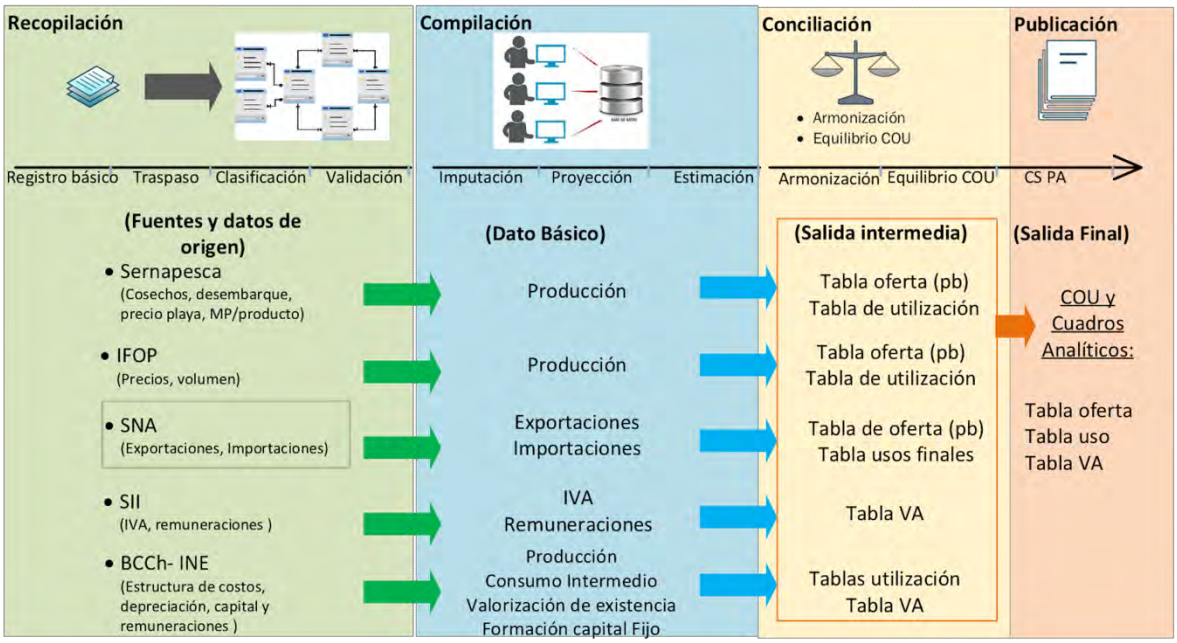


Figura 27 Modelamiento de procesos en el ciclo de compilación de las cuentas satélite.

Ejemplo modelamiento de datos:

Anexado en el CD entregado con el informe final se encuentran las respectivas bases de Datos y las salidas que permiten construir el COU que forma parte del presente ejemplo.

En el análisis de la información proveniente de las distintas fuentes que abastecerán las CSPA se diseñaron las tablas de vinculación de los distintos clasificadores involucrados. Para ello se han definido tablas de entidad-relación entre la clasificación satelital propuesta y los distintos clasificadores relacionando productos y actividades, las cuales estás cargadas una plataforma Access incorporada en el archivo digital.

Para la construcción del ejemplo se han creado 5 plataformas base:

Plataforma Entidades: En él se encuentran todos los clasificadores involucrados en el ejercicio y que podrían llegar a requerirse para la construcción de las CSPA. Incluido CAE, CIIU, CPC; códigos aduaneros, especies de SERNAPESCA que permite establecer la relación con el clasificador de CSPA.

Plataforma de SERNAPESCA: Incluye la información obtenida a partir de las publicaciones de SERNAPESCA en el anuario estadístico de pesca y acuicultura. Esta plataforma abastece con información de desembarques de pesca extractiva artesanal e industrial, cosechas de centros de cultivo, producción (en toneladas) de plantas pesqueras, además de precios playa de la pesca artesanal. En necesario

señalar que para el ejemplo se incluyeron datos de precios de productos del sector extractivo industrial, acuicultor y plantas de proceso, asumiendo que alguna de las instituciones públicas del sector se debería hacer cargo de proveer esta información. También se incluyen los respectivos clasificadores, que permiten agrupar la información a la clasificación propuesta en CSPA. Esta plataforma permite obtener el nivel de producción en volumen de cada uno de los subsectores por medio de consultas acces generando así una de producción de la pesca y acuicultura y otra de industria pesquera que corresponden las plantas pesqueras.

Plataforma Encuestas Estructurales: Corresponde a la información proveniente de las encuestas levantadas por el INE, donde se obtiene información a nivel de producción, consumo intermedio y valor agregado. Esta plataforma está compuesta por la base de las propias encuestas y la tabla de conversión a variables de CSPA, lo que permite identificar las preguntas que aportan información para construir la cuenta de producción. Además, se incorpora un directorio de establecimientos que permite identificar y agrupar de acuerdo al clasificador CAE y el propuesto para las CSPA.

Plataforma SII: Corresponde a las tablas que entregan información del formulario 22 y 1887 los cuales entregan información del IVA y de las remuneraciones para cada establecimiento, es preciso indicar que tanto esta plataforma como la de aduana es utilizada para ajustar y balancear producción y consumo intermedio.

Plataforma Aduana: Por último, esta plataforma se abastece de la información entregada por las exportaciones e importaciones del sistema armonizado de aduanas. Donde además se encuentra el respectivo clasificador que permite establecer la relación con la clasificación de CSPA.

Para el caso del ejemplo la cuenta de producción es construida a partir de la producción calculada en la plataforma de SERNAPESCA desde la industria pesquera. Se ha tomado como ejemplo la actividad Producción Harina y aceite de especies pelágicas y otros.

De la plataforma de Encuesta estructural se obtuvo las variables producción (P), consumo intermedio (CI) y valor agregado (VA), para una muestra (considerando que la encuesta estructural correspondería una muestra del total de empresas del sector), compuesta por tres empresas. De la encuesta se extraen los distintos componentes que permiten obtener el coeficiente CI/P con el cual se elevan las variables para obtener el nivel de consumo intermedios final; y los consumos intermedios para cada producto. (Ver esquema anexo)

4.3.2 Arquitectura del sistema de información

La Figura 28 a continuación presenta un esquema general de la arquitectura del sistema de información propuesto para la compilación de las cuentas satélite de la pesca y la acuicultura.

Como se muestra en la Figura 28 lo primero es la obtención o recopilación de la información estadística levantada para el sector la que se ha ordenado en varias plataformas de acuerdo al tipo de información contenida y el origen de la misma. Adicionalmente, la información está ordenada de acuerdo a los principales componentes de la apertura de actividades económicas propuesta para las cuentas satélite sectoriales. Primero se tiene la *Acuicultura y Pesca Extractiva* como actividades primarias generadoras de producto orientado al consumo humano directo o a las industrias de elaboración de productos de la pesca y la acuicultura; segundo la Industria de la Acuicultura y la Pesca como actividad secundaria generadora de productos para el consumo humano directo u otros usos como piensos para animales y productos farmacéuticos, entre otros. Tercero están aquellas identificadas como Actividades Conexas, incluyendo la producción de alimentos para peces, el transporte de materias primas y productos de los centros de acuicultura y el comercio, fundamentalmente asociado a la comercialización de productos de la pesca artesanal, las importaciones y las exportaciones.

La Figura 28 presenta también las tablas de información intermedia a partir de las cuales se construyen las tablas de oferta, utilización y valor agregado con las que se construyen finalmente el COU para las cuentas satélite del sector, el cual también es presentado y los cuadros analíticos que sintetiza los indicadores del desempeño e importancia del sector en la economía. A partir del COU también se puede determinar la importancia relativa de las actividades características y conexas identificadas respecto del total sectorial.

Es importante señalar también la importancia de las tablas de códigos de productos y actividades en los distintos eslabones de necesidad de la cadena de comercialización ya que son necesarios para la adecuada concatenación de la información a lo largo del ciclo de compilación de las cuentas satélite sectoriales.

4.3.3 Requerimientos de información adicional

La compilación de las cuentas satélite propuesta para la pesca y la acuicultura requiere de un conjunto de información adicional necesaria para las estimaciones del valor de la producción, del consumo intermedio, la formación bruta de capital fijo y la variación o gasto en el capital fijo.

De acuerdo con lo planteado en la Figura 28, el levantamiento de la información adicional requerida está asociado a la *Plataforma de Encuestas Estructurales*, que debiese incluir información sobre márgenes de comercio, estructuras y niveles de costos asociadas a las actividades características y conexas identificadas para este sector productivo, así como de formación y gasto de capital fijo, empleo y remuneraciones. Adicionalmente, es central levantar precios para la producción ex - barco (playa o muelle), al nivel de centro de acuicultura y de planta de proceso por especie y tipo de producto.

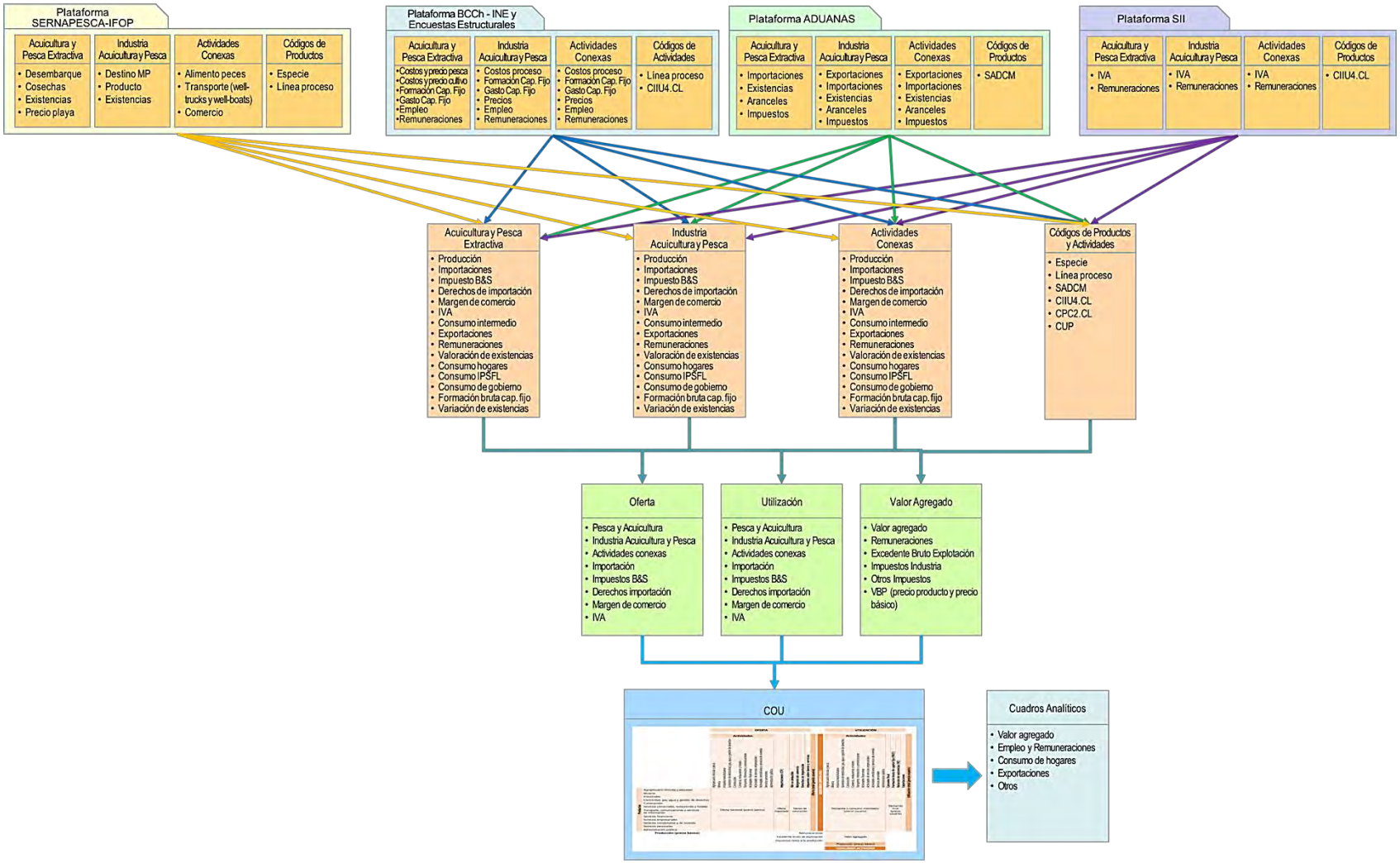


Figura 28 Arquitectura del sistema de información para la compilación de las cuentas satélite de la pesca y acuicultura.

4.4 Resultado Objetivo Específico 4: Recursos físicos, monetarios y humanos para la implementación de las cuentas satélite de la pesca y acuicultura

A continuación, se presenta una estimación de los requerimientos de recursos físicos, humanos y monetarios requeridos para la implementación de las cuentas satélite sectoriales propuestas. Los costos presentados a continuación se han estimado bajo el concepto de costos incrementales, es decir no considera los costos de levantamiento de información ya realizado por instituciones como el INE, SERNAPESCA, IFOP, ADUANAS, SII, BCCh incluso en el caso que hubiese que pensar en la modificación y mejora de algunos de los instrumentos actuales para el levantamiento de información sectorial.

4.4.1 Institucionalidad para las cuentas satélite de la pesca y la acuicultura

Respecto a la implementación de las cuentas para la pesca y la acuicultura, es conveniente analizar el contexto organizacional para propender a su continuidad. En ese sentido, si se consideran otras iniciativas de definición de cuenta satélite en Chile, las cuales en general no se discute ni se establece el marco institucional. Actualmente, se accede en internet a las cuentas de salud (datacs.minsal.cl) del 2003 al 2012, dado que estás quedaron asentadas en el Ministerio de Salud, quien como institución siempre ha recopilado estadísticas relativas a su área y es fuente de estadísticas que elabora el INE. A pesar que la cuenta satélite es más integral y amplia respecto a las estadísticas habituales, el Ministerio de Salud contaba con una unidad encargada de recopilar, procesar, publicar y difundir estadísticas. Respecto a las de turismo, se pueden encontrar en el sitio de SERNATUR y ACHET para los años 2009-2012; en este caso el Servicio Nacional de Turismo también tiene una unidad dedicada al tema estadístico y ha desarrollado una amplia labor pública-privada para el desarrollo del sector. Sin embargo, las cuentas de cultura y TICS se encuentran accesible los informes del desarrollo metodológico de la cuenta satelital y los datos utilizados en las mismas, pero no un desarrollo posterior de dicha estadística. La institucionalidad relacionada con cultura es relativamente nueva y ha protagonizado cambios de consejo a ministerio. En lo que respecta a TICS, varios organismos participan en áreas de regulación, recopilación de información y otros aspectos, por lo que no había una institucionalidad o área encargada de los temas de manejo y recopilación de datos.

Ampliando el análisis a otros sectores, dentro de los sectores primarios que cuentan con un gran número de participantes, destaca el agrícola. En este sector la Oficina de Estudios y de Política Agraria (ODEPA) se preocupa de recopilar, procesar, organizar y difundir las estadísticas de producción, exportaciones, precios y otras variables, y se realizan estudios en diferentes ámbitos por un tiempo relativamente prolongado y

actualmente es un servicio centralizado que se relaciona con la Presidencia a través del Ministerio de Agricultura. Su objeto es "proporcionar información regional, nacional e internacional para que los distintos agentes involucrados en la actividad silvoagropecuaria adopten sus decisiones"[1] . Asimismo, tiene otras funciones, que van más allá de los temas de manejo de datos y estadísticas.

La institucionalidad del sector pesca y acuicultura contempla una serie de organizaciones, consejos y comités que participan públicos y privados, con despliegue nacional y territorial, incluyendo:

- Comisión Nacional de Acuicultura
- Consejo Nacional de Pesca (CNP)
- Consejos Zonales de Pesca
- Comités de manejo
- Consejos Regionales de Pesca Recreativa
- Comités Científicos Técnicos
- Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura (SERNAPESCA)
- Instituto de Fomento Pesquero (IFOP)
- Fondo de Investigación Pesquera y de Acuicultura (FIPA)
- Fondo de Administración Pesquero (FAP)
- Programas de manejo especies anádromas y catádromas (Art. 70 LGPA)

Esta situación implica una oportunidad para el desarrollo de la cuenta satélite de pesca y acuicultura porque hay instancias de conversación y de análisis de problemas y desafíos del sector, que entrega fortaleza al proyecto que se presenta en este informe.

Al analizar la institucionalidad relativa al área pesquera y acuícola con mayor detalle, se pueden identificar como pertinentes al tema tres instituciones que podrían tener un rol más específico y permanente en la implementación de las cuentas satélite sectoriales. La Subsecretaria de Pesca y Acuicultura, o SUBPESCA, tiene como uno de sus objetivos "disponer oportunamente de la información sectorial que permita aportar los elementos necesarios para la toma de decisiones en materia de regulación y manejo sectorial."[2] Adicionalmente, el Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura - SERNAPESCA - tiene como misión "contribuir a la sustentabilidad del sector y a la protección de los recursos hidrobiológicos y su medio ambiente, a través de una fiscalización integral y gestión sanitaria que influye en el comportamiento sectorial promoviendo el cumplimiento de las normas" y como subproducto estratégico el "acceso a información y la generación y distribución de las estadísticas sectoriales."[3]

[1] http://www.odepa.gob.cl/institucional/que-es

[2] http://www.subpesca.cl/portal/616/w3-propertyvalue-538.html

[3] http://www.sernapesca.cl/index.php?option=com_content&view=article&id=2325&Itemid=1262

Asimismo, el Instituto de Fomento Pesquero, que es una corporación de derecho privado sin fines de lucro y con la misión de "asesorar la toma de decisiones de la institucionalidad de pesca y acuicultura nacional, mediante la elaboración de antecedentes científicos y técnicos de valor público para la administración y sustentabilidad de los recursos de la pesca, de la acuicultura y de sus ecosistemas."[4]

Considerando los roles y niveles de decisión de cada entidad y la información que recopilan y generan, se propone que la responsabilidad de ejecutar la cuenta satélite se asigne al Departamento de Análisis Sectorial de la Subsecretaria de Pesca y Acuicultura, estableciendo una Unidad de Cuentas Satélite (UCS), pero que se genere de manera colaborativa con SERNAPESCA e IFOP, aprovechando los sistemas y el capital humano que ambas instituciones tienen en la materia. Para esta coordinación se podría formar un Comité de Estadísticas de Pesca y Acuicultura. A través de la organización de la Subsecretaria y del Subsecretario la UCS y el propuesto comité se relacionarían con los Consejos y Comités para facilitar la recopilación, comprensión y participación de los diferentes actores del sector en la generación de la cuenta satélite.

Asimismo, se deberían elaborar y firmar acuerdos institucionales con los organismos que proveen y generan estadísticas como el Banco Central, el Instituto Nacional de Estadísticas, el Servicio Nacional de Aduanas, el Servicio de Impuestos Internos y con las organizaciones que a futuro se consideren pertinentes, con el objeto de acceder a sus bases de datos, definiciones, desarrollo de estudios, diseño de encuestas y muestras específicas para el sector, así como otras actividades que se requieran para recopilar o mejorar información de la cual actualmente no se dispone y dichas instituciones pueden realizar dichas funciones en forma más eficiente por sus competencias desarrolladas en su labor estadística. Respecto al secreto estadístico, la opción es trabajar con datos innominados.

4.4.2 Recursos humanos y costos operacionales

Respecto de los recursos humanos, se considera la necesidad de contar con una Unidad de Cuentas Satélite (UCS) que la autoridad debe definir donde localizar institucionalmente y que estaría compuesta por un profesional Analista Senior, dos profesionales Analista Junior y una secretaria de tiempo parcial. El Analista Senior debe ser experto en CCNN y cuentas satélite, contar con conocimiento y ojalá experiencia en el sector pesca y acuicultura y tener competencias para coordinación interinstitucional en el levantamiento, recopilación y difusión de datos información y

[4] https://www.ifop.cl/quienes-somos/nuestra-organizacion/

resultados de la cuenta satélite sectorial. La Tabla 19 presenta la valoración de los costos asociados a recursos humanos y costos operacionales de la UCS.

Tabla 19 Valoración de costos en recursos humanos, equipamiento y operacionales.

Ítem	Dedicación	Cantidad	Valor Unitario ($/mes)	Costo Anual ($/año)
Recursos Humanos				**$76.200.000**
Profesional senior (1 persona)	100%	12	$3.000.000	$36.000.000
Profesional junior (2 personas)	100%	24	$1.500.000	$36.000.000
Secretaria (1 persona)	50%	12	$700.000	$4.200.000
Costos Operacionales				**$8.888.000**
Arriendo oficina		12	$500.000	$6.000.000
Internet		12	$40.000	$480.000
Materiales de oficina		12	$100.000	$1.200.000
Equipamiento oficina (Depreciación)	Vida útil (años)			$1.208.000
Computadores 1) y 2)	3	3	$790.000	$790.000
Sillas y escritorios	5	3	$280.000	$168.000
Impresora B&N	3	1	$300.000	$100.000
Impresora Color	3	1	$450.000	$150.000
Imprevistos (5% costos operacionales)				$444.400
SUBTOTAL				**$85.532.400**

1) MONITOR SAMSUNG LS24F350 VGA HDMI VESA

2) PC ARMADO 3W /CORE I5-7400 /MSI GTX1060 3gb / 8GB / SSD UV400 240GB

Por separado se presentan los costos de levantamiento de información adicional que se requería para implementar las cuentas satélite sectorial propuesta.

De esta forma, se estima un costo anual para UCS de aproximadamente $ 85.500.000 por año.

4.4.3 Levantamiento de información adicional

Para el levantamiento de la información adicional requerida para la compilación del COU de las cuentas satélite sectoriales se propone la aplicación complementaria de estudios de caso y de encuestas estructurales dirigidas a las actividades características y conexas incluidas en la frontera de producción definida para el sector.

4.4.3.1 Estudios caso

Por estudios de caso se entiende la realización de estudios que permitan determinar esporádicamente en el tiempo información clave de funcionamiento del sector que permita la determinación de coeficientes de productividad, de uso de insumos y de niveles de costos, para aquellas actividades para las que se tenga menos información. Esto con el fin de poder generar pivotes que permitan proyecciones posteriores para extrapolaciones que permitan la valoración de producción y utilización.

La Tabla 20 presenta ejemplos de este tipo de estudios cuyos costos giran en torno a los 40 millones de pesos con período de ejecución de 1 o 2 años y coberturas geográficas zonales o nacionales.

Tabla 20 Ejemplo de proyectos para levantamiento de información como estudios de caso sectoriales. Fuente: FIPA y Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

Nombre Proyecto	Descripción	Institución Ejecutora	Año Ejecución	Presupuesto
Evaluación de la aplicación de la propuesta de ley de administración de caletas en los centros de desembarques artesanales a nivel nacional.	Contiene desembarques, precios, volúmenes	PUCV	2016 -	$40.000.000
Proyecto intercensal: seguimiento censo pesquero y acuicultor, año 2016.	Diagnóstico de la situación del sector pesquero y acuicultor nacional, a través de una actualización de la información recogida en el Primer Censo Pesquero y Acuicultor	CESSO	2016-2017	$105.000.000
Implementación de sistema de monitoreo de indicadores sociales para la evaluación de medidas de administración pesquera y acuícola (Fase II).	Fase II Proyecto Intercensal	CESSO	2016-2017	$85.000.000
Estudio sobre la Composición del Precio Final de las Principales Pesquerías Artesanales de Pescados y Mariscos en Chile	Determinación de cuales son los márgenes de ganancia que obtienen los agentes participantes en la cadena de comercialización	PUCV Labemar	2015-2017	$49.700.000
Evaluación del impacto socio económico de medidas de administración en pesquerías	Caracterizar la industria pesquera nacional, según el tipo de recursos explotados, destino de las capturas (procesamiento) y mercados.	PUCV	2001-2003	$35.767.091
Modelo estructura de costos de flota pesquera nacional y plantas de proceso		PUCV	2014-2015	$38.589.176

4.4.3.2 Encuestas estructurales

Para el levantamiento de encuestas estructurales a cargo de la Unidad de Cuentas satélite (UCS) antes definida (sección 4.4.1), se consideran encuestas de tipo 1 (Enc.1) dirigidas a establecimientos de la pesca y la acuicultura industrial, ya sea al nivel de captura-desembarque o de cosecha de centros de cultivo y de plantas de proceso de productos de la pesca y acuicultura y; encuestas de tipo 2 (Enc.2) dirigidas a la pesca artesanal y centradas en la caleta pesquera o puntos de desembarque.

Aplicando el enfoque de costos incrementales y considerando que ya se ha valorado el costo en recursos humanos, equipamiento y operacionales de la UCS (Tabla 19), el costo estimado para las Enc.1, encuesta electrónica a ser contestada por personal clave de las empresas, se basa en los costos para la ejecución de la etapa de inducción a personal clave en los establecimientos productivos (*i.e.*, encargado de recursos humanos y jefes de producción), posterior a una reunión con directivos de la empresa para informar y obtener autorización para la aplicación de las encuestas. Es importante destacar que previo a la aplicación de la Enc.1 se debe confeccionar un directorio de empresas vigentes y operativas, para el total de actividades que conforman el sector de pesca y acuicultura, y que ha sido identificado a partir de la determinación de la frontera de producción. Esto con el propósito de calcular un tamaño de muestra representativa a considerar, por puntos claves de acuerdo a como está conformada cada actividad y subsector.

La encuesta estará basada en un cuestionario de carácter voluntario compuesto de preguntas cerradas. La aplicación de esta encuesta se divide en dos etapas: i) una inducción, donde se difunde la encuesta e identifican los responsables de responder y la forma en que serán recuperadas para posterior proceso de la información.

Para el caso de la Enc.2, dirigida a pescadores artesanales en las caletas pesqueras o puntos de desembarque, la encuesta deberá ser aplicada de manera presencial, para lo cual se deberá contar con alianzas y convenios de colaboración con instituciones como IFOP, SERNAPESCA o INE.

La Tabla 21 a continuación presenta un estimado del número del tipo de encuestas a realizar, como por ejemplo encuestas a centros de cultivo, a flotas pesqueras o pescadores industriales y artesanales, a plantas de proceso, a plantas de alimento de peces, a empresas de transporte de peces de la acuicultura, y a comerciantes mayoristas y minoristas de los productos de consumo humano de la pesca artesanal. Igualmente, la Tabla 21 presenta el número del tipo de actividades a encuestar y las regiones en las que se localizan principalmente las actividades incluidas.

Así, los costos de la aplicación de la Enc.1 corresponde a los costos operacionales de la inducción incluyendo: viatico, estadía y costos de traslado de acuerdo a la localización regional y el tiempo considerado necesario para la realización de la inducción en las regiones consideradas. Así, se estima que los costos operativos para la inducción serán de aproximadamente $12.680.000 para el sector.

Tabla 21 Estimación preliminar de costos operacionales levantamiento encuestas (Enc1. Encuesta establecimiento industrial, Enc2. Encuesta a caletas pesqueras)

Tipo de sujeto a encuestar	Nº Tipo Encuestas	Nº Tipo de Actividades a Encuestar	Regiones	Días efectivos	Costo medio por induccion Enc.1	Costo medio por Enc.2
Centros de cultivo	1					
Salmonidos		1	IX, X,XII	14	$1.101.200	
Mitilidos		1	X	7	$555.000	
Otros		1	II,IV,XIV,V, X IX	18	$1.527.200	
Flota pesquera industrial	1					
Pelágica		1	XV,I,II,VIII,XIV	20	$1.481.800	
Demersal de arrastre		1	VIII,XI,X,V	12	$930.000	
Demersal de palangre		1	VIII,XI,X	10,5	$811.100	
Otros		1	VIII	2	$190.000	
Flota pesquera artesanal	1					
Pelágica		1	XV,I,II,III,V,VII,X,	49		$3.466.000
Demersal		1	XV,I,II,III,V,VII,X,	35		$2.538.900
Bentónica		1	IV,V,XII,XV,II,VIII	18		$1.351.500
Recolectores de algas		1	II,IV,X	15		$1.137.500
Plantas de proceso	1					
Reducción y aceite		1	II,VIII,X	12	$1.003.600	
Congelados y fresco enfriado		1	X,VIII	8	$650.000	
Conservas		1	X,VIII,IV,XII	16	$1.273.000	
Algas y ficocoloides		1	II,III,IV,VIII,RM	20	$1.484.600	
Otros		1				
Plantas de alimento para peces	1	1				
Transporte de peces	1					
Well-truck		1	X,XII	6	$490.000	
Well-boat		1	X,XII	6	$490.000	
Comercio	1					
Mayorista		1	RM, X	8	$617.200	
Pescaderías		1	V,X,IV	9	$685.000	
Ferias libres		1	V,RM,IX,VI,VII,X	6	$555.000	
Supermercados		1				
	7	**23**			**$13.844.700**	**$8.493.900**

De manera similar se estimaron los costos operacionales para la aplicación en una oportunidad de la encuesta a pescadores artesanales, incluyendo costos de viático y pasajes por tipo de actividad y su localización regional, para lo que el total estimado es de aproximadamente $8.500.000. Si se requiere levantar esta encuesta en más oportunidades, por ejemplo, semestralmente, habría que multiplicar el valor total por el número de oportunidades, en este caso 2. Los costos así estimados no consideran el costo de los recursos humanos

4.4.4 Hacia una futura implementación de las CS PA

En consideración a que la propuesta de CS PA está hecha base a las CCNN, es importante considerar que la información existente permite tener una aproximación hacia unas cuentas satélite de Pesca y Acuicultura, de las cuales se pueden generar productos inmediatos a partir de las publicaciones de los cuadros de Oferta y Uso. El primer producto que se puede generar es a partir de un zoom desde el COU de CCNN del sector, en el cual se identifican las actividades y productos característicos del sector para obtener el valor agregado que se genera la pesca y acuicultura. Otro producto

corresponde al trabajo de Foster y Valdés, el que se puede adaptar sin necesidad de información adicional al del COU para el sector pesca y acuicultura y que permite incorporar los encadenamientos del sector con otras actividades y de este modo obtener el PIB ampliado.

Por último, otro producto que se puede obtener está asociado a la relación que se puede establecer entre las estadísticas entregadas por medio del anuario estadístico de pesca y acuicultura con el COU de las CCNN, específicamente con el valor de consumo final. Ya que es posible realizar una cuadratura entre ambas estadísticas para obtener información sobre el consumo, esto es a través del balance entre desembarques- producción primaria y exportaciones con el volumen final consumido por los hogares.

5. Discusión

5.1 Sobre el análisis de la importancia sectorial

Los dos métodos propuestos para la construcción de las cuentas satélite de la pesca y la acuicultura, el *COU* y el cálculo del *PIB ampliado* son complementarios en su rol de instrumentos para la identificación y medición de la importancia de este sector frente al resto de la economía nacional. Por una parte, el COU, permite la medición de la importancia sectorial tanto en términos monetarios como relativos (%) de la contribución sectorial: el valor agregado (PIB) de la economía nacional, al consumo de los hogares nacionales, al empleo y remuneraciones y, a las exportaciones e importaciones. El PIB ampliado por otra parte, permite la identificación de la generación de valor de otras actividades de la cadena de valor de la pesca y la acuicultura, que pertenecen a otros sectores económicos (*e.g.*, la banca, transporte, energía y combustibles, entre otros), pero que parte de su existencia depende de la demanda productos y servicios que surge desde la pesca y acuicultura hacia estos otros sectores y actividades. Así, el PIB ampliado permite determinar el aporte total de este sector económico en el valor de la economía nacional (sección 4.2.2 de este informe).

Adicionalmente, la construcción del COU se basó en la identificación de una *frontera de producción* (*i.e.*, las actividades características y las conexas y sus productos, incluyendo los productos relacionados) que permite la determinación de la importancia relativa de las actividades que la componen. Dada la creciente preocupación de los actores públicos y privados de la pesca y la acuicultura, éste se transforma en instrumento relevante para generar información relevante sobre la importancia y aporte de los distintos subsectores y actividades en el total sectorial. Esto permite así contar con información valiosa para el apoyo a la toma de decisiones sobre inversión pública y privada sectorial en relación a medidas de manejo, fiscalización e investigación, entre otras.

En este contexto, es importante destacar que la frontera de producción identificada para el sector (Tabla 14) depende de la realidad del sector en el tiempo y que su composición variará con los cambios en la importancia relativa de las actividades características y conexas que la componen. Es importante destacar, sin embargo, que el desglose aquí propuesto además de ser un buen reflejo de la situación presente del sector, es suficientemente genérico e inclusivo de tal forma de no perder representatividad en el mediano plazo. La definición de la frontera de producción sectorial es también suficientemente flexible como para permitir que se releven fácilmente actividades que ganen importancia sectorial en el tiempo. Lo más probable, sin embargo, es que se produzcan variaciones en la importancia relativa de

las actividades incluidas a lo largo del tiempo sin que algunas desaparezcan del todo y/o aparezcan otras.

5.2 Sobre la factibilidad de implementación del COU sectorial propuesto

La construcción del COU propuesto requiere información de producción, utilización (consumo intermedio y final) y valor agregado. De la información de producción, el SERNAPESCA produce anualmente información sobre capturas-desembarques, producción-existencias y cosechas de centros de acuicultura (centros en mar, pisciculturas y hatcheries), destinos de materia prima a productos de la pesca y la acuicultura y destinos. Si bien tiene registros de embarcaciones y pescadores, estos registros en la pesca artesanal van más allá de quienes está realmente operando en las distintas pesquerías y por tanto no son útiles para determinar empleo. Si bien el SERNAPESCA levanta precios ex-barco en la pesca artesanal, la información tiene problemas al menos en cuanto a continuidad en el tiempo, de cobertura (especies y regiones) y de representatividad.

En cuanto a utilización, hay más debilidades existentes en la disponibilidad actual de información para una adecuada compilación del COU propuesto ya que hay carencia de información para un conjunto de variables requeridas en relación a las actividades sectoriales identificadas en la frontera de producción, entre las que se pueden destacar: niveles y estructuras de costos por actividad, de precios ex–barco, ex–centro o ex–planta, empleo y remuneraciones por actividad y categorías y formación bruta de capital fijo, entre otras. Si bien el INE y el BCCh levantan encuestas estructurales respecto de costos, empleo, remuneraciones y capital fijo, entre otras, éstas no están dirigidas específicamente a las actividades identificadas en la frontera de producción sectorial definida y por tanto será necesario diseñar y levantar nuevas encuestas dirigidas a las actividades de la pesca y la acuicultura. El IFOP desde el 2005 está a cargo del levantamiento información censal a plantas de proceso y empresas de acuicultura, hasta el 2011 mediante la participación del INE y desde el 2012 directamente. La información de plantas de proceso de tres categorías (*i.e.*, consumo animal, consumo humano y derivado de algas) se refiere a: capacidad instalada, capacidad utilizada, precio de compra de materia prima, cantidad de materia prima por tipo y línea de proceso. IFOP también cuenta con una encuesta censal a empresas de la acuicultura para levantar información sobre empleo (por género, función, duración, temporalidad), producción y localización regional de las unidades productivas. No se levanta información similar para flotas pesqueras industriales y artesanales, ni para el comercio de los productos de la pesca artesanal. El SERNAPESCA también cuenta con información sobre empleo en centros de cultivo, pero es genérica y si bien tiene temporalidad, no es clara su variación a lo largo del año.

Por lo anterior, la compilación del COU propuesto requerirá el levantamiento de información adicional sobre precios, costos, empleo remuneraciones capital fijo y otros. Para que este levantamiento de información sea efectivo y representativo se debe contar no sólo con un instrumento-encuesta adecuado, definir directorios sobre los cuales determinar tamaños de muestra representativos, frecuencia de levantamiento. Para ello, es necesario definir que institución quedará a cargo del mismo y generar alianzas formales para la realización de las mismas, al igual que para la recopilación de la información existente y disponible. Una de las dificultades del levantamiento de información mediante las encuestas es la definición de la unidad encuestada, desde la perspectiva de la disponibilidad de la información requerida. Luengo, René (*com. pers.*) indica que una dificultad adicional en este contexto es que muchas de las empresas tienen centralizados sus costos de administración y financieros, entre otros y es complejo poder obtenerlos por establecimiento.

En complemento al establecimiento de las alianzas formales, se requerirá una activa coordinación de acciones bajo las mismas que permitan el funcionamiento de la obtención de información. Esta coordinación sería responsabilidad de la Unidad de Cuentas Satélite y del Comité de Estadísticas de Pesca y Acuicultura propuestos en sección 4.4.1 y debe estar a cargo del Analista Senior considerado en sección 4.4.2 de este informe.

En este contexto, por tanto, se evidencia que existen actualmente una serie de dificultades para una implementación de las cuentas satélite sectoriales en base al COU propuesto y que se requerirá una serie de esfuerzos que permitan subsanar las carencias y debilidades en términos de datos e información antes de poder tener compilaciones adecuadas del mismo.

5.3 De las cuentas satélite del sector a nivel regional

Como se plantea en sección 4.2.3 dada la representatividad de la frontera de producción construida y las actividades características y conexas incluidas, se considera que el COU de las cuentas satélite sectoriales especificado a nivel nacional, servirá de plantilla para la compilación de las cuentas satélite sectoriales a nivel regional. Lo anterior, claro está diferenciándose en la importancia relativa de cada una de las actividades y productos considerados para el sector de acuerdo a la realidad de cada región. Así, el COU para cada región contendrá información sólo para un subconjunto de las actividades y los productos que constituyen el COU sectorial a nivel nacional. Adicionalmente, los problemas y debilidades asociados a la información disponible para una compilación regional del COU sectorial se mantienen e incluso podrían ser más agudas dependiendo de la realidad de cada región.

En este contexto, no obstante, la aproximación propuesta en base al método de la producción del Banco Central de Chile para el cálculo del PIB regional permitirá la estimación de un valor agregado regional que dará luces preliminares a la importancia sectorial de las regiones en la economía nacional.

5.4 Aproximación de corto plazo para la determinación de la importancia del sector en la economía nacional

A pesar de las dificultades para la implementación en el corto plazo del COU para las cuentas satélite sectoriales en el corto plazo, el presente trabajo permitió identificar dos formas de determinar la importancia del sector en la economía nacional. Primero, es posible tomar el COU de las CCNN publicadas anualmente y hacer el desglose de las actividades hoy consideradas en este instrumento y a partir de ello determinar el aporte sectorial y sub-sectorial a la economía nacional. Esto se muestra en la sección 3.1.2 de este informe. Este procedimiento permitirá calcular el valor agregado para cada una de las actividades sectoriales identificadas en el COU de las CCNN (Tabla 5). Como se puede observar en la Tabla 5, además del valor agregado, se tiene el total sectorial y nacional, lo que permite inmediatamente conocer no sólo el valor monetario de este valor agregado, sino que su peso relativo respecto del total nacional.

Adicionalmente, la metodología del PIB ampliado presentada en sección 4.2.2, permite incorporar (sumar) al valor agregado sectorial, aquella porción de otros sectores y actividades económicas que se deben a la existencia de la pesca y la acuicultura, lo que implica un mayor reconocimiento del real aporte de este sector a la economía nacional.

Por último, en base al desglose sectorial del COU de las CCNN y de una versión modificada de los cuadros analíticos presentados en sección 4.1 (Tablas 9 y 10) se podría determinar el aporte sectorial en el empleo y remuneraciones sectoriales de acuerdo a las actividades consideradas en este COU nacional.

6. Conclusiones

1) Se construyó y presenta un COU para las cuentas satélite de la Pesca y la Acuicultura a nivel nacional.
2) Se propone utilizar el COU propuesto como plantilla para las cuentas satélite sectoriales a nivel regional.
3) Se propone un mínimo de tres cuadros analíticos para informar sobre la importancia del sector en la economía nacional, incluyendo: el aporte al valor agregado (PIB), al consumo de los hogares, al empleo y las remuneraciones. Se plantea que se puede construir otros como por ejemplo el de aportes del sector a las exportaciones e importaciones nacionales, PIB ampliado, Tamaño flota pesquera industrial y artesanal, Capacidad de proceso activa por subsector y línea de proceso y, Producción por punto de desembarque o caleta, por comuna y región
4) Se propone y presenta la metodología de PIB ampliado para una mejor determinación del aporte del sector a la economía nacional, incluyendo la proporción del valor generado en otros sectores a causa los productos y servicios ofertados a la pesca y la acuicultura.
5) Se propone y presenta un sistema de información para el apoyo a la compilación de la COU para las cuentas satélite del sector.
6) Se presenta una evaluación preliminar de los recursos físicos, humanos y monetarios requeridos para la implementación de las cuentas satélite sectoriales propuestas.

7. Referencias bibliográficas

7.1 Referencias en papel

Ascues, M. et al. (2005). "Manual de Cuenta Satélite de salud (CSS)", OPS, redacs.org/cuenta salud a/c.

Aguilar X., A. Escandón, W. Illanes y J. Venegas. (2006). "Producto Interno Bruto Regional de Chile 1996-2004: Metodología y Resultados". Santiago: Banco Central de Chile, Estudios Económicos Estadísticos N° 52, Abril 2006.

Banco Central de Chile. (1996). Matriz Insumo-Producto de la Economía Chilena 1996.

Banco Central de Chile. (2002). *Producto Interno Bruto Regional 1996-2000*. Santiago.

Banco Central de Chile. (2015). Cuentas nacionales de Chile, Compilación de referencia 2015.

Banco Central de Chile. (2016). Cuentas Nacionales de Chile 2013-2016

Banco Central de Chile (2017). Cuentas Nacionales de Chile. Compilación de referencia 2013. www.bcentral.cl

Banco Central de Chile. (2017). Cuentas Nacionales de Chile: métodos y fuentes de información. Santiago: Banco Central de Chile. 128 p.

CNCA. (2007). CSC: Antecedentes para la construcción de una Cuenta Satélite de Cultura en Chile. Valparaíso: Consejo Nacional de la Cultura y las Artes, Departamento de Planificación y Estudios, Unidad de Estudios y Documentación. 39 p.

CNCA. (2014a). Una Aproximación Económica a la Cultura en Chile: Evolución del componente económico en el sector cultural (2006-2010). Valparaíso: Publicaciones Cultura

CNCA. (2014b). Documento Metodológico: Una Aproximación Económica a la Cultura en Chile: Evolución del componente económico en el sector cultural (2006-2010). Valparaíso: Publicaciones Cultura

DAES. (2006). Cuentas nacionales: introducción práctica, manual de contabilidad nacional. New York: Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Estadísticas. Estudios de métodos Serie F, No. 85. (ST/ESA/STAT/SER.F/85)

Figueroa, Raúl. (2012). Cuentas satélites, un enfoque funcional de la contabilidad nacional: la experiencia de México. Estadísticas Españolas, 54(178): 263-286.

Foster, William y Valdés, Foster. (2013), "¿Cuál es el tamaño económico del sector silvoagropecuario en Chile? Calculo para el año 2008 considerando sus encadenamientos. Ministerio de Agricultura.

Kildow, J.T. and MCIlgorm, A. (2010), "The importance of estimating the Contribution of the oceans to national economies.", Marine Policy, Volume 34, Issue 3, May 2010, Pgs. 367-374.

Morrissey, K., O´Donoghue, C., and Hynes, S. (2011), "Quantifying the Value of Multisectoral Marine Commercial Activity in Ireland.", Marine Policy 2011, 35: 721-727.

Oleas-Montalvo, Julio. (2013). El Sistema de Cuentas Ambientales y Económicas (SCAE) 2012: fundamentos conceptuales para su implementación. Santiago: Comisión Económica para América Latina y El Caribe de las Naciones Unidas. CEPAL Serie Estudios Estadísticos Nº 84.

ONU, EUROSTAT, OMT y OECD. (2008): Cuenta Satélite de Turismo: Recomendaciones sobre el marco conceptual, 2008. Luxemburgo: ONU, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División Estadística. ST/ESA/STAT/SER.F/80/Rev.1

ONU, Banco Mundial, FMI, Comisión Europea y OECD. (2010). Sistema de Cuentas Nacionales 2008, Traducido al Castellano. Santiago: CEPAL

ONU, OMT, CCEE y OCDE. (2010). Cuenta satélite de turismo: Recomendaciones sobre el marco conceptual, 2008. Estudios de métodos, Serie F No. 80/Rev. 1.

SERNAPESCA. (2017). Anuario de Estadístico de Pesca 2016. Valparaíso: Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura de Chile.

SERNATUR. (1999). Cuentas satélite del turismo en Chile. Estudios Turísticos, n.° 141, pp. 59-83

SERNATUR. (2008). Cuentas Cuenta Satélite de Turismo – Chile 2003 a 2006. Santiago: Servicio Nacional de Turismo, Departamento de Planificación. 76 p.

SUBPESCA. (2017). Informe Sectorial de Pesca y Acuicultura, junio 2017. Valparaíso: Departamento de Análisis Sectorial, Subsecretaría de Pesca y Acuicultura.

Schuschny. (2005). Tópicos sobre el Modelo de Insumo Producto: Teoría y Aplicaciones. CEPAL.

Suis-Reguerio, JC, Garza-Gil, MD y Varela-Lafuente, M. (2013), "Marine Economy: A proposal for its definition in the European Union", Marine Policy, Volume 42, November 2013, pages 111-124.

7.2 Referencias electrónicas

Anzaldo, J.(15 de 11 de 2005) https://janzaldo.wordpress.com/2005/11/15/%C2%BFque-es-una-arquitectura-de-sistemas-de-informacion/

Banco Central. (22 de 11 de 2016). www.bancocentral.cl. Obtenido de http://si3.bcentral.cl/estadisticas/Principal1/Excel/CCNN/cdr/xls/CdeR2008_MIP_12x12.xlsx

Banco Central. (4 de 3 de 2016). www.bancocentral.cl. Obtenido de http://si3.bcentral.cl/estadisticas/Principal1/informes/anuarioCCNN/index_anuario_CCNN_2015.html

Banco Central. (22 de 11 de 2016). www.bcentral.cl. Obtenido de http://si3.bcentral.cl/estadisticas/Principal1/Excel/CCNN/cdr/xls/CdeR2008_Cuadros_12x12.xlsx

Banco Central de Chile. (20 de 2 de 2017). www.bancocentral.cl. Obtenido de http://si3.bcentral.cl/estadisticas/Principal1/Metodologias/CCNN/anuales/Metodologias.html

Björk, Olle et al (2016), "Making the Environment Count: Nordic Accounts and Indicator for Analysing and Integrating Environment and Economy". Norden. Tema Nord 2016: 507, http://Norden.diva_portal.org/smash/get/diva2:915431/FULLTEXTO/.pdf

CEPAL (28 Mayo 2017., "Sistema de cuentas nacionales, 2008. Documento Completo. https://www.cepal.org/sites/default/files/document/files/sna2008_web.pdf

Colgan, Charles S. (2000), "Estimating the Economic Value of the Ocean in a National Income Accounting Framework" Publication 11. http://cbe.miis.edu/noep_publications/11

Colgan, Charles S. (2003), "Measuremente of the Ocean and Coastal Economy: Theory and Methods", Publication 3. http://cbe.miis.edu/noep_publication/3

Enciclopedia Financiera. (4 de 3 de 2017). Obtenido de www.enciclopediafinanciera.com: http://www.enciclopediafinanciera.com/definicion-costo-de-ventas.html

Eurostat (2012), "Eurostat regional yearbook 2012", Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2012. ISBN 978-92-79-249402 ISSN 1830-9674. http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/5734477/KS-HA-12-001-EN.PDF

Galistio Delgado, A., Gonzalez Perez, F. Naranjo Sáe de Tejada, Susana y Nieto Guridi, Daniel. (2003), "Cuenta Satélite de la Pesca en Andalucía", Junta de Andalucía, www.juntadeandalucia.es/serviios/publicaciones/detalle/54398.html

Lange, G.M. (2003), "The Value of Namibia´s Commercial Fisheries", DEA Research discussion paper, number 55, February. https://millenniumindicators.un.org/unsd/envAccounting/ceea/archive/Fish/Namibia_Value_Commercial_Fisheries.PDF

Lehohla, Pali (2016), "Environmental Economics Accounts Compendium", Statistics South Africa, Report N°04-05-20. http://www.statssa.gov.za/publications/Report-04-05-20/Report-04-05-202016.pdf

Normas Internacionales de Información Financiera. (5 de 3 de 2017). WWW. ifrs.org. Obtenido de http://www.ifrs.org/IFRSs/Documents/Spanish%20IAS%20and%20IFRSs%20PDFs%202012/IAS%2018.pdf

Naciones Unidas (2008), "Cuenta Satélite de Turismo: Recomendaciones sobre el Marco Conceptual", https://unstats.un.org/unsd/publication/Seriesf/SeriesF_80rev1s.pdf

Palmer, C (2003), "The Physical and Economic Accounts for UK Fisheries". Report by the Office for National Statistics (ONS). https://www.ons.gov.uk/.../economy/...accounts/.../physical-and-e...

Promoción de Negocios . (4 de 3 de 2017). www.promociondenegocios.net. Obtenido de https://www.promonegocios.net/costos/tipos-costos.html

Servicio de Impuestos Internos . (4 de 3 de 2017). www.sii.cl. Obtenido de http://www.sii.cl/portales/investors/formas_invertir/constituyendo_sociedad.htm

Statistics New Zealand (2016), "New Zealand´s Marine Economy:2007-13". Retrieved from www.stats.govt.nz.

Súper Intendencia de Valores y Seguros . (5 de 3 de 2017). www.leychile.cl. Obtenido de http://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=276363

United Nations/FAO (2004), "Integrated Environment and Economic accounting for fisheries", ftp://ftp.fao.org/FI/DOCUMENT/UNhandbook/UNhandbook.pdf

8. Anexos

8.1 Cuadro de Oferta y Utilización de la Economía Nacional con énfasis a la pesca y acuicultura

Ver archivo Excel adjunto

8.2 Cuadro de Oferta y Utilización de la Pesca y la Acuicultura

Ver archivo Excel adjunto

8.3 Cuadro de dedicación temporal de los profesionales del proyecto

Autor	Función
Ana María Vallina	Revisión y corrección Informe Final
Exequiel González	Revisión y corrección Informe Final y organización del taller de Difusión final
Makarena Garrido	Revisión y corrección Informe Final y organización del taller de Difusión final
Juan José Martínez	Revisión y corrección Informe Final

8.4 Síntesis respuestas a correcciones DAS Nº 06-2018

Tabla 22 Síntesis de respuestas a correcciones DAS Nº 06-2018

Observaciones		Respuesta
Forma	1-20	Corregidas todas las observaciones de forma realizadas
Fondo	1	Se incoropora la actividad Focus Gruop dentro del punto 4.1
	3	Se realizó la modificación el parrafo mostrando la clasificación como definitiva
	4	Se complementa la redacción dl objetivo N°3 y se agregan los clasidicadores a los Abreviaciones
	5	Se agrega un apartado dentro del objetivo denominado "Hacia una futura implementación de las CS PA" en el punto 4.4.4

8.5 Descripción de actividades COU

- ❖ Acuicultura

- Producción de smolts de salmónidos

Entendiéndose por salmónidos objetos de producción en Chile a Salmón del Atlántico (Salmo salar), Salmón plateado, coho o del Pacífico (Oncorhynchus kisutch) y Trucha arcoíris (Oncorhynchus mykiss), y que la etapa de smolt corresponde a la desaparición de las marcas parr y que los peces se encuentran preparados para tolerar el agua de mar y así sufrir cambios fisiológicos y conductuales.
La producción de smolt se realiza en instalaciones de cultivo en tierra alimentadas con agua dulce entre los 17 g y los 80 g, pudiendo variar el peso máximo del traslado a centros de cultivo en mar para su engorda dependiendo de los criterios de cada empresa y de cada especie.

- Engorda de salmónidos

La etapa de engorda de las especies de salmónidos cultivadas en Chile (Salmón del Atlántico, Salmón del Pacífico y Trucha arcoíris) se desarrolla en agua de mar a excepción de la Trucha arcoíris que puede efectuarse en agua de mar y dulce. Ésta se inicia con el ingreso de smolts al centro de cultivo y finaliza con la cosecha de los peces con pesos que varían entre los 2,5 y 5 kilogramos, dependiendo de la especie.
Para el salmón del Atlántico (Salmo salar), generalmente la etapa de engorda posee una duración que varía entre 15 a 20 meses, siendo cosechados con un peso cercano a los 5 kilogramos. El proceso de engorda del Salmón del Pacífico (Oncorhynchus kisutch) puede extenderse entre 10 a 12 meses, ejecutando la cosecha cuando los peces alcanzan un peso de promedio que varía entre los 2,5 y 3 kg. La trucha arcoíris (Oncorhynchus mykiss) permanece en la etapa de engorda por un periodo que varía entre 10 a 13 meses, siendo cosecha a un peso promedio cercano a los 3 kg.

- Producción de semillas de mitílidos

La producción de semillas de mitílidos: cholga (Aulacomya ater), chorito (Mytilus chilensis) y choro (Choromytilus chorus), consiste en la captación de larvas desde ambiente natural por medio de colectores, donde, permanecen hasta alcanzar el tamaño de semilla (5 meses aproximadamente) y continuar con el cultivo.
La producción de semillas en el caso del chorito también se realiza en ambiente controlado, hatcheries, las larvas permanecen en éste y al alcanzar el tamaño de semilla, se trasladan al sistema de cultivo al mar.

- Engorda de mitílidos

La etapa de engorda de cholga (Aulacomya ater), chorito (Mytilus chilensis) y choro (Choromytilus chorus) se desarrolla sistemas de cultivo "long lines" en mar, donde los individuos ingresan en etapa de semilla y son cosechados en etapa adulta. Principalmente, la engorda de mitílidos se realiza en la Región de Los Lagos y posee una duración de alrededor 9 meses, considerando etapa juvenil y engorda.

- Cultivo de otras especies acuáticas

La categoría de cultivos de otras especies acuáticas, que excluyen, mitílidos y salmónidos, integran a peces, algas y otros moluscos.

De los peces se encuentra Seriola, de la cual no existen cosecha, pero si producción de juveniles. Dentro de las algas se encuentran Haematococus (Haematococcus pluvialis), Pelillo (Gracilaria spp.) y Spirulina (Spirulina spp.). Las cosechas para las microalgas Haematococus y Spirulina se realizan en la Región de Tarapacá y las de la macroalga Pelillo en la Región de Los Lagos, Coquimbo y Atacama, siendo la más importante en términos de volúmenes cosechados la Región de Los Lagos.
De los moluscos que no pertenecen a la familia Mytilidae y que forman parte de la acuicultura chilena, se encuentran: abalón japonés (Haliotis discus hannai), abalón rojo (Haliotis rufescens), ostión del norte (Argopecten purpuratus), ostra chilena (Ostrea chilensis) y ostra del Pacífico (Crassostrea gigas). El abalón japonés se cultiva únicamente en la Región de Atacama, no así, el abalón rojo cuyos cultivos se presentan en las regiones de Atacama, Coquimbo, Valparaíso, de Los Ríos y de Los Lagos. Los cultivos de ostión del Norte se concentran principalmente en la Región de Coquimbo, efectuando la actividad con menor participación de las cosechas en las regiones de Atacama y de Antofagasta.
Respecto a las especies de Ostreidae, la ostra chilena se cultiva exclusivamente en la Región de Los Lagos a diferencia de la ostra del pacífico que posee cultivos en la Región de Coquimbo, Araucanía y de Los Lagos, siendo la de Coquimbo la más relevante en términos de desembarque.

- Pesca Extractiva

- Pesca pelágica industrial

Las especies pelágicas objetivo del sector industrial más relevantes en términos de volumen desembarcado corresponden a Anchoveta (Engraulis ringens), Jurel (Trachurus murphyi) y Sardina común (Strangomera bentincki). Estas especies no poseen restricciones de artes y aparejo de pesca establecidas por la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SUBPESCA).

- Pesca demersal de arrastre industrial

Las principales especies demersales extraídas por el sector industrial que están autorizadas para ser capturadas con red de arrastre corresponden a Merluza de cola (Macruronus magellanicus) y Merluza común (Merluccius gayi gayi).

- Pesca demersal de palangre industrial

La Merluza del sur o austral (Merluccius australis) y el Bacalao de profundidad (Dissostichus eleginoides) son especies demersales extraídas por el sector industrial con el aparejo de pesca palangre. En términos de volumen desembarcado la meluza del sur es la que posee la mayor importancia.

- Pesca industrial de otras

Las especies demersales extraídas por el sector industrial que no son capturadas con red de arrastre o palangre, corresponden a recursos costeros que en su mayoría posee artes y aparejos de pesca autorizados, tal como, línea de mano, espinel, red de pared, trampas, arón y curricán para su extracción. Las principales especies corresponden a

pejerrey de mar (Odontesthes regia), chancharro (Helicolenus lengerichi) y congrio negro (Genypterus maculatus).

- Pesca pelágica artesanal

Las principales especies pelágicas extraídas por el sector artesanal en orden de importancia respecto a los volúmenes desembarcados corresponden a sardina común (Strangomera bentincki), anchoveta (Engraulis ringens), bacaladillo o mote (Normanichthys crockeri) y sardina austral (Sprattus fuegensis). De las cuales ninguna posee restricción establecida de artes y aparejos de pesca.

- Pesca demersal artesanal

Las principales especies demersales extraídas por el sector artesanal en orden de importancia respecto a los volúmenes desembarcados corresponden a reineta (Brama australis), merluza común (Merluccius gayi gayi), merluza del sur (Merluccius australis), pampanito (Stromateus stellatus) y bacalao de profundidad (Dissostichus eleginoides). Las restricciones de artes y aparejos de pesca establecidos para recurso de establecen como: i) línea de mano, espinel, red de pared, trampas, arpón, curricán y chinchorro para la reineta, ii) espinel o red de enmalle para la merluza común, iii) espinel y palangre para la merluza del sur, iv) espinel para el bacalao de profundidad y v) no se ha establecido para el pampanito.

- Pesca bentónica artesanal

La pesca bentónica del sector artesanal es diversa considerando, excluyendo a las algas, especies pertenecientes al grupo de los crustáceos, moluscos y otros. Dentro del grupo crustáceos los recursos: centolla (Lithodes santolla), centollón (Paralomis granulosa), camarón nailon (Heterocarpus reedi), langostino amarillo (Cervimunida johni) y langostino colorado (Pleuroncodes monodon), son los de mayor importancia en términos de volúmenes desembarcados. Del grupo de los moluscos las especies con mayor importancia en la pesca bentóncia artesanal corresponden a almeja (Venus antiqua), navajuela (Tagelus dombeii), juliana (Tawera gayi), cholga (Aulacomya ater), huepo (Ensis macha) y loco (Concholepas concholepas). El grupo de otros se caracteriza por desembarcarse principalmente erizo (Loxechinus albus).
De las especies que poseen restricción de arte y aparejo de pesca destacan la trampa para centolla, centollón y langostino amarillo, cerco para el camarón nailon, arrastre para el langostino colorado y candelero para la navajuela.

- Extracción de macroalgas

La extracción de macroalgas se realiza principalmente por recolectores de orilla, alguero o buzo apnea, destacando respecto a los volúmenes de desembarque los recursos: chascón o huiro negro (Lessonia nigrescens), huiro palo (Lessonia trabeculata), luga negra o crespa (Sarcothalia crispata) y pelillo (Gracilaria spp). Los artes y aparejos de pesca permitidos para la extracción de las especies mencionadas corresponden a barretero u otro en el caso del huiro negro y huiro palo, ganchos o arañas para luga negra. El pelillo no posee restricción de arte y/o aparejo de pesca.

- Extracción artesanal de otras especies

Las especies no consideradas en las actividades anteriores se clasifican en moluscos demersales, crustáceos demersales, pescados costeros, pescados de aguas continentales y pescados insulares. Los principales desembarques de moluscos demersales se conforman por la jibia o calamar de rojo (Dosidicus gigas), recurso que no presenta restricción de arte o aparejo de pesca pero que es extraído con el aparejo denominado potera. De los crustáceos demersales destacan la jaiba marmola (Cancer edwardsi), jaiba limón (Cancer porteri) y jaiba peluda (Cancer setosus) capturadas con trampas. Los pescados costeros conforman sus desembarques principalmente por pejerrey de mar (Odontesthes regia), corvina (Cilus gilberti) y róbalo (Eleginops maclovinus) extraídos con Línea de mano, espinel, red de pared, trampas, arpón, currícán y chinchorro. Del mismo modo, los pescados de aguas continentales se componen por el puye (Galaxias maculatus) y el salmón rey (Oncorhynchus tshawytscha). Finalmente, los pescados insulares por el Nanue (Kiphosus sandwicensis / Kiphosus bigibbus) y el pampanito de Juan Fernández (Scorpis chilensis), donde, el primero debe ser capturado por Línea de mano, espinel, red de pared, trampas, arpón, currícán y chinchorro y el segundo no presenta restricciones de uso de artes y aparejos.

- ❖ Procesamiento de productos de la acuicultura

- Procesamiento de productos refrigerados y congelados de salmónidos

Los salmónidos son procesados en las líneas de elaboración de fresco –enfriado y congelado de plantas pesqueras identificadas por el SERNAPESCA como L2 y L3, respectivamente. La trucha arcoíris es transformada mayoritariamente en congelado, concentrándose su producción en la Región de Los Lagos, al igual que la elaboración de trucha arcoíris fresca enfriada. El salmón del Atlántico es procesado en mayor cantidad en fresco –enfriado, transformado mayoritariamente en la Región de Los Lagos, en ambos formatos. El salmón del Pacífico, se procesa principalmente en la línea de elaboración de congelado con mayor representatividad en la Región de Los Lagos.

- Procesamiento de productos refrigerados, congelados y conserva de mitílidos

Los mitílidos (cholga, chorito y choro) se procesan exclusivamente en las líneas de elaboración de fresco-enfriado, congelado y conserva, a excepción del choro que no presenta procesamiento a conserva. En el caso de la cholga, el procesamiento se realiza mayoritariamente a fresco – enfriado. El chorito es transformado principalmente en congelado seguido por la conserva y por último en fresco – enfriado. Prácticamente totalidad de choro es destinado a la producción de congelado. El procesamiento de mitílidos se realiza principalmente en la Región de Los Lagos.

- Procesamiento de productos de Gracilaria y otras algas

El pelillo (Gracilaria spp.) es procesado en las líneas de elaboración de Agar –Agar (L11) y alga seca (L12), principalmente en las regiones de Valparaíso y del Bío Bío, debiendo considerar a las regiones Metropolitana, Los Lagos y de Coquimbo, donde, se procesa una menor cantidad.

Considerando dentro de otras algas provenientes de cultivos se encuentran las microalgas spirulina (Spirulina spp.) y haematococcus (Haematococcus pluvialis),

ambas procesadas exclusivamente en la línea de elaboración de alga seca en la Región de Tarapacá.

- Procesamiento de otros productos de la acuicultura

El procesamiento de otros productos provenientes de la acuicultura que no consideran, salmónidos, mitílidos y algas, se encuentran: abalón japonés (Haliotis discus hannai), abalón rojo (Haliotis rufescens), ostión del norte (Argopecten purpuratus), ostra chilena (Ostrea chilensis) y ostra del Pacífico (Crassostrea gigas).
Todos los recursos son procesados en la línea de elaboración fresco – enfriado. Incorporando, además, para el abalón japonés el congelado, para el abalón rojo congelado y conserva y para el ostión del norte y la ostra del Pacífico congelado. La ostra chilena se procesa exclusivamente a fresco – enfriado.

❖ Procesamiento de productos de la pesca extractiva

- Industria de reducción y producción de aceite de especies pelágicas

El procesamiento de reducción, harina y aceite de pescado proveniente de especies pelágicas, utiliza como materia prima principalmente a sardina común (Strangomera bentincki), jurel (Trachurus murphyi), bacaladillo o mote (Normanichthys crockeri), caballa (Scomber japonicus) y sardina austral (Sprattus fuegensis). El bacaladillo y sardina común son procesados en mayor cantidad en la Región del BíoBio, la caballa en las regiones de Atacama y del Bíobio y la sardina austral en la Región de Los Lagos.

- Procesamiento de refrigerados y congelados de peces

Los peces con mayor importancia que son procesados a fresco – enfriado y congelado corresponden a jurel (Trachurus murphyi), merluza de cola (Macruronus magellanicus), merluza común (Merluccius gayi gayi), merluza austral (Merluccius australis), reineta (Brama australis) y albacora (Xiphias gladius). Todas las especies mencionadas se procesan en las líneas de refrigerados y congelados. De estos todos los recursos con excepción de la albacora se procesan mayoritariamente para congelado.

- Procesamiento de refrigerados y congelados de moluscos, crustáceos, erizos y otros

De los moluscos con mayor importancia en el volumen procesado de fresco – enfriado y congelado se encuentra la almeja (Venus antiqua) y la jibia (Venus antiqua), entre los crustáceos el langostino colorado (Pleuroncodes monodon) y la centolla (Lithodes santolla), además y el erizo (Loxechinus albus) dentro de los equinodermos.
El langostino colorado es el único recurso de los nombrados que se procesa sólo como congelado, los restantes añaden a su procesamiento el fresco – enfriado, siendo el congelado el que posee mayor importancia en términos de volumen, con excepción de la almeja que tiende a procesarse en mayor proporción en fresco – enfriado.

- Procesamiento de conservas de peces

Los peces con mayor importancia en términos de volumen que son procesados a conserva corresponden a jurel (Trachurus murphyi) y caballa (Scomber japonicus). En ambos casos, la Región del Bíobio es la que presenta mayor representatividad en el procesamiento seguido por la Región de Coquimbo.

- Procesamiento de conservas de moluscos, crustáceos, erizos y otros

Los recursos con mayor importancia procesados a conserva corresponden a almeja (Venus antiqua), huepo (Ensis macha), macha (Mesodesma donacium) y navajuela (Tagelus dombeii) en los moluscos, centolla (Lithodes santolla) en los crustáceos y erizo (Loxechinus albus) en los equinodermos. Tanto la almeja, macha y navajuela se principalmente en la Región de Los Lagos, el huepo en la del Bíobio y tanto la centolla como el erizo en la de Magallanes.

- Procesamiento de picado y secados de macroalgas

Las algas con mayor importancia procesadas a alga seca corresponden a chascón o huiro negro (Lessonia nigrescens), huiro palo (Lessonia trabeculata), luga negra (Sarcothalia crispata), luga roja (Gigartina skottsbergii) y huiro (Macrocystis spp). EL chascón o huiro negro es procesado principalmente en la Región de Atacama y Antofagasta, el huiro en la de Antofagasta y Coquimbo, el huiro palo en la de Atacama y Coquimbo. Asimismo, la luga roja y negra principalmente en la del Bíobio, incorporándose la Metropolitana en el primer caso de y la de Magallanes en el segundo.

- Procesamiento de ficocoloides de macroalgas

Dentro de los ficocoloides se encuentran el agar-agar, alginato, carragenenina y el colagar, sin embargo, el procesamiento a estos productos se limita al agar-agar de pelillo (Gracilaria spp.), proveniente principalmente de la acuicultura, procesado en las regiones de Valparaíso, del Bíobio y de Los Lagos.

- Procesamiento de barco factorías

Los recursos con mayor importancia en términos de desembarque en barcos factoría en aguas nacionales corresponde a merluza de cola (Macruronus magellanicus), merluza del sur o austral (Merluccius australis) y merluza de tres aletas (Micromesistius australis), y en aguas internacionales a krill y bacalao de profundidad, contando con las líneas de elaboración de congelado, surimi, harina y aceite.

❖ Alimento peces

El alimento de peces es utilizado en sistemas intensivos de cultivo de peces cuya composición posee directa relación la etapa de vida en que se encuentre el pez, pero que indistintamente posee una porción de harina de pescado proveniente de la pesca extractiva.

❖ Transporte

- Well-trucks

Servicios de transporte caminero de carga

- Well-boat

Servicios de transporte marítimo

- ❖ Comercio

- Comercio mayorista

Comercialización realizada en terminales pesqueros.

- Comercio minorista

Comercialización realizada en ferias libres, pescaderías y supermercados.

8.6 Borrador Convenio Interinstitucional

CONVENIO DE INTERCAMBIO DE INFORMACION

La Subsecretaria de Pesca y Acuicultura, representado por el Subsecretario _____, domiciliado en _____, y _____representado por el Jefe Servicio _____, representada a su ve por _____, _____, domiciliado en _____.

Considerando:

a) Lo dispuesto en el artículo 28 de la Ley N° 18.525, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado.

b) Lo dispuesto en cuerpos legales de cada repartición.

c) Lo establecido en ……..

d) El propósito de crear condiciones necesarias para facilitar la adecuada coordinación y eficiencia en el cumplimiento de las funciones que la ley asigna a ambos_____.

e) Lo dispuesto en la ley 19.653 sobre Probidad Administrativa y su reglamento establecido por Decreto N°26 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, publicado el 7 de mayo de 2.001, en relación con lo establecido en la ley 19.628 Protección de Datos de Carácter Personal.

f) Leyes de transparencia, Ley N° 20.285, y confidencialidad información.

Acuerdan lo siguiente:

PRIMERO:

Intercambiar la información que pueda ser necesaria y útil al cumplimiento de las funciones y finalidades que la ley ha puesto en el ámbito de la competencia del _____ y _____ (en adelante las partes), sometiendo en todo caso sus actuaciones al ordenamiento jurídico, especialmente a lo establecido en el Título IV de la ley 19.628 sobre Protección de Datos de Carácter Personal y en la Resolución N°

SEGUNDO:

Las partes se comprometen que la información recibida en virtud de este convenio sólo será usada en el cumplimiento de los fines que la ley asigna a cada Servicio.

TERCERO:

Las partes se comprometen a que la información que se intercambie será considerada confidencial y no podrá retransmitirse, redistribuirse, comercializarse o difundirse en cualquier forma, sin la expresa autorización de la parte que la ha proporcionado.

CUARTO:

El intercambio de información entre las partes se hará por todos los medios apropiados, especialmente a través de la conexión de bancos de datos existentes. El tipo de información, así como el procedimiento para implementar su intercambio entre las partes, queda establecida en el anexo, que se entiende parte integrante del presente convenio.

QUINTO:

El intercambio de información se llevará a cabo sobre la base de la reciprocidad y beneficio mutuo, asumiendo cada una de las partes los gastos que irroguen las conexiones y mantención de las conexiones informáticas, o cualquier otro gasto que derive del intercambio de información.

SEXTO:

Las partes designarán respectivamente un coordinador que sirva de enlace, para un mejor cumplimiento del Convenio.

SEPTIMO:

El presente convenio tendrá vigencia indefinida, sin prejuicio del derecho de las partes de ponerle término sin expresión de causa y sin responsabilidad alguna, dando aviso con treinta días de anticipación por medio de carta certificada.

Para constancia de lo cual, los comparecientes firman el presente acuerdo en dos ejemplares idénticos, quedando uno en poder de cada compareciente.

En……, a ……. del mes de ……. De 2.00…

Nombre Jefe Servicios_____
Nombre Jefe Servicios
_____Cargo_____
_____ Cargo _____

8.7 Actas de las reuniones del proyecto

REUNION DE CUENTA SATELITE PARA EL SECTOR PESQUERO

SUBPESCA

Viernes 9 de septiembre de 2016

Director Ejecutivo: Luis Carroza.

Equipo técnico: Juan Mella, Mauro Urbina.

Equipo Proyecto: Allan Gómez, Exequiel González, Claudia Rojo, Jorge Rojas.

Focus Group: 21 de octubre 2016

Informe de avance: 25 febrero 2017

Informe pre-final: 25 mayo 2017

Reunión de Validación: Durante junio de 2017, después de entrega informe pre-final

Informe final: 25 julio 2017

Discusión de la reunión

Requerimientos de información e instituciones a quienes solicitar dicha información. Solicitud de datos a través de SUBPESCA.

Nuestra propuesta: ***Cuenta satélite interna*** en lugar de una cuenta satélite externa.

Mario Urbina: Énfasis en la ***metodología*** para obtener primero una cuenta satélite interna del sector pesquero y acuicultor. Lo esencial de la metodología es que permita levantar la información necesaria para la implementación de la CSPA.

Luis Carroza: Se acepta cuenta satélite interna, pero se podría comentar aspectos para llegar a una CSPA externa. Explorar temas de cuentas nacionales con una mirada más sustentable, ambiental y social.

Se acuerda solicitar reunión con Banco Central para obtención de bibliografía detallada y acceso a información para poder realizar definición metodológica de la cuenta satélite. Departamento de Cuentas Nacionales, Banco Central, para gestionar reunión por Cuentas Satélites.

Luis Carroza plantea reunión con encargado ejecutivo de otras cuentas satélites en Chile. El objetivo es generar capacitación para autogestión de la CSPA.

Otros

Publicación científica es permitida preservando confidencialidad de los datos.

Tercera reunión del Proyecto FIPA 2016-60: "Bases Metodológicas para el Desarrollo de una Cuenta Satélite en el Sector Pesca y de Acuicultura."

Sala de Reuniones Escuela Ciencias del Mar,

Martes 31 de enero de 2017.

I) Invitados:

SSPA:

Sr. Mauro Urbina

Sr. Juan Mella

Banco Central de Chile (BCCh)

SR. Juan de Dios

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV):

Sr. Exequiel González (Jefe de Proyecto)

Srta. Makarena Garrido (Investigadora)

Sr. Roberto Gormaz Araya

II) Discusión de la Reunión

1. Presentación de Matriz insumo producto

Se comienza con una presentación en la cual se exponen los principales subsectores que componen la pesca y acuicultura, se continua con una caracterización de los principales participantes del sector, apoyado con estadísticas de desembarque, extraído de las estadísticas pesqueras.

Se presenta cuáles son las principales actividades del sector en una Matriz Insumo-Producto en relación a las actividades del sistema central.

1.1. Discusión de la presentación

Si bien la propuesta es aceptada se agregan algunas observaciones:

Juan de Dios, propone llevar las estadísticas de desembarque a valores para establecer la importancia económica de cada producto.

Por parte de SSPA aportan realizar algunas divisiones en las actividades por ejemplo en la pesca artesanal distinguir algas del resto de los bentónicos.

2. Conclusiones

En el fin de la reunión se pide enviar la matriz presentada aceptando las respectivas modificaciones aportadas tanto por el represéntates del BCCh y SSPA.

Primera reunión de coordinación del Proyecto FIPA 2016-60: "Bases Metodológicas para el Desarrollo de una Cuenta Satélite en el Sector Pesca y de Acuicultura."

Sala de Reuniones FIPA, piso 21 SSPA (10:00 – 10:30 horas).

Viernes26 de mayo de 2017.

I) Invitados:

1) Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV):

Sr. Exequiel González (Jefe de Proyecto)

Srta. Makarena Garrido (Investigadora)

2) Fondo de Investigación Pesquera y de Acuicultura (FIPA)

Sra. Luis Carroza, Director Ejecutivo

3) SSPA:

Sr. Juan Mella

II) Temario de la reunión.

1. Observaciones a Informe de Avance reprobado.

Se listan de manera no exhaustiva observaciones de fondo y forma derivadas del Informe de Calificación Técnica DAS N°07-2017 y del Informe de Calificación del Evaluador FIPA responsable.

1.1. De Fondo.

i) Los objetivos están desordenados en la metodología. Se hace referencia en primer lugar al objetivo 2, luego a la metodología del objetivo 1 y posteriormente hay una segunda metodología para el objetivo 2. Se debe ordenar e indicar cuál es la metodología para objetivo 2.

ii) Dada la carta Gantt, debería estar terminados los objetivos 1 y 2, y existir conclusiones respecto de ellos. Pero ambos tienen un desarrollo parcial, faltando actividades por terminar.

iii) El mandante es el Fondo de Investigación Pesquera y Acuicultura y no lo que se indica en la tapa del documento.

iv) Falta Anexo con “personal participante por actividad”.

v) Falta Anexo con reuniones y/o talleres realizados.

vi) Falta mayor profundidad en el desarrollo metodológico de conceptos, de presentación y análisis de alternativas metodológicas (por ejemplo “cuenta interna vs. cuenta externa”.

vii) Falta mayor análisis de los casos de estudio desarrollados en Chile como son las cuentas satélites de Turismo, de Cultura y las Artes, de la Salud, entre otras. Así como también de los sistemas de cuentas ambientales del Ministerio del Medio Ambiente o Banco Central.

viii) Falta inclusión y desarrollo de las matrices o cuentas de oferta y uso: La obtención de una matriz de insumo-producto requiere elaborar un conjunto de matrices en una secuencia que parte de la información básica y a partir de ella construye cuadros de oferta y usos (una matriz de oferta a precios básicos y matrices de utilización a precios de comprador y a precios básicos). Sobre esta base se construye la matriz de insumo-producto y se calculan los requerimientos directos e indirectos por unidad de producción.

ix) El mandante es el Fondo de Investigación Pesquera y Acuicultura y no lo que se indica en la tapa del documento.

1.2. De Forma.

i) En general errores de redacción, de referencias y formatos de tablas y figuras.

ii) Identificación de figuras no coincide en el texto y en el índice.

iii) El diseño de la matriz insumo producto no está consignado en ninguna parte del texto. Asimismo, ésta es ilegible.

2. Otras observaciones.

i) Es urgente la incorporación de un profesional con formación o experiencia en Cuentas Nacionales y en los aspectos técnicos y prácticos del diseño y desarrollo de cuentas satélites. El jefe de proyecto está en conversaciones con profesional especialista cuya confirmación, de disponibilidad y especialización, se informará durante la semana del 29 de mayo al 2 de junio.

ii) El Taller de Validación Cuenta Satélite, realizado el martes 31 de enero de 2017 en dependencias de la PUCV, se entenderá como la actividad consignada como "2.3. Focus Group para la validación y el mejoramiento del diseño preliminar de los cuadros analíticos", en Carta Gantt de Propuesta Técnica.

iii) Resulta fundamental la identificación adecuada de las denominadas actividades características y conexas a objeto de dimensionar el alcance de la cuenta satélite. Este es un tema clave a consensuar con el equipo de trabajo una vez que se confirme el profesional especialista.

3. Acuerdos y coordinaciones.

i) Se acogen todas las observaciones de forma y fondo.

ii) Lo ofrecido en Propuesta Técnica es el desarrollo de una cuenta interna.

iii) Se realizará una reunión de coordinación extraordinaria para consensuar aspectos metodológicos, una vez que el equipo de trabajo esté completo.

/jmp

Cuarta reunión de coordinación del Proyecto FIPA 2016-60: "Bases Metodológicas para el Desarrollo de una Cuenta Satélite en el Sector Pesca y de Acuicultura."

Sala de Reuniones FIPA, piso 21 SSPA (12:00 horas).

Lunes 28 de agosto de 2017.

I) Invitados:

SSPA:

Sr. Mauro Urbina

Sr. Juan Mella

FIPA:

Luis Carroza

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV):

Sr. Exequiel González (Jefe de Proyecto)

Srta. Makarena Garrido (Investigadora)

Sr. Juan José Martínez (Consultor)

Srta. Ana María Vallina (Investigadora)

II) Discusión de la Reunión

Revisión Informe de Reprobación

Se comienza con plantear las observaciones realizadas en el Informe de Calificación del Evaluador FIPA responsable y el Informe de Calificación Técnica DAS N° 10-2017, que no quedaron claras. Posteriormente se subsanan las dudas y, discuten y aclaran cada uno de los puntos expuestos.

En primer lugar, el director del proyecto en lista los puntos de los informes a discutir:

- Mencionar en el informe la incorporación de Ana María Vallina.
- Necesario aclarar respecto a las observaciones hechas cuales deben ser incorporadas en la corrección del informe.
- Explicar de mejor forma a que se refiere la observación del objetivo uno, discusión metodológica o metodología comprada.
- En cuanto al objetivo dos la factibilidad de obtener por separado las cuentas satélite de pesca y acuicultura.

A partir de esta lista la contraparte da respuesta cada una de ellas señalando:

- Se señala que el informe es reprobado básicamente por el incumplimiento total de las actividades, ya que a la fecha no se había realizado el Focus Group. Si bien, el grado de avance del informe es alto, pero sigue incompleto.
- En cuanto a cuáles deben ser las observaciones a incorporar en el informe de corrección, se indica que todas aquellas que involucren el cumplimiento de actividades propuesto a la fecha según Carta Gannt
- De la metodología comparada es necesario explicitar aún más en el informe con los estudios nacionales ya que, este debe ser auto contenido puesto que, en el futuro el estudio será una herramienta metodológica.
- En cuanto al objetivo dos, es necesario que exista una mejor redacción y en general una unicidad en el informe. En cuanto a la factibilidad de obtener por separado las cuentas de acuicultura y pesca se basa en que las decisiones de ambos sectores se toman por separado, por lo cual es necesario establecer la factibilidad.

En cuanto a la discusión acerca de las fuentes de información se señala que es importante la calidad y factibilidad de obtenerlas y como se relacionan con la división hecha en las pesquerías. Se indica que serán ajustadas a lo que existe hoy en Cuentas Nacionales, donde la importancia es establecer convenios con las instituciones responsables de levantar la información.

Conclusiones

Se subsanan las dudas originadas de los informes de reprobación, también se aclara cuáles serán los puntos que deben incluirse en el siguiente informe de avance corregido

Taller **"Focus Group"** para la validación y mejoramiento de los cuadros analíticos y COU, Cuenta Satélite

Viernes 28 de julio de 2017

Asistentes

Director Ejecutivo FIPA	- Luis Carroza
IFOP	- Camilo Torres - Gabriel Yany
SONAPESCA	- Paulo Rojas
BCCh	- Juan de Dios Leiva - Joaquín Pérez
INE	- Marisol González
UCN	- Rodrigo Sfeir
CEPAL	- Giannina López - Patricia Marchant
SERNAPESCA	- Claudia Villagra - Andrea Gallardo

Equipo proyecto	- Exequiel González - Ana María Vallina - Juan José Martinez - Makarena Garrido

Objetivo del Taller

El taller "Focus Group" se enmarca como una actividad del proyecto y su objetivo es la validación, por actores relevantes del sector pesca y acuicultura, del Cuadro de Oferta y Uso (COU) y Cuadros Analíticos propuestos a la fecha por el ejecutor.

Programa del taller

- Presentación y objetivos del Proyecto
- Sistema de Cuentas Nacionales (SCN) y Cuentas Satélite
- Caracterización del sector pesquero acuícola chileno
- Propuesta de clasificación de actividades y productos
- Método de compilación y fuentes de información
- Cuadros Analíticos
- Discusión y Validación

Discusión del taller

1. Presentación de resultados

Se comienza con una presentación de los principales resultados de propuesta de cuadros de oferta uso y se finaliza con los cuadros analíticos.

2. Discusión de la presentación:

- Si cuadrar o no la Cuenta Satélite con Cuentas Nacionales, en base a lo que busca la actividad rectora (SUBPESCA), con las Cuentas Satélite. La importancia de establecer relaciones interinstitucionales principalmente INE, BCCh. Para que de esta manera ambas metodologías sean compatibles.

Actividades específicas:

- En cuanto a la identificación de actividades específicas del sector pesca y acuicultura, en primer lugar, se pide abrir mejor la estructura también se recalca la importancia de definir cuál será la frontera de producción, establecer los criterios de ésta para así para lograr desde allí identificar cuáles serán las actividades principales y conexas. Otro punto importante es definir la cadena de valor con productos finales y los porcentajes de los principales insumos. Incorporar los servicios prestados como parte de las actividades y servicios de la pesca y acuicultura.

- De las actividades conexas, es importante que se mida su aporte en PIB de la pesca y acuicultura, por lo cual también debe considerarse valorar adecuadamente los servicios y actividades conexas. Incluir transporte naviero de aceite y harina, investigación y todas aquellas que estén relacionadas a las pesca y acuicultura, donde genere impacto la realización de ella, plateando el caso de que no exista la pesca y acuicultura y cuales seria la cadena de actividades que se verían afectadas. Las actividades conexas que se incluyan deberán estar sujeta a la factibilidad de calcularla

- Al identificar las actividades ver de forma inicial como medirla, si existe actualmente fuentes de información y en el caso de que no exista proponer sistema de levamiento de información.

- En la metodología establecida para ello es importante complementar la cadena de valor establecida para el sector y el valor económico de las actividades y servicios involucrados, donde se incluya la distribución porcentual de los productos en la cadena de valor.

Cuadros analíticos:

- Se plantea incorporar las exportaciones ya que son parte del consumo. En la apertura de las actividades incluir estimaciones a nivel regional según corresponda el caso.

- Del segundo cuadro de demanda de producto, considerar cuanto del consumo interno es aportado por la producción, cambiar demanda por aporte al consumo, cuadro que considera importaciones y exportaciones.

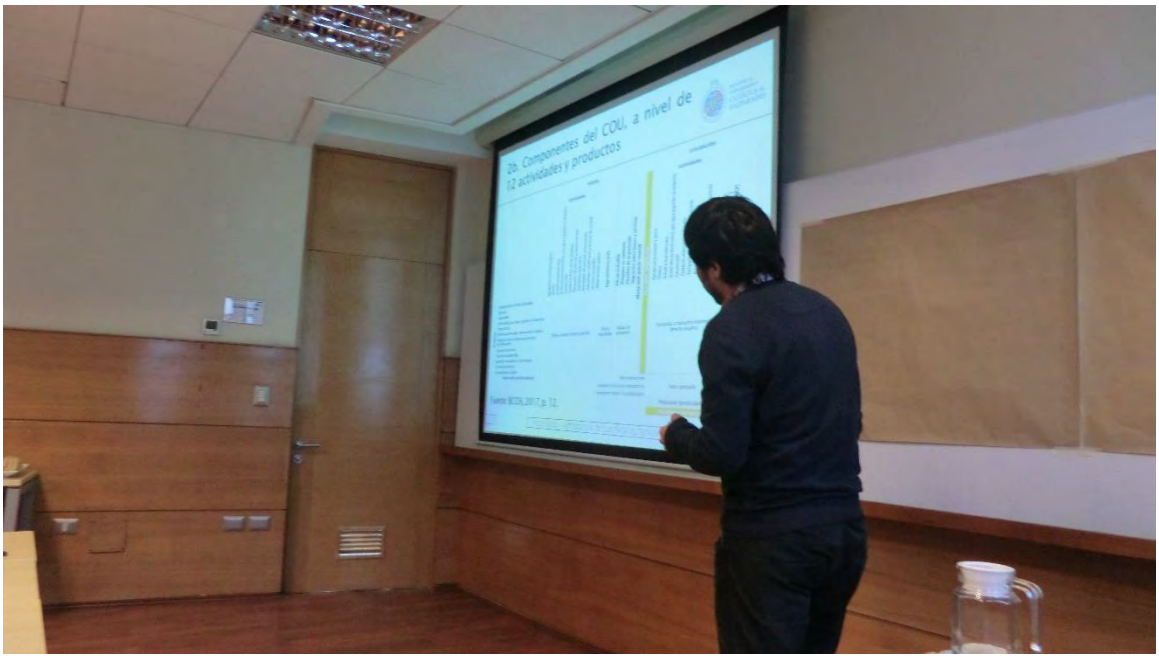
- Incluir una tabla que mida el aporte al consumo por parte de las actividades conexas, cuadros analíticos guiados por otros ejemplos

- Tener cuidado de realizar una doble suma en los cuadros de empleo, separar solo en caso de que no sea la misma planta. Para la fuente de información mirar observatorios laborales SENCE para el sector pesca y acuicultura. Anclar el empleo a lo que se obtiene en las cuentas nacionales.

3. Conclusiones:

i. Buena COU inicial, pero requiere mejoras.
ii. Explorar la frontera de producción de la pesca y la acuicultura con mira a generar una mejor proposición de apertura de COU en Cuenta Satélite.
iii. Definir proposición COU CS formal en base a información disponible y razonable de levantar (costo efectivo).
iv. Se requiere mejorar los cuadros analíticos para sintonizar mejor con COU propuesto.
v. Generar mejor nivel de coordinación con expertos para trabajo futuro.

Material fotográfico



Muchas gracias!
Cordón de Manquehue

Taller **“"Propuesta preliminar de las Cuentas Satélite de Pesca y Acuicultura”**

Martes 9 de enero de 2018

Asistentes

Director Ejecutivo FIPA	- Luis Carroza
SUBPESCA	- Mauro Urbina
IFOP	- Camilo Torres
BCCh	- Rene Luengo - Joaquín Pérez - Romina Villarroel
INE	- Marisol González
CEPAL	- Giannina López
SERNAPESCA	- Manuel González - Adrián Paillaman
Equipo proyecto	- Exequiel González - Ana María Vallina - Juan José Martínez - Makarena Garrido

Objetivo del Taller

el objetivo es presentar los avances en la actual propuesta para levantar las Cuentas Satélite de Pesca y Acuicultura (CSPA), que corresponde a la propuesta de sistema de Información a cargo y principalmente exponer la necesidad de coordinar y retroalimentar los flujos de información entre el sector público y el organismo encargado de levantar las CSPA.

Programa del taller

- Presentación y objetivos del Proyecto
- Compilación COU:
    1. Propuesta de clasificación de actividades y productos
    2. Métodos y fuentes
- Estimación de PIB ampliado sectorial
- Cuadros analíticos (indicadores monetarios y no monetarios)
- Sistema de información y ciclo de compilación de la CSPA
- Discusión y conclusiones
- Validación propuesta metodológica de CSPA

Discusión del taller

4. Presentación de avances metodológicos

Comienza con la presentación del taller, mostrando la propuesta metodológica para el COU, el PIB ampliado, sistema de Información. En la presentación se identifican las fuentes de información faltantes para la compilación de la CSPA y se abre la discusión para validar la propuesta metodológica y las brechas para levantar la CSPA.

5. Discusión de la presentación:

- Del COU se realizan observaciones de la apertura de actividades en el sector industrial y se plantea la pregunta ¿cuál es la necesidad de realizarla dichas clasificaciones?:
  En respuesta a la pregunta René Luengo plantea:

  - De la clasificación de empresas para compilar Cuentas Nacionales existen dos clasificaciones las que establece si es una empresa financiera o no. Y la segunda corresponde a la clasificación CIIU, que tiene diversas categorías lo que hace difícil identificar las empresas por actividad.
  - De la información levantada por el INE a partir de la información levantada por encuestas estructurales poseen cobertura para identificar la industria conexa del alimento para peces, sin embargo, no es posible realizar lo mismo para transporte (well-boat, well trucks).

  - De la información levantada por SERNAPESCA, es posible realizar desglose de clasificación de actividades propuesto, permitiendo compilar por medio del método del producto.

  - Se hace alcance a la dificultad de imputar en CS como se hace en CCNN, debido a la mirada especifica de un sector, por tanto, se requiere de un mayor esfuerzo

- Del análisis de PIB ampliado como complemento para la información entregada por el COU. Herramienta que permite identificar actividades no factibles de dividir para el COU.

- En la medición de variable de empleo factibilidad de obtener indicadores categorizando a información por establecimiento a partir de encuestas levantadas por el INE. Se acuerda que no es posible obtener indicadores ya que no existe representatividad a nivel regional y tampoco por actividad económica debido a lo limitada que es la encuesta.

- Se platea la posibilidad de establecer indicadores y modelos que permitan compilar la CSPA y que permitan establecer alguna relación con las variables a medir. Principalmente por lo práctico y realista que puede ser versus a proponer

levantamiento de información considerando toda la implicancia que genera tanto en recursos físicos y monetarios.

- Desde el planteamiento de levantamiento de información existe una necesidad de unir y homogenizar las distintas fuentes de información disponible y desde allí establecer cuáles serán las propuestas de levantamiento.

- El desafío para levantar la CS que implica en términos teóricos y prácticos considerando que es necesario identificar los desafíos para tomar decisiones a corto y largo plazo.

- Por parte del mandante del proyecto se plantea que la necesidad de trabajo a partir del proyecto tiene mayor relación con los objetivos específicos del proyecto que con la posibilidad de levantar la CSPA al corto plazo. Por ejemplo, la apertura de actividades que se plantea permite una visualización más amplia del sector. Para el caso de levantamiento de información es importante los recursos físicos y monetarios que se debe considerar para su implementación. Por otra parte, el COU propuesto toma un papel importante para la toma de decisiones que establecen las medidas administrativas que legislan la pesca y acuicultura.

  Todos estos puntos permiten transparentar ante el público objetivo la importancia que tiene el sector pesquero y los lazos que existen entre las distintas actividades.

- Incorporar las estadísticas levantadas por IFOP y el proyecto que se está desarrollando actualmente ya que entrega una plataforma de estadísticas importantes para la compilación.

6. Conclusiones:

vi. Conforme con la apertura de actividades en el COU
vii. Necesidad de establecer convenios con otras instituciones
viii. Establecer que es factible de realizar hoy y cuál sería la metodología para lograr compilar la CSPA
ix. Reflejar los desafíos del equipo a cargo de levantar CSPA, incluyendo la necesidad de información a levantar y /o la factibilidad de establecer realizar estimación a partir de la información levantada cada cierto periodo de tiempo.

7. Material fotográfico

MAGÍSTER
EN GESTIÓN
DE RECURSOS
ACUÁTICOS
Formando
profesionales
que contribuyan
al uso sustentable
del ambiente
y sus recursos

8.8 Esquema Ejemplo

		OFERTA						CONSUMO INTERMEDIO							USO
		Actividad Principal	Actividad Secundaria	Actividad Conexa	Produccion a precio básico	Margen de comercio	Producción Precio Unitario	Actividad Principal	Actividad Secundaria	Actividad Conexa	Consumo de Hogares	Exportaciones	Variacion Existencias	Consumo Capital fijo	
RECOPILACIÓN	FUENTE	SERNAPESCA	SERNAPESCA E. E.	E.E.		E.E.		E.E.	E.E. SERNAPESCA	E.E.	SERNAPESCA Encuesta Presupuesto Hogares	ADUANA (S.N.A.)	E.E.		
COMPILACIÓN	PROCESAMIENTO	Precio(P) * Volumen (Q)		Valor producción (prod)de la encuesta		% Prod por canal de comercio * % Margen de Comercio		-P*Q (especies que consume la industria balance MP) -Estructura encuesta			Producción - Exportación	Dato	Estructura encuesta PA		
	ESTIMACIONES	PLATAFORMA ACCES													
		1. SERNAPESCA tabla base+ Tabla clasificación= consulta 2. E. E. Tabla Base + Tabla clasificación= consulta 3. ADUANA Tabla Base + Tabla clasificación= consulta		2. E.E. Tabla Base + Tabla clasificación= consulta	2. E.E. Tabla margenes de comercio * producto	2. E.E. Tabla Base + Tabla clasificación= consulta		2. E.E. Tabla Base + Tabla clasificación= consulta				1. SERNAPESCA Tabla Base + Tabla clasificación= consulta 3. ADUANA Tabla Base + Tabla clasificación= consulta	2. E.E. Tabla Base + Tabla clasificación= consulta		
CONCILIACIÓN	CUADRATURA	SALIDAS EXCEL													
		Intertemporal -Produccion v/s exportación -Precios por producto -Volúmenes por producción		-Comparación: Ingresos SII v/s valor de producción -Intertemporal				- Intertemporal -Comparación: Costos SII v/s consumo de encuesta				Comparación Encuesta presupuesto familiar v/s consumo	SERNAPESCA		

8.9 Taller de Difusión

"Taller Difusión Proyecto FIPA "Bases Metodológicas para el Desarrollo de una Cuenta Satélite en el Sector Pesca y de Acuicultura"”

Miércoles 18 de Julio de 2018

Asistentes

SUBPESCA	- Mauro Urbina - Juan Mella - Rubén Pinochet
IFOP	- Camilo Torres
Armada	- Manuel Vazquez
PUCV	- Gabriele Rodriguez de Lara
CEPAL	- Giannina López - Patricia Marchant
Director Zonal XII	- Guillermo Meza
Fondo Fomento a la pesca Artesanal	- Leonardo Llanos
Equipo proyecto	- Exequiel González - Ana María Vallina - Juan José Martínez - Makarena Garrido

Objetivo del Taller

El objetivo es presentar los resultados finales de la actual propuesta para levantar las Cuentas Satélite de Pesca y Acuicultura (CSPA)

Programa del taller

- Presentación profesionales – PUCV y participantes
- Presentación (exposición objetivos, metodologías y resultados)
- Aclaración dudas
- Conclusiones finales

Descripción del taller

Comienza con la presentación del taller, mostrando la propuesta metodológica para levantar las Cuentas Satélite de Pesca y Acuicultura, donde se exponen los resultados de los cuatro objetivos.

En detalle la presentación incluyo, exposición de los objetivos y actividades realizadas, un resumen del proyecto. Un segundo capítulo en el que se presenta la metodología utilizada específicamente el Marco conceptual de CCNN aplicado a CS. El tercer capítulo incluye resultados de Propuestas de clasificación de actividades y productos, Métodos de estimación y fuentes de información, el COU y Cuadros Analíticos propuestos, Sistema de Información y ciclo de compilación de la CS de la P&A y por último Recursos físicos y monetarios para la Implementación de la CS de la P&A. En la parte final de revisan las principales conclusiones y recomendaciones para una futura implementación de las CS P&A.

8. Material fotográfico

Ciclo de compilación de las Cuentas Nacionales