



**UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

# **"METODOLOGÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL 2014"**

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL  
INDUSTRIAL

**ROBERTO EDUARDO FUENTES RISCO**

PROFESOR GUÍA:  
JACQUES CLERC PARADA

MIEMBROS DE LA COMISIÓN:  
ORLANDO CASTILLO ESPINOZA  
BENJAMÍN VILLENA ROLDÁN

SANTIAGO DE CHILE  
2017

## **"METODOLOGÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL 2014"**

La economía de un país se ve afectada y definida por sus relaciones o redes entre sus actividades económicas, factores productivos y sus agentes. Un cambio exógeno en la economía (cómo un impuesto al carbono) puede modificar el estado de la economía a través de diversos mecanismos, esto es debido a las redes que unen las actividades económicas -sus productos y factores productivos- con todos los agentes que existen en la economía -entre ellos los hogares.

Dados los efectos en cadena que existen en la economía el Banco Interamericano de Desarrollo el 2012 entregó un manual para construir modelos de equilibrio general computable (MEGC) para 6 países latinoamericanos entre ellos Chile. Estos modelos permiten predecir impactos de diversas políticas de precio, considerando sus efectos directos e indirectos en la economía. Para desarrollar estos modelos se requiere compilar información sobre las distintas industrias, productos y agentes en la economía. La información debe tener una estructura interna que respete ciertos principios básicos como por ejemplo que los ingresos sean iguales a los egresos para cada agente económico; esta información estructurada culmina en una matriz cuadrada denominada SAM. El Manual presentado por el Banco Interamericano contiene una SAM para Chile desagregada en 7 sectores industriales del Año 2006.

Pese a la importancia de desarrollar MEGC para evaluar y tomar decisiones políticas, no existen hasta el momento una SAM actualizada utilizando el CdeR2013 (este es la última compilación de referencia del Banco Central de Chile, la cual contiene toda la información relevante de las industrias del país). Esta tesis utiliza esta compilación de referencia; desarrollando la SAM nacional actualizada del 2014. Esta SAM se desagregó en 111 industrias y 181 productos.

El trabajo también desarrollo una metodología de construcción que es replicable y posible con los datos disponibles en Chile. Finalmente, se realizan tres recomendaciones para la elaboración de futuras SAM, las cuales están en base a documentos internacionales y en función de la información disponible en Chile.

*Agradezco a mí querida amiga Constanza,  
que estuvo conmigo tanto en los momentos buenos  
como difíciles. El largo trabajo universitario  
pasó rápido y los momentos difíciles fácil.*

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar agradezco a Carolina Rojas quién de manera constante y desinteresada me apoyo a lo largo de mi trabajo de tesis. En los momentos que más lo necesitaba me enseñó y guió con sus vastos conocimientos sobre el tema.

De la misma manera, agradezco al profesor Benjamín Villena, quien me entregó material y conocimiento de manera oportuna, lo que me permitió avanzar sólidamente a lo largo de esta tesis. También agradezco a Mauricio Pereira quien en el momento de mayor dificultad revisó y corrigió mi trabajo. Asimismo agradezco a Jacques Clerc quien me brindo este interesante tema de tesis que sin él nunca hubiese conocido ni aventurado a hacer. Finalmente, agradezco el financiamiento del proyecto CONICYT PIA SOC1402.

Un especial agradecimiento a mi familia y a mi amiga Constanza Alucema que gracias a su apoyo y cariño incondicional el trabajo más difícil no pareció tanto y los momentos más complicados pasaron tranquilamente. Les dedico a ustedes con mucho cariño esta tesis.

## TABLA DE CONTENIDO

"METODOLOGÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL 2014" .....	i
ÍNDICE DE TABLAS .....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS .....	viii
ÍNDICE DE ANEXOS .....	ix
ÍNDICE DE APÉNDICES .....	ix
1 INTRODUCCIÓN .....	1
1.1 OBJETIVO GENERAL .....	3
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
1.3 ALCANCES.....	3
1.4 METODOLOGÍA .....	3
2 ECONOMÍA NACIONAL .....	6
2.1 SECTORES ECONÓMICOS .....	6
2.2 HOGARES.....	11
2.3 GOBIERNO .....	16
3 MEDICIONES DE DESEMPEÑO ECONÓMICO EN CHILE Y EL MUNDO	20
3.1 PANORAMA INTERNACIONAL DE MEDICIONES Y SU IMPACTO EN LAS MEDICIONES EN CHILE .....	20
3.2 MEDICIONES EN ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN CHILE .....	24
4 FUENTES PRINCIPALES PARA LA ELABORACIÓN DE UNA SAM .....	29
4.1 SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES .....	29
4.2 CUADROS DE OFERTA-UTILIZACIÓN (COU).....	35
4.3 CASEN Y ENCUESTA DE PRESUPUESTOS FAMILIARES (EPF) ....	36
4.4 MATRIZ INSUMO PRODUCTO (MIP).....	40
5 MACRO SAM .....	43
6 METODOLOGÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE MACRO SAM 2014 ...	50
6.1 CUENTA DE BIENES .....	50
6.2 CUENTA DE ACTIVIDADES.....	53

6.3	CUENTA DE FACTOR DE TRABAJO .....	54
6.4	CUENTA DE FACTOR CAPITAL .....	55
6.5	CUENTA DE FIRMAS.....	57
6.6	CUENTA DE HOGARES .....	60
6.7	CUENTA DEL GOBIERNO .....	63
6.8	CUENTAS DE CAPITAL.....	64
6.9	RESUMEN METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE MACRO SAM	65
6.10	MACRO SAM 2014 ACTUALIZADA CON COMPILACIÓN DE REFERENCIA 2013 .....	67
7	METODOLOGÍA CONSTRUCCIÓN SAM 2014 .....	71
8	ANÁLISIS DE LA ECONOMÍA NACIONAL USANDO SAM .....	74
8.1	ANÁLISIS MACRO ECONÓMICO .....	74
8.2	ANÁLISIS MICRO ECONÓMICO.....	84
9	CONSIDERACIONES PARA ELABORAR UNA NUEVA SAM.....	91
10	BIBLIOGRAFÍA.....	95
11	ANEXOS .....	98
12	APÉNDICE.....	100

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Encadenamientos de las industrias de Chile 2014.....	8
Tabla 2: Sectores industriales Chilenos con mayor producción a precio básico .....	9
Tabla 3: líneas de pobreza y pobreza extrema, zona urbana .....	11
Tabla 4: Estructura porcentual del gasto de los hogares de acuerdo a su quintil .....	14
Tabla 5: Gasto efectivos por hogares de acuerdo a su quintil .....	15
Tabla 6: Ingreso hogar por nivel educacional jefe de hogar.....	15
Tabla 7: Compilaciones de referencia a través del tiempo .....	24
Tabla 8: Empleo, cuenta producción .....	33
Tabla 9: Recurso, cuenta producción.....	33
Tabla 10: Esquema Macro SAM nacional .....	44
Tabla 11: Cuenta de Bienes .....	50
Tabla 12: Cuenta de Actividades .....	53
Tabla 13: Cuenta de Factor de Trabajo.....	54
Tabla 14: Cuenta de Factor Capital .....	55
Tabla 15: Pago a firmas por el factor capital .....	55
Tabla 16: Pago a hogares y hacia/desde el resto del mundo por el factor capital.....	56
Tabla 17: Cuenta de Firmas .....	57
Tabla 18: Pago a los hogares por firmas .....	57
Tabla 19: Pago de firmas a hogares por cuenta "otras transferencias corrientes".....	58
Tabla 20: Pago al gobierno por firmas.....	59
Tabla 21: Cuenta de hogares .....	60
Tabla 22: Pago de hogares al gobierno.....	60
Tabla 23: Flujo económico neto del gobierno hacia los hogares por las cuentas de contribuciones y prestaciones sociales. ....	61

Tabla 24: Ingreso de hogares por cuenta "otras transferencias corrientes" del gobierno y resto del mundo (país).....	61
Tabla 25: Cuenta del gobierno .....	63
Tabla 26: Cuentas de capital.....	64
Tabla 27: Resumen elaboración Macro SAM .....	65
Tabla 28: Diferencia entre Macro SAM y SAM .....	66
Tabla 29: Macro SAM Chile, 2014 .....	66
Tabla 30: Macro SAM elaborada con CdeR2013 .....	67
Tabla 31: Diferencias porcentuales entre casillas de la Macro SAM elaborada con distintos CdeR (CdeR2013 y CdeR2008) .....	68
Tabla 32: Diferencias porcentuales de egresos entre casillas de la Macro SAM elaborada con distintos CdeR (CdeR2013 y CdeR2008) .....	69
Tabla 33: Diferencias porcentuales de ingresos entre casillas de la Macro SAM elaborada con distintos CdeR (CdeR2013 y CdeR2008) .....	69
Tabla 34: Valores agregados presentes en las tablas COU para construir SAM.....	71
Tabla 35: Macro SAM 2014 Chile .....	75
Tabla 36: Macro SAM 2013 Chile .....	75
Tabla 37: Egreso de las cuentas Macro SAM 2014.....	76
Tabla 38: Egreso de las cuentas Macro SAM 2013.....	76
Tabla 39: Diferencia de egreso porcentuales entre Macro SAM 2014 y 2013.....	77
Tabla 40: Diferencia de ingreso porcentuales entre Macro SAM 2014 y 2013.....	78
Tabla 41: Macro SAM 2008 Chile .....	79
Tabla 42: Macro SAM 2009 Chile .....	80
Tabla 43: Diferencia de egreso porcentuales entre Macro SAM 2009 y 2008.....	80
Tabla 44: Diferencia de ingreso porcentuales entre Macro SAM 2009 y 2008.....	81
Tabla 45: Macro SAM 2003 Chile .....	81

Tabla 46: Diferencia de egreso porcentuales entre Macro SAM 2008 y 2003.....	82
Tabla 47: Diferencia de egreso porcentuales entre Macro SAM 2013 y 2008.....	83
Tabla 48: Los 5 sectores con mayor producción junto con los productos o servicios que más producen del año 2014 .....	84
Tabla 49: Los 5 sectores con mayor producción junto con los productos o servicios que más producen del año 2008 .....	85
Tabla 50: Estructura productiva de los 5 sectores con mayor producción 2014.....	85
Tabla 51: Estructura productiva de los 5 sectores con mayor producción 2008.....	85
Tabla 52: Composición del valor agregado y consumo intermedio total para el 2014 .....	86
Tabla 53: Composición del valor agregado y consumo intermedio total para el 2008 .....	87
Tabla 54: Utilización intermedia y final de productos y servicio para el 2014.....	87
Tabla 55: Utilización intermedia y final de productos y servicio para el 2008.....	88

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1: Pobreza multidimensional (medidos desde Casen 2009) .....	12
Figura 2: Pobreza multidimensional (medidos desde la Casen 2015) ...	12
Figura 3: Ingresos efectivos, estructurales y gasto del Gobierno Central Consolidado (% PIB).....	16
Figura 4: Consumo gobierno .....	17
Figura 5: Estructura gasto del gobierno .....	18
Figura 6: Estructura ingreso del gobierno .....	19
Figura 7: Evolución del PIB de Chile en miles de millones de USD .....	20
Figura 8: Reclasificación de actividades entre industrias .....	27
Figura 9: Valoración de precios .....	32

Figura 10: Estructura de MIP .....	40
------------------------------------	----

### **ÍNDICE DE ANEXOS**

ANEXO A: CUADROS ECONÓMICOS INTEGRADO DEL 2014.....	98
---	----

### **ÍNDICE DE APÉNDICES**

APÉNDICE A: MINISTERIO DE ENERGÍA .....	100
---	-----

APÉNDICE B: MODELOS DE EQUILIBRIO GENERAL COMPUTABLE (MEGC) .....	103
--	-----

APÉNDICE C: MODELO TEÓRICO INSUMO PRODUCTO.....	106
---	-----

APÉNDICE D: METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN DE LA SAM .....	115
---	-----

# 1 INTRODUCCIÓN

El año 2014 el Ministerio de Energía presentó la agenda de energía 2050 que se compromete a tener una energía confiable, inclusiva, competitiva y sostenible en el tiempo. La agenda busca, entre otras cosas, una energía económica y simultáneamente más limpia disminuyendo los gases de efecto invernadero (GEI) que son un subproducto tanto de su producción como su uso. Una forma de lograr la reducción de los GEI es por medio de impuestos al carbono, lo cual subiría el costo de producción de la energía, subiendo los precios al corto plazo. Pero ¿Qué ocurriría en el largo plazo con una política de impuesto al carbono? Para responder este tipo de pregunta se necesitan modelos que consideren las múltiples interacciones, directas e indirectas, que ocurren en una economía producto de una política de precio, sobretodo en la energía –el precio de la energía afecta toda la economía de un país (Vittorio Corbo y Agustín Hurtado, 2014). Uno de estos modelos son los de equilibrio general computable (MEGC).

Los MEGC consideran por un parte, la microeconomía –agentes racionales tomando decisiones- y por otra parte la macroeconomía –como se mueve la demanda agregada y la oferta agregada- lo que apoya a la toma de decisiones políticas. El insumo principal para estos modelos es la matriz de contabilidad social (o SAM de sus siglas en inglés). Por su parte la SAM se construye con información proveniente de diversas fuentes, una de estas fuentes son los cuadros de referencias del Banco Central de Chile. El cuadro de referencia más reciente es del 2013, el cual contiene toda la información relevante de las industrias y productos del país. Además de datos agregados del consumo de los distintos agentes de la economía. Hasta el momento no existe una SAM construida con esta información actualizada. Por este motivo esta tesis se centra en la construcción de la SAM 2014 con la última compilación de referencia del 2013 del Banco Central de Chile; con esto se obtendrá la SAM nacional más actualizada hasta el momento.

La SAM es una extensión natural a la Matriz Insumo Producto (MIP), que caracteriza de manera integral todas las redes de la economía. A diferencia de la MIP, la SAM muestra el ingreso primario completo (correspondiente al ingreso nacional neto, antes de las redistribuciones por: impuestos sobre la renta, contribuciones y prestaciones sociales además de las transferencias corrientes) y la distribución secundaria del ingreso (después de las redistribuciones). Es decir, la SAM muestra todas las redes (o relaciones) entre los agentes de la economía, lo que permite finalmente caracterizar los ingresos, gastos y ahorros de éstos como consecuencia de sus redes en la economía; que de la MIP no se realizar.

La SAM caracteriza la economía y todas sus redes o conexiones en ella. Para lograr un conocimiento acabado de esta representación es necesario entender los agentes de la economía, es decir, las actividades económicas, los hogares y el gobierno; abordados en la segunda unidad. La información necesaria para entender de estos agentes proviene de distintas fuentes (encuestas, trabajos de investigación, etc.), cada una de las cuales posee ciertas limitaciones y consideraciones tratadas en las unidades posteriores.

Luego de entender las principales relaciones o redes que existen en la economía y las restricciones de sus fuentes de información se procede a la construcción de la SAM.

Esta tesis tiene 3 focos, el principal de ellos es la creación de una SAM nacional para el año 2014, prestando especial atención a su metodología de construcción que busca minimizar la probabilidad de error en la creación de ésta y futuras SAM. Los otros dos focos tienen las siguientes finalidades: el primero es explicar la relación entre SAM y la economía que representa, para entender su relevancia y favorecer el análisis. Y el segundo foco busca expandir el entendimiento de las componentes que la constituyen y así proponer mejoras para la construcción de futuras SAM.

Esta tesis busca avanzar en la metodología para la elaboración de una SAM nacional y en el análisis que se desprende de esta. La metodología incluye el análisis de las fuentes principales que sirven como insumo para ésta; y el análisis busca conectar la estructura de la SAM con la estructura económica de la sociedad y sus características coyunturales principales.

## **1.1 OBJETIVO GENERAL**

Avanzar en la representación de la economía de Chile por medio de una SAM que se ajuste a las necesidades nacionales; esto es considerando cómo funciona la economía local y las recomendaciones internacionales.

## **1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Identificar elementos claves de la economía Chilena.
2. Describir y señalar los alcances de las fuentes principales para la elaboración de la SAM nacional.
3. Elaborar Macro SAM extrayendo cada uno de los datos de fuentes confiables; esto es sin calcular elementos por diferencias.
4. Elaboración de SAM nacional 2014. Considerando 111 industrias y 181 productos.
5. Evaluar situación de Chile por medio de la SAM.
6. Realizar propuesta que permita avanzar en la creación de una SAM que describa de mejor manera la situación del país.

## **1.3 ALCANCES**

Se elaborará una SAM 2014 desagregada por 111 industrias y 181 productos, se analizarán las fuentes que se usan para su elaboración y con la SAM construida se analizará la situación de Chile señalando posibles caminos para construir otra SAM más alineada con la situación de Chile y que permita análisis más globales de economía y la calidad de vida de las personas.

## **1.4 METODOLOGÍA**

La metodología para la construcción de esta tesis está dividida en 4 partes o unidades cada una con un objetivo específico. Estas unidades son:

- I. **Contexto:** Esta unidad analizará los principales agentes de la economía chilena a través del tiempo. El objetivo de esta unidad es mostrar la complejidad de la economía en su conjunto y motiva a la necesidad de usar una herramienta/algoritmo/modelo que permita considerar esa complejidad y ofrezca soluciones aptas a esta economía apoyando la toma de decisiones políticas.

- II. **Metodología para la construcción de la SAM:** Este es la unidad más importante de esta tesis. La cual busca crear la SAM con 111 sectores y 181 productos. Para elaborar esta SAM correctamente esta unidad se divide en 3 subunidades que deben abordarse simultáneamente que son:
- a. **Análisis de fuentes de información:** Está subunidad analizará las diversas fuentes de información indicando cómo se lee su información y sus alcances, limitaciones y/o restricciones que posee. El objetivo de esta subunidad es detectar las fuentes que se usarán para elaborar la SAM y posibles complicaciones que emergen al usar estas fuentes.
  - b. **Elaborar Estructura de Macro SAM:** Esta subunidad contempla la creación de una estructura para la SAM de modo que se alinee a la economía de Chile. La estructura se trabajará con una Macro SAM (SAM sin desagregación de cuentas), donde se verificará que la suma de las filas y columnas para cada cuenta sean iguales (es decir, que calcen los ingresos con los egresos para cada cuenta) sin usar casillas de diferencia (dicho de otros modo, sin manipular los datos para que calcen artificialmente).
  - c. **Elaborar SAM:** Está subunidad finalizará el proceso de creación de la SAM. En esta parte del trabajo de tesis se abrirá todas las casillas de la Macro SAM que están relacionadas con Bienes y actividades.
- III. **Análisis de Chile por medio de la SAM:** Una vez que se tenga la metodología de construcción y la SAM elaborada, se realizará un análisis de Chile usando ésta. Este análisis será efectuado en dos partes.
- a. **Análisis de cambios agregados de la economía:** Con la misma metodología presentada en la unidad anterior se crearán Macro SAM para distintos años. Con estas Macro SAM se hará un análisis de la economía a nivel agregado.
  - b. **Análisis en detalle:** Este análisis comparará a nivel más desagregado distintos años. Para lograr este análisis se usarán algunas cuentas de la SAM que permitan una mirada rápida. Estas cuentas se seleccionarán debido a su importancia relativa (producción, estructura del valor agregado, oferta nacional, demanda intermedia y final).

- IV. **Consideraciones y propuestas para construir una mejor SAM:** Está unidad recogerá los análisis de las otras unidades anteriores para indagar acerca de las restricciones actuales de la SAM. Con esto, se propondrán mejoras y/o consideraciones para la elaboración de futuras SAM. La idea de esta unidad es ver, por una parte, el sentido económico amplio que ofrece la SAM para medir el desempeño de la economía logrando así medir varios tópicos que no se reflejan en el PIB, y por otra parte está unidad busca cuestionar la forma en cómo se ingresan actualmente ciertas industrias en la SAM.

## 2 ECONOMÍA NACIONAL

Esta unidad tiene dos objetivos. El primer objetivo es apoyar la parte de análisis de la economía nacional una vez elaborada la SAM. El segundo objetivo apunta servir de fundamento para las recomendaciones que se entregaran en la última unidad de esta tesis, es decir, recomendaciones para hacer mejores SAM (con mejores se refiere a más alineada al contexto nacional y al objetivo que se espera que cumpla dicha SAM). Para obtener una visión más panorámica de la economía nacional, se recomienda complementar esta unidad con el **Apéndice B** que muestra el cómo operan los modelos de equilibrio general computable, los cuales identifican las mayores relaciones entre los agentes económicos presentados en esta unidad. Para ver una aplicación concreta de estos modelos se recomienda complementar con el **Apéndice A** que entrega un ejemplo concreto para su uso.

### 2.1 SECTORES ECONÓMICOS

Las actividades económicas de Chile se pueden visualizar tanto en los cuadros de oferta-utilización (explicados en la unidad 4.2) como en la Matriz insumo-producto (explicados en la unidad 4.4). Se elegirá la última opción (MIP del 2014) debido a que ofrece, además de la oferta y demanda entre las industrias y el consumo final, la Matriz inversa de Leontief. Esta matriz está constituida por los coeficientes directos e indirectos, los cuales reflejan el cómo los distintos sectores interactúan entre ellos (llamado encadenamiento). Ejemplos de los encadenamientos son:

- Si aumenta la demanda en la industria de "Elaboración y conservación de pescados y mariscos" debido a que esta industria demanda a su vez de otras industria cómo por ejemplo de la industria de "Acuicultura" la demanda de la primera industria "arrastra" la demanda de esta segunda industria (encadenamiento hacia atrás ver tabla 1 el sector subrayado en verde).
- Si la demanda de todos los sectores aumenta (por ejemplo en un crecimiento económico), ¿Cuál(es) sector(es) aumenta(n) más su producción debido a que son insumos que otros sectores industriales le demandan? Lo que alude esta pregunta es qué sectores son los suministradores de los demás sectores económicos (ejemplo la industria "Generación de electricidad") y al aumentar la demanda final de todos los sectores, debido a que cada sector tiene un consumo intermedio, aumentaría más su producción. Este tipo de encadenamiento es denominado "encadenamiento hacia adelante". En la tabla 1 se muestra la

industria mayorista la que posee mayor encadenamiento hacia adelante (nótese que en menor medida tiene encadenamiento hacia atrás).

La tabla 1 muestra los valores de encadenamiento hacia atrás y hacia delante de la economía chilena, y están marcados con rojos los que tienen un nivel de encadenamiento sobre el promedio (1,72), nótese que el encadenamiento promedio siempre es igual para atrás y para adelante. Si el nivel de encadenamiento es superior o inferior al promedio indicará el tipo de industria. Es decir, los que tienen un alto encadenamiento hacia atrás (sobre el promedio) son "manufactureras" (y las que tienen bajo encadenamiento hacia atrás son "no manufactureras"). Por otro lado, las que tienen un alto encadenamiento hacia adelante tienen como destino principal el consumo intermedio (son insumos para otras industrias en lugar de consumo final), mientras que, las que tienen un bajo nivel de encadenamiento hacia adelante su destino principal el consumo final (cómo son los hogares, gobierno y exportación). Otra forma de ver el encadenamiento es por medio de la dependencia de los sectores. Si muchos sectores (o algunos muy fuertemente) dependen de un sector "A", el sector "A" probablemente tenga un alto encadenamiento hacia atrás. Por otra parte si el sector "A" depende fuertemente de la economía en conjunto, el sector "A" probablemente tenga un alto encadenamiento hacia adelante. Al entender la dependencia entre los sectores industriales, el gobierno podría apoyar a las industrias con alto encadenamiento hacia atrás para que no hundan con ellas otras industrias o apoyar a ciertas industrias que pueden verse fuertemente vinculadas con una depresión económica (industrias con alto encadenamiento hacia adelante). La tabla a continuación posee sólo algunos de los sectores económicos del país. Para ver la tabla completa junto con cómo se deducen los niveles de encadenamiento véase **Apéndice C**.

Tabla 1: Encadenamientos de las industrias de Chile 2014

SECTORES	ENCADENAMIENTO ATRÁS	ENCADENAMIENTO ADELANTE
Cultivos anuales (cereales y otros) y forrajeras	1.802126	2.60580
Cultivo de hortalizas y productos de viveros	1.430941	1.48297
Cultivo de uva	1.586267	1.27753
Cultivo de otras frutas	1.482299	1.40189
Cria de ganado bovino	1.913992	1.55222
Cria de cerdos	1.860932	1.30283
Cria de aves de corral	2.303302	1.49073
Cria de otros animales	1.752260	1.07418
Actividades de apoyo a la agricultura y ganadería	1.408846	1.77405
Silvicultura y extracción de madera	1.809768	2.62248
Acuicultura	2.244609	2.11025
Pesca extractiva	1.408824	1.62263
Extracción de carbón	1.458401	1.03674
Extracción de petróleo y gas natural	1.547643	1.19124
Minería del cobre	1.511964	2.41803
Minería del hierro	1.826719	1.18146
Minería de otros metales no ferrosos	1.610494	1.11109
Explotación de otras minas y servicios de apoyo a la minería	1.530844	1.59506
Elaboración y conservación de carne	2.488936	1.53940
Elaboración de harina y aceite de pescado	2.049236	1.52142
Elaboración y conservación de pescados y mariscos	2.717780	1.27533
Elaboración y conservación de vegetales	1.911006	1.06231
Fabricación de hormigón y otros productos minerales no metálicos	2.081526	1.40280
Industrias básicas de hierro y acero	1.880490	1.68794
Industrias básicas de metales no ferrosos	2.174706	1.23371
Fabricación de productos metálicos	1.498871	1.69691
Fabricación de maquinaria y equipo de uso industrial y doméstico	1.640858	1.52820
Fabricación de maquinaria y equipo eléctrico y electrónico	1.682676	1.26689
Fabricación de equipo de transporte	1.716690	1.28292
Fabricación de muebles	1.963119	1.06968
Reparación de maquinaria y equipo y otras industrias manufactureras	1.561138	1.53836
Generación de electricidad	1.606446	3.63732
Transmisión de electricidad	1.184254	1.27248
Distribución de electricidad	2.349182	2.29273
Suministro de gas y vapor	1.577514	2.21983
Suministro de agua	1.607426	1.23227
Gestión de desechos y reciclaje	1.750035	1.37530
Construcción de edificios residenciales	1.903700	1.11828
Construcción de edificios no residenciales	2.001177	1.10889
Construcción de obras de ingeniería civil	1.805325	1.08416
Actividades especializadas de construcción	1.712219	2.34844
Comercio automotriz	1.645898	2.06095
Comercio mayorista	1.744512	6.55419

Fuente: Elaboración propia en base a la MIP (2014)

Nótese que el sector generación eléctrica tiene un fuerte encadenamiento hacia adelante y la distribución eléctrica tiene ambos encadenamientos marcados (hacia atrás y hacia adelante). Esto es especialmente relevante al tener presente la agenda 2050 y los cambios en políticas de precios que pueden surgir por ésta, afectando los costos en energía y con ello su demanda. En la unidad 4, se explica la Matriz insumo producto (MIP) luego en el **Apéndice C** se detalla el cómo se obtienen estos índices de encadenamiento.

Otro análisis necesario al evaluar los sectores económicos es por medio de su producción, es decir, cuales son los sectores que tienen una mayor demanda (considerando su precio) por sus servicios o bienes. La producción anual de Chile el año 2014 a precio básico (es decir, excluyendo: IVA, márgenes de

comercio y transporte, impuestos a los productos pero agregando los subsidios del estado) fue de 267.897<sup>1</sup> miles de millones de pesos de 2014.

En la tabla 2 se muestran las industrias que poseen mayor valor de producción a precio básico. A modo de análisis se presenta en la misma tabla el cómo se reparte el valor creado (remuneraciones de asalariados, excedente de explotación e impuestos netos sobre la producción) entre estas industrias (los valores presentados en la tabla están en miles de millones de pesos de 2014).

Tabla 2: Sectores industriales Chilenos con mayor producción a precio básico

Sector	Producción a precio básico	Remuneraciones de asalariados	Excedente bruto de explotación	Impuestos netos sobre la producción
Minería del cobre	24.452	2225	12483	35
Comercio mayorista	13.026	3402	2879	123
Comercio minorista	11.143	2709	2937	93
Administración pública	10.010	5369	1454	14

*Fuente: Elaboración propia en base a la MIP (2014)*

Se destaca que la minería del cobre es la industria con mayor producción a precio básico, superando por casi el doble a la industria que viene a continuación de ésta (en nivel de producción) y representando más de un 9% de la producción nacional. De la misma tabla se observa que la industria del cobre gasta casi todo el valor agregado que genera en el excedente de explotación. Cabe resaltar que no se indica (en la matriz insumo producto) donde se destina ese excedente de explotación; luego no sé sabe si es reinvertido en la empresa o entregado en forma de dividendos a los accionistas. Por otra parte, de la misma MIP 2014 se observa que la mayor parte de la producción del cobre se exporta (\$22.011 se exportan de los \$24.452 miles de millones de pesos de 2014 que se producen). Finalmente de la tabla se desprende que la industria "Administración pública" es de las 5 industrias presentadas, la que más paga salarios. Al analizar el resto de las industrias de Chile se observa que efectivamente esta es la industria que paga más salarios de la economía de Chile (cerca de un 9,5% del total pagado a remuneraciones provienen de la "Administración pública").

---

<sup>1</sup> La producción total mostrada aquí puede variar a la mostrada en la Macro SAM debido a que a las actualizaciones del Banco Central de Chile. La se usó para esta tesis la MIP 2014 actualizada el 2016, por otro lado se usaron los datos del SCN actualizados el 2015. Por otro lado la producción total de la MIP está en precio básico y la del SCN está a precio mercado.

La industria "Comercio mayorista" tiene dos características importantes, la primera es que tiene un fuerte encadenamiento con otros sectores (de hecho, más de la mitad de sus ventas van a los sectores industriales) tanto hacia atrás como hacia adelante (predomina este último encadenamiento), ver tabla 1. Y la segunda característica que es uno de los sectores con mayor producción a precio básico del país, ver tabla 2. Esto quiere decir, por una parte es un sector altamente dependiente de la economía en su conjunto y por otro lado, es un sector que concentra gran parte de la economía de Chile.

## 2.2 HOGARES

La cuenta de los hogares en la SAM es la más difícil de construir. Ya que para ello es necesario extraer datos de la Casen y la EPF (encuesta de presupuesto familiar). La Casen cumple con caracterizar los hogares y la EPF caracterizar sus gastos. Ambas encuestas registran los ingresos de los hogares, pero tienen distintos focos y alcances; la Casen analiza la situación de pobreza del hogar (y distingue varios tipos de ingresos como son: subsidios, salarios (por oficios), transferencias desde el exterior, entre otros que la EPS no desagrega) y la EPS la estructura de gastos dado su ingreso per cápita (y otras características demográficas del jefe de hogar). Es decir, para caracterizar los ingresos de los hogares se necesita usar la Casen y para caracterizar su estructura de gastos o egreso se usa la EPF. Por otra parte, la Casen toma una muestra más grande que la EPF (Casen encuesta a 83.887 hogares el 2015 y la EPS el 2012 a 10.528) y por este motivo se analizará en mayor detalle en una futura unidad.

Esta subunidad tratará dos temas el primero la forma que Chile caracteriza la pobreza y la pobreza de los hogares (principales resultados Casen). Y el segundo tratará la estructura de costo dado los ingresos de los hogares (EPF).

La forma cómo se medía la pobreza en Chile no había sido actualizada hace 25 años; aun así existiendo consenso de que esta forma de medirla no daba cuenta de la situación de pobreza que vivían muchas familias. La pobreza es un fenómeno complejo que involucra múltiples factores, que afectan el bienestar del individuo. En el informe de desarrollo social del 2015 se consideraron dos tipos de pobrezas distintas; una por ingresos y otra multidimensional. La pobreza por ingresos toma en cuenta todos los flujos de dinero percibidos por el hogar teniendo en cuenta el número de personas que ella habita y suponiendo que existen ciertas economías de escala al tener más personas compartiendo recursos, ver tabla 3 (actualización al mes de abril de 2016 con metodología tradicional y metodología actualizada pesos corrientes). Por otro lado, existe una pobreza multidimensional que involucra educación, salud, trabajo y seguridad social y vivienda incorporándose por primera vez en la Casen 2009), ver Figura 1. Luego en la Casen 2015 se incorpora una nueva dimensión de pobreza "Entorno y redes", ver Figura 2. Cabe resaltar que la unidad de análisis son los hogares y no las personas.

Tabla 3: líneas de pobreza y pobreza extrema, zona urbana

N° de personas del hogar	Línea de pobreza extrema		Línea de pobreza	
	Metodología tradicional	Metodología actualizada	Metodología tradicional	Metodología actualizada
1	\$ 44.623	\$ 101.356	\$ 89.246	\$ 152.034
2	\$ 89.246	\$ 164.653	\$ 178.491	\$ 246.979
3	\$ 133.869	\$ 218.692	\$ 267.737	\$ 328.038
4	\$ 178.491	\$ 267.480	\$ 356.983	\$ 401.219

Fuente: Ministerio de Desarrollo Social (2016)

Nótese de la tabla 3 que la metodología actualizada tiene menos variación al considerar la pobreza de una familia de acuerdo al número de personas, esto es porque considera que hay ciertos costos que se asumen independiente del número de personas como calefacción, arriendo, etc. Es decir, pese a que el arriendo pueda cambiar su monto de acuerdo al tamaño que necesita la familia, este no aumenta de forma lineal sino que más lentamente; entre más grande la familia mayores son las economías de escala que existen.

Figura 1: Pobreza multidimensional (medidos desde Casen 2009)



Fuente: Ministerio de Desarrollo Social (2015)

Se observa de la Figura 1 que la pobreza multidimensional está constituida por 4 dimensiones (educación; salud; trabajo y seguridad social; vivienda), cada una de ellas tiene 3 componentes, y al igual que la pobreza financiera, cada una con un umbral que indica si se padece o no de pobreza en aquella componente. Finalmente un hogar se considera pobre multidimensionalmente si tiene un 25% o más de las 12 componentes en situación de pobreza (es decir, si tiene más de 3 componentes).

Figura 2: Pobreza multidimensional (medidos desde la Casen 2015)



*Fuente: División Observatorio Social, Ministerio de Desarrollo Social (2016)*

La diferencia de esta tabla con la anterior es la pobreza en la dimensión de redes y cohesión social y que un hogar se considera pobre si tiene un 22,5% de sus componentes en situación de pobreza.

Finalmente, para analizar la pobreza en Chile se recurre a la Casen, encuesta realizada cada 2 años. Cabe mencionar que no existe Casen 2014, pero sí 2013 y 2015. Los principales resultados (agregados) de la Casen 2015, según el Ministerio de Desarrollo Social son:

- Las personas en pobreza extrema corresponden a 3,5% y las en pobreza no extrema 8,1%.
- Las personas en pobreza multidimensional corresponden a 20,9% (o a un 19,1% usando la metodología de medición de pobreza multidimensional del 2013).
- Los niveles de pobreza extrema, pobreza no extrema y pobreza multidimensional han disminuido año a año. El año 2006 la pobreza extrema correspondía a 12,6% de la población y la pobreza no extrema al 16,5%. Por otro lado la pobreza multidimensional el 2009 correspondía a un 27,5% (antes del 2009 la Casen no medía pobreza multidimensional).
- Los mayores contribuyentes a la pobreza multidimensional son (en orden decreciente):
  - Trabajo y seguridad social (31,1%)
  - Educación (25,8%)
  - Vivienda y entorno (24,5%)
  - Salud (12,9%)
  - Redes y cohesión social (5,7%)

Al estudiar la pobreza multidimensional se puede ver la contribución relativa de ciertas dimensiones (e indicadores) a la persistencia de la pobreza. Este es uno de los puntos que se tratará en capítulos posteriores, ya que la SAM desagrega la cuenta de los hogares. Y dentro de las cuenta hogares se encuentran las casillas de ahorros de éstos; si se segmenta los hogares de acuerdo a su nivel de vulnerabilidad o pobreza y se analiza la dinámica de sus ahorros se puede observar la sustentabilidad económica que presentan dichos hogares. Es decir, se puede evaluar si dichos hogares se están empobreciendo o no y a que tasa.

Finalmente es necesario analizar la estructura de egreso dado los ingresos que perciben los hogares, la EPF realizada por el INE, contiene esta información. En la tabla 4 se presenta un resumen de los egresos de los hogares de acuerdo a su quintil, la información presentada en dicha tabla es de la EPF realizada desde noviembre de 2011 hasta octubre de 2012 y actualizada el 2015 (los valores de la Tabla 4, 5 y 6 están en pesos chilenos).

Tabla 4: Estructura porcentual del gasto de los hogares de acuerdo a su quintil

GLOSA	ESTRUCTURA DEL GASTO PROMEDIO MENSUAL POR HOGAR					
	TOTAL DE HOGARES	GRUPO QUINTIL (*)				
		I	II	III	IV	V
<b>TOTAL</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>
ALIMENTOS Y BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS	18,63	32,73	27,04	24,32	18,47	11,45
BEBIDAS ALCOHÓLICAS, TABACO Y ESTUPEFACIENTES	1,63	2,17	1,97	1,95	1,66	1,31
PRENDAS DE VESTIR Y CALZADO	4,39	4,21	4,11	4,54	4,71	4,29
ALOJAMIENTO, AGUA, ELECTRICIDAD, GAS Y OTROS COMBUSTIBLES	13,48	16,28	15,10	14,00	13,67	12,16
MUEBLES, ARTÍCULOS PARA EL HOGAR Y PARA LA CONSERVACIÓN ORDINARIA DEL HOGAR	6,84	4,46	4,65	5,34	6,11	8,82
SALUD	6,27	3,80	5,11	5,77	6,82	7,03
TRANSPORTE	16,38	10,93	14,21	14,20	16,01	19,05
COMUNICACIONES	4,87	4,31	4,81	5,14	5,61	4,56
RECREACIÓN Y CULTURA	6,75	5,73	5,45	5,84	6,35	7,84
EDUCACIÓN	7,92	6,43	7,44	8,11	8,18	8,18
RESTAURANTES Y HOTELES	4,19	2,66	3,18	3,29	3,81	5,29
BIENES Y SERVICIOS DIVERSOS	8,64	6,31	6,94	7,50	8,61	10,01

*Fuente: INE, Proyecto de la VII EPF (2015)*

De esta tabla se desprende que los alimentos consumen un porcentaje mayor de los gastos en los hogares más pobres. Luego cambios en el precio de los alimentos afecta principalmente a los hogares más pobres. Cabe destacar que el INE entrega un IPC desagregado por productos y con estos se puede hacer mayores análisis para caracterizar la pobreza o vulnerabilidad de los hogares en el tiempo.

Otro punto a resaltar acerca de la estructura de costo es el gasto efectivo entre los hogares. En la tabla 5 se muestra cómo varía el gasto efectivo de la alimentación, educación y salud entre quintiles. Se destaca que los gastos en salud y educación son más del doble entre el quintil más pobre y el más rico

y finalmente en alimentación la proporción es levemente menor (un poco menos del doble).

Tabla 5: Gasto efectivos por hogares de acuerdo a su quintil

GLOSA	GASTO PROMEDIO MENSUAL POR HOGAR					
	TOTAL DE HOGARES	GRUPO QUINTIL (*)				
		I	II	III	IV	V
ALIMENTOS Y BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS	150.439	119.631	132.506	146.135	153.882	200.042
SALUD	50.657	13.896	25.058	34.651	56.791	122.887
EDUCACIÓN	63.955	23.489	36.458	48.732	68.144	142.954

*Fuente: INE, Proyecto de la VII EPF (2015)*

El hecho de que los gastos en educación tengan esas diferencias tiene un efecto en la sustentabilidad de los hogares ya que, como se verá en una futura unidad, la educación se puede considerar como un bien o servicio de inversión de los hogares. Para probar este punto, se puede extraer de la EPF el ingreso de los hogares dado el nivel educacional de su jefe de hogar (cabe destacar que podría existir una correlación entre la educación del jefe de hogar y la educación de los otros miembros del hogar, existiendo una sobreestimación del efecto educación en los ingresos), véase tabla 6.

Tabla 6: Ingreso hogar por nivel educacional jefe de hogar

JEFE DE HOGAR	TOTAL CAPITALES REGIONALES	
	INGRESO PROMEDIO MENSUAL	
	POR HOGAR	PER CÁPITA
<b>NIVEL EDUCACIONAL(*)</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>884.743</b>	<b>297.727</b>
NUNCA ASISTIÓ	350.268	121.616
EDUCACIÓN PREESCOLAR (**)	-	-
EDUCACIÓN BÁSICA	449.313	123.171
EDUCACIÓN PRIMARIA (SISTEMA ANTIGUO)	496.960	170.653
EDUCACIÓN MEDIA CIENTÍFICO HUMANISTA	616.211	173.453
EDUCACIÓN MEDIA TÉCNICO PROFESIONAL	662.875	200.318
EDUCACIÓN HUMANIDADES (SISTEMA ANTIGUO)	688.132	272.857
EDUCACIÓN TÉCNICA COMERCIAL, INDUSTRIAL O NORMALISTA (SISTEMA ANTIGUO)	752.154	286.066
EDUCACIÓN SUPERIOR NO UNIVERSITARIA (***)	998.234	338.623
EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA	1.732.903	616.185
POSTÍTULO	2.665.431	924.539
MAESTRÍA	2.562.632	920.080
DOCTORADO	3.555.664	1.341.122
No Sabe / No Responde	694.750	185.508

*Fuente: INE, Proyecto de la VII EPF (2015)*

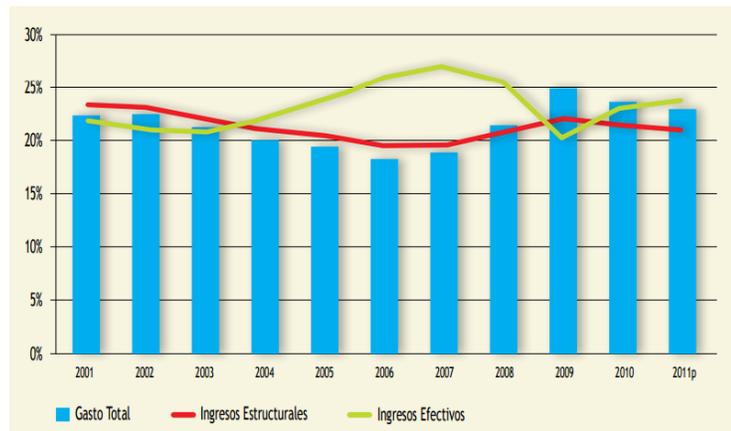
## 2.3 GOBIERNO

El gobierno forma parte de las cuentas de la SAM y se ha agregado esta sección para explicar cómo administra, a grandes rasgos su recursos (gastos principalmente), los cuales cumplen con estándares internacionales.

Desde el 2001 la política fiscal chilena se ha guiado por una regla basada en un balance cíclicamente ajustado (BCA) o balance estructural elaborado por el DIPRES (Dirección de Presupuestos, Ministerio de Hacienda). El objetivo de esta regla es equilibrar el gasto del gobierno, pensando en el mediano plazo y no sólo en las características del año actual. Esta regla proyecta los ingresos esperados del gobierno suponiendo que las actividades económicas del país crecen a un determinado ritmo al mediano plazo y suponiendo un precio para el cobre para ese periodo (el cobre se agrega para este cálculo ya que, en el caso de Chile, tiene un gran impacto en su economía (producción) y en el gobierno (por Codelco), véase sección 2.1). Una vez que se calcula el ingreso para un determinado año se calcula su gasto. Al hacer esto se desacopla el ingreso efectivo del gobierno de su gasto, véase Figura 3. Hay tres definiciones necesarias para entender la figura 3 que son:

- ingreso efectivo: es el ingreso real percibido por el gobierno en un determinado año.
- ingreso estructural: es el ingreso que pronosticó el gobierno recibiría en un año determinado dada la tendencia económica del país y el precio del cobre estimado al mediano plazo.
- gasto total: es el gasto realizado por el gobierno en un año determinado.

Figura 3: Ingresos efectivos, estructurales y gasto del Gobierno Central Consolidado (% PIB)



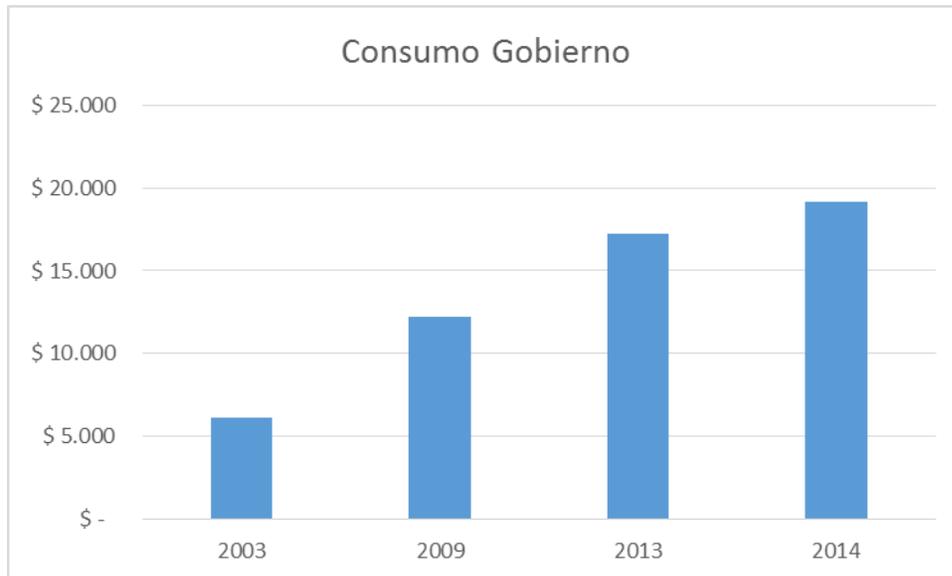
*Fuente: Dirección de Presupuestos (DIPRES, 2011)*

Es importante que el gasto del gobierno sea estructurado y pensando al mediano plazo, ya que en momento de crecimiento económico el gobierno puede ahorrar y en crisis el gobierno puede aumentar el consumo para impulsar los sectores económicos.

Finalmente cabe señalar que el BCA se calcula anualmente, pues pueden existir cambios permanentes que afecten la tendencia del crecimiento económico al mediano plazo (por ejemplo innovaciones tecnológicas).

Debido al cómo el gobierno dispone de sus recursos, el consumo que esté realiza en bienes y servicios no varía mucho, independiente haya crisis financiera ver Figura 4. Se destaca en este gráfico que el consumo siguió una tendencia positiva incluso el año 2009. Cabe señalar que los montos expresados están en miles de millones de pesos del año correspondiente.

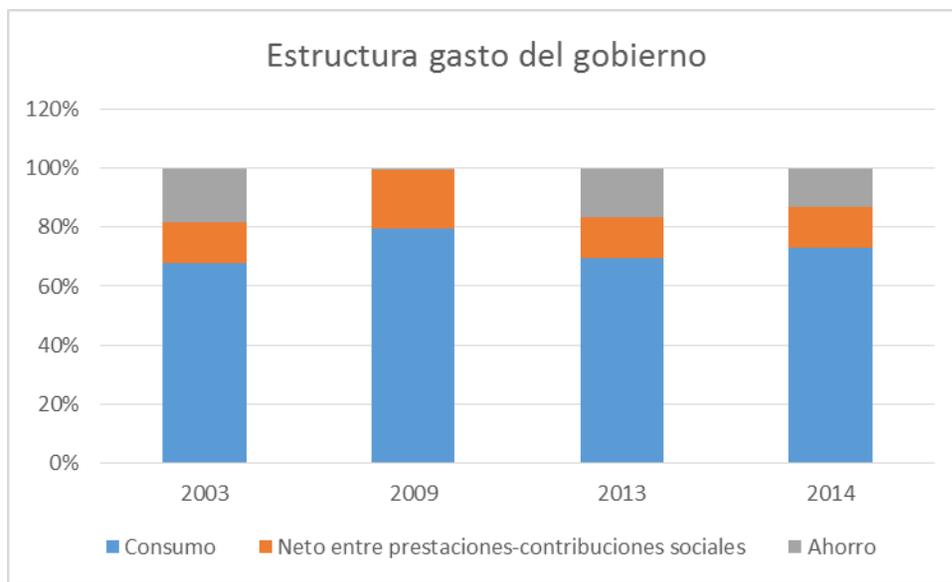
Figura 4: Consumo gobierno



*Fuente: Elaboración propia en base a los cuadros económicos integrados (CEI)*

Por otro parte se observa que tanto la estructura de ingresos y de costos se ha mantenido estable, véase Figuras 5 y 6. Se observa en la Figura 5 que los ahorros son los que absorben las crisis económicas (los años que son económicamente más lentos tienen menor ahorro). Además se destaca el aumento porcentual del total del ingreso por excedente de explotación (incorporado en ganancias por capital) por las firmas del gobierno el año 2009, véase Figura 6.

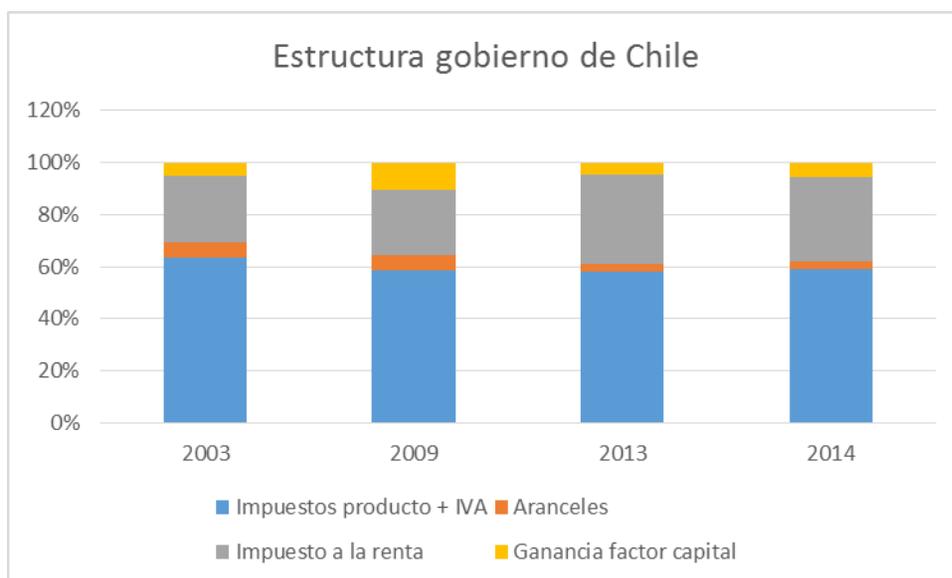
Figura 5: Estructura gasto del gobierno



*Fuente: Elaboración propia en base a los cuadros económicos integrados (CEI)*

El neto entre prestaciones y contribuciones sociales hace referencia a la diferencia entre los pagos que hacen los hogares al gobierno para su seguro social (ejemplo FONASA) y los servicios que reciben por parte del gobierno (pago que FONASA realiza a los servicios médicos, seguros de cesantía, seguro de vida, etc.).

Figura 6: Estructura ingreso del gobierno



*Fuente: Elaboración propia en base a los cuadros económicos integrados (CEI)*

Todos los ingresos y egresos del gobierno mostrado en esta subunidad son integrados en la SAM, en la cuenta gobierno. Lo que se hizo en esta unidad fue mostrar como el gobierno consume y mostrar distintos medios de cómo el gobierno genera ingresos y la estructura de ambos.

### **3 MEDICIONES DE DESEMPEÑO ECONÓMICO EN CHILE Y EL MUNDO**

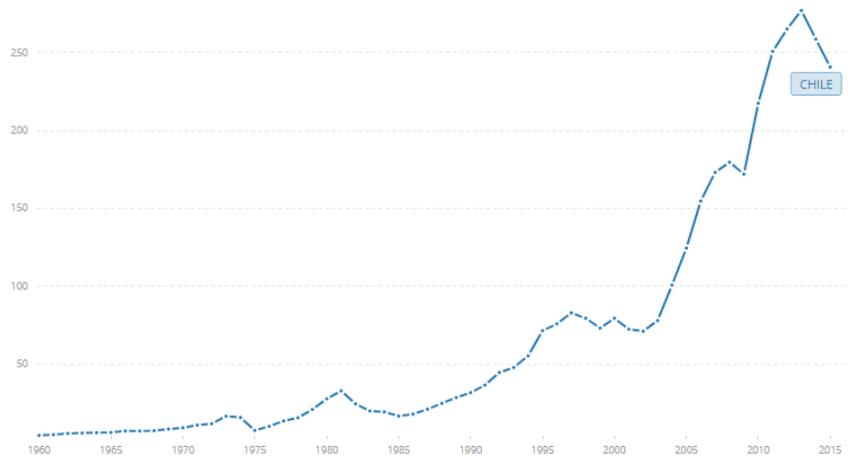
Esta unidad tiene dos objetivos. El primero, entregar una panorámica general de mediciones económicas internacionales, entregando algunas de sus limitaciones y el cómo la SAM puede apoyar a suplirlas o no. El segundo objetivo es local y es el cómo se recopilar y consolida los datos en Chile, específicamente las cuentas nacionales y cuadros oferta-utilización. La utilidad del último punto es establecer las limitaciones existentes a la hora de comparar los datos de un año a otro en Chile por medio de la SAM. Esto es debido a tres tipos de innovaciones, las derivadas de la implementación del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN), las provenientes de nuevas fuentes de información y las provenientes de cambios en la metodología de estimación. El enfoque en este último objetivo, pese a que se puede realizar en forma general, se enfocará en los últimos cambios provocados antes del 2014 que fueron hechos el 2013.

#### **3.1 PANORAMA INTERNACIONAL DE MEDICIONES Y SU IMPACTO EN LAS MEDICIONES EN CHILE**

La forma más común de evaluar cómo está un país económicamente es por medio del PIB, el cual ha recibido numerosas críticas de expertos en el último tiempo (véase primera parte del **Apéndice C** que detalla la obtención de PIB por medio de identidades contables). Esta subunidad entrega ventajas concretas de representar la economía de un país por medio de la SAM en lugar de un valor agregado como el PIB. Sin embargo, existen limitaciones para ambas representaciones (PIB y SAM) que son necesarias señalar y así señalar el camino para futura investigación.

EL PIB de Chile ha crecido sostenidamente al largo plazo. Pero desde el 2013 comenzó a disminuir como muestra la Figura 7. El 2014 el PIB fue de 258,733 mil millones de USD (conversión 661,28 pesos un dólar).

Figura 7: Evolución del PIB de Chile en miles de millones de USD



*Fuente: Banco Mundial*

Pese a que el PIB es una de las medidas más usada para medir el desempeño económico ha aumentado la literatura señalando lo que no mide. Se destaca la comisión elaborada a petición del presidente de Francia el 2008 que culminó en un reporte que analiza, entre otras cosas, todos los problemas del PIB (Stiglitz, Sen y Fitoussi, 2009).

La SAM al integrar información del gobierno, industrias, resto del mundo y hogares puede apoyar a representar de forma más acabada a la sociedad que lo que actualmente lo hace el PIB. Dentro de los puntos que no abarca el PIB y se representan en la SAM están:

- Considerar el consumo e ingreso de los hogares en conjunto con sus ahorros. Pese a que el consumo y los ahorros afecta el PIB (consumo final) la forma como se mueven los ingresos, el consumo y los ahorros en conjunto para distintos tipos de hogares no queda representado en el PIB pero sí en la SAM. Y la forma como se mueven estas variables indican si un hogar se está empobreciendo, enriqueciendo o manteniendo en su situación económica actual.
- Considerar otras aristas del bienestar aparte de la económica, entiéndase: salud, educación, vivienda, seguridad en el trabajo y entorno. La SAM puede representar estas dimensiones del bienestar y su desigualdad en la sociedad con una buena segmentación de la cuenta hogares (datos entregados por la Casen).
- Entregar un entendimiento de cómo se relacionan los distintos dominios del bienestar para apoyar la toma de decisiones políticas. Por ejemplo, entender cómo afecta a la persistencia de la pobreza tener bajos niveles educacionales o cómo afecta en los ahorros.

Finalmente hay temas que tanto la SAM como el PIB no abarcan acerca de la economía de un país (o por lo menos en esta tesis no). Estos son:

- Los bienes y servicios elaborados y ofrecidos por los hogares. Esto es importante ya que al reemplazar los servicios entregados por los hogares por servicios de mercado aumenta el PIB, sin aumentar necesariamente la producción de estos servicios. Por ejemplo un condominio podría tener de guardia a los mismos residentes del condominio sin pagarles a estos, ya que está en su interés cuidar de sus propios hogares. Pero si cambiamos al guardia por uno pagado o por una empresa de servicios de seguridad aumenta el PIB por aumento en el consumo final de servicios (servicio de guardia) sin aumentar el valor creado en la economía, ya que no se crea un nuevo servicio, sólo se contabiliza éste cuando pasa de producción de los hogares a la producción de mercado.
- No considera los tiempos de ocios. Al no considerar los tiempos de ocios y su impacto en la calidad de vida tanto en la SAM como en el PIB hace que comparemos una producción de un país donde sus habitantes trabajan 1500 horas anuales con otro que trabajan 2000, sin distinguir la diferencia en su productividad.

Finalmente el crecimiento del PIB suele subestimarse debido a que no considera adecuadamente el aumento en calidad de productos (afecta a la estimación de la inflación "real") y la entrada de nuevos productos. Peor aún no se sabe por cuánto se subestima el PIB. Es decir, la unidad de medición que se tiene para medir el desempeño económico está continuamente mal medida. La SAM podría apoyar en este respecto ya que considera una cuenta de bienes y su relación con el consumo final de los distintos agentes económicos. Sin embargo, en este respecto se requiere un fuerte análisis para medir efectivamente como los productos generan valor a los hogares. Un caso emblemático es la entrada de la Estatina (medicamento para reducir el colesterol, "*Statin*" del inglés) que según estimaciones los ahorros que provocó en la salud sólo para el año 2008 fueron \$400 billones de dólares (3% del PIB de ese año); que con las estimaciones actuales sólo ingresan cómo aumento en el consumo de bienes (Martin Feldstein, 2017). En este caso particular la SAM podría integrar una casilla de ahorro por producto provocado por innovaciones en productos existentes o nuevos productos respecto al año pasado. Es decir, el análisis haría relación con medir el beneficio creado por las innovaciones en productos por los ahorros de las familias correspondientes (por ejemplo en el caso de la Estatina el ahorro en salud). Las familias pueden desagregarse ya sea por quintil u otra forma en la cuenta hogares (el desglosé se puede apoyar de las EPF). El beneficio

creado, se podría medir por medio de la diferencia entre el escenario real y un escenario hipotético en donde no existió tal innovación.

### 3.2 MEDICIONES EN ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN CHILE

Dada la desagregación de la SAM que se construirá se usarán dos fuentes de información, los cuadros de oferta-utilización y las cuentas económicas integradas (CEI). Donde la información de productos y actividades están en los cuadros de oferta-utilización (COU). Por otra parte la información de los agentes institucionales está en las cuentas económicas.

La información contenida tanto en las CEI y en los COU se pueden obtener de dos formas distintas para cada año. La primera, es por medio de estudios y diversos tipos de encuestas sectoriales y a hogares (EPF) para determinar los grandes agregados económicos, esto se realiza por el Banco Central cada cierto número de años y se denomina las compilaciones de referencia (CdeR). En la Tabla 7 se entrega todas las compilaciones de referencia hechas en Chile, donde se destaca que cada vez se realizan con mayor frecuencia (de 15 pasaron a 5 años) y ahora vienen siempre incorporadas junto con las cuentas económicas integradas. La segunda forma de obtener las COU y CEI es por medio de las compilaciones de seguimiento (CdeS) y está es usada cuando no existe un CdeR del año correspondiente. La CdeS se calcula de acuerdo a la última CdeR disponible asumiendo la estructura de costos de estas y de precios.

Tabla 7: Compilaciones de referencia a través del tiempo

	Año de referencia						
	1962	1977	1986	1996	2003	2008	2013
SCN de referencia	1953	1968	1968/1993	1993	1993	1993/2008*	2008
Desglose industrias	54	68	75	73	73	111	111
Desglose productos	54	68	75	73	73	176	181
Base de precios	fija	fija	fija	fija	fija	móvil	móvil
Base de compatibilización	MIP**	MIP	COU***	COU	COU	COU	COU
Valoración (precios)	usuario	usuario	usuario productor básico	usuario productor básico	usuario productor básico	usuario productor básico	usuario productor básico
Cuentas económicas integradas	-	-	-	√	√	√	√

\* Comenzó la implementación de las recomendaciones del SCN 2008.

\*\* MIP: Matriz de insumo-producto.

\*\*\* COU: Cuadro de oferta-utilización.

*Fuente: Cuentas Nacionales De Chile: Compilación de Referencia (2013)*

Se observa de la Tabla 7 que el desglose del número de industrias y productos ha ido creciendo (es decir, cada vez se diferencian más entre los distintos productos que se ofrecen en el mercado y las industrias que los proveen, información presentada en los COU). Por otro lado, se han distinguido entre distintos tipos de precios (básicos, de productores y de usuarios).

En términos generales las CdeR, son parte de la política de revisiones de las cuentas nacionales. Y las cuentas nacionales son una herramienta fundamental para el análisis estructural de una economía y la evaluación de su estado en un determinado momento del tiempo (ciclo económico), constituyendo así la base estadística central para la toma de decisiones de los agentes y la elaboración de políticas económicas de un país (Cuentas Nacionales De Chile: Compilación de Referencia, 2013). La elaboración de las cuentas nacionales comienza con la recopilación, depuración y validación de información básica y finaliza con la conciliación de los cuadros de oferta-utilización.

Los CdeR cumplen con actualizar la información, la metodología y los clasificadores. Se detallarán las 3 actualizaciones. Esto es importante de entender debido a la gran magnitud de los cambios y reconocer la dificultad que existe al comparar la información entre distintos años con distintas compilaciones de referencia; cómo se espera lograr en las últimas unidades de esta tesis.

La actualización en información contempló los siguientes cambios para la CdeR2013:

- Recalificación de ciertas industrias que mutaron su actividad principal. Por ejemplo una industria manufacturera que actualmente comercializa más de lo que produce internamente se cambia de la industria manufacturera a la Comercial.
- Se usó la encuesta de presupuesto familiar (EPF) y encuesta trimestral de construcción ambas levantadas por el INE. La primera examina el gasto de los hogares y la segunda tiene como objetivo estimar mejor la producción del sector, su estructura de costo y el tipo de construcción.
- Nuevas fuentes de información para estimar la compra de bienes durables en los hogares (apoyó una empresa privada y el Registro Civil) y de la administración pública (apoyó la Dirección Chilecompra).
- Diversos estudios en frutícola, silvícola y en la estimación de márgenes de comercio.
- Estudio del transporte terrestre que estuvo a cargo de la INE tuvo como objetivo estimar la producción e insumos de este sector, ya que el 70% de su actividad no se podía conocer de forma directa anteriormente.

La actualización en la metodología contemplo los siguientes cambios:

- Nueva metodología para medir la producción y el destino del sector construcción. En el CdeR2008 las estimaciones se realizaban principalmente por modelos teóricos y algunos datos del INE, BCCh y Catastro de Bienes Raíces, proveniente del SII. Mientras que, en el CdeR2013 se agrega estadísticas tributarias y en la estructura de costo la encuesta trimestral de construcción.
- Se capitalizaron nuevas partidas en el sector empresarial. Estudios en ingeniería y arquitecturas pasaron del sector de construcción al sector empresarial (como inversión). También el gasto en reparación y mantenimiento minera paso a ser inversión (formación bruta de capital fijo o FBCF).
- Mejora en la medición de la producción de los hogares (formal e informal) como complemento en la medición de la economía no observada; esto se apoyó de la Nueva Encuesta Nacional de Empleo (NENE).
- Las ventas en el mercado spot de generadoras de electricidad se excluye considerando sólo el registro neto de las generadoras. Antiguamente se consideraba el bruto, es decir, el excedente y déficit que se vendían entre generadoras en el mercado spot, pero esto distorsiona la estructura productiva.
- Mediciones en indemnizaciones en seguros generales. La producción de los seguros se calcula como la diferencia entre ingreso y costos. Los ingresos son las primas pagadas por los tenedores de pólizas de seguro y los costos son las indemnizaciones. Antiguamente los costos se calculaban como las indemnizaciones efectivas y en la nueva CdeR2013 como un costo esperado. Esto evita las altas fluctuaciones de la producción que en caso de desastre natural podría ser negativa.
- En administración pública se incorporaron Cenabast y Fonasa. Cenabast funciona como intermediador mayorista en el abastecimiento de insumos para la función de salud de la administración pública. y Fonasa se separa del sector de Instituciones de previsión.

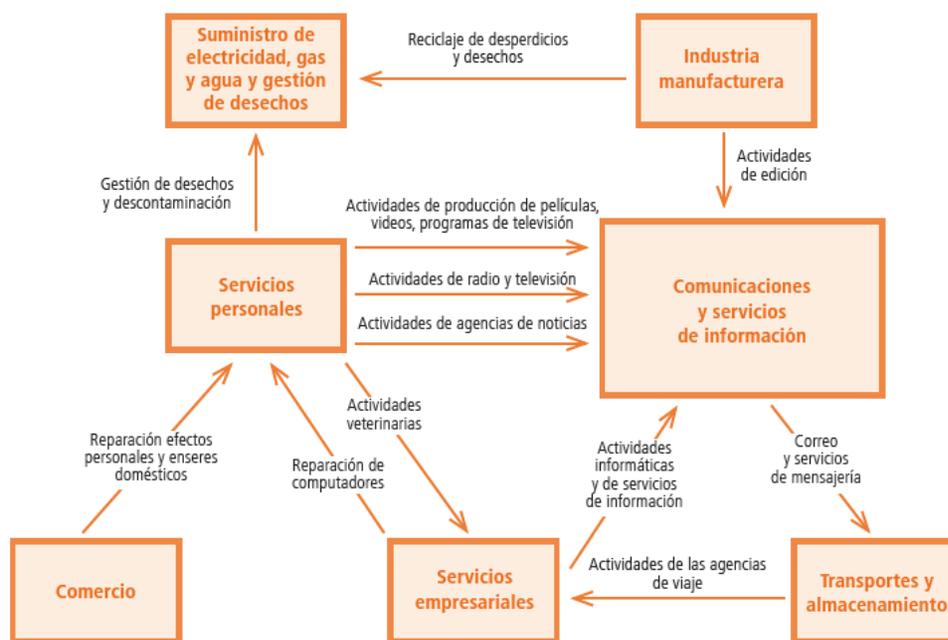
La actualización en los clasificadores contemplo los siguientes cambios:

- Se usaron estándares internacionales en materia de clasificadores de actividades y productos. En las actividades se usó Revisión 4 de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU rev.4) y en los productos la Revisión 2 de la Clasificación Central de Productos (CCP).

En la Figura 8 se muestra con flechas y de que industria se movió una cierta actividad (y encima de la flecha en negro la actividad desplazada).

- El gasto en inversión y desarrollo (I+D) paso de considerarse consumo intermedio a inversión. Esto es debido a esperarse que el gasto en I+D conlleve beneficios futuros. Otra diferencia respecto al CdeR2008 es que en la CdeR2013 las empresas que gastan en I+D pese a que su producción principal no este enfocado a este tipo de producto, será considerado parte de su producción secundaria.

Figura 8: Reclasificación de actividades entre industrias



*Fuente: Cuentas Nacionales De Chile: Compilación de Referencia (2013)*

La tesis tiene un foco principal en la metodología de construcción de la SAM y debido a la disponibilidad de datos se trabajó principalmente con el CdeR2008. Trabajar con este CdeR permite hacer un análisis de más años de Chile ya que comparte la misma metodología de obtención de datos de los años anteriores al 2014 (hasta el 2008) permitiendo comparar entre años (ya que comparar años que fueron medidos con distintos métodos complicaría el análisis de datos (distintos CdeR)). Debido a que los COU sólo se realizan una vez, los COU del 2014 fueron realizados con el CdeR2013 lo que implica que la SAM final está elaborada con un CdeR2013. Sin embargo para los CEI del 2014 existen dos registros; uno con CdeR2008 y el otro con CdeR2013. Luego en la sección que se realizan los análisis de la economía

por medio de la Macro SAM se usarán los CdeR2008 siempre que sea posible (o el CdeR2003 si es un año anterior al 2008).

Es primordial saber que CdeR se utilizó ya que los valores de un mismo año pueden variar bastante dependiendo del CdeR que se utilice. Para mostrar este último punto en la sección 6.10 se presenta una comparación entre dos Macro SAM 2014; la elaborada con el CdeR2008 (disponible durante todo el periodo que se trabajó en esta tesis) y la elaborada con CdeR2013 (y la más actualizada en el momento de finalizar esta tesis). Siguiendo esta misma lógica, como se mencionó en el párrafo anterior, es fundamental ser consistente con el CdeR que se selecciona.

## **4 FUENTES PRINCIPALES PARA LA ELABORACIÓN DE UNA SAM**

La unidad anterior tenía un foco orientado al cómo se actualiza la información del Banco Central de Chile que es la que provee gran parte de la información para construir una SAM. Esta unidad ahonda en las fuentes principales que se usarán para la elaboración de la SAM, es decir, sus insumos. Estos insumos son los cuadros oferta-utilización (COU), Casen, encuesta de presupuestos familiares (EPF). En la literatura generalmente se extraen datos de la matriz insumo producto para elaborar la SAM (Rojas, 2009 y Ormazabal, Avello, trigueros y escuderos, 2015); sin embargo esta tesis no extrae datos de esta fuente ya que incorpora supuestos innecesarios para la elaboración de la SAM esto se explicitará en más adelante en esta unidad.

### **4.1 SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES**

El sistema de cuentas nacionales (SCN) son un conjunto de registros de las transacciones económicas de un país. Este registro tiene como fin describir la actividad económica de cada unidad nacional. Para mantener una coherencia interna sigue reglas similares a la contabilidad empresarial. Estas reglas son: moneda común (En esta tesis se trabaja principalmente con pesos chilenos del año 2014), principio de partida cuádruple, principio de base devengada del registro y valoración a precios de mercado; todos estos conceptos se detallan más adelante en esta misma subunidad.

Dada la finalidad de la SCN y la complejidad de la economía en su totalidad se necesita agregar los entes económicos de una forma que permita un análisis. Es por este motivo que existen clasificaciones para agregar a estos entes de manera agregada, éstas son:

Clasificación por sectores o funcional: Representa el proceso de producción y los flujos de estos bienes o servicios en la economía (muestra el equilibrio entre oferta y demanda). Por ejemplo, la MIP ordena la economía de forma sectorial.

Clasificación por sectores institucionales: Agrupa los entes de la economía por unidades institucionales; las cuales se distinguen por: comportamiento, función y objetivos económicos. Las cuentas económicas integradas (CEI) es un ejemplo de esta clasificación. Como se mostrará más adelante, éstas se dividen en hogares e Instituciones privadas sin fines de lucro que sirven a los hogares (IPSFL); gobierno; sociedades no financieras; sociedades financieras; economía nacional y resto del mundo (este último no es una Unidad

Institucional de Chile). Las CEI se utilizan extensamente en la Unidad 6 por ser un insumo para la construcción de la Macro SAM.

Esta clasificación responde a las preguntas: ¿De dónde se obtiene la renta en la economía? ¿Cómo se distribuye? y ¿Cómo se genera el capital social y la manera en que se financia?

La Unidad Institucional reúne estas características:

- Posee activos y bienes que puede intercambiar mediante operaciones con otras unidades institucionales.
- Es responsable ante la ley por sus acciones económicas.
- Puede suscribir contratos y contraer pasivos u otras obligaciones.
- Es posible, desde un punto de vista económico, compilarle un conjunto de cuentas como el balance de activos y pasivos de ser necesario.

Un tipo de unidades institucionales son las de producción. Estas unidades corresponden a las empresas, en la nomenclatura internacional del SNC 2008. Dado que una empresa puede producir varios tipos de bienes y servicios además de estar en diferentes localidades es necesario generar una unidad de análisis más pequeña y homogénea para poder analizar de mejor manera la economía por medio de actividades económicas. Para lograr estos tipos de análisis se define el concepto de establecimiento, donde cada establecimiento pertenece sólo a una empresa y está asociado sólo a una localidad; además de tener una actividad principal. Un conjunto de establecimientos con su actividad principal igual o similar se denomina industria -en la nomenclatura CIIU, Rev. 4. Es importante aclarar que la industria se define por el tipo de producto que se fabrica/extrae independiente del medio de producción usado. Para esta tesis se trabajará con 111 industrias en correspondencia con las tabulaciones del Banco Central de Chile.

Toda la economía de un país se "mueve" por las unidades institucionales sea nacionales o internacionales. Lo que es nacional o no está relacionado al territorio económico y no al territorio geográfico; por lo menos en términos de cuentas nacionales. Ambos territorios son conceptos distintos. El territorio económico engloba todo el territorio geográfico administrado por el gobierno excluyendo todos los enclaves usados por otros gobiernos; asimismo incluye los enclaves chilenos localizados en otros territorios geográficos. También el territorio económico incluye todas las aguas internacionales donde el país tiene derechos exclusivos de explotación. Luego los residentes del país y el

concepto de hogar no están relacionados con la nacionalidad o con aspectos jurídicos. Sino con la economía. Por ejemplo pacientes que viajan al extranjero para seguir un tratamiento (incluso si dura más de un año) o estudiantes que estudian en el extranjero e incluso todos los refugiados son residentes de Chile y considerados en el territorio económico.

Dentro del territorio económico, y desde o hacia el resto del mundo, existen flujos económicos. Estos flujos tienen la finalidad de crear, transformar, intercambiar o transferir valor económico (por ejemplo en la producción de bienes se crea valor económico); pueden además cambiar composición de activos y pasivos. Los flujos económicos se clasifican en dos: transacciones y otros flujos económicos.

Las transacciones pueden ser de bienes y servicios (productos), distributivas o corrientes en efectivo y especies. La nomenclatura usada en estas transacciones es usada en los cuadros de economía integrada y se usarán en la construcción en la Macro SAM (véase **Anexo A**).

Los otros flujos económicos incluyen desde efectos no económicos como desastres naturales y guerras hasta descubrimiento o agotamiento de recursos (por ejemplo de petróleo). Incluyen además variaciones en valor de existencias producto de variación de precio de los productos que la componen.

Es decir, cada vez que en la economía se cambie el valor económico de una Unidad Institucional, independiente de su causa, es porque existió un flujo económico. Finalmente el objetivo de las cuentas del SCN es registrar los cambios en stocks de activos y pasivos, en un cierto periodo, producto los flujos económicos que ocurrieron.

Las distintas acciones que pueden abordar los agentes económicos quedan registradas en el SCN de acuerdo a reglas claras. Estas reglas establecen el cuándo registrar las transacciones, con qué valoración y de qué forma éstas se registran en términos de recursos y empleos.

El criterio de devengo registra los flujos económicos en el momento que se crea, transforma, intercambia, transfiere o extingue el valor económico. Por ejemplo, en la adquisición de bienes el criterio de devengo registra el momento en que cambia de manos el bien, independiente cuando ocurra el flujo de dinero. Esto permite un cálculo correcto del patrimonio neto en cualquier momento.

La valoración que tiene el SCN es en precios de mercado. Cabe señalar que existen un conjunto de precios que tienen fines prácticos a la hora de

elaborar la Macro SAM y deben ser diferenciados entre ellos; estos son los precios básicos, de producción y de usuario (o compra). El precio básico es el precio que el productor vende sus bienes excluyendo el IVA y otros impuesto sobre productos, pero incorporando todas las subvenciones otorgadas para disminuir su precio. Este precio es importante ya que con éste se calcula la producción del país. Cuando al precio básico se le suma la diferencia entre los impuestos y subvenciones a la producción da el precio a la producción. Si al precio de la producción se le suma el IVA no deducible por el comprador, los gastos de transportes y los márgenes de comercio se tiene el precio de compra. Este último precio es el que se usa para el consumo intermedio y para todas las otras entradas de dinero que se registran en la fila de bienes de la Macro SAM. Ya que es la ganancia total producida por los bienes, que registra la economía.

Cabe destacar que el precio básico de bienes importados es el CIF, pero si existen derechos proteccionistas se agregan estos también al precio básico. Otra forma de ver los precios básicos, productor y usuario es por medio de quien ve que precio. Los hogares (o residentes) ven el precio usuario. Los mayoristas, cuando compran a un productor ven el precio de producción. Y los productores ven el precio básico cuando calculan sus ganancias. En la Figura 9 se resume la valorización a distintos precios.

Figura 9: Valoración de precios

<b>PRECIO BÁSICO</b>
+ Impuestos sobre los productos, excluido el IVA facturado
- Subvenciones a los productos
<b>= PRECIO A LA PRODUCCIÓN</b>
+ IVA no deducible por el comprador
+ Gastos de transporte facturados por separado
+ Márgenes comerciales de mayoristas y minoristas
<b>= PRECIOS DE COMPRA</b>

Fuente: Eurostat Statistics Explained

Finalmente está el cómo se registran los flujos económicos. En el SCN estos se registran con el principio de partida cuádruple. Antes de explicar este principio es necesario definir dos conceptos el de recurso y el de empleo, según la "Eurostat Statistics Explained":

“Recursos son las transacciones que incrementan el valor económico de una unidad o sector, que figuran en el lado derecho de las cuentas.

Empleos son las transacciones que reducen el valor económico de una unidad o sector, que se muestran en el lado izquierdo de la cuenta corriente.”

A modo de ejemplo sobre la cuenta de producción presentada en la Tabla 8 y 9 se muestran los empleos y recursos, respectivamente, de las distintas unidades institucionales. Se observa que la cuenta de producción disminuye su valor económico en el consumo intermedio, las exportaciones y en valor agregado. Esto es así ya que el valor que mide está cuenta está en los productos que dispone la economía, los cuales aumentan si la producción o la importación se eleva. Por otro lado disminuye, si la cantidad de insumos para producir estos bienes aumenta, o estos bienes se exportan o si el valor agregado aumenta; es decir si la producción destina más recursos a pagar remuneraciones, capital o impuestos a la producción. La diferencia entre la suma de los totales de empleos y recursos en esta cuenta es cero, ya que están en equilibrio contable.

Tabla 8: Empleo, cuenta producción

Empleos								
Total	Resto del mundo	Economía nacional	Hogares e IPSFL	Gobierno general	Sociedades financieras	Empresas no financieras	Código	Operación y saldo contable
I. CUENTA DE PRODUCCIÓN								
							P.7	Importación de bienes y servicios
49.312.861	49.312.861						P.6	Exportación de bienes y servicios
							P.1	Producción
129.628.906		129.628.906					P.2	Consumo intermedio
134.882.584		134.882.584					B.1b	Valor Agregado bruto
-1.313.555	-1.313.555						B.11	Saldo del exterior de bienes y servicios

*Fuente: cuadro económico integrado, banco mundial*

Tabla 9: Recurso, cuenta producción

									Recursos		
Código	Operación y saldo contable								Economía nacional	Resto del mundo	Total
I. CUENTA DE PRODUCCIÓN											
P.7	Importación de bienes y servicios									47.999.305	47.999.305
P.6	Exportación de bienes y servicios										
P.1	Producción								264.511.490		264.511.490
P.2	Consumo intermedio										
B.1b	Valor Agregado bruto										
B.11	Saldo del exterior de bienes y servicios										

*Fuente: cuadro económico integrado, banco mundial*

El principio de partida cuádruple es que cada flujo económico de una Unidad Institucional a otro tiene dos efectos. El primero es dentro de la misma Unidad Institucional, donde existe una variación de activo (empleo) existe

una variación de pasivo (recurso). El segundo efecto es inter-unidades institucionales donde la acción de una institución sobre otra tiene el efecto contrario en su cuenta de pasivo o activo. En efecto, una institución que transfiere dinero a otra tendrá una variación negativa en activos; mientras que a la institución transferida tendrá una variación positiva en activos. El primer efecto es una partida doble vertical y el segundo horizontal.

Finalmente cabe resaltar que el Banco Central de Chile actualiza constantemente los datos, incluso valores de cuadros económicos integrados y/o tablas de oferta-utilización de años anteriores, por ese motivo es necesario especificar el año de la actualización con la que se trabaja. Para motivos de esta tesis se trabajará con los datos actualizados al 2015.

## 4.2 CUADROS DE OFERTA-UTILIZACIÓN (COU)

Los cuadros de oferta-utilización organizan la información de las actividades y productos de la economía; A nivel de productos se distingue entre la oferta nacional e internacional y la utilización intermedia y final. A nivel de actividades se obtienen las cuentas de producción que determinan el consumo intermedio y el valor agregado (y su composición).

Las COU se componen de dos tablas: de transacción y de valoración. Las tablas de transacción corresponden a:

- Las tablas de oferta a precio básico, productor y usuario.
- Las tablas de utilización a precio básico, productor y usuario.
- La tabla de valor agregado que incluye:
  - Remuneraciones
  - Valor agregado
  - Excedente de explotación
  - Ingreso mixto
  - Consumo de capital fijo
  - Otros impuestos indirectos netos

Cabe destacar que en la tabla del valor agregado el excedente de explotación generalmente incluye el consumo de capital fijo y por ende no se representa explícitamente en los COU.

Las tablas de valoración son las tablas que transforman los precios básico en precio usuario, estas incluyen: el impuesto al valor agregado (IVA) no deducible, márgenes de comercio, derechos de importación e impuestos sobre bienes y servicios.

De acuerdo a las "Cuentas Nacionales De Chile: Compilación de Referencia 2013". Las tablas presentadas en el COU se desarrolla en tres etapas: recopilación, compilación y conciliación. La primera corresponde al levantamiento y validación de la información básica, en base a la cual, en la etapa de compilación se estiman las variables de cuentas nacionales que integran el COU, a nivel de actividades y productos. Luego, en la etapa de conciliación se equilibran dichas estimaciones, a través de un proceso iterativo, hasta obtener los niveles definitivos de las variables del COU (Banco Central de Chile, 2013)

### **4.3 CASEN Y ENCUESTA DE PRESUPUESTOS FAMILIARES (EPF)**

Esta subunidad tiene tres objetivos. El primero es caracterizar el uso de la Casen y la EPF para construir la SAM. El segundo objetivo es, dada la estructura de estas encuestas o la forma como éstas se realizan, se profundizará en las limitaciones que tiene su información. El tercer objetivo intentará proponer una solución a uno de sus problemas, que es el de: cómo integrar ambas encuestas para desagregar la cuenta de los hogares de modo que tanto las filas como las columnas queden con la caracterización que ofrece la Casen que es más completa.

Cómo se mencionó anteriormente la Casen es más representativa que la EPF debido a que encuesta un mayor número de personas (la Casen encuestó a 83.887 hogares el 2015 y la EPS el 2012 a 10.528). Además los enfoques son distintos. La Casen se enfoca principalmente en el ingreso de los hogares y a diferencia a la EPF contiene las siguientes partidas:

- Ingreso por subsidios.
- Transferencias del exterior.
- Dividendos de acciones y los intereses por depósitos.

Además permite desagregar el factor trabajo en categorías de ocupación de manera más precisa que la EPF. Es decir, la Casen permite elaborar la fila de la cuenta hogares en la SAM. Sin embargo, existe dos problema comunes al tratar de caracterizar los hogares con encuestas, el primero es que el ingreso per cápita entregado por las encuestas difiere del entregado por las cuentas nacionales. El segundo problema es que la tasa de crecimiento del ingreso es menor en las encuestas que en los registros de cuentas nacionales, por ejemplo en India según las cuentas nacionales entre 1994 y el 2010 el ingreso promedio creció un 100%; pero según las encuestas creció sólo un 38%. Es decir, hay dos formas para caracterizar a los hogares una por medio de las encuestas (Casen y EPF) y la otra respecto a las cuentas nacionales. Para lograr una concordancia entre ambos ingresos de los hogares en Chile, la Casen con ayuda de la CEPAL realiza un ajuste de los datos para que cuadre con las cuentas nacionales; autores de otros países han señalado un ajuste por medio de la luminosidad detectada de noche por los satélites, por lo que el ajuste de la CEPAL no es el único medio para cuadrar y caracterizar la pobreza de los hogares (Pinkovskiy, Sala-i-Martin, 2014).

En el caso particular de Chile los ingresos se ajustan de acuerdo al origen o fuente de ellos. Las cuentas nacionales tiene un registro de distintas partidas de ingresos (o fuentes de ingresos), cada una de ellas con un cierto valor;

por otro lado existe un registro otorgado por la Casen para estas mismas partidas (el promedio de todos los encuestados). Si las partidas difieren entre la Casen y las cuentas nacionales, los datos de Casen serán ajustados multiplicando cada tipo de ingreso por un factor. Un factor mayor que uno indica un sub-reporte en los ingresos por parte de la Casen (según esta metodología) y el ingreso se ajusta multiplicándolo por el factor (si el factor es menor que uno indica un sobre reporte). A continuación se muestra los tipos de ingresos y el valor de sus factores de ajuste respectivos al 2006 (en general no existe mucha variación entre años):

- Salarios (1,010).
- Proveniente del auto-empleo (1,976).
- Seguro social (1,126).
- Ingreso de capital o propiedades (1,035).
- Renta imputada (0,437).

Cabe resaltar que todos los factores multiplican la fuente de ingreso del hogar independiente del quintil que este pertenezca a excepción del ingreso de capital o propiedades que se aplica sólo al 20% de mayores ingresos. Es importante notar que hogares inicialmente con el mismo ingreso (antes del ajuste) puede diferir después de los ajustes, lo que da pie a preguntarse acerca del cómo afecta este ajuste a la desigualdad reportada en Chile con una Casen con y sin ajustar. La evidencia muestra que los niveles de desigualdad se ven sobreestimados con estos ajustes (Bravo y Valderrama, 2011).

Los ajustes aparte de sobreestimar la desigualdad no son prácticas internacionales luego no se pueden hacer comparaciones de Chile con otros países usando esta información. Otro punto que puede reprocharse de este ajuste son los supuestos que incorpora, que son:

- La información contenida en las cuentas nacionales es como mínimo tan creíble como la encuestas a hogares (Casen).
- Las diferencia producida entre la Casen y las cuentas nacionales es por sub-reporte de ingresos entre los encuestados.
- La forma de ajustar la Casen para que cuadre con los cuadros nacionales es subjetiva; la metodología con la que se trabaja genera

reglas para redistribuir los ingresos y realizar el cuadro, pero las reglas son arbitrarias y pueden ser modificadas por otras.

El punto número dos es particularmente delicado, ya que la diferencia entre el ingreso de las cuentas nacionales y la Casen no es sólo a causa de un sub-reporte de ingreso de los encuestados sino de la ausencia o poca frecuencia de encuestas a los de mayores ingresos, subestimando la desigualdad del país. Este error, sin embargo, es válido tanto para la Casen con y sin ajustar.

Pese a los problemas de la Casen ajustada esta tesis trabaja con los valores de las cuentas nacionales para elaborar la SAM, luego para ser consistentes, si se quiere abrir la cuenta de los hogares en un trabajo posterior a este; se debe trabajar con la Casen ajustada del 2013 y 2015 realizando los ajustes necesarios sobre el ingreso para obtener los valores del 2014. Si por otro lado, se desea trabajar con la Casen sin ajustar, ciertas cuentas como el ahorro de los hogares en la Macro SAM deberían ser calculados por diferencia en lugar de la forma propuesta aquí.

Mientras que la Casen permite abrir la fila de la cuenta hogares la EPF permite abrir la columna de está cuenta. Esta permite desagregar el gasto de los hogares por productos y por características de hogar; y cómo se mencionó anteriormente la EPF apoya actualmente en la construcción de los COU y estos últimos entregan el consumo agregado por producto de la economía para cada uno de los agentes, incluido los hogares.

Una vez que se define el nivel de desagregación (o el cómo desagregar) de la cuenta hogares en la SAM se determina si la EPF permite esa desagregación. Ya que la Casen caracteriza los hogares de forma más detallada que la EPF, pudiendo realizarse con ésta análisis de pobreza multidimensional que no se pueden hacer con la EPF. Sin embargo dado que, tanto la Casen como la EPF caracterizan a los hogares. Se podría realizar un método probabilístico para obtener la misma desagregación con la EPF y la Casen. Por ejemplo si se quiere desagregar la cuenta de hogares por pobreza multidimensional se debería hacer lo siguiente:

1. Identificar toda la información en común que entrega la EPF y la Casen acerca de los hogares. Por ejemplo, años de estudios del sostenedor del hogar, número de personas, y otras características del hogar que aparecen en ambas encuestas.
2. Analizar por medio de la Casen cuales de estas características del hogar explican en mayor medida los distintos tipos de pobreza. Y ajustar modelo probabilístico a estos datos.

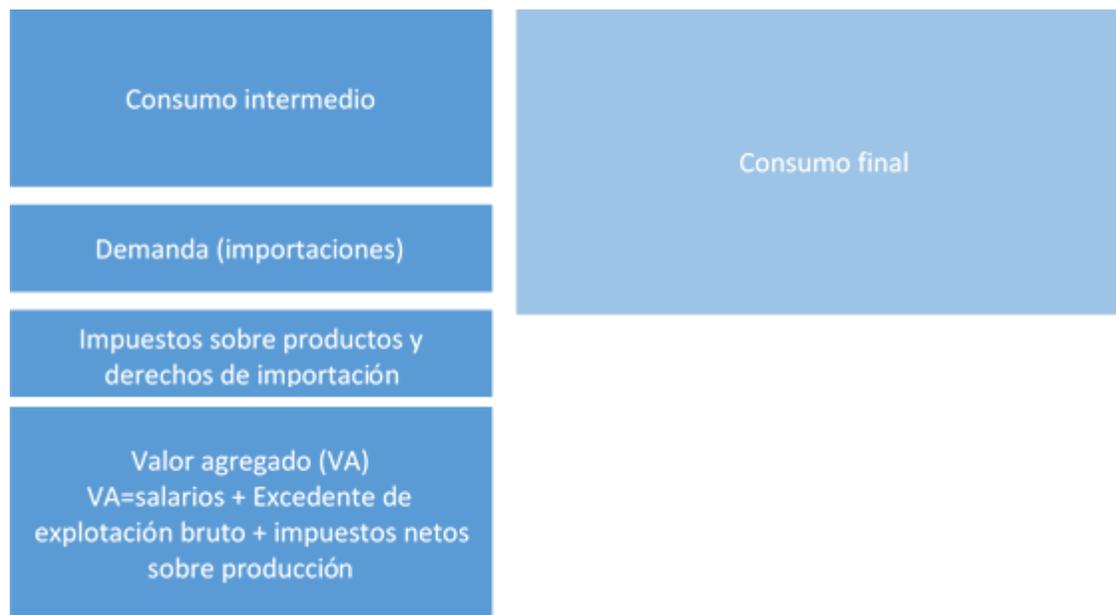
3. Ingresar restricciones, tales como ingreso total de los hogares con pobreza en salud y educación.
4. Los hogares observados en la EPF pertenecen a una de las categorías presentadas (pobreza multidimensional). Y tales hogares que pertenecen a estas categorías son los más probables de pertenecer a está. Es decir, suponer que el nuevo arreglo de los hogares de la EPF - de acuerdo a la pobreza multidimensional- es el más probables de observar (método máxima verosimilitud).

Pese a que la forma de desagregar la cuenta hogares, de una forma no posible por la EPF (por sí sola) pero sí por la Casen, sale del alcance de esta tesis, es necesario aclarar que se puede. Este punto es relevante ya que en una futura unidad se realizaran consideraciones para construir una mejor SAM y la cuenta hogares es un tópico importante; y una buena desagregación permitirá realizar buenos análisis de datos. Por otro lado, si se espera realizar una desagregación solamente por quintil, no es necesario realizar este método ya que ambas encuestas permiten directamente hacer esta desagregación de la cuenta hogares.

## 4.4 MATRIZ INSUMO PRODUCTO (MIP)

La matriz insumo producto es un conjunto de tablas que registra las transacciones de producción, oferta y utilización de bienes y servicios (las redes del sector económico). Sus elementos constitutivos son los que se muestran en la Figura 10:

Figura 10: Estructura de MIP



*Fuente: elaboración propia*

**Consumo intermedio:** es el consumo demandado por los distintos sectores para producir sus bienes y/o servicios.

**Consumo final:** es el consumo demandado por los hogares, empresas, gobierno y de otros países (exportaciones). Incluye también la formación bruta de capital fijo y variación de existencias.

**Demanda (importaciones):** corresponde a la demanda nacional por bienes y/o servicios desde el exterior. Las importaciones están a precio CIF (costo seguro más flete).

**Impuestos sobre productos y derechos de importación:** corresponde a los impuestos sobre productos específicos (por ejemplo tabaco y licor). Por otro lado, los derechos de importación corresponden a los impuestos cobrados en aduana para la entrada de mercancías del extranjero.

Valor agregado: corresponde al valor neto producido por cada sector industrial. Se descompone en: las remuneraciones de los asalariados, excedente bruto de explotación (ganancia neta en las empresas, es decir, ingresos menos costos) e impuestos netos sobre producción (es decir, subsidios menos impuestos sobre la producción). La suma del valor agregado entre todos los sectores entrega el PIB.

La MIP se produce cada cierto número de años y su estructura, en lo que respecta al número de industrias, difiere debido a la importancia relativa de cada uno y a los estándares internacionales del momento. Más aún hay MIP que son actualizaciones de años anteriores y otras veces son nuevas MIP. Al momento de trabajar esta tesis se encuentra la MIP del año 2014 que es una actualización de la 2013 (correspondiente al CdeR2013).

La SAM es una extensión de la MIP, por ende es necesario entender los alcances de esta última para comprender los beneficios extras que ofrece la SAM. Las limitaciones de la MIP, debido a su estructura, son que no considera los ingresos de los hogares, gobierno ni firmas, tampoco considera sus respectivos ahorros por lo que no da una señal de la sustentabilidad en su economía o riqueza (el termino correcto es "*wealth*" del inglés), es decir, si el consumo es mayor que sus ingresos y se está consumiendo los ahorros y por ende empobreciendo. La SAM si permite estos análisis ya que presenta todas las relaciones o redes de la economía. Presentando un cuadro completo de los flujos económicos; desde el ingreso primario, pasando por la distribución secundaria del ingreso hasta la utilización del ingreso (véase **Anexo A**, donde se presenta los CEI del 2014, ahí se desglosa las cuentas de la economía y detallan las partidas que las constituyen).

Otra limitación de la MIP viene de los supuestos que tiene incorporados para su construcción. La MIP presentada por el Banco Central de Chile muestra el consumo intermedio entre industrias y no por productos. Es decir, es una matriz cuadrada por actividades (está matriz también podría elaborarse por productos (Cepal, 2005)). Esto se puede hacer haciendo supuestos con la producción secundaria permitiendo eliminarla. La eliminación de la producción secundaria se puede lograr de dos formas distintas, dependiendo de los supuestos que se tomen, estos supuestos son (Banco Central del Ecuador, 2014):

- La estructura fija de las ventas por productos: se supone que la demanda de los usuarios depende del producto y no de la industria oferente.

- La estructura fija de las ventas de las industrias: que supone que los usuarios siempre solicitan la misma combinación de productos a una misma industria.

La MIP presentada por el Banco Central de Chile utiliza el primer supuesto. Si se intentará realizar una MIP de producto-producto se podría escoger entre dos supuestos: tecnología por producto o tecnología por actividad. Es decir, existen 4 formas distintas de elaborar una MIP y de esas formas el Banco Central de Chile realiza sólo una que es la actividad-actividad y con estructura fija de las ventas por productos. La SAM puede construirse sin estos supuestos, ya que distingue las actividades de sus productos incorporando la producción secundaria.

Con la MIP se pueden construir modelos de insumo productos y con éstos se puede llegar a los análisis presentados en la segunda unidad de esta tesis que mostró los encadenamientos hacia atrás y hacia delante de los sectores económicos, véase **Apéndice C**. Con la SAM también se pueden realizar encadenamientos y estos además de incorporar los sectores productivos incorporan los hogares (Rojas, 2009). El método más completo para medir impactos en la economía en su conjunto están los modelos de equilibrio general computable (MEGC), véase **Apéndice B**.

Está tesis incorpora la MIP en el apartado final de esta unidad ya que es una fuente de información usual para la construcción de la SAM, sin embargo, está tesis no usará la información contenida en ella prefiriendo los COU. Esto es debido a los supuestos que incorpora al presentar sus datos y a la estructura agregada que presenta, ya que no incorpora los productos o servicios de la economía nacional.

## 5 MACRO SAM

La SAM muestra los flujos económicos entre 5 tipos de cuentas diferentes: producción, bienes o servicios, factores (trabajo y capital), instituciones (hogares y gobierno) y el sector externo. La SAM permite una fácil comprensión de la economía de un país, ya que incorpora una visión agregada de ésta (en caso se desee construir así, ya que el nivel de agregación es por elección propia). Además al incorporar elementos de diversas fuentes permite una comparación y compatibilización de los datos. Es decir, la SAM es en sí misma una base de recopilación de información útil. Además cómo se mencionó anteriormente, es un insumo para los MEGC, ver **Apéndice B**.

La SAM es una extensión a las matrices de insumo producto (MIP) permitiendo ahondar las relaciones o redes entre la producción, demanda final, y los factores de trabajo y capital. Los primeros trabajos con la SAM fueron entre los años sesenta y setenta en los trabajos por Richard Stone y Alan Brown a algunos países industrializados cómo el Reino Unido.

En Chile José Venegas Morales en 1986 publicó "Una SAM para Chile". Este es el primer registro de una SAM en Chile. Dado que la SAM recopila la mayor parte de sus datos de la MIP, existen varias SAM regionales creadas a partir de la MIP del año 1996; La cual tomó 4 años en su elaboración y fue desagregada por regiones.

La SAM tiene una lectura simple, todas las filas indican ingresos y las columnas egresos. Por la ley de Walras la suma de todos los ingresos es igual a todos los egresos para cada cuenta presentada en la SAM. Para la construcción de la SAM en ésta tesis se usará la MIP y el SCN del año 2014. No existiendo, al momento de realizar esta tesis, una MIP más reciente. Los dineros serán representados en miles de millones de pesos en moneda 2014. Y dado que todos los datos son del 2014 éste será nuestro año base.

A continuación, en la Tabla 10, se presentará una Macro SAM, es decir, una SAM completamente agregada. Se continuará especificando cada cuadrante de la Macro SAM, siguiendo el orden de las columnas de ésta matriz. El objetivo metodológico planteado es la construcción de una Macro SAM nacional, para integrar y comprobar los valores a nivel agregado. Una vez obtenida la Macro SAM se proseguirá en desagregar sus cuentas, bienes, producción y hogares.

Tabla 10: Esquema Macro SAM nacional

	Bienes	Actividades	L	K	Firmas	Hogares	Gobierno	IVA	Impuesto producción	Aranceles	Cuenta de capital	Flujo de Stock	Margenes	Resto del mundo
	X1	X6			X19	X22				X28	X30	X31	X32	
Bienes														
Actividades		X6												
L		X7												
K		X8												
Firmas				X12										
Hogares			X10	X13	X16	X23								X33
Gobierno				X14	X17	X20		X25	X26	X27				X34
IVA	X2													X35
Impuesto producción		X9												
Aranceles	X3													
Cuenta de capital					X18	X21	X24							
Flujo de Stock											X29			X36
Margenes	X4													
Resto del mundo	X5		X11	X15										

Fuente: *Elaboración propia en base a Tesis de magister Universidad de Chile (Rojas, 2009)*

## **Columna Bienes**

La columna de bienes representa la oferta nacional por bienes; mientras que la fila representa su demanda. Cabe destacar que los márgenes para la Macro SAM son cero. Ya que estos representan márgenes de comercio más transporte y a nivel agregado se anulan. Sin embargo, cuando se desagregue la Macro SAM a la SAM serán relevantes (esto se explicará en la unidad 7). La valoración de la fila está a precio usuario, incluyendo IVA. Este IVA luego es descontado en su columna, de esta forma la valoración de las actividades queda a precio productor.

X1: Actividades: corresponde a la producción agregada nacional de bienes y servicios a precios básicos.

X2: IVA: Consiste en el pago de IVA.

X3: Aranceles consiste en los pagos por derecho de importación de bienes y servicios.

X4: Márgenes: corresponde a los márgenes de comercio y transporte de bienes y servicios.

X5: Resto del mundo: corresponde al pago por todas las importaciones a precio básico, es decir, precio CIF (seguro más flete).

## **Columna Actividades**

X6: Consumo intermedio: corresponde al consumo intermedio de bienes no duraderos de las industrias, valorada a precio usuario.

X7: Remuneraciones: corresponde a todo el gasto incurrido por las firmas a sus trabajadores por el concepto de trabajo. Incluye salarios, seguros de vida y contribución a la seguridad social.

X8: Excedente Bruto: consiste en el ingreso mixto (pago por empresas no constituidas como sociedad) más el excedente de explotación más el consumo de capital fijo (CCF). El consumo de capital consiste en la devaluación de los bienes durables usados en la producción por uso y/u otras causas.

X9: Impuestos a la producción: Estos son todos los impuestos pagados para producir los bienes y servicios, incluyendo licencias comerciales y profesionales además de los impuestos específicos como el pagado al tabaco, alcohol, gasolina, etc. Cabe destacar en este punto que la valoración de

ingresos en la casilla X1 está a precios básicos. Esto es así ya que los márgenes son sustraídos en la casilla X4, el IVA en la casilla X2 y todos los impuestos -por producción y por productos- en esta casilla.

### **Columna Factor Trabajo**

Corresponde al pago total por el concepto de trabajo a los residentes de Chile (residentes en el sentido económico cómo se explicó en la sección "Sistemas de Cuentas Nacionales"). Esto quiere decir que incluye las remuneraciones pagadas desde el exterior además de las nacionales.

X10: Pago del factor trabajo a los hogares/familias: Consiste en todos los pagos por concepto de trabajo pagados a los residentes de Chile.

X11: Pago del factor trabajo al resto del mundo: Consiste en los pagos nacionales por concepto de trabajo pagado a no residentes nacionales.

### **Columna Factor Capital**

Los conceptos claves de esta columna son: excedentes bruto de la producción, renta neta de propiedad y consumo de capital fijo. La fila muestra los ingresos provenientes de los excedentes brutos de la producción de las empresas nacionales y de las rentas de propiedad de Chile y del resto del mundo (que ingresa al país).

X12: Pago factor capital a las firmas: Corresponde a los excedentes de explotación y las rentas de propiedad de las sociedades (financieras, no financiera). Los ingresos de las firmas del gobierno ingresan al gobierno por la casilla X17.

X13: Pago factor capital a los hogares: Corresponde al pago por excedente de explotación, renta de propiedades e ingreso mixto pagado a los hogares.

X14: Pago factor capital al gobierno: Corresponde al pago que percibe el gobierno por sus empresas -excedente de explotación- y por la renta de propiedad.

X15: Pago factor capital al resto del mundo: Este es el pago a la renta de propiedad al resto del mundo.

### **Columna Firmas**

Esta columna no es común en todas las SAM, sin embargo, se ha agregado ya que permite incluir pagos a hogares por medio de transferencias

corrientes (incluye, por ejemplo, las indemnizaciones de seguros, pago por multas y primas netas de seguro).

X16: Pago de firmas a hogares: Corresponde a todas las transferencias corrientes efectuadas de las sociedades financieras y no financieras a los hogares.

X17: Pago de las firmas al gobierno: Consiste en el pago efectuado al gobierno por de las sociedades financieras y no financieras por el impuesto a la renta.

X18: Ahorro firmas: Consiste en la diferencia entre los ingresos y egresos de la firma.

### **Columna Hogares**

El ingreso de los hogares corresponde a los excedentes de explotación, ingreso mixto, remuneraciones, renta de propiedad y transferencias corrientes. Cabe destaca que en la cuenta hogares se incluyen las Instituciones Privadas Sin Fines de Lucro (IPSFL).

X19: consumo hogares: corresponde al consumo final de bienes y servicios a precio mercado. Cabe destacar que las IPSFL pueden comprar a precio productor dependiendo del rubro y el tipo de bien que adquieran, pero este está incluido en el consumo intermedio.

X20: Pago hogares al gobierno: corresponde a los impuestos a la renta (las contribuciones y prestaciones sociales se ingresan en la cuenta X23).

X21: Ahorro hogares: consiste en la diferencia entre el ingreso de los hogares y sus gastos.

### **Columna Gobierno**

Los ingresos del gobierno son de origen tributario, excedente de explotación, renta de propiedad y transferencias corrientes.

X22: Consumo gobierno: corresponde al consumo final de bienes y servicios del gobierno.

X23: Transferencias del gobierno a hogares: corresponde a la diferencia entre el pago de pensiones, subsidios, indemnizaciones por despido y todas las demás prestaciones sociales entregada a los hogares por el gobierno menos las contribuciones sociales pagadas por los hogares. Además se

agrega las transferencias corrientes netas entregadas del gobierno a los hogares.

X24: Ahorro gobierno: consiste en la diferencia entre ingresos y gastos del gobierno.

### **Columnas de Ingreso Tributario**

Las tres columnas de ingreso tributario -IVA y otros impuestos; impuestos a la producción; aranceles- Tienen como único gasto que es el gobierno. Esto implica que X2, X3, X9 son iguales a X25, X26 y X27 respectivamente.

### **Columna Cuenta de Capital**

Los ingresos de esta cuenta registran todos los ahorros –firmas, hogares y gobierno- además del consumo de capital fijo y el ingreso neto de activos financieros internacionales.

X28: Formación bruta de capital fijo: corresponde a la compra de bienes duraderos por parte de los sectores industriales.

X29: Variación de existencias: corresponde a la diferencia del valor de las existencias entre un periodo a otro. Aquí hay un detalle, las valoraciones de las existencias se calculan en una moneda común. Esto quiere decir, que las valoraciones de existencias, en este caso, es la diferencia entre el valor de las existencias del 2013 valoradas en moneda del 2014 y el valor de las existencias 2014 valoradas en moneda del 2014 también.

### **Columna flujo de stock y márgenes**

Ambas columnas tienen un solo elemento de gasto y por lo tanto es igual al ingreso percibido por su cuenta correspondiente, explicadas anteriormente.

### **Columna Resto del mundo**

Los egresos deben ser igual a todos los ingresos de la región. Los ingresos ya fueron tratados junto con las otras cuentas. Y los egresos son:

X32: Exportaciones: Corresponde a los bienes y servicios exportados desde la región metropolitana.

X33: Pago factor trabajo al resto del mundo: Consiste en las remuneraciones pagadas desde Chile a residentes de otras nacionalidades.

X34 Pago factor capital: Consiste en el pago de excedente de explotaciones más las rentas de propiedad pagadas desde Chile al resto del mundo.

X35: Pago hogares del resto del mundo: son las transferencias corrientes netas desde el resto del mundo a los hogares

X36: Ingreso neto de activos financieros del resto del mundo: Corresponde a los depósitos, préstamos a largo y corto plazo, acciones, y créditos comerciales que vienen del resto del mundo.

Se seguirá construyendo la Macro SAM por cuentas explicitando de donde se extraen los datos, cual es la valoración (precios básicos, productor o usuario/mercado). Los datos para la Macro SAM se extraerán de los cuadros económicos integrados y de oferta-utilización.

## 6 METODOLOGÍA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE MACRO SAM 2014

En esta unidad se construirá la Macro SAM 2014, siguiendo el orden de las columnas. Los valores están en miles de millones de pesos, 2014. La Macro SAM nacional se creará de forma que no existan celdas calculadas por diferencia cómo es común en la literatura. Es decir, cada una de las 36 celdas será extraído o bien del sistema de cuentas nacionales o bien de los cuadros de oferta-utilización, según corresponda. Esto se puede hacer ya que la estructura presentada de la Macro SAM está alineada con cómo opera la economía nacional de Chile. En **Anexo A** se presenta el Cuadro económico integrado 2014 CdeR2008, que es de donde se recabo la información para la presente unidad.

### 6.1 CUENTA DE BIENES

La cuenta de bienes se representa en la Tabla 11.

Tabla 11: Cuenta de Bienes

	Bienes	Actividades	L	K	Firmas	Hogares	Gobierno	IVA	Impuesto producción	Aranceles	Cuenta de capital	Flujo de Stock	Margenes	Resto del mundo
Bienes		X6				X19	X22				X28	X30	X31	X32
Actividades	X1													
L		X7												X33
K		X8												X34
Firmas				X12										
Hogares			X10	X13	X16		X23							X35
Gobierno				X14	X17	X20		X25	X26	X27				
IVA	X2													
Impuesto producción		X9												
Aranceles	X3													
Cuenta de capital					X18	X21	X24							X36
Flujo de Stock											X29			
Margenes	X4													
Resto del mundo	X5		X11	X15										

Fuente: Elaboración propia

X1: Producción total: corresponde a la producción total de bienes y servicios producidos en la economía chilena. Este valor se encuentra en el CEI 2014, Banco Central -en la columna de recurso, economía nacional. CUENTA DE PRODUCCIÓN sección " Producción". (\$264.511)

X2: IVA: corresponde al impuesto del valor agregado esto se encuentra en los cuadros de oferta total 2014, Banco Central. (\$11.967)

X3: Aranceles: corresponde al pago de derecho de importación, esto se encuentra en los cuadros de oferta total 2014, Banco Central. (\$718)

X4, X31: Márgenes: en la Macro SAM equivale a cero.

X5: Importaciones: corresponde al pago por importaciones a precio mercado, esto se encuentra en los cuadros económicos integrados (CEI) 2014, en la columna de la derecha –columna de recursos, Unidad Institucional resto del mundo (de ahora en adelante se omitirá el término Unidad Institucional, sólo se pondrá al lado de recurso/empleo según corresponda, también se omitirá si está en la derecha o izquierda de la tabla del CEI). La forma de leer las tablas de CEI está en la sección “Sistema de cuentas nacionales”- Banco Central, cuenta de producción sección:” Importación de bienes y servicios”. (\$47.999)

X6: Consumo intermedio: corresponde al pago por consumo para la producción a precio mercado, esto se encuentra en el CEI 2014, Banco Central -en la columna de empleo, economía nacional. Cuenta de producción sección” Consumo intermedio”. (\$ 129.629)

X19: Gasto total de hogares en bienes: corresponde al pago por consumo final en los hogares a precio mercado, esto se encuentra en el CEI 2014, Banco Central -en la columna de empleo, Hogares e IPSFL. Cuenta de utilización del ingreso sección:” Gasto en consumo final”. (\$94.356)

Cabe destacar que esta cuenta no es el consumo final de los hogares sino el gasto total de éstos. La diferencia reside en que el gobierno puede apoyar con bienes a los hogares. Sin embargo, el consumo final de bienes dentro de la economía es el mismo sólo cambia la distribución.

X22 Consumo final gobierno: corresponde al pago por consumo final en los hogares a precio mercado, esto se encuentra en el CEI 2014, Banco Central - en la columna de empleo, gobierno general. Cuenta de utilización del ingreso sección:” Gasto en consumo final”. (\$19.197)

X28: Formación bruta de capital fijo: corresponde al incremento a la compra de bienes duraderos por parte de las empresas a precio mercado, esto se encuentra en el CEI 2014, Banco Central -en la columna de empleo, economía nacional. CUENTA DE CAPITAL sección:” Formación bruta de capital fijo”. (\$33.964)

X30: Variación de existencia: corresponde a la variaciones en existencia entre el 2014 y el 2013, valoradas en pesos chilenos del 2014 (para ambos periodos), de las empresas a precio mercado, esto se encuentra en el CEI 2014, Banco Central -en la columna de empleo, economía nacional. CUENTA DE CAPITAL sección:” Variación de existencias”. (\$-1.263)

X31: Márgenes: esta casilla es igual a 0 en la Macro SAM.

X32: Exportaciones: corresponde al valor de las exportaciones precio mercado, esto se encuentra en el CEI 2014, Banco Central -en la columna de empleo, resto del mundo. Cuenta de producción sección:" Exportación de bienes y servicios". (\$33.964)

## 6.2 CUENTA DE ACTIVIDADES

La cuenta de actividades se representa en la tabla 12.

Tabla 12: Cuenta de Actividades

	Bienes	Actividades	L	K	Firmas	Hogares	Gobierno	IVA	Impuesto producción	Aranceles	Cuenta de capital	Flujo de Stock	Margenes	Resto del mundo
Bienes		\$ 129.629				\$ 94.356	\$ 19.197				\$ 33.964	\$ -1.263	\$ -	\$ 49.313
Actividades	\$ 264.511													
L		X7												X33
K		X8												X34
Firmas				X12										
Hogares			X10	X13	X16		X23							
Gobierno				X14	X17	X20		X25	X26	X27				X35
IVA	\$ 11.967													
Impuesto producción		X9												
Aranceles	\$ 718													
Cuenta de capital					X18	X21	X24							X36
Flujo de Stock											X29			
Margenes	\$ -													
Resto del mundo	\$ 47.999		X11	X15										

*Fuente: Elaboración propia*

X7: Remuneraciones: corresponde al pago a los trabajadores por las actividades a precio básico, esto se encuentra en el CEI 2014, Banco Central -en la columna de empleo, total. CUENTA DE GENERACIÓN DEL INGRESO: "Remuneración de asalariados". Cabe destacar que esta cuenta incluye los salarios y las cotizaciones sociales a cargo del empleador (\$57.907)

X8: Excedente de explotación bruto. Este incluye el excedente de explotación de las sociedades financieras y no financieras más el ingreso mixto menos el consumo de capital fijo (CCF). Esto se encuentra en el CEI 2014, Banco Central -en la columna de empleo, economía nacional. CUENTA DE GENERACIÓN DEL INGRESO: "Excedente de explotación bruto /Ingreso Mixto bruto". (\$73.417)

X9: Impuestos netos sobre la producción. Este valor incluye todos los impuestos cobrados a la producción menos los subsidios otorgados. Este valor se encuentra en el CEI 2014, Banco Central -en la columna de empleo, economía nacional. CUENTA DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DEL INGRESO: "Impuestos netos de subvenciones". (\$3.559)

### 6.3 CUENTA DE FACTOR DE TRABAJO

La cuenta de factor de trabajo se representa en la tabla 13.

Tabla 13: Cuenta de Factor de Trabajo

	Bienes	Actividades	L	K	Firmas	Hogares	Gobierno	IVA	Impuesto producción	Aranceles	Cuenta de capital	Flujo de Stock	Margenes	Resto del mundo
Bienes		\$ 129.629				\$ 94.356	\$ 19.197				\$ 33.964	\$ -1.263	\$ -	\$ 49.313
Actividades	\$ 264.511													
L		\$ 57.907												X33
K		\$ 73.417												X34
Firmas				X12										
Hogares			X10	X13	X16		X23							
Gobierno				X14	X17	X20		X25	X26	X27				X35
IVA	\$ 11.967													
Impuesto producción		\$ 3.559												
Aranceles	\$ 718													
Cuenta de capital					X18	X21	X24							X36
Flujo de Stock											X29			
Margenes	\$ -													
Resto del mundo	\$ 47.999		X11	X15										

Fuente: Elaboración propia

X10: Remuneraciones a los hogares residentes de Chile: consiste en el pago a los trabajadores residentes del país. Esto se encuentra en el CEI 2014, Banco Central -en la columna de recurso, hogares. CUENTA DE ASIGNACIÓN DEL INGRESO PRIMARIO: " Remuneración de asalariados". (\$57.819):

X11: Remuneraciones pagadas al exterior. Este incluye todas las remuneraciones que se pagan a residentes de otros países. Esto se encuentra en el CEI 2014, Banco Central -en la columna de recurso, resto del mundo. CUENTA DE ASIGNACIÓN DEL INGRESO PRIMARIO: " Remuneración de asalariados". (\$159)

X35: Remuneraciones pagadas del exterior. Este incluye todas las remuneraciones que se pagan a residentes nacionales proveniente otros países. Esto se encuentra en el CEI 2014, Banco Central -en la columna de empleo, resto del mundo. CUENTA DE ASIGNACIÓN DEL INGRESO PRIMARIO: " Remuneración de asalariados". (\$72)

## 6.4 CUENTA DE FACTOR CAPITAL

La cuenta de factor capital se representa en la tabla 14.

Tabla 14: Cuenta de Factor Capital

	Bienes	Actividades	L	K	Firmas	Hogares	Gobierno	IVA	Impuesto producción	Aranceles	Cuenta de capital	Flujo de Stock	Márgenes	Resto del mundo
Bienes		\$ 129.629				\$ 94.356	\$ 19.197				\$ 33.964	-\$ 1.263	\$ -	\$ 49.313
Actividades	\$ 264.511													
L		\$ 57.907												\$ 72
K		\$ 73.417												X34
Firmas				X12										
Hogares			\$ 57.819	X13	X16		X23							X35
Gobierno				X14	X17	X20		X25	X26	X27				
IVA	\$ 11.967													
Impuesto producción		\$ 3.559												
Aranceles	\$ 718													
Cuenta de capital					X18	X21	X24							X36
Flujo de Stock											X29			
Márgenes	\$ -													
Resto del mundo	\$ 47.999		\$ 159	X15										

Fuente: Elaboración propia

X12: Pago de capital a las firmas: el pago de capital a las firmas incluye: excedente de explotación, ingreso mixto y renta de la propiedad. Todos estos valores están en la CUENTA DE ASIGNACIÓN DEL INGRESO PRIMARIO (en "Excedente de explotación bruto /Ingreso Mixto bruto" y "renta de la propiedad" respectivamente).

Para calcular está casilla se suman de la columna de recursos, todas las cuentas antes mencionadas de las sociedad financieras y no financieras. Y se le suma la diferencia entre la renta de propiedad de la columna recurso menos la de la columna empleo. Nótese que la renta de propiedad y el excedente de explotación e ingreso mixto del gobierno se incluyen en la casilla X14, ver tabla 15. (\$24.914)

Tabla 15: Pago a firmas por el factor capital

Empleo				Cuadro Económico Integrado, 2014, Millones de pesos				Recurso	
Total	Gobierno general	Sociedades financieras	Empresas no financieras	CUENTA DE ASIGNACIÓN DEL INGRESO PRIMARIO		Empresas no financieras	Sociedades financieras	Gobierno general	Total
0				Excedente de explotación bruto /Ingreso Mixto bruto		48.472.292	4.047.367	1.655.701	54.175.360
53089918,7	964.366	13.617.731	38.507.822	Renta de la propiedad		9.263.193	15.256.295	789.336	25.308.824
53089918,7									79.484.184

Fuente: Elaboración propia en base los datos del CEI 2014

X13: Pago factor capital a hogares. Incluye el flujo neto proveniente del factor capital a los hogares. Es decir todos los excedentes de explotación y renta de la propiedad que entran por la columna de recurso menos todos los flujos de éstas mismas cuentas que egresan por la columna de empleo. Esto se encuentra en el CEI 2014, Banco Central -en la columna de empleo y recurso, Hogares e IPSFL. CUENTA DE ASIGNACIÓN DEL INGRESO PRIMARIO: "Excedente de explotación bruto/ingreso mixto bruto" y "Renta de la propiedad", ver la tabla 16. (\$42.741)

X14: Pago al gobierno por capital. Este pago incluye: excedente de explotación, ingreso mixto y renta de la propiedad. Todos estos valores están en la CUENTA DE ASIGNACIÓN DEL INGRESO PRIMARIO (en "Excedente de explotación bruto /Ingreso Mixto bruto" y "renta de la propiedad" respectivamente).

Para calcular está casilla se suman de la columna de recursos, todas las cuentas antes mencionadas del gobierno. Y se le suma la diferencia entre la renta de propiedad de la columna recurso menos la de la columna empleo, ver tabla 15. (\$1.480)

X15: Pago factor capital al resto del mundo. Es el flujo económico de la renta de propiedad que va desde de Chile al resto del mundo. Esto se encuentra en el CEI 2014, Banco Central -en la columna de empleo, Resto del mundo. CUENTA DE ASIGNACIÓN DEL INGRESO PRIMARIO:" "Renta de la propiedad", ver la tabla 16. (\$9.985)

X36: Pago al factor capital del resto del mundo. Es el flujo económico de la renta de propiedad que va desde el resto mundo a Chile. Esto se encuentra en el CEI 2014, Banco Central -en la columna de recurso, Resto del mundo. CUENTA DE ASIGNACIÓN DEL INGRESO PRIMARIO: "Renta de la propiedad", ver la tabla 16. (\$5.704)

Tabla 16: Pago a hogares y hacia/desde el resto del mundo por el factor capital

Empleos		Cuadro Económico Integrado, 2014, millones de pesos			Recursos	
Resto del mundo	Hogares e IPSFL	CUENTA DE ASIGNACIÓN DEL INGRESO PRIMARIO		Hogares e IPSFL	Resto del mundo	
		Excedente de explotación bruto /Ingreso Mixto bruto		19.241.670		
5.704.383	4.494.752	Renta de la propiedad		27.994.448	9.985.781	
5.704.383	4.494.752			47.236.118	9.985.781	

*Fuente: Elaboración propia en base a los datos del CEI 2014*

## 6.5 CUENTA DE FIRMAS

La cuenta de factor capital se representa en la tabla 17.

Tabla 17: Cuenta de Firmas

	Bienes	Actividades	L	K	Firmas	Hogares	Gobierno	IVA	Impuesto producción	Aranceles	Cuenta de capital	Flujo de Stock	Márgenes	Resto del mundo
Bienes		\$ 129.629				\$ 94.356	\$ 19.197				\$ 33.964	-\$ 1.263	\$ -	\$ 49.313
Actividades	\$ 264.511													\$ 5.704
L		\$ 73.417												\$ X34
K		\$ 73.417												
Firmas				\$ 24.914										
Hogares			\$ 57.819	\$ 42.741	X16		X23							X35
Gobierno				\$ 1.481	X17	X20		X25	X26	X27				
IVA	\$ 11.967													
Impuesto producción		\$ 3.559												
Aranceles	\$ 718													
Cuenta de capital				\$ -	X18	X21	X24							X36
Flujo de Stock											X29			
Márgenes	\$ -													
Resto del mundo	\$ 47.999		\$ 159	\$ 9.986										

Fuente: Elaboración propia

X16: Pago a los hogares por firmas: Es el flujo económico de las firmas a los hogares no correspondiente al pago por factores. Incluye indemnizaciones de seguros no de vida (seguro de vida son pagadas por los seguros sociales, cuenta gobierno) y "transferencias corrientes diversas" de las sociedades financieras y no financieras (está cuenta incluye multas).

Esto se encuentra en el CEI 2014, Banco Central -en la columna de empleos, sociedades financieras y no financieras. CUENTA DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA DEL INGRESO: "Otras transferencias corrientes", ver la tabla 18. (\$601)

Tabla 18: Pago a los hogares por firmas

Cuadro Económico Integrado, 2014, millones de pesos												
Empleos					CUENTA DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA DEL INGRESO						Recursos	
resto del mundo	Gobierno general	Hogares e IPSFL	Sociedades financieras	Empresas no financieras	Empresas no financieras	Sociedades financieras	Hogares e IPSFL	Gobierno general	resto del mundo			
2.202.629	3.296.292	3.233.327	3.087.446	1.370.309	Otras transferencias corrientes	768.569	3.088.077	5.445.652	2.811.776	1.075.929		

Fuente: Elaboración propia en base a los datos del CEI 2014

Cabe mencionar que del CEI 2014 -En particular ahora interesa: la CUENTA DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA DEL INGRESO: "Otras transferencias corrientes"- no se puede saber el origen y destino de una transferencia de una Unidad Institucional a otra. Sin embargo, se pueden calcular las diferencias dentro de una misma Unidad Institucional entre: sus recursos (aumento valor económico) y empleos (disminución valor económico). Dado lo anterior se puede ver el flujo total de "otras transferencias corrientes" por Unidad Institucional. Dado que el gobierno, el resto del mundo y las firmas tienen una pérdida de valor económico producto está cuenta se supondrá que todas las pérdidas de estas unidades institucionales se capitalizan hacia los hogares. Se observa que esté supuesto no afecta ni el ingreso de los

hogares ni tampoco los egresos del gobierno, resto del mundo y firmas; pero si cambia la composición de estos ingresos o egresos en las unidades institucionales correspondientes. Esto queda resumido en la tabla 19. (Esta tabla será usada nuevamente en unidades correspondientes.)

Tabla 19: Pago de firmas a hogares por cuenta "otras transferencias corrientes"

Diferencia entre recursos y empleos cuenta: Otras transferencias corrientes	
Firma	-601.109
Hogares	2.212.325
Gobierno	-484.516
País	-1.126.700

*Fuente: Elaboración propia en base a los datos del CEI 2014*

X17: Pago al gobierno por firmas. Es el pago que recibe el gobierno por el pago de impuestos a la renta de sociedades financieras y no financieras. Esto se encuentra en el CEI 2014, Banco Central –en la columna empleos, empresas no financieras y financieras. CUENTA DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA DEL INGRESO: "Impuestos sobre la renta" ver la tabla 20. (\$6.154)

Tabla 20: Pago al gobierno por firmas

Empleos			Cuadro Económico Integrado, 2014, millones de pesos				Recursos
Gobierno general	Sociedades financieras	Empresas no financieras	CUENTA DE ASIGNACIÓN DEL INGRESO PRIMARIO	Empresas no financieras	Sociedades financieras	Gobierno general	
			Excedente de explotación bruto /Ingreso Mixto bruto	48.472.292	4.047.367	1.655.701	
			CUENTA DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA DEL INGRESO				
	750.544	5.403.547	Impuestos sobre la renta			Tiene valor asociado, pero incluye otros elementos	

*Fuente: Elaboración propia en base al CEI 2014*

X18: Ahorro de las firmas. El ahorro de las firmas se encuentra en el CEI 2014, Banco Central -en la columna de recursos, sociedades financieras y no financieras. CUENTA DE CAPITAL: "Ahorro" (\$18.158)

## 6.6 CUENTA DE HOGARES

La cuenta de hogares se representa en la tabla 21.

Tabla 21: Cuenta de hogares

	Bienes	Actividades	L	K	Firmas	Hogares	Gobierno	IVA	Impuesto producción	Aranceles	Cuenta de capital	Flujo de Stock	Márgenes	Resto del mundo
Bienes		\$ 129.629				\$ 94.356	\$ 19.197				\$ 33.964	-\$ 1.263	\$ -	\$ 49.313
Actividades	\$ 264.511													\$ 5.704
L		\$ 73.417												\$ X34
K		\$ 73.417												
Firmas				\$ 24.914										
Hogares			\$ 57.819	\$ 42.741	\$ 601		X23							X35
Gobierno				\$ 1.481	\$ 6.154	X20		X25	X26	X27				
IVA	\$ 11.967													
Impuesto producción		\$ 3.559												
Aranceles	\$ 718													
Cuenta de capital				\$ -	\$ 18.158	X21	X24							X36
Flujo de Stock											X29			
Márgenes	\$ -													
Resto del mundo	\$ 47.999		\$ 159	\$ 9.986										

Fuente: Elaboración propia

X20: Pago de hogares al gobierno. Esta casilla corresponde al pago de impuesto global complementario pagado una vez al año por las personas naturales (chilenas) al gobierno. Este se encuentra en el CEI 2014, Banco Central -en la columna de empleo, Hogares e IPSFL. CUENTA DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA DEL INGRESO: "Impuestos sobre la renta", ver tabla 22. (\$2.356)

Tabla 22: Pago de hogares al gobierno

Empleos	Cuadro Económico Integrado, 2014, millones de pesos
Hogares e IPSFL	CUENTA DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA DEL INGRESO
2.355.916	Impuestos sobre la renta
1.037.257	Transferencias corrientes diversas

Fuente: Elaboración propia en base al CEI 2014

X21: Ahorro de los hogares. El ahorro de los hogares se encuentra en el CEI 2014, Banco Central -en la columna de recursos, Hogares e IPSFL. CUENTA DE CAPITAL: "Ahorro" (\$ 9.185)

X23: Flujo neto de ingreso del gobierno a los hogares. Está casilla corresponde al flujo económico neto desde el gobierno hacia los hogares. Es decir, incluye por una parte la diferencia entre las prestaciones sociales entregadas por el gobierno menos las contribuciones sociales que el gobierno recibe (nótese que todas las prestaciones sociales del gobierno van a los hogares y por otro lado todas las contribuciones sociales recibidas por el gobierno van desde los hogares. Lo que significa que de las tablas del CEI se extrae directamente el origen y el final del flujo económico para incorporarlo en la Macro SAM. Esto se encuentra en el CEI 2014, Banco Central -en la columna de recurso, gobierno. CUENTA DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA DEL

INGRESO: "Contribuciones sociales". Y esto se debe complementar con la cuenta de "Prestaciones sociales" que también está en la CUENTA DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA DEL INGRESO. En la columna de empleo por parte del gobierno. Ver tabla 23. (\$3.123)

Tabla 23: Flujo económico neto del gobierno hacia los hogares por las cuentas de contribuciones y prestaciones sociales.

Gobierno general	Sociedades financieras	Empresas no financieras	Operación y saldo contable	Empresas no financieras	Sociedades financieras	Gobierno general
			Contribuciones sociales		9.683.154	2.733.163
5.856.525	3.148.488		Prestaciones sociales			

*Fuente: Elaboración propia en base a los datos del CEI 2014*

Las prestaciones sociales son los pagos del gobierno hacia los hogares -por ejemplo, pagos de jubilaciones- y las contribuciones sociales son los diversos egresos de los hogares hacia instituciones del estado para financiar los seguros sociales.

Por otra parte está casilla incluye todas las "otras transferencias corrientes" que van desde el gobierno hacia los hogares. Esto se encuentra en el CEI 2014, Banco Central -en la columna de recurso y empleo, gobierno y hogares. CUENTA DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA DEL INGRESO: "Otras transferencias corrientes". Ver Tabla 24 (\$484)

Finalmente el flujo total pagado a los hogares por el gobierno es la suma de los flujos netos provenientes de "Otras transferencias corrientes" y de la diferencias entre prestaciones y contribuciones sociales. (\$3.608)

Tabla 24: Ingreso de hogares por cuenta "otras transferencias corrientes" del gobierno y resto del mundo (país).

Diferencia entre recursos y empleos cuenta: Otras transferencias corrientes	
Firma	-601.109
Hogares	2.212.325
Gobierno	-484.516
País	-1.126.700

*Fuente: Elaboración propia en base a los datos del CEI 2014*

X35: Transferencia corrientes desde el resto del mundo a Chile. Está casilla corresponde al flujo económico neto desde el resto del mundo a Chile. Esto se encuentra en el CEI 2014, Banco Central -en la columna de recurso y empleo, resto del mundo y hogares. CUENTA DE DISTRIBUCIÓN

SECUNDARIA DEL INGRESO: "Otras transferencias corrientes". Ver Tabla 24.  
(\$1.127)

## 6.7 CUENTA DEL GOBIERNO

La cuenta del gobierno se representa en la tabla 25.

Tabla 25: Cuenta del gobierno

	Bienes	Actividades	L	K	Firmas	Hogares	Gobierno	IVA	Impuesto producción	Aranceles	Cuenta de capital	Flujo de Stock	Márgenes	Resto del mundo
Bienes		\$ 129.629				\$ 94.356	\$ 19.197				\$ 33.964	-\$ 1.263	\$ -	\$ 49.313
Actividades	\$ 264.511													\$ 5.704
L		\$ 73.417												X34
K		\$ 73.417												
Firmas				\$ 24.914										
Hogares			\$ 57.819	\$ 42.741	\$ 601		\$ 3.608							\$ 1.127
Gobierno				\$ 1.481	\$ 6.154	\$ 2.356		X25	X26	X27				
IVA	\$ 11.967													
Impuesto producción		\$ 3.559												
Aranceles	\$ 718													
Cuenta de capital					\$ 18.158	\$ 9.185	X24							X36
Flujo de Stock											X29			
Márgenes	\$ -													
Resto del mundo	\$ 47.999		\$ 159	\$ 9.986										

Fuente: Elaboración propia

X24: Ahorro del gobierno. El ahorro de los hogares se encuentra en el CEI 2014, Banco Central -en la columna de recursos, Hogares e IPSFL. CUENTA DE CAPITAL: "Ahorro". (\$3.430)

Las casillas X25, X26 y X27 fueron calculadas anteriormente. Las casillas X25 y X27 fueron calculadas en la sección 6.1 de bienes. La casilla X26 fue calculada en la sección 6.2 de actividades.

## 6.8 CUENTAS DE CAPITAL

La cuenta de capital se representa en la tabla 26.

Tabla 26: Cuentas de capital

	Bienes	Actividades	L	K	Firmas	Hogares	Gobierno	IVA	Impuesto producción	Aranceles	Cuenta de capital	Flujo de Stock	Márgenes	Resto del mundo
Bienes		\$ 129.629				\$ 94.356	\$ 19.197				\$ 33.964	-\$ 1.263	\$ -	\$ 49.313
Actividades	\$ 264.511													
L		\$ 57.907												\$ 72
K		\$ 73.417												\$ 5.704
Firmas				\$ 24.914										
Hogares			\$ 57.819	\$ 42.741	\$ 601		\$ 3.608							\$ 1.127
Gobierno				\$ 1.481	\$ 6.154	\$ 2.356		\$ 11.967	\$ 3.559	\$ 718				
IVA	\$ 11.967													
Impuesto producción		\$ 3.559												
Aranceles	\$ 718													
Cuenta de capital					\$ 18.158	\$ 9.185	\$ 3.430				X29			X36
Flujo de Stock														
Márgenes	\$ -													
Resto del mundo	\$ 47.999		\$ 159	\$ 9.986										

Fuente: Elaboración propia

X29: Variación de la cuenta de capital por variación de existencias. Esta casilla corresponde a la disminución o aumento de la cuenta de capital producto de la variación en el flujo de stock. Fue calculado previamente en la sección 6.1 de bienes. (\$-1.263)

X36: Pago del resto del mundo a la cuenta de capital. Corresponde al flujo de activos financieros internacionales. Este se encuentra en el CEI 2014, Banco Central -en la columna de recursos, resto del mundo. CUENTA DE CAPITAL: "Saldo de operaciones corrientes con el exterior". (\$1.928)

## 6.9 RESUMEN METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE MACRO SAM

La tabla 27 muestra con azul los elementos extraídos de los cuadros oferta-utilización y con verde los extraídos de los cuadros económicos integrados (CEI). Donde los verde claro corresponden a casillas extraídas de una cuenta del CEI y los verde oscuro de varias cuentas o de distintas unidades institucionales dentro de la misma cuenta. Dicho con otras palabras, las casillas en verde oscuro corresponden a valores que no son extraídos directamente del CEI, sino que fueron calculados usando la información disponible en estos cuadros.

Tabla 27: Resumen elaboración Macro SAM

	Bienes	Actividades	L	K	Firmas	Hogares	Gobierno	IVA	Impuesto producción	Aranceles	Cuenta de capital	Flujo de Stock	Márgenes	Resto del mundo
Bienes		X6				X19	X22				X28	X30	X31	X32
Actividades	X1													
L		X7												X33
K		X8												X34
Firmas				X12										
Hogares			X10	X13	X16		X23							X35
Gobierno				X14	X17	X20		X25	X26	X27				
IVA	X2													
Impuesto producción		X9												
Aranceles	X3													
Cuenta de capital					X18	X21	X24							X36
Flujo de Stock											X29			
Márgenes	X4													
Resto del mundo	X5		X11	X15										

*Fuente: Elaboración propia*

En la Tabla 28 se presenta en verde oscuro los elementos que se mantienen iguales entre una Macro SAM y una SAM; los verde claro y grises son elementos que cambian entre la Macro SAM y la SAM, siendo en esta última sub-matrices en lugar de números. La diferencia entra las verde claro y las grises es el alcance de la tesis. En esta tesis se abrirán sólo las sub-matrices verde claro y las grises se mantendrán (es decir, no se desagregará la cuenta hogares).

Tabla 28: Diferencia entre Macro SAM y SAM

	Bienes	Actividades	L	K	Firmas	Hogares	Gobierno	IVA	Impuesto producción	Aranceles	Cuenta de capital	Flujo de Stock	Márgenes	Resto del mundo
Bienes		X6				X19	X22				X28	X30	X31	X32
Actividades	X1													
L		X7												X33
K		X8												X34
Firmas				X12										
Hogares			X10	X13	X16		X23							X35
Gobierno				X14	X17	X20		X25	X26	X27				
IVA	X2													
Impuesto producción		X9												
Aranceles	X3													
Cuenta de capital					X18	X21	X24							X36
Flujo de Stock											X29			
Márgenes	X4													
Resto del mundo	X5		X11	X15										

Fuente: Elaboración propia

La tabla 29 muestra la Macro SAM nacional 2014 elaborada con la metodología presentada en esta unidad. La unidad monetaria está en miles de millones de pesos en moneda 2014.

Tabla 29: Macro SAM Chile, 2014

	Bienes	Actividades	L	K	Firmas	Hogares	Gobierno	IVA	Impuesto producción	Aranceles	Cuenta de capital	Flujo de Stock	Márgenes	Resto del mundo
Bienes		\$ 129.629				\$ 94.356	\$ 19.197				\$ 33.964	-\$ 1.263	\$ -	\$ 49.313
Actividades	\$ 264.511													
L		\$ 57.907												\$ 72
K		\$ 73.417												\$ 5.704
Firmas				\$ 24.914										
Hogares			\$ 57.819	\$ 42.741	\$ 601		\$ 3.608							\$ 1.127
Gobierno				\$ 1.481	\$ 6.154	\$ 2.356		\$ 11.967	\$ 3.559	\$ 718				
IVA	\$ 11.967													
Impuesto producción		\$ 3.559												
Aranceles	\$ 718													
Cuenta de capital					\$ 18.158	\$ 9.185	\$ 3.430							\$ 1.929
Flujo de Stock											-\$ 1.263			
Márgenes	\$ -													
Resto del mundo	\$ 47.999		\$ 159	\$ 9.986										

Fuente: Elaboración propia

## 6.10 MACRO SAM 2014 ACTUALIZADA CON COMPILACIÓN DE REFERENCIA 2013

Cómo se mencionó en la sección 3.2 la información disponible por el Banco Central de Chile se va actualizando. Y no sólo la información se actualiza sino que también lo hacen sus metodologías de cálculo, las clasificaciones de productos y actividades donde se ingresan dicha información e incluso ingresan nuevas fuentes de información para contribuir a un mejor cálculo de las partidas involucradas (por ejemplo ingreso de la EPF para el consumo de hogares en los COU).

Esta sección tiene como objetivo mostrar las diferencias que pueden surgir al elaborar la Macro SAM variando sólo la fecha en la que se extraen los datos del Banco Central de Chile; Es decir, trabajando sobre la misma metodología presentada hasta ahora evaluar las variaciones que ocurre en las casillas de la Macro SAM. La Macro SAM presentada hasta ahora trabajó con los datos disponibles al 2016 por el Banco Central de Chile (correspondiente a la CdeR2008). Mientras que, la Macro SAM de la presente unidad trabajó con los datos del mismo Banco Central de Chile pero extraídos a mediados del 2017.

La Macro SAM actualizada con los datos del 2017 se presenta en la tabla 30.

Tabla 30: Macro SAM elaborada con CdeR2013

	Bienes	Actividades	L	K	Firmas	Hogares	Gobierno	IVA	Impuesto producción	Aranceles	Cuenta de capital	Flujo de Stock	Márgenes	Resto del mundo
Bienes		\$ 133.623				\$ 93.735	\$ 19.080				\$ 35.445	-\$ 862	\$ -	\$ 49.213
Actividades	\$ 269.793													
L		\$ 56.982												\$ 60
K		\$ 75.719												\$ 5.850
Firmas				\$ 24.542										
Hogares			\$ 56.869	\$ 44.511	\$ 405		\$ 3.600							\$ 1.275
Gobierno				\$ 1.476	\$ 5.702	\$ 2.356		\$ 11.967	\$ 3.469	\$ 718				
IVA	\$ 11.967													
Impuesto producción		\$ 3.469												
Aranceles	\$ 718													
Cuenta de capital					\$ 18.435	\$ 10.568	\$ 3.009							\$ 2.570
Flujo de Stock											-\$ 862			
Márgenes	\$ -													
Resto del mundo	\$ 47.755		\$ 174	\$ 11.039										

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 31 se presenta la diferencia porcentual para cada casilla de la Macro SAM 2014 con CdeR 2013 y la Macro SAM 2014 pero elaborada con CdeR2008. Nótese que algunas diferencias alcanzan hasta el 33%. Hay varias diferencias esperables entre ellas se destacan (para más detalles véase sección 3.2):

1. Aumento el ahorro de los hogares, esto puede deberse a que se registraron de mejor manera los bienes durables comprados por ellos

por apoyo del registro civil para registrar los automóviles (variación 15%).

2. El aumento en producción, formación bruta de capital fijo y ahorro en las firmas esto puede deberse al considerar el gasto en I+D como una inversión por parte de las empresas además de un factor de producción para empresas que lo desarrollan sin ser su actividad principal (es decir, siempre cuenta como producción) (variación 2%, 4% y 2% respectivamente).
3. La forma para calcular las indemnizaciones cambió de efectiva a esperada (variación -33%).
4. Los cambios en variación de existencias (flujo de stock) puede deberse a que se agregaron nuevos estudios en distintos sectores, lo cual permite una estimación más certera de los insumos disponibles por industria (variación -32%). E incluso podría explicar el aumento en consumo intermedio entre industrias (variación 3%).
5. Las variaciones de pago a hogares por el factor capital y trabajo puede deberse a la Nueva Encuesta Nacional de Empleo (NENE) elaborada principalmente para calcular de mejor manera la producción de los hogares.

Tabla 31: Diferencias porcentuales entre casillas de la Macro SAM elaborada con distintos CdeR (CdeR2013 y CdeR2008)

	Bienes	Actividades	L	K	Firmas	Hogares	Gobierno	IVA	Impuesto producción	Aranceles	Cuenta de capital	Flujo de Stock	Márgenes	Resto del mundo
Bienes		3%				-1%	-1%				4%	-32%	\$ -	0%
Actividades	2%													
L		-2%												-16%
K		3%												3%
Firmas				-1%										
Hogares			-2%	4%	-33%		0%							13%
Gobierno				0%	-7%	0%		0%	-3%	0%				
IVA	0%													
Impuesto producción		-3%												
Aranceles	0%													
Cuenta de capital					2%	15%	-12%							33%
Flujo de Stock											-32%			
Márgenes	\$ -													
Resto del mundo	-1%		9%	11%										

Fuente: Elaboración propia

Pese a los intentos de explicar las grandes variaciones existentes en la misma Macro SAM con distintos CdeR, estos son sólo eso "intentos". Ya que la interacción que tienen todos los cambios metodológicos introducidos entre la CdeR2008 y CdeR2013 dificulta tener una comprensión completa del porque cada variación entre las casillas.

Para ahondar aún más en las diferencias entre ambas Macro SAM se presenta la tabla 32 y 33. La primera tabla muestra las diferencias porcentuales del cómo gastan los ingresos los distintos agentes de la economía. A modo de ejemplo, en la casilla de consumo intermedio muestra que: del total de lo que ganan las actividades, con el nuevo CdeR, se concluye que gastan un 1% más de sus ingresos en consumo intermedio que lo que indicaba el antiguo CdeR. Por otro lado, la tabla 33 muestra las diferencias porcentuales que aportan las distintas fuentes de ingreso de los agentes de la economía entre la nueva Macro y antigua SAM 2014.

Tabla 32: Diferencias porcentuales de egresos entre casillas de la Macro SAM elaborada con distintos CdeR (CdeR2013 y CdeR2008)

	Bienes	Actividades	L	K	Firmas	Hogares	Gobierno	IVA	Impuesto producción	Aranceles	Cuenta de capital	Flujo de Stock	Márgenes	Resto del mundo
Bienes		1%				-1%	1%				-1%	0%	0%	-1%
Actividades	0%													
L		-1%												0%
K		0%												0%
Firmas				-1%										
Hogares			0%	1%	-1%		0%							0%
Gobierno				0%	-1%	0%			0%	0%				0%
IVA	0%													
Impuesto producción		0%												
Aranceles	0%													
Cuenta de capital					2%	1%	-1%							1%
Flujo de Stock											1%			
Márgenes	0%													
Resto del mundo	0%		0%	1%										

Fuente: Elaboración propia

Tabla 33: Diferencias porcentuales de ingresos entre casillas de la Macro SAM elaborada con distintos CdeR (CdeR2013 y CdeR2008)

	Bienes	Actividades	L	K	Firmas	Hogares	Gobierno	IVA	Impuesto producción	Aranceles	Cuenta de capital	Flujo de Stock	Márgenes	Resto del mundo
Bienes		1%				-1%	0%					0%	0%	0%
Actividades	0%													0%
L		0%												0%
K		0%												0%
Firmas				0%										
Hogares			-1%	1%	0%		0%							0%
Gobierno				0%	-1%	0%		1%	0%	0%				
IVA	0%													
Impuesto producción		0%												
Aranceles	0%													
Cuenta de capital					-2%	2%	-2%							2%
Flujo de Stock											0%			
Márgenes	0%													
Resto del mundo	-2%		0%	2%										

Fuente: Elaboración propia

En términos generales la estructura tanto de ingresos como egresos no cambió significativamente. Se destaca en términos generales lo mencionado anteriormente (aumenta ahorro hogares probablemente por la consideración en I+D). Sin embargo, en términos estructurales ambas Macro SAM son similares, por lo que al analizar la evolución de Chile por medio de las SAM

(subsiguiente unidad) se aplicará la Macro SAM creada con la compilación de referencia del 2008, para ser consistentes con las otras SAM.

En la siguiente unidad se elaborará una SAM a partir de los últimos datos del Banco Central de Chile (es decir, SAM con CdeR2013). Sin embargo, las unidades donde se realizan análisis comparativos entre distintas SAM, cómo se mencionó antes, usará los datos de la SAM con CdeR2008, esto es para poder comparar SAM cuyos elementos constitutivos (casillas) provengan de el mismo método de cálculo.

## 7 METODOLOGÍA CONSTRUCCIÓN SAM 2014

Esta unidad abordará los elementos principales para construir la SAM 2014 en base al CdeR2013. Sin embargo, para ver las sub-matrices en detalle de la SAM véase **Apéndice D**. El **Apéndice D** muestra las tablas extraída directamente del COU disponibles en el Banco Central de Chile. Como se observa en la tabla 34 los números cuadran respecto a la Macro SAM (elaborada con datos del CEI), Sin embargo la producción tiene un descalce de un 0,7%. Este descalce es producto a la valorización del cómo se calcula la producción en el CEI y en el COU; en el COU está en precio básico y en el CEI incluye los impuestos indirectos sobre los productos. Es decir:

Producción a precios básicos (COU) + Impuestos Indirectos (COU) = producción (CEI)

Tabla 34: Valores agregados presentes en las tablas COU para construir SAM

	Bienes	Actividades	L	K	Firmas	Hogares	Gobierno	IVA	Impuesto producción	Aranceles	Cuenta de capital	Flujo de Stock	Márgenes	Resto del mundo
Bienes		133.623				93.735	19.080				35.445	-862	21.776	-49.213
Actividades	267.897													
L		56.982												X33
K		75.719												X34
Firmas				X12										
Hogares			X10	X13	X16		X23							X35
Gobierno				X14	X17	X20		X25	X26	X27				
IVA	11.967													
Impuesto producción		3.469												
Aranceles	718													
Cuenta de capital					X18	X21	X24							X36
Flujo de Stock											X29			
Márgenes	21.776													
Resto del mundo	47.755		X11	X15										

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 34 los colores representan:

- Relleno verde claro abierto: Casillas abiertas en **Apéndice D**, ya sea en un vector o en una sub-matriz.
- Relleno verde oscuro: Casillas consistentes en un sólo número (no es ni un vector ni una matriz, solo un escalar).
- Relleno gris: Casillas correspondientes a la cuenta de hogares, está permanece cerrada por un alcance de esta tesis, sin embargo, generalmente se abre para construir SAM que distinguen a los hogares por quintiles.
- Relleno azul: Casilla correspondiente al consumo de hogares, está SAM no desagrega entre distintos hogares, luego está casilla tiene los

valores agregados en este respecto. Sin embargo, distingue el consumo de distintos bienes y servicios.

- **Números rojos:** La tabla presente en **Apéndice D** para esa casilla se debe trasponer antes de incorporar en la SAM.
- **Números negros:** La tabla presente en **Apéndice D** para esa casilla se debe incorporar de la misma manera que la presentada en la SAM.
- Finalmente el relleno amarillo enfatiza la casilla de producción donde existe el descalce.

Para quitar el descalce es necesario agregar el impuestos indirecto a la producción que está a precio básico. Sin embargo, esto trae un problema, ya que con los datos presentados no es posible determinar cuál es el impuesto que paga cada industria por cada producto y sólo se tiene el impuesto agregado que paga cada producto. Se realizará el siguiente supuesto para determinar el impuesto que paga industria por cada producto en impuestos indirectos:

*Supuesto 1: El impuesto indirecto que paga cada actividad es la suma del impuesto que paga por cada uno de sus productos. Y el impuesto que paga por cada uno de sus producto es directamente proporcional a la producción del bien o servicio (sujeto a impuesto indirecto) que produce, es decir, el impuesto que paga la industria depende del producto y no de la industria que lo provea.*

En término concretos esto quiere decir que se obtiene el valor total de la producción por producto. Luego cada industria que produce este producto, lo producirá en una cierta proporción del total (por ejemplo la industria **A** produce un 3% del producto **a**) y está misma proporción es la que pagará del impuesto total que paga ese producto (ejemplo si la producción total del producto **a** es \$300, la producción de **A** del producto **a** es \$10 (el 3%), luego si el impuesto pagado por la producción total de **a** es \$60 el impuesto que paga la industria **A** por producir **a** es:  $\$60 \times 3\% = \$1,8$ ). Finalmente el impuesto que paga se agrega al valor de la producción de ese producto para esa industria. Este procedimiento se realiza para cada producto.

Finalmente, para completar la SAM se debe ingresar correctamente el vector márgenes en ella; el cual se ingresa de forma especial (no directamente como en las otras cuentas). Los sectores comerciales reciben ingreso por márgenes y los demás sectores pagan por este servicio (que incluye transporte). Esto a nivel macro provoca que el vector márgenes sume cero. Es decir, para algunos sectores es un gasto y para otros un ingreso; cuando

es ingreso va en la fila de bienes (es decir, es un ingreso para la cuenta bienes) y cuando es gasto va en la columna de bienes en la SAM. El signo del margen por producto que aparece en el COU indica si éste es un gasto o un ingreso. Los márgenes positivos son gasto y por ende van en la columna de bienes en la SAM (transpuestos) y los negativos van en la fila de bienes (cambiando su signo indicando ingresos en su cuenta).

Realizando esto se obtiene una SAM 2014 con todas sus cuentas ingreso y egreso iguales. Es decir, cumpliendo la ley de Walras.

## 8 ANÁLISIS DE LA ECONOMÍA NACIONAL USANDO SAM

Para lograr un mejor entendimiento de los alcances de la SAM se realizara un análisis usándola. Cabe resaltar en este punto que la SAM es una extensión de la MIP, donde está última por si sola también permite análisis de la economía. Los análisis con la MIP van enfocados a las actividades económicas y permiten calcular efectos de encadenamiento. Estos efectos miden cómo la demanda extra en un sector afecta a todo el resto de las actividades económicas. La SAM también permite el análisis de encadenamiento incluyendo además de las actividades económicas a los hogares (con sus ingresos y ahorros). Para alcanzar un nivel superior de análisis de la economía o para medir “*shocks*” de políticas de precio se puede usar los MEGC mencionados en el **Apéndice A**. Sin embargo, no se hará nada de eso en esta unidad. Lo que se espera realizar es una evaluación rápida de la economía usando las principales cuentas de la SAM y Macro SAM, esto se realizará en dos pasos. El primero será comparando cómo se movió la economía a nivel macro por medio de las Macro SAM. Dado cómo se movió el PIB sabremos qué años hubo retroceso y en cuales auges, teniendo esta información preliminar podremos ver cómo se comporta la economía en términos agregados. Con esto se tendrá un movimiento estructural de la economía de Chile. Finalmente se analizarán cuentas específicas de la SAM provenientes de los COU. Debido que la elaboración COU es única a cada año estarán elaborados con distintas metodologías o CdeR. Pese a que tendrán distintos COU el análisis será valioso de todas maneras, ya que se mostrara las actividades, productos más influyentes para los distintos agentes económicos. Esta unidad tiene un fin de análisis previo para la última unidad que considera alcances para la SAM.

### 8.1 ANÁLISIS MACRO ECONÓMICO

Esta unidad se realizará una evaluación del cambio económico estructural ocurrido entre el 2003 hasta el 2014 por medio de la Macro SAM. Se usará el CdeR2003 para el año 2003 y el CdeR para el año 2009, 2013 y 2014.

En la tabla 35 Se presenta la Macro SAM 2014 y en la tabla 36 se presenta la Macro SAM 2013 calculada usando la misma metodología que la usada para elaborar la Macro SAM 2014 presentada en la unidad 6 (ambas elaboradas con CdeR2008). Ambas Macro SAM están calculadas usando miles de millones de pesos de su año (es decir pesos 2013 y 2014 según corresponda).

Tabla 35: Macro SAM 2014 Chile

	Bienes	Actividades	L	K	Firmas	Hogares	Gobierno	IVA	Impuesto producción	Aranceles	Cuenta de capital	Flujo de Stock	Márgenes	Resto del mundo
Bienes		\$ 129.629				\$ 94.356	\$ 19.197				\$ 33.964	-\$ 1.263	\$ -	\$ 49.313
Actividades	\$ 264.511													
L		\$ 57.907												\$ 72
K		\$ 73.417												\$ 5.704
Firmas				\$ 24.914										
Hogares			\$ 57.819	\$ 42.741	\$ 601		\$ 3.608							\$ 1.127
Gobierno				\$ 1.481	\$ 6.154	\$ 2.356		\$ 11.967	\$ 3.559	\$ 718				
IVA	\$ 11.967													
Impuesto producción		\$ 3.559												
Aranceles	\$ 718													
Cuenta de capital					\$ 18.158	\$ 9.185	\$ 3.430							\$ 1.929
Flujo de Stock											-\$ 1.263			
Márgenes	\$ -													
Resto del mundo	\$ 47.999		\$ 159	\$ 9.986										

Fuente: Elaboración propia

Tabla 36: Macro SAM 2013 Chile

	Bienes	Actividades	L	K	Firmas	Hogares	Gobierno	IVA	Impuesto producción	Aranceles	Cuenta de capital	Flujo de Stock	Márgenes	Resto del mundo
Bienes		\$ 121.898				\$ 87.539	\$ 17.220				\$ 32.684	\$ 855	\$ -	\$ 44.319
Actividades	\$ 247.403													
L		\$ 54.020												\$ 68
K		\$ 68.146												\$ 4.734
Firmas				\$ 21.727										
Hogares			\$ 53.934	\$ 40.242	\$ 370		\$ 3.412							\$ 1.120
Gobierno				\$ 1.092	\$ 6.328	\$ 2.274		\$ 11.041	\$ 3.340	\$ 683				
IVA	\$ 11.041													
Impuesto producción		\$ 3.340												
Aranceles	\$ 683													
Cuenta de capital					\$ 15.029	\$ 9.265	\$ 4.125							\$ 5.120
Flujo de Stock											\$ 855			
Márgenes	\$ -													
Resto del mundo	\$ 45.388		\$ 153	\$ 9.820										

Fuente: Elaboración propia

Debido a que las Macro SAM están expresadas en unidades monetarias diferentes, se procederá a calcular las estructuras de egreso de las diferentes cuentas. Es decir, se calculará dado los ingresos totales de cada una de las cuentas, porcentualmente cuanto de este ingreso gasta en las otras cuentas. En la tablas 37 y 38 se muestra el porcentaje de egreso o gasto para cada cuenta de la Macro SAM 2014 y 2013 respectivamente. Finalmente en la tabla 39 se calcula la diferencia porcentual que existe entre las Macro SAM 2014 y la del 2013 (se restó a la del 2014 la del 2013).

Tabla 37: Egreso de las cuentas Macro SAM 2014

	Bienes	Actividades	L	K	Firmas	Hogares	Gobierno	IVA	Impuesto producción	Aranceles	Cuenta de capital	Flujo de Stock	Márgenes	Resto del mundo
Bienes		49,0%				89,1%	73,2%				103,9%	100,0%	0,0%	84,8%
Actividades	81,3%													
L		21,9%												0,1%
K		27,8%												9,8%
Firmas				31,5%										
Hogares			99,7%	54,0%	2,4%		13,8%							1,9%
Gobierno				1,9%	24,7%	2,2%		100,0%	100,0%	100,0%				
IVA	3,7%													
Impuesto producción		1,3%												
Aranceles	0,2%													
Cuenta de capital					72,9%	8,7%	13,1%							3,3%
Flujo de Stock											-3,9%			
Márgenes	0,0%													
Resto del mundo	14,8%		0,3%	12,6%										

Fuente: Elaboración propia

Tabla 38: Egreso de las cuentas Macro SAM 2013

	Bienes	Actividades	L	K	Firmas	Hogares	Gobierno	IVA	Impuesto producción	Aranceles	Cuenta de capital	Flujo de Stock	Márgenes	Resto del mundo
Bienes		49,3%				88,4%	69,6%				97,4%	100,0%	0,0%	80,1%
Actividades	81,2%													
L		21,8%												0,1%
K		27,5%												8,6%
Firmas				29,8%										
Hogares			99,7%	55,2%	1,7%		13,8%							2,0%
Gobierno				1,5%	29,1%	2,3%		100,0%	100,0%	100,0%				
IVA	3,6%													
Impuesto producción		1,3%												
Aranceles	0,2%													
Cuenta de capital					69,2%	9,4%	16,7%							9,2%
Flujo de Stock											2,6%			
Márgenes	0,0%													
Resto del mundo	14,9%		0,3%	13,5%										

Fuente: Elaboración propia

Tabla 39: Diferencia de egreso porcentuales entre Macro SAM 2014 y 2013

	Bienes	Actividades	L	K	Firmas	Hogares	Gobierno	IVA	Impuesto producción	Aranceles	Cuenta de capital	Flujo de Stock	Márgenes	Resto del mundo
Bienes		0%				1%	4%				6%	0%	0%	5%
Actividades	0%													
L		0%												0%
K		0%												1%
Firmas					2%									
Hogares			0%	-1%	1%		0%							0%
Gobierno				0%	-4%	0%		0%	0%	0%				
IVA	0%													
Impuesto producción		0%												
Aranceles	0%													
Cuenta de capital					4%	-1%	-4%							-6%
Flujo de Stock											-6%			
Márgenes	0%													
Resto del mundo	0%		0%	-1%										

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 39 el color verde indica que dentro de la estructura de costo del año 2014, está casilla tuvo mayor participación y el porcentaje dentro indica la variación. El color rojo indica, por otra parte, que esa casilla de costo tuvo mayor relevancia en el 2013. Es decir, el consumo en bienes por parte de los hogares y el gobierno el 2014 tuvo una mayor participación en la estructura de costo que la del 2013. Esto no quiere decir necesariamente que el 2013 el gobierno haya gastado menos que el 2014 en bienes. Lo que se indica es que dado el ingreso total percibido por el gobierno una menor parte de éste fue hacia la compra de bienes o servicios y se fue al ahorro. Desde ahora, cuando se comparen las variaciones de este tipo de tabla se mencionará que subió o bajo según corresponda, para simplificar el lenguaje; sin embargo, lo que de verdad se indica es una variación en cómo cada agente o cuenta gasta su ingreso total en cada partida. En la tabla 40 se hará la misma simplificación del lenguaje para indicar la estructura del ingreso. Es decir, una variación de un 2% en una casilla de la tabla 40 indica que del ingreso total que recibe esa cuenta, por esa casilla aporta un 2% más al ingreso total de lo que lo realizaba el año con el cual se compara.

Lo que indica la tabla 39 es que el año 2014 fue caracterizado por menores ahorros por parte de los hogares y el gobierno en comparación con el 2013 y que las firmas por su parte prefirieron ahorrar. Este ahorro se produce por mantener niveles similares de formación bruta de capital fijo, ya que el impuesto de primera categoría (el que pagan las empresas por concepto impuesto a la renta) se cobra independiente del destino final que tenga la ganancia (ya sea que se reinvierta o se reparta de dividendo). Es decir, la disminución en el pago de impuestos a renta por parte de las empresas se debe principalmente a la disminución de rentas.

Como se mencionó en la segunda unidad, el año 2014 hubo un receso de la economía que puede visualizarse en la Macro SAM. Un análisis más fino

requiere abrir la cuenta de hogares. El aumento porcentual en el consumo a despesa del ahorro no es sustentable, aquí sería necesario saber cuáles hogares vieron comprometido en mayor medida sus ahorros, ya que esté puede incluso dar ser negativo para ciertos quintiles (indicando que se están empobreciendo). Este tipo de análisis escapa del alcance de esta tesis, pero se menciona debido a su importancia en el bienestar de las personas. Por otro lado resalta la baja (porcentual y en términos absolutos) del ahorro que hace el resto del mundo a la cuenta de capital de Chile. Eso indica una disminución de compra de activos Chilenos por empresas o personas no residentes del país. Por otra parte, los ahorros del año 2014 se dedicaron casi exclusivamente a la formación bruta de capital fijo, manteniendo los inventarios bajos (e incluso negativos en comparación con el año anterior).

Hay ciertas partidas que es esperables que disminuyan, por ejemplo el ahorro del gobierno siempre va a disminuir en periodos de recesos producto de la política fiscal presentada en la unidad 2, subunidad del gobierno.

Al realizar las mismas diferencias porcentuales, pero ahora en las cuentas por ingresos entre el 2013 y el 2014 se observa de la tabla 40 que aumentaron los ingresos por exportaciones en la cuenta de bienes. Además se observa, en la cuenta del factor capital, que ingresaron porcentualmente mayores ingresos del resto del mundo, y egresaron menos dineros por esta cuenta al resto del mundo. Es decir, en Chile las empresas u hogares residentes tuvieron una mejora de ingresos producto de esta cuenta y no así los hogares o empresas no residentes del país que reciben dineros por su capital puesto en Chile el cual disminuyó (cabe resaltar que las mejoras van en la estructura porcentual del ingreso).

Tabla 40: Diferencia de ingreso porcentuales entre Macro SAM 2014 y 2013

	Bienes	Actividades	L	K	Firmas	Hogares	Gobierno	IVA	Impuesto producción	Aranceles	Cuenta de capital	Flujo de Stock	Márgenes	Resto del mundo
Bienes		0%				0%	0%				0%	-1%	0%	1%
Actividades	0%													
L		0%												0%
K		-1%												1%
Firmas					0%									
Hogares			0%		0%									0%
Gobierno				1%	-2%	0%		1%	0%	0%				
IVA	0%													
Impuesto producción			0%											
Aranceles	0%													
Cuenta de capital					11%	0%	-2%							-9%
Flujo de Stock											0%			
Márgenes	0%													
Resto del mundo	1%		0%	-1%										

Fuente: Elaboración propia

Al repetir el mismo proceso y comparar los años 2008 y 2009 (en el año 2008 se alcanzó un "peak" en el PIB que en el año 2009 producto de la crisis

disminuyo) se pueden observar características comunes con lo que se aprecia entre el año 2013 y del 2014.

Se presentan en la tabla 41 y en la tabla 42 la Macro SAM del 2008 y 2009. Y en las tablas 43 y en la tabla 44 las diferencias por egresos e ingresos porcentuales entre ambos años.

En las tablas 43 y en las tablas 44 se destacan en amarillo las variaciones que tienen el mismo signo que las de las tablas 39 y 8.16. Es decir, se destacan en amarillos las variaciones comunes que existen entre un año "peak" y un año de receso. Se puede apreciar que tanto en el egreso como en el ingreso entre los años 2008-2009 y 2013-2014 existen diferencias entre las variaciones estructurales (casillas que suben en un receso de un año a otro pero que bajan en otro receso o al revés). Sin embargo pese a estas diferencias existen ciertas variaciones que son comunes y que más aún son la de mayor peso que se repiten. La tabla 43 se observa que, al igual que en la tabla 39, en un periodo de receso económico se tiene que:

- El ahorro del gobierno disminuye considerablemente (38% entre 2008-2009).
- Las compras en acciones u otros bienes financieros por no residentes disminuye (12% entre 2008-2009).
- Aumentan los ahorros de las firmas, disminuyen los inventarios y lo que produce que se mantenga la formación bruta de capital, es decir, se mantiene los ingresos estructurales que recibe la cuenta de bienes por esta partida. (21%, 12%, 0% respectivamente entre 2008-2009).
- Aumentan las exportaciones (11% entre 2008-2009).
- Aumenta el neto que entra por el factor capital al país. Es decir aumenta lo que ingresa del resto del mundo a Chile y disminuye lo que sale de Chile al resto del mundo por esta cuenta (2% y 1% respectivamente entre 2008-2009).
- Disminuye lo que las firmas pagan al gobierno por el concepto de impuestos sobre la renta (19% entre 2008-2009).

Tabla 41: Macro SAM 2008 Chile

	Bienes	Actividades	L	K	Firmas	Hogares	Gobierno	IVA	Impuesto producción	Aranceles	Cuenta de capital	Flujo de Stock	Márgenes	Resto del mundo
Bienes		\$ 98.641				\$ 57.082	\$ 10.553				\$ 23.179	\$ 1.184	\$ -	\$ 38.953
Actividades	\$ 184.529													\$ -
L		\$ 34.133												\$ -
K		\$ 49.359												\$ 3.385
Firmas					\$ 13.659									
Hogares			\$ 34.131	\$ 25.012	\$ 309		\$ 1.792							\$ 1.523
Gobierno				\$ 3.944	\$ 4.674	\$ 1.209			\$ 6.986	\$ 2.396	\$ 974			
IVA	\$ 6.986													
Impuesto producción		\$ 2.396												
Aranceles	\$ 974													
Cuenta de capital					\$ 8.676	\$ 4.478	\$ 7.837							\$ 3.372
Flujo de Stock											\$ 1.184			
Márgenes	\$ -													
Resto del mundo	\$ 37.102		\$ 2	\$ 10.129										

Fuente: Elaboración propia

Tabla 42: Macro SAM 2009 Chile

	Bienes	Actividades	L	K	Firmas	Hogares	Gobierno	IVA	Impuesto producción	Aranceles	Cuenta de capital	Flujo de Stock	Márgenes	Resto del mundo
Bienes		\$ 89.066				\$ 57.358	\$ 12.220				\$ 21.027	-\$ 1.465	\$ -	\$ 35.849
Actividades	\$ 177.872													\$ -
L		\$ 36.449												\$ -
K		\$ 50.082												\$ 3.631
Firmas					\$ 16.116									
Hogares			\$ 36.448	\$ 26.111	\$ 103		\$ 3.022							\$ 911
Gobierno				\$ 1.615	\$ 2.465	\$ 1.336			\$ 6.702	\$ 2.276	\$ 935			
IVA	\$ 6.702													
Impuesto producción		\$ 2.276												
Aranceles	\$ 935													
Cuenta de capital					\$ 13.548	\$ 7.902	\$ 86							-\$ 1.974
Flujo de Stock											-\$ 1.465			
Márgenes	\$ -													
Resto del mundo	\$ 28.545		\$ 1	\$ 9.872										

Fuente: Elaboración propia

Nótese dos cambios de signos entre las tablas 41 y 42. El primero en la columna resto del mundo; los activos financieros provenientes del resto del mundo disminuyen (de que compren más a Chile de lo que vende pasa a ser que Chile compra más de lo que vende). Y el segundo en el la columna flujo de stock; los años con receso económico las empresas suelen tener menor inventario de lo que tenían en años anteriores (en términos absolutos y no sólo relativos).

Tabla 43: Diferencia de egreso porcentuales entre Macro SAM 2009 y 2008

	Bienes	Actividades	L	K	Firmas	Hogares	Gobierno	IVA	Impuesto producción	Aranceles	Cuenta de capital	Flujo de Stock	Márgenes	Resto del mundo
Bienes		-3%				-5%	-6%				12%	0%	0%	11%
Actividades	3%													0%
L		2%												2%
K		1%												
Firmas				4%										
Hogares			0%	1%	-2%		11%							-1%
Gobierno				-4%	-19%	0%			0%	0%				
IVA	0%													
Impuesto producción		0%												
Aranceles	0%													
Cuenta de capital					21%	5%	-38%							-12%
Flujo de Stock											-12%			
Márgenes	0%													
Resto del mundo	-3%		0%	-1%										

Fuente: Elaboración propia

Tabla 44: Diferencia de ingreso porcentuales entre Macro SAM 2009 y 2008

	Bienes	Actividades	L	K	Firmas	Hogares	Gobierno	IVA	Impuesto producción	Aranceles	Cuenta de capital	Flujo de Stock	Márgenes	Resto del mundo
Bienes		-1%				2%	1%				0%	-1%	0%	0%
Actividades	0%													
L		0%												0%
K		0%												0%
Firmas				0%										
Hogares			0%	-1%	0%		2%							-1%
Gobierno				-9%	-7%	3%			9%	3%	1%			
IVA	0%													
Impuesto producción		0%												
Aranceles	0%													
Cuenta de capital					34%	22%	-32%							-24%
Flujo de Stock											0%			
Márgenes	0%													
Resto del mundo	-4%		0%	4%										

Fuente: Elaboración propia

Al comparar la Macro SAM entre años se puede observar aspectos relevantes, por ejemplo, receso económico. Los resultados entregados son esperables (por ejemplo en receso disminuye el ahorro), pero la ventaja de representarlos por la Macro SAM es que estos resultados son cuantificables; se conoce cuanto ingresa en cada cuenta o agente y cuando egresa por una determinada partida (casilla en la Macro SAM).

A continuación se realizarán análisis de cambios estructurales por medio de la Macro SAM a través del tiempo. Para eso se supondrá que los años 2003, 2008 y 2013 fueron relativamente parecidos respecto al momento económico que se encontraban (tendencia respecto al PIB). Sin embargo, esto es un supuesto bastante fuerte ya que no existen momentos económicamente iguales y la CdeR usada para la del 2003 es distinta a todas las otras (usa CdeR2003 y no CdeR2008 como las otras Macro SAM). Esto último puede modificar la estructura de la Macro SAM netamente por cómo se obtuvieron los datos ese año o por cómo se calculaban en ese tiempo algunas de sus partidas; sin ser consecuencia necesariamente de cambios estructurales. En la tabla 45 se presenta la Macro SAM 2003.

Tabla 45: Macro SAM 2003 Chile

	Bienes	Actividades	L	K	Firmas	Hogares	Gobierno	IVA	Impuesto producción	Aranceles	Cuenta de capital	Flujo de Stock	Márgenes	Resto del mundo
Bienes		\$ 51.241				\$ 32.933	\$ 6.146				\$ 10.947	\$ 552	\$ -	\$ 18.672
Actividades	\$ 99.470													
L		\$ 21.048												\$ -
K		\$ 25.313												\$ 1.139
Firmas				\$ 6.604										
Hogares			\$ 21.045	\$ 15.206	\$ 644		\$ 1.236							\$ 436
Gobierno				\$ 455	\$ 1.363	\$ 942		\$ 3.875	\$ 1.867	\$ 540				
IVA	\$ 3.875													
Impuesto producción		\$ 1.867												
Aranceles	\$ 540													
Cuenta de capital					\$ 4.597	\$ 4.692	\$ 1.660							\$ 550
Flujo de Stock											\$ 552			
Márgenes	\$ -													
Resto del mundo	\$ 16.607		\$ 2	\$ 4.188										

Fuente: Elaboración propia

Por otro lado la tabla 46 presenta la comparación (las diferencias por egresos porcentuales) entre la Macro SAM 2003 con la 2008 (no se incorporarán las variaciones de ingresos porcentuales entre las distintas Macro SAM debido a que los ingresos de las cuentas dependen fuertemente del gasto o egresos que los demás agentes realicen sobre estas).

Tabla 46: Diferencia de egreso porcentuales entre Macro SAM 2008 y 2003

	Bienes	Actividades	L	K	Firmas	Hogares	Gobierno	IVA	Impuesto producción	Aranceles	Cuenta de capital	Flujo de Stock	Márgenes	Resto del mundo	
Bienes		2%				6%	-16%					0%	0%	0%	-7%
Actividades	-2%														0%
L		-3%													0%
K		1%													2%
Firmas				1%											
Hogares			0%	-10%	-7%		-5%								1%
Gobierno				6%	14%	-1%			0%	0%	0%				
IVA	0%														
Impuesto producción		-1%													
Aranceles	0%														
Cuenta de capital					-6%	-5%	20%								4%
Flujo de Stock											0%				
Márgenes	0%														
Resto del mundo	2%		0%	3%											

Fuente: Elaboración propia

El verde indica que la casilla el 2008 tuvo mayor relevancia en el egreso de la cuenta (columna); el rojo indica lo contrario, que la casilla tuvo más relevancia el 2003. Nótese las grandes diferencias a nivel de estructura del egreso que ocurren en 5 años. En la tabla 47 se presenta las diferencias porcentuales de la estructura del egreso entre el 2013 y el 2008. Se destacan en amarillo las tendencias comunes con los años 2003 y 2008 posiblemente atribuirle a un cambio estructural de largo plazo en la economía del país. Sin embargo, cómo se observó en las tablas 39 y 43 de un año a otro pueden existir grandes diferencias porcentuales en la estructura del gasto entre las distintas cuentas, atribuibles a cambio en el ciclo económico. Pese a esto se destaca de la tabla 46 y 47 que la tendencia subyacente de la economía de Chile ha sido:

- El valor del excedente de explotación o factor capital va en aumento en las empresas.
- Las empresas están aumentando el porcentaje de los ingresos o ganancias que dedican a la auto inversión.
- Las firmas están disminuyendo (del total de ingresos que perciben) el pago neto a los hogares por concepto de "otras transferencias corrientes" el cual incluye indemnizaciones de seguros no de vida

pagados por las firmas y por parte de los hogares incluye el pago por primas de seguros.

- Aumento el porcentaje del gasto que el resto del mundo invierte en Chile en el factor capital y en los activos financieros.

Tabla 47: Diferencia de egreso porcentuales entre Macro SAM 2013 y 2008

	Bienes	Actividades	L	K	Firmas	Hogares	Gobierno	IVA	Impuesto producción	Aranceles	Cuenta de capital	Flujo de Stock	Márgenes	Resto del mundo
Bienes		-4%				-3%	17%				2%	0%	0%	-2%
Actividades	1%													
L		3%												0%
K		1%												1%
Firmas				4%										
Hogares			0%	8%	-1%		5%							-1%
Gobierno				-6%	-5%	0%			0%	0%				
IVA	1%													
Impuesto producción		0%												
Aranceles	0%													
Cuenta de capital					6%	2%	-22%							2%
Flujo de Stock											-2%			
Márgenes	0%													
Resto del mundo	-1%		0%	-6%										

Fuente: Elaboración propia

## 8.2 ANÁLISIS MICRO ECONÓMICO

Esta unidad tiene como fin usar la SAM 2014 para proveer un análisis del cambio económico del país a nivel microeconómico. Para análisis más complejos se pueden usar los multiplicadores contables (Rojas, 2009), Sin embargo, estos escapan el alcance de esta tesis. Se compararan los años 2014 con 2008, esto es debido a que ambos COU provienen de estudios del Banco Central de Chile y no de actualizaciones de los mismos.

Dado que existen 181 productos y 111 actividades en la SAM 2014 (y existen 176 productos y 111 actividades en la SAM 2008) se tomarán las actividades y productos con mayor producción básica. Por la parte de los sectores, se analizará la estructura del valor agregado. Y por la parte de los productos se verá la relación del consumo intermedio y del consumo final por parte de los hogares. Esto permitirá hacer una relación entre producción y su valor creado en la economía (y con cuales productos crea ese valor). Luego el valor creado en la economía es usado para satisfacer la demanda final y la intermedia; se analizará la demanda final ya que se relaciona con el uso que le da el gobierno o los hogares (y el IPSFL) a los recursos que perciben.

Al usar la SAM 2014 (o el COU para este caso), se obtienen los 5 sectores con mayor producción, estos sectores producen bienes o servicios que en la Tabla 48 se destacan sus 3 productos principales para el 2014. Los montos están en miles de millones de pesos de 2014.

Tabla 48: Los 5 sectores con mayor producción junto con los productos o servicios que más producen del año 2014

Producto	Minería del cobre	Comercio mayorista	Comercio minorista	Servicios de vivienda	Administración pública
Cobre	\$ 22.899,46				
Minerales de molibdeno y sus concentrados	\$ 278,10				
Pan y otros productos de panadería			\$ 549,34		
Oxido de molibdeno	\$ 420,03				
Reparación e instalación de maquinaria y equipo, excepto de transporte		\$ 1.690,51	\$ 16,59		\$ 0,08
Servicios comerciales de intermediación mayorista		\$ 9.323,09			
Servicios comerciales de intermediación minorista		\$ 0,00	\$ 8.995,46		
Servicios comerciales a cambio de una retribución o por contrata		\$ 1.508,21	\$ 813,30		
Servicios de puertos y aeropuertos					\$ 226,24
Servicios de vivienda				\$ 9.273,38	
Servicios de administración pública					\$ 9.293,32
Servicios de salud privada					\$ 163,40
<b>Producción básica total (miles de millones de pesos de 2014)</b>	\$ 24.451,74	\$ 13.025,59	\$ 11.143,25	\$ 9.273,38	\$ 10.010,06

Fuente: Elaboración propia en base al COU 2014

Al realizar el mismo análisis con el año 2008 se obtiene la Tabla 49. Los montos están en millones de pesos de 2008 (se utilizó la misma escala monetaria presentada por el COU del año correspondiente).

Tabla 49: Los 5 sectores con mayor producción junto con los productos o servicios que más producen del año 2008

Producto	Minería del cobre	Construcción de obras de ingeniería	Comercio mayorista	Comercio minorista	Servicios de vivienda
Cobre	\$ 18.348.315,37				
Minerales de molibdeno y sus concentrados	\$ 397.967,27				
Pan y otros productos de panadería				\$ 327.163,68	
Oxido de molibdeno	\$ 760.782,74				
Reparación e instalación de maquinaria y equipo, excepto de transporte			\$ 806.734,75	\$ 16.664,68	
Obras de proyectos de energía eléctrica		\$ 984.610,75			
Obras mineras		\$ 1.980.774,68			
Otras obras de ingeniería		\$ 1.821.578,07			
Servicios comerciales de intermediación mayorista	\$ 5.786,32		\$ 6.039.575,02		
Servicios comerciales de intermediación minorista				\$ 5.826.324,30	
Servicios comerciales a cambio de una retribución o por contrata			\$ 932.247,92	\$ 443.567,23	
Servicios de vivienda					\$ 5.880.783,55
<b>Producción básica total (miles de millones de pesos de 2008)</b>	<b>\$ 20.113.480,27</b>	<b>\$ 5.742.387,16</b>	<b>\$ 7.965.118,50</b>	<b>\$ 7.332.700,01</b>	<b>\$ 5.880.783,55</b>

Fuente: Elaboración propia en base al COU 2008

Se destaca que el año 2014 ingreso la administración pública como una de las industrias más relevante en la producción básica. Por otro lado, los productos o servicios más relevantes de estas industrias (las 4 que se mantuvieron) no han variado. La estructura productiva de estas actividades económicas varió muy poco también cómo se muestra en la Tabla 50 y 51.

Tabla 50: Estructura productiva de los 5 sectores con mayor producción 2014

Producto	Minería del cobre	Comercio mayorista	Comercio minorista	Servicios de vivienda
Cobre	94%			
Minerales de molibdeno y sus concentrados	1%			
Pan y otros productos de panadería			5%	
Oxido de molibdeno	2%			
Reparación e instalación de maquinaria y equipo, excepto de transporte		13%		
Servicios comerciales de intermediación mayorista		72%		
Servicios comerciales de intermediación minorista			81%	
Servicios comerciales a cambio de una retribución o por contrata		12%	7%	
Servicios de puertos y aeropuertos				
Servicios de vivienda				100%
Servicios de administración pública				
Servicios de salud privada				
<b>Producción básica total (miles de millones de pesos de 2014)</b>	<b>\$ 24.451,74</b>	<b>\$ 13.025,59</b>	<b>\$ 11.143,25</b>	<b>\$ 9.273,38</b>

Fuente: Elaboración propia en base al COU 2014

Tabla 51: Estructura productiva de los 5 sectores con mayor producción 2008

Producto	Minería del cobre	Construcción de obras de ingeniería	Comercio mayorista	Comercio minorista	Servicios de vivienda
Cobre	91%				
Minerales de molibdeno y sus concentrados	2%				
Pan y otros productos de panadería				4%	
Oxido de molibdeno	4%				
Reparación e instalación de maquinaria y equipo, excepto de transporte			10%	0%	
Obras de proyectos de energía eléctrica		17%			
Obras mineras		34%			
Otras obras de ingeniería		32%			
Servicios comerciales de intermediación mayorista	0%		76%		
Servicios comerciales de intermediación minorista				79%	
Servicios comerciales a cambio de una retribución o por contrata			12%	6%	
Servicios de vivienda					100%
<b>Producción básica total (miles de millones de pesos de 2008)</b>	<b>\$ 20.113.480,27</b>	<b>\$ 5.742.387,16</b>	<b>\$ 7.965.118,50</b>	<b>\$ 7.332.700,01</b>	<b>\$ 5.880.783,55</b>

*Fuente: Elaboración propia en base al COU 2008*

El valor bruto de la producción tiene dos componentes. La primera es el consumo intermedio (los insumos que la actividad necesita comprar para producir) y la segunda componente es la del valor agregado. El valor agregado es el principal determinante de los flujos económicos que habrá en una economía. Incluye el pago a los hogares por el factor productivo, el pago al gobierno por impuestos y de acuerdo a las políticas de la empresa la auto inversión de las firmas.

Ha continuación se presenta en las tablas 52 y 53 las 7 industrias con mayor valor agregado. Se destaca que el 2014 ingreso la educación pública como una de las actividades económicas con mayor valor agregado; y este valor agregado va principalmente a las remuneraciones. La Tabla 52 presenta la composición de valor agregado y el consumo intermedio para el 2014, los valores están en miles de millones de pesos de 2014.

Tabla 52: Composición del valor agregado y consumo intermedio total para el 2014

	Minería del cobre	Comercio mayorista	Comercio minorista	Intermediación financiera	Servicios de vivienda	Administración pública	Educación pública
Consumo intermedio	9.708	6.622	5.404	2.158	1.925	3.173	1.057
Valor agregado	14.743	6.404	5.739	5.570	7.349	6.837	4.440
Remuneraciones	2.225	3.402	2.709	2.007		5.369	4.322
Excedente bruto de explotación	12.483	2.879	2.937	3.471	6.914	1.454	112
Impuestos indirectos sobre bienes y servicios							
Otros impuestos indirectos netos	35	123	93	93	435	14	7

*Fuente: Elaboración propia en base al COU 2014*

La Tabla 53 presenta la composición de valor agregado y el consumo intermedio para el 2008, los valores están en millones de pesos de 2008.

Tabla 53: Composición del valor agregado y consumo intermedio total para el 2008

	Minería del cobre	Construcción de obras de ingeniería civil	Comercio mayorista	Comercio minorista	Intermediación financiera	Servicios de vivienda	Administración pública
Consumo intermedio	8.106.198	2.951.894	4.365.919	3.869.165	1.230.759	1.280.166	1.853.769
Valor agregado	12.007.282	2.790.493	3.599.199	3.463.535	3.606.664	4.600.617	3.808.922
Remuneraciones de asalariados	1.438.304	1.305.056	2.171.834	1.759.129	1.259.895	0	2.971.033
Excedente bruto de explotación	10.555.049	1.426.106	1.257.973	1.550.710	2.297.704	4.095.179	828.447
Otros impuestos sobre los productos	0	0	0	0	0	0	0
Impuestos netos sobre la producción	13.929	59.331	169.393	153.697	49.065	505.438	9.441

*Fuente: Elaboración propia en base al COU 2008*

Nótese que pese a que la construcción es una de las 5 industrias con mayor producción (a precio básico) en el 2008 su valor agregado es sólo 7mo más grande. Donde su valor agregado es superado ampliamente por la administración pública que para el 2014 ya es una de las 5 "industrias" con mayor producción a precio básico.

Este valor agregado que se reparte entre los distintos agentes de la economía se utiliza comprando bienes y servicios. Cada agente o Unidad Institucional tiene distintas necesidades y por ende compra distintos productos. Por otro lado, los productos tienen diferentes precios, lo que provoca en última línea que algunos tengan mayor relevancia en el gasto de la Unidad Institucional en cuestión (hogares, gobierno e industrias). En las tablas 54 y 55 se presentan los 10 productos o servicios con mayor gasto para cada Unidad Institucional (algunos productos o servicios representan un gran costo para más de una Unidad Institucional. Estos son marcados con verde en ambas tablas).

Utilización intermedia y final de productos y servicio para el 2014 se presenta en la Tabla 54. Los montos están expresados en miles de millones de pesos de 2014. Esta tabla contiene 27 productos/servicios que son los que representan el mayor porcentaje del gasto de las distintas Unidades Institucionales. Entre estos 27 productos/servicios hay 3 que son los que tienen más gasto asociados para dos Unidades Institucionales.

Tabla 54: Utilización intermedia y final de productos y servicio para el 2014

Producto	Consumo intermedio	Consumo de hogares	Consumo de IPSFL	Consumo de hogares e IPSFL	Consumo de gobierno
Servicios de apoyo a la agricultura, ganadería y silvicultura	\$ 998,04			\$ -	\$ 39,07
Petróleo crudo	\$ 3.519,91			\$ -	
Pan y otros productos de panadería	\$ 250,34	\$ 2.433,00		\$ 2.433,00	
Prendas de vestir	\$ 173,04	\$ 3.577,49		\$ 3.577,49	
Diésel	\$ 4.572,08	\$ 377,05		\$ 377,05	
Gasolinas	\$ 1.155,11	\$ 2.472,45		\$ 2.472,45	
Automóviles	\$ 84,14	\$ 2.593,45		\$ 2.593,45	
Energía y potencia eléctrica	\$ 4.136,39	\$ 23,47		\$ 23,47	
Agua	\$ 357,12	\$ 757,32		\$ 757,32	\$ 60,38
Servicios de construcción	\$ 5.654,36			\$ -	
Servicios de restaurantes	\$ 588,88	\$ 4.645,54		\$ 4.645,54	\$ 388,72
Servicios de transporte caminero de pasajeros	\$ 437,22	\$ 3.650,29		\$ 3.650,29	
Servicios de transporte caminero de carga	\$ 4.859,11	\$ 25,03		\$ 25,03	
Servicios de intermediación financiera	\$ 1.208,44	\$ 316,76		\$ 316,76	\$ 93,26
Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI)	\$ 3.140,15	\$ 2.238,06		\$ 2.238,06	
Servicios inmobiliarios	\$ 5.133,32	\$ 536,72		\$ 536,72	
Servicios de vivienda		\$ 9.273,38		\$ 9.273,38	
Servicios de arquitectura e ingeniería	\$ 4.257,32	\$ 145,09		\$ 145,09	
Otros servicios profesionales, técnico y de negocios	\$ 5.726,39	\$ 81,82		\$ 81,82	\$ 34,57
Servicios de alquiler sin operarios	\$ 3.813,12	\$ 166,60		\$ 166,60	
Servicios de suministro de personal, limpieza, seguridad y otros de apoyo	\$ 5.559,21	\$ 722,39		\$ 722,39	
Servicios de administración pública	\$ 42,99	\$ 138,17		\$ 138,17	\$ 9.112,16
Servicios de educación pública	\$ 0,00	\$ 1.009,13		\$ 1.009,13	\$ 4.371,98
Servicios de educación privada	\$ 1,76	\$ 3.269,01		\$ 3.269,01	\$ 152,00
Servicios de salud pública		\$ 156,67		\$ 156,67	\$ 4.391,75
Servicios de salud privada	\$ 757,59	\$ 4.762,02		\$ 4.762,02	\$ 137,64
Servicios sociales y de asociaciones	\$ 83,86	\$ 116,56	\$ 1.060,82	\$ 1.177,38	\$ 174,87
<b>Total</b>	<b>\$ 133.623,44</b>	<b>\$ 92.674,67</b>	<b>\$ 1.060,82</b>	<b>\$ 93.735,49</b>	<b>\$ 19.079,97</b>

Fuente: Elaboración propia en base al COU 2014

Utilización intermedia y final de productos y servicio para el 2008 se presenta en la Tabla 55. Los montos están expresados en millones de pesos de 2008. Esta tabla contiene 25 productos/servicios que son los que representan el mayor porcentaje del gasto de las distintas Unidades Institucionales. Entre estos 25 productos/servicios hay 5 que son los que tienen más gasto asociados para dos Unidades Institucionales.

Tabla 55: Utilización intermedia y final de productos y servicio para el 2008

Producto	Consumo intermedio	Consumo de hogares	Consumo de IPSEL	Consumo de hogares e IPSFL	Consumo de gobierno
Servicios de apoyo a la agricultura y ganadería	813.946			0	58.771
Cobre	2.523.868			0	
Pan y otros productos de panadería	88.736	1.436.307		1.436.307	
Gasolinas	440.428	977.566		977.566	
Energía y potencia eléctrica	5.380.305	13.623		13.623	
Servicios de transmisión de electricidad	363.231			0	
Servicios de distribución de electricidad	1.742.261	1.277.931		1.277.931	
Servicios de construcción	1.963.087			0	
Servicios de restaurantes	267.060	2.204.024		2.204.024	194.887
Servicios de transporte caminero de pasajeros	272.424	2.466.606		2.466.606	
Servicios de transporte caminero de carga	3.284.803	17.521		17.521	
Servicios de telefonía móvil	1.394.999	975.003		975.003	
Servicios de intermediación financiera	350.860	199.448		199.448	61.281
Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI)	1.883.607	1.479.526		1.479.526	
Servicios inmobiliarios	2.944.457	427.742		427.742	
Servicios de alquiler de maquinaria y equipo	1.844.655	76.845		76.845	
Servicios de arquitectura, ingeniería y científicos	2.678.926	135.570		135.570	
Otros servicios profesionales y de apoyo	5.168.109	420.842		420.842	42.820
Servicios de vivienda		5.880.784		5.880.784	
Servicios de administración pública	35.081	50.009		50.009	5.182.627
Servicios de educación pública		540.436		540.436	2.574.146
Servicios de educación privada	0	1.864.021		1.864.021	77.796
Servicios de salud pública		116.168		116.168	1.954.590
Servicios de salud privada	376.012	2.308.270		2.308.270	178.368
Servicios sociales y de asociaciones	52.358	80.234	717.128	797.362	90.552
<b>Total</b>	<b>72.463.364</b>	<b>44.920.430</b>	<b>717.128</b>	<b>45.637.558</b>	<b>10.553.303</b>

Fuente: Elaboración propia en base al COU 2008

Nótese que los servicios de distribución de electricidad el 2008 tuvo un gasto considerable para los hogares y para el 2014 no aparece dentro de los productos con mayor gasto para estos. Esto se puede deber a tres motivos:

1. Menor consumo de electricidad por parte de los hogares, debido a productos más eficientes en el uso de la electricidad.
2. Menor costo del servicio de distribución eléctrica.
3. Aumentó proporcionalmente más el consumo de otros servicios y productos, por lo que el servicio de distribución de electricidad no aparece en la Tabla 54.

Probablemente la disminución del gasto en este servicio es por una mezcla de estos tres puntos; principalmente el punto 1 y 2.

El análisis presentado muestra las principales relaciones o redes económicas en la economía de Chile. Es un análisis preliminar o exploratorio de la economía y sus componentes principales. Para un análisis que permita identificar las actividades, factores de producción y agentes de la economía que tienen la mayor capacidad para impulsar el desarrollo económico de

otros sectores y el país se puede realizar modelos de Multiplicadores Contables con la SAM (Rojas, 2009).

## 9 CONSIDERACIONES PARA ELABORAR UNA NUEVA SAM

La SAM presentada en esta tesis contiene 14 cuentas distintas. Entre ellas se producen todos los flujos económicos que ocurren en el país; mostrando la economía circular (el dinero que sale de una cuenta necesariamente entra a otra). Las cuentas pueden desagregarse de distintas maneras y de acuerdo a como se desagreguen es el análisis que se puede realizar. Por otro lado, la forma de desagregación indica cómo se visualiza la economía y sus agentes económicos. El objetivo de esta última unidad hace relación principalmente al último punto, representar de mejor manera la economía nacional por el uso de la SAM.

Cada uno de los objetivos específicos propuestos al inicio de la tesis fueron logrados, a excepción del último que hace relación con propuestas para producir SAM más alineadas al contexto nacional. Esta unidad tiene como finalidad cumplir con dicho objetivo.

Existe una diversidad de literatura y preocupación en torno al cómo actualmente se evalúa el progreso en una sociedad (Stiglitz, J. A. Sen and J.-P. Fitoussi, 2009). La metodología de trabajo en esta unidad es integrar sugerencias internacionales a la SAM. En términos generales la SAM debería (se detallarán estos puntos más adelante):

- Desagregar la cuenta de bienes o servicio de forma que identifique la función y beneficio que estos tienen en la economía. No es lo mismo que aumente el gasto de los hogares en combustible o en transporte que en salud.
  - Distinguir los gastos de mantenimiento (“*defensive expenditures*”) que son necesarios para el funcionamiento de la sociedad. (ejemplos: pago de prisiones para el gobierno y pago de transporte para el sector privado.)
  - Distinguir las innovaciones (tecnológicas o no) cómo productos que cumplen una función, y esa función puede generar más valor que el valor de mercado (el ejemplo de Statins mencionado en unidad 3.1).
- Desagregar la cuenta hogares de forma que represente el nivel de vulnerabilidad; y no por quintiles. La idea es identificar los factores más contribuyentes a la pobreza.
- La cuenta ahorro debe ser más amplia e integrar no sólo elementos financieros. Sino todos los elemento que su compra generen una

utilidad en el futuro. Por ejemplo educación y salud preventiva. Este foco se está avanzando en el sector económico (CdeR2013), que actualmente, considera el consumo en investigación y desarrollo como inversión; ya que de éste se espera un retorno en el futuro.

Los gastos en mantenimiento (o del inglés "*defensive expenditures*") deben ser considerados como tal, un gasto necesario para mantener operando la sociedad. Al ser considerados un gasto necesario se pueden clasificar como consumo intermedio. Es decir, no deberían incluirse en el consumo final y por ende participar del PIB.

La definición de "*defensive expenditures*" genera problemas de identificación de los gastos pertenecen a esta categoría. Por ejemplo, si se abre una nueva plaza, ¿Cómo debe considerarse este gasto? ¿Es un consumo final de servicios recreacionales? O ¿Un gasto necesario debido a lo estresante que es vivir en la ciudad? Existen tres reglas que ayudan a identificar correctamente si el gasto es "*defensive expenditures*" o no, éstas son:

1. Focalizar el consumo en los hogares y no en el consumo final: Los gastos en prisión, militares y limpieza de derrames de petróleo (u otras eventualidades) deberían ser ingresados sólo en consumo intermedio (y no consumo final).
2. Ampliar los límites de los productos o servicios: Los productos o servicios orientados a mejorar la calidad del aire o salud deberían ser considerado inversiones pese a que no produzcan un bien final vendible a los hogares. Es decir, cumplen la misma función que el gasto en mantenimiento en la producción de las actividades (que desde la CdeR2013 cuenta como producción e inversión).
3. Ampliar los límites de la producción de hogares: Los servicios entregados por los hogares usados como insumos en los sectores productivos. Por ejemplo, el transporte hacia el trabajo puede considerarse como un servicio por parte de los hogares no pagados por las empresas. Necesario para el funcionamiento de las empresas por ende un consumo intermedio. Esto no afecta el actual valor del PIB pero si su distribución; puesto que los hogares pasan a subsidiar al sector económico (con su servicio transporte) tienen una mayor relevancia en la producción de las industrias.

Respecto a la redistribución de ciertos productos o servicios a otras cuentas. En esta tesis se considera la educación y la Salud. En el caso de la educación, el COU identifica dos servicios asociados: la educación pública y la educación privada (servicio 172 y 173 respectivamente). Estos servicios

deben seguir considerándose dentro de la categoría de producción, sin embargo, el gasto que los hogares realizan en estos servicios debiese incluirse en la cuenta ahorro.

Por otro lado, en la salud existe la misma clasificación entre pública y privada (servicio 174 y 175 respectivamente) ambas deben seguir siendo ingresadas en la cuenta de producción. Sin embargo, se requiere avanzar para distinguir cuando es preventiva y cuando no lo es. Una salud preventiva debería ir en la cuenta de ahorro de los hogares y la que no lo es debería ir gasto de los hogares (donde actualmente van todos los gastos por esta cuenta).

Respecto al último punto, el de medir el impacto de las innovaciones o nuevos productos en la economía sería el más complejo. Ya que se tendrían que realizar trabajos investigativos que permita cuantificar el impacto de los nuevos productos (o innovaciones); es decir la diferencia entre la economía actual y la economía hipotética sin la innovación o nuevo producto. La otra dificultad que surge al ingresar los nuevos productos por su impacto es donde ingresar estos valores en la SAM, (ya que las cuentas de la SAM calzan por principios contables). Probablemente esto deba incorporarse en una nueva cuenta, de innovaciones. La cual debería añadirse al final de la SAM, entregando el impacto que produce, sobre cual agente. Esta cuenta también no debe calzarse, ya que alteraría la composición de ingreso de la cuenta donde se agrega. Por ejemplo, pese a que el Statins en Estados Unidos ahorro un 3% del PIB en Salud, el beneficio fue hacia la Salud y no en dineros a un agente en particular. Estos valores deben agregarse a las distintas cuentas de una SAM por una nueva cuenta sólo cómo referencia e indicar el aumento de calidad de vida. Trabajar este punto en detalle, escapa del análisis que se abarca en esta tesis.

Por lo general en la literatura la cuenta hogares se ve desagregada por quintiles, pese a que la tal forma de caracterizar la pobreza en Chile no es la mejor- se presentó en la unidad 2 (parte de hogares) la pobreza multidimensional- y las fuentes de información existentes permiten desagregar los hogares de mejor manera, tal cómo se explica en la unidad 4 (parte de la Casen y EPF). Luego la cuenta hogares en la SAM debiera desagregarse incluyendo estos criterios, y su forma de desagregación debiera ir mejorando a medida que se determinen los factores que más afectan o contribuyen a que un hogar no pueda salir de la pobreza (buscar los mayores contribuyentes a la persistencia de la pobreza). En busca de una desagregación más consistente con la nueva forma de medir y evaluar la pobreza se propone lo siguiente:

- Una categoría para hogares sólo con pobreza por ingresos (7,1%). Esta categoría se podría desagregar aún más por pobreza extrema de no extrema.
- Otra categoría para hogares sólo con pobreza multidimensional (16,4%). Esta categoría se podría desagregar de acuerdo a las aristas más pronunciada de las pobreza multidimensional (salud, educación, vivienda, trabajo y redes)
- Otro para los hogares con pobreza tanto multidimensional como por ingresos (4,5%). Este porcentaje es relativamente pequeño como para desagregarlo más, pero eventualmente se podría.
- Para el 72% restante de la población que no posee ningún tipo de pobreza (si tuviera un tipo de pobreza ya hubiera sido caracterizado en el grupo anterior) se puede dividir en quintiles de ingreso o/y por rangos de carencia en algunos de las dimensiones del bienestar que no alcanzan, bajo la definición de pobreza multidimensional, ser catalogados como pobreza (los hogares con pobreza multidimensional son los que poseen como mínimo un 22,5% de carencia en los indicadores entregados por el Ministerio de Desarrollo Social. Es decir, no son considerados como hogares pobres -independiente de que dimensiones del bienestar y en qué medida sea su carencia sobre éste atributo- los hogares con una menor cantidad de indicadores en carencia).

Una mejor desagregación en la SAM permitirá describir de mejor manera la sociedad, y permitirá lograr mejores análisis en el futuro.

## 10 BIBLIOGRAFÍA

- [1] Sector energía I: Marco regulatorio y matriz energética Chile. (2016). Deloitte. Referenciado el 17 De Julio 2017, de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cl/Documents/energy-resources/cl-er-estudio-energ%C3%ADa-chile-parte1.pdf>
- [2] Rojas, C. (2009). Matriz De Contabilidad Social y Análisis de multiplicadores Contables para la Región Metropolitana de Santiago. Disponible en [repositorio.uchile.cl](http://repositorio.uchile.cl)
- [3] Anuario Cuentas Nacionales de Chile 2008-2015. (2016). Si3.bcentral.cl. Referenciado el 17 De Julio 2017, de [http://si3.bcentral.cl/estadisticas/Principal1/informes/anuarioCCNN/index\\_anuario\\_CCNN\\_2015.html](http://si3.bcentral.cl/estadisticas/Principal1/informes/anuarioCCNN/index_anuario_CCNN_2015.html)
- [4] Anuario Cuentas Nacionales de Chile 2013-2016. (2017). Si3.bcentral.cl. Referenciado el 17 De Julio 2017, de [http://si3.bcentral.cl/estadisticas/Principal1/informes/anuarioCCNN/index\\_anuario\\_CCNN\\_2016.html](http://si3.bcentral.cl/estadisticas/Principal1/informes/anuarioCCNN/index_anuario_CCNN_2016.html)
- [5] Transferencias corrientes diversas (D.75). Eustat.eus. Referenciado el 17 De Julio 2017, de [http://www.eustat.eus/documentos/opt\\_0/tema\\_478/elem\\_3562/definicion.html](http://www.eustat.eus/documentos/opt_0/tema_478/elem_3562/definicion.html)
- [6] Seguridad Social como un derecho humano. Subsecretaría de Previsión Social. Referenciado el 17 De Julio 2017, de <https://www.previsionsocial.gob.cl/sps/seguridad-social/>
- [7] INB per cápita, método Atlas (US\$ a precios actuales) | Data. (2017). Datos.bancomundial.org. Referenciado el 17 De Julio 2017, de <http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GNP.PCAP.CD?locations=CL>
- [8] Formulación del sistema de cuentas nacionales - conceptos básicos - Statistics Explained. (2015). Ec.europa.eu. Referenciado el 17 De Julio 2017, de [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Building\\_the\\_System\\_of\\_National\\_Accounts\\_-\\_basic\\_concepts/es#El\\_modelo\\_contable](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Building_the_System_of_National_Accounts_-_basic_concepts/es#El_modelo_contable)
- [9] Excedente Bruto de Explotación. Eustat.eus. Referenciado el 17 De Julio 2017, de [http://www.eustat.eus/documentos/opt\\_0/tema\\_477/elem\\_3345/definicion.html](http://www.eustat.eus/documentos/opt_0/tema_477/elem_3345/definicion.html)

[10] Observatorio Social - Ministerio de Desarrollo Social- Gobierno de Chile. Observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl. Referenciado el 17 De Julio 2017, de [http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen/casen\\_obj.php](http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen/casen_obj.php)

[11] MATRICES DE INSUMO PRODUCTO: SIMÉTRICA E INVERSA. (2014). Banco Central del Ecuador. Referenciado el 17 De Julio 2017, de [https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/CuentasNacionales/Anuales/Dolares/PR\\_MatrizInsumoProducto10.pdf](https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/CuentasNacionales/Anuales/Dolares/PR_MatrizInsumoProducto10.pdf)

[12] EPF. Ine.cl. Referenciado el 17 De Julio 2017, de <http://www.ine.cl/estadisticas/ingresos-y-gastos/vii-epf-resultados>

[13] EyN: Las dudas sobre la regla fiscal que utiliza Chile. (2008). Economiaynegocios.cl. Referenciado el 17 De Julio 2017, de <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=48968>

[14] Hacienda, M. ¿A través de qué vías el Ministerio de Hacienda recibe los recursos para financiar los programas de los diferentes ministerios? - Ministerio de Hacienda. Hacienda.cl. Referenciado el 17 De Julio 2017, de <http://www.hacienda.cl/preguntas-frecuentes/presupuesto/a-traves-de-que-vias-el-ministerio-de.html>

[15] Ministerio de Desarrollo social (2015). Observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl. Referenciado el 17 De Julio 2017, de [http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/casen\\_2015.php](http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/casen_2015.php)

[16] Collinao, M., Dorin, F., Martínez, R., & Tromben, V. (2017). Estimación de las erogaciones sociales a partir del sistema de cuentas nacionales: una propuesta para las funciones de educación, salud y protección social. Repositorio.cepal.org. Referenciado el 17 De Julio 2017, de <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/40847>

[17] Cuentas nacionales: introducción práctica. (2017). Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. Referenciado el 17 De Julio 2017, de [https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesF/seriesF\\_85s.pdf](https://unstats.un.org/unsd/publication/SeriesF/seriesF_85s.pdf)

[18] Berner, H. (2016). La medición de pobreza multidimensional, una mirada comprehensiva a la pobreza y desigualdad en Chile. Importancia de variables territoriales y sociales. Ministerio de Desarrollo Social. Referenciado el 17 De Julio 2017, de

[http://www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/pdf/upload/Heidi\\_Berner\\_MDS.pdf](http://www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/pdf/upload/Heidi_Berner_MDS.pdf)

[20] Stiglitz, J., SEN, A., & Fitouss, J. (2009). Ec.europa.eu. Referenciado el 17 De Julio 2017, de <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/118025/118123/Fitoussi+Commission+report>

[21] Marcel, M., Tokman, M., Valdés, R., & Benavides, P. (2001). Balance Estructural del Gobierno Central Metodología y Estimaciones para Chile: 1987-2000. Dipres. Referenciado el 17 De Julio 2017, de [http://www.dipres.gob.cl/594/articles-21639\\_doc\\_pdf.pdf](http://www.dipres.gob.cl/594/articles-21639_doc_pdf.pdf).

[22] Compilaciones de Referencia 2013. Bcentral.cl. Referenciado el 17 De Julio 2017, de [http://www.bcentral.cl/es/faces/estadisticas/CNacionales/CReferencia;jsessionid=cvISO\\_t0R0XGZt81R2KX2eBirIsEz5j7fiysC9o0swBYHkvHsDCe!177767201!NONE?\\_afLoop=338137231648081&\\_afWindowMode=0&\\_afWindowId=null#!%40%40%3F\\_afWindowId%3Dnull%26\\_afLoop%3D338137231648081%26\\_afWindowMode%3D0%26\\_adf.ctrl-state%3Dkxgq26ttp\\_4](http://www.bcentral.cl/es/faces/estadisticas/CNacionales/CReferencia;jsessionid=cvISO_t0R0XGZt81R2KX2eBirIsEz5j7fiysC9o0swBYHkvHsDCe!177767201!NONE?_afLoop=338137231648081&_afWindowMode=0&_afWindowId=null#!%40%40%3F_afWindowId%3Dnull%26_afLoop%3D338137231648081%26_afWindowMode%3D0%26_adf.ctrl-state%3Dkxgq26ttp_4)

# 11 ANEXOS

## ANEXO A: CUADROS ECONÓMICOS INTEGRADO DEL 2014

### Cuadro económico integrado 2014 CdeR2008:

Cuadro Económico Integrado, 2014  
(Millones de pesos)

Empleos														Recursos										
Total	Resto del mundo	Economía nacional	Hogares e IPSFL	Gobierno general	Sociedades financieras	Empresas no financieras	Código	Operación y saldo contable						Empresas no financieras	Sociedades financieras	Gobierno general	Hogares e IPSFL	Economía nacional	Resto del mundo	Total				
I. CUENTA DE PRODUCCIÓN																								
P.7 Importación de bienes y servicios																								
																			47.999.305	47.999.305				
P.6 Exportación de bienes y servicios																								
																			264.511.490	264.511.490				
P.1 Producción																								
P.2 Consumo intermedio																								
B.1b Valor Agregado bruto																								
B.1 Saldo del exterior de bienes y servicios																								
I. CUENTA DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DEL INGRESO																								
II. CUENTA DE GENERACIÓN DEL INGRESO																								
B.1 Valor Agregado bruto																								
																			90.352.100	6.886.708	14.697.835	22.945.940	134.882.584	134.882.584
D.1 Remuneración de asalariados																								
																			57.906.801					
D.29-D.39 Impuestos netos de subvenciones																								
																			3.558.753					
																			73.417.030					73.417.030
B.2b/B.3b Excedente de explotación bruto / Ingreso Mixto bruto																								
																			48.472.292	4.047.367	1.655.701		19.241.670	73.417.030
B.3 Ingreso mixto																								
																			72.062				57.819.401	159.462
D.1 Remuneración de asalariados																								
																			16.244.278				16.244.278	16.244.278
D.2-D.3 Impuestos netos de subvenciones																								
																			63.289.053	5.704.383	16.244.278		57.584.670	4.494.752
D.4 Renta de la propiedad																								
																			22.111.626	990.262	21.121.364	4.494.752	964.366	13.617.731
D.41 Intereses																								
																			33.504.498	2.786.847	30.717.651		1.752.367	28.965.284
D.42 Renta distribuida de las sociedades																								
																			3.791.483	1.927.274	1.864.209		711.127	1.153.082
D.43 Utilidades reinvertidas de la inversión extranjera directa																								
																			3.812.197		3.812.197			
D.44 Renta de la propiedad atribuida a los titulares de pólizas de seguros																								
																			69.249	69.249				
D.45 Renta de la tierra y otras rentas																								
																			143.199.311	143.199.311	100.560.767	17.724.949	5.685.932	19.227.662
B.5 Saldo de ingresos primarios																								
II. CUENTA DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA DEL INGRESO																								
																			8.510.007	8.510.007	2.355.916		750.544	5.403.547
B.5 Ingresos sobre la renta																								
																			12.416.317	12.416.317	12.416.317			
D.61 Contribuciones sociales																								
																			9.005.012				5.856.525	3.148.488
D.62 Prestaciones sociales																								
																			13.190.003	2.202.629	10.987.373	3.233.327	3.296.292	3.087.446
D.7 Otras transferencias corrientes																								
																			3.086.522		3.086.522	2.196.070	0	541.238
D.71 Primas netas de seguros																								
																			3.086.522	541.238	2.545.284	0	2.545.284	0
D.72 Indemnizaciones de seguros																								
																			7.016.959	1.661.391	5.355.568	1.037.257	3.296.292	924
D.75 Transferencias corrientes diversas																								
																			144.326.011	144.326.011	97.005.872	22.627.078	11.470.686	13.222.375
B.6 Ingresos disponible bruto																								
III. CUENTA DE REDISTRIBUCIÓN DEL INGRESO EN ESPECIE																								
																			11.340.289	11.340.289	1.183.256	10.157.034		
B.6 Ingresos disponible																								
																			144.326.011	144.326.011	107.182.906	12.470.044	11.470.686	13.222.375
D.63 Transferencias sociales en especie																								
																								11.340.289
B.7 Ingreso disponible ajustado																								
																			113.552.915	113.552.915	104.513.009	9.039.906		
P.4 Consumo final efectivo																								
																			113.552.915	113.552.915	94.355.975	19.196.940		
P.3 Gasto en consumo final																								
																			11.340.289	11.340.289	1.183.256	10.157.034		
P.31 Gasto de consumo individual																								
																			9.039.906	9.039.906	9.039.906			
P.32 Gasto de consumo colectivo																								
																			6.534.666	6.534.666			6.534.666	
D.8 Ajuste por la variación en la participación neta de los hogares en los fondos de pensiones																								
																			30.773.096		30.773.096	9.184.564	3.430.138	4.936.019
B.8 Ahorro bruto																								
																			1.928.542	1.928.542				
B.12 Saldo de operaciones corrientes con el exterior																								
																			30.773.096	30.773.096	9.184.564	3.430.138	4.936.019	13.222.375
B.8 Ahorro bruto																								
II. CUENTA DE ACUMULACIÓN																								
B.8 Ahorro																								
																			13.222.375	4.936.019	3.430.138	9.184.564	30.773.096	30.773.096
B.12 Saldo de operaciones corrientes con el exterior																								
																			33.964.211	33.964.211	5.809.467	3.009.258	382.234	24.763.251
P.51 Formación bruta de capital fijo																								
																			-1.262.573	-1.262.573			-138	-1.262.435
P.52 Variación de existencias																								
																			0	0	207.938		-207.938	K.21
K.21 Adquisiciones netas de tierras y terrenos y otros activos no producidos																								
																							805.328	
D.9 Transferencias de capital recibidas																								
																							2.140.858	1.341.376
D.9 Transferencias de capital pagadas																								
																							10.525.940	2.146.704
B.10.1 Variaciones del valor neto debido al ahorro y transferencias de capital																								
																			0	1.922.697	-1.922.697	4.716.473	-1.927.916	4.553.923
B.9 Capacidad (+) / Necesidad (-) de financiamiento																								
																							-9.265.176	32.701.638

# Cuadro económico integrado 2014 CdeR2013:

Cuadro Económico Integrado, 2014  
(Miles de millones de pesos)

Empleos											Recursos				
Total	Resto del mundo	Economía nacional	Hogares e IPSFL	Gobierno general	Sociedades financieras	Empresas no financieras	Código	Operación y saldo contable	Empresas no financieras	Sociedades financieras	Gobierno general	Hogares e IPSFL	Economía nacional	Resto del mundo	Total
I CUENTA DE PRODUCCIÓN															
P.7 Importación de bienes y servicios															
P.6 Exportación de bienes y servicios															
P.1 Producción															
P.2 Consumo intermedio															
B.1 Valor Agregado bruto															
B.11 Saldo del exterior de bienes y servicios															
I CUENTA DE DISTRIBUCIÓN Y UTILIZACIÓN DEL INGRESO															
I.1 CUENTA DE GENERACIÓN DEL INGRESO															
B.1 Valor Agregado bruto															
D.1 Remuneración de asalariados															
D.29-D.39 Impuestos netos de subvenciones															
B.26/B.36 Excedente de explotación bruto /Ingreso Mixto bruto															
I.2 CUENTA DE ASIGNACIÓN DEL INGRESO PRIMARIO															
B.26/B.36 Excedente de explotación bruto /Ingreso Mixto bruto															
B.3 Ingreso mixto															
D.1 Remuneración de asalariados															
D.2-D.3 Impuestos netos de subvenciones															
D.4 Renta de la propiedad															
D.41 Intereses															
D.42 Renta distribuida de las sociedades															
D.43 Utilidades reinvertidas de la inversión extranjera directa															
D.44 Renta de la propiedad atribuida a los titulares de pólizas de seguros															
D.45 Renta de la tierra y otras rentas															
B.5 Saldo de ingresos primarios															
I.2 CUENTA DE DISTRIBUCIÓN SECUNDARIA DEL INGRESO															
B.5 Saldo de ingresos primarios															
D.5 Impuestos sobre la renta															
D.61 Contribuciones sociales															
D.62 Prestaciones sociales															
D.7 Otras transferencias corrientes															
D.71 Primas netas de seguros															
D.72 Indemnizaciones de seguros															
D.75 Transferencias corrientes diversas															
B.6 Ingreso disponible bruto															
I.3 CUENTA DE REDISTRIBUCIÓN DEL INGRESO EN ESPECIE															
B.6 Ingreso disponible bruto															
D.63 Transferencias sociales en especie															
B.7 Ingreso disponible ajustado															
I.4 CUENTA DE UTILIZACIÓN DEL INGRESO															
B.7 Ingreso disponible ajustado															
P.4 Consumo final efectivo															
P.3 Gasto en consumo final															
P.31 Gasto de consumo individual															
P.32 Gasto de consumo colectivo															
D.8 Ajuste por la variación en la participación neta de los hogares en los fondos de pensiones															
B.8 Ahorro bruto															
B.12 Saldo de operaciones corrientes con el exterior															
B.8 Ahorro bruto															
II CUENTA DE ACUMULACIÓN															
B.8 Ahorro bruto															
B.12 Saldo de operaciones corrientes con el exterior															
P.51 Formación bruta de capital fijo															
P.52 Variación de existencias															
K.21 Adquisiciones netas de tierras y terrenos y otros activos no producidos															
D.9 Transferencias de capital recibidas															
D.9 Transferencias de capital pagadas															
B.10.1 Variaciones del valor neto debido al ahorro y transferencias de capital															
B.9 Capacidad (+)/Necesidad (-) de financiamiento															

## 12 APÉNDICE

### APÉNDICE A: MINISTERIO DE ENERGÍA

El Ministerio de Energía creado el 2010 presentó el 2014 la agenda de energía. Ésta se elaboró a partir de un comité de 27 personas con diversa formaciones y orígenes además de la participación ciudadana logrando así superar las 4 mil personas. Este esfuerzo, por más de un año y medio, culminó en energía 2050.

La energía es un factor estratégico importante para alcanzar el desarrollo social y económico. En Chile a diferencia del resto de los países de la OECD, el crecimiento económico está ligado a un mayor consumo de energía ("Sector energía I: Marco regulatorio y matriz energética Chile", 2016). La fuerte vinculación de la energía con la economía nacional y el medioambiente obliga a realizar políticas pensando en el largo plazo y no dejar que ésta se mueva sólo precios de mercados. Lo que busca finalmente la energía 2050 es la validación en 3 áreas distintas que son: técnica, política y social.

Para desarrollar políticas adecuadas al 2050, energía 2050 se sustenta en 4 pilares que son:

**Seguridad y Calidad de Suministro:** Para lograr seguridad en el suministro de energía ésta debe tener un precio razonable, predecible, y que favorezca la competitividad. Para obtener esa energía segura se requiere un sistema eléctrico flexible, con acceso confiable a la energía y con menor dependencia de los energéticos importados; esto debe ser apoyado con un sistema inteligente de producción y planes (e infraestructura) para la gestión del riesgo (considerando que Chile es un país sísmico). Este pilar busca para el año 2050 que ninguna región tenga más de una hora de indisponibilidad promedio de suministro eléctrico al año, (sin considerar fuerza mayor) y que el 100% de la población tenga acceso continuo y de calidad a las fuentes energéticas.

**Energía como Motor de Desarrollo:** La energía está relacionada con el desarrollo económico (cómo se mencionó más arriba, se vincula con el PIB). Sin energía no hay crecimiento. Esté pilar busca que el desarrollo que genera la electricidad se distribuya de manera equitativa por medio de una coordinación territorial y precios que favorezcan la competitividad. Busca en concreto que el desarrollo de nuevos proyectos (validados por procesos formales de participación ciudadana) de generación beneficie sus localidades y que la energía producida permita satisfacer necesidades básicas de la población (para esto será necesario avanzar en una definición de pobreza energética).

Éste mismo pilar busca el desarrollo de regiones por un fin en sí mismo y para lograr las metas energéticas del país. En esta línea la agenda 2050 exige que cada región tenga su plan energético permitiendo así que los ciudadanos tengan posibilidades de empleo y desarrollo social dentro de su propia región.

Finalmente se busca dejar de ser uno de los países con mayores precios en energía para pertenecer a los de menor precio en la OECD (estar entre los 3 países con menores precios promedio para el 2050). Esto se espera lograr con expansión de tecnología de bajo costo y buen desempeño ambiental, incentivando la competencia e innovación en generación y distribución de energía.

**Compatibilidad con el Medio Ambiente:** En los años ochenta la matriz energética de Chile era principalmente de energía renovable (la hidroeléctrica correspondía a un 80%), pero esto ha ido decayendo con el paso de los años; este pilar busca cambiar esta tendencia. Debido al consenso científico entorno al fenómeno del cambio climático y la alta potencialidad de Chile para tener fuentes de energía renovable, limpia y equitativamente accesible (Hidroeléctrica, generación solar y biomasa); este pilar busca aumentar el uso de energía renovable (que corresponda a un 70% de la generación eléctrica al 2050), reducir las emisiones de GEI (en un 30% para el 2035) y finalmente generar un marco regulatorio ambiental para estar al día con las mejores prácticas internacionales.

**Eficiencia y Educación Energética:** Para desacoplar el crecimiento del PIB con el consumo de energía es necesario provocar cambios no sólo en términos de eficiencia energética sino en el uso de ésta. En términos de eficiencia este pilar procura avanzar en construcciones eficientes siguiendo los estándares de la OECD. Por otro lado los cambios en el uso de energía incluyen a toda la población, desde sus proveedores hasta los usuarios finales de ésta, por medio de un marco regulatorio apropiado y una cultura energética. Para llegar al nivel de cultura energética esperada, este pilar sugiere incluir el desarrollo energético en los programas de estudios formales (preescolar, básica y media) y así lograr una visión compartida respecto a la importancia del desarrollo eléctrico.

Para lograr las políticas de reducción de GEI, se pueden considerar diversas medidas, una de ellas impuesto a la emisión de carbono. Los impuestos al carbono aumentan los costos asociados a la generación de la energía, lo cual va, a primera vista, en camino contrario a reducir los precios de energía (por lo menos al corto plazo. Distinto es al mediano y largo plazo ya que apoyan la inversión en tecnología que reducen las emisiones de CO<sub>2</sub>. Estás

tecnologías generalmente son más eficientes y reducen finalmente los costos en la energía). Es por esto que se necesitan herramientas sólidas para medir política de precios. Los MEGC son una de estas herramientas que permiten analizar estos “*shocks*” en los precios al corto, mediano y largo plazo, véase **Apéndice B**.

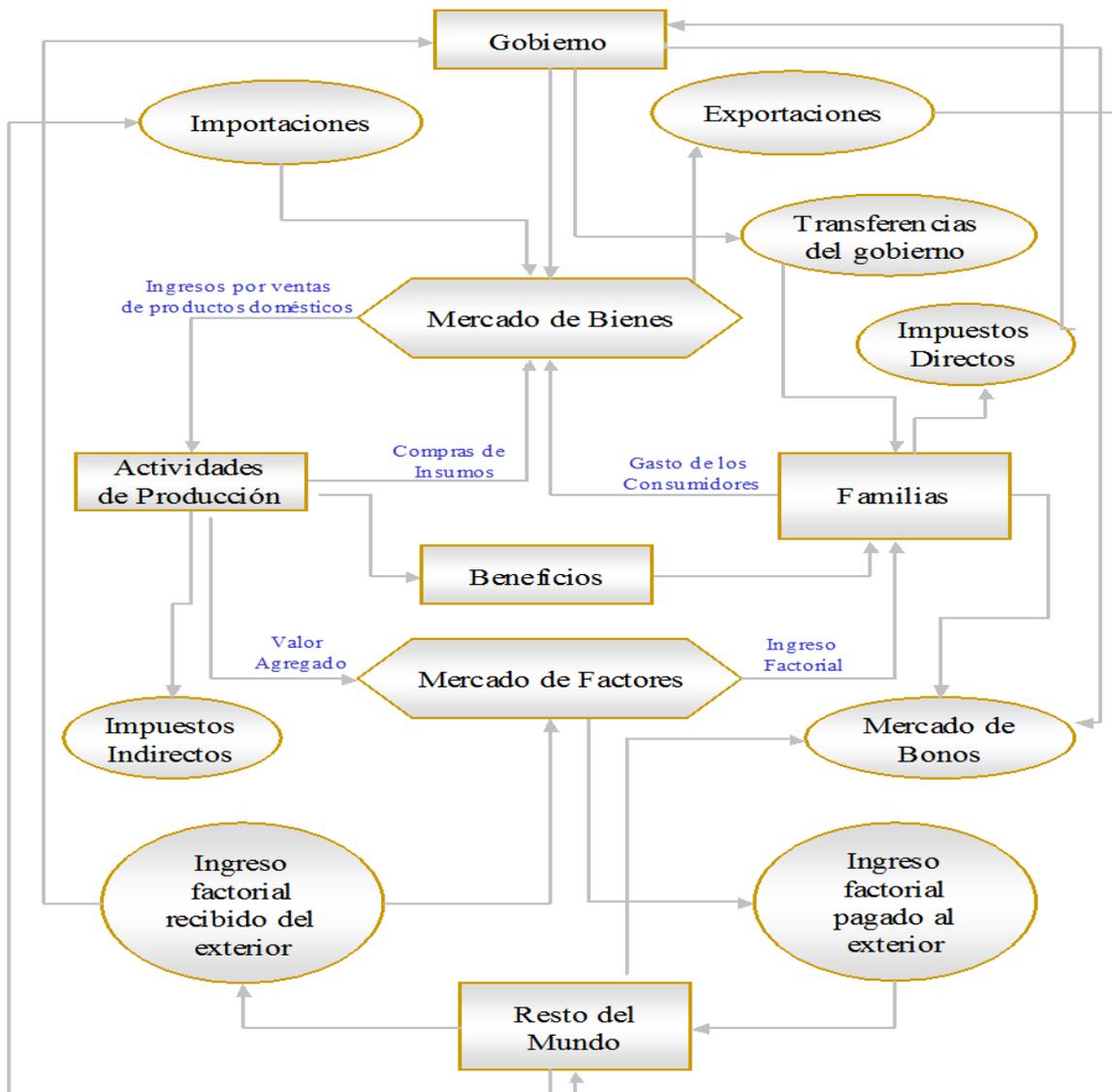
## APÉNDICE B: MODELOS DE EQUILIBRIO GENERAL COMPUTABLE (MEGC)

Cómo se explicó en las primeras unidades los sectores industriales generan efectos directos e indirectos en la economía y pueden incluso retroalimentarse como consecuencia de estos efectos. Luego toda decisión política que modifique o altere un sector industrial debe considerar los múltiples efectos que tendrá en los agentes económicos. Los MEGC consideran estos efectos – entiéndase precios relativos precios, movilidad de factores (mano de obra y capital) y las elasticidades de sustitución - sobre los agentes económicos. Es decir, el modelo busca un equilibrio general y no uno parcial (como lo hacen por ejemplo los modelos sectoriales).

Una forma simplificada de cómo opera los MEGC es: Dado un set inicial de precios (por productos) en la economía se calcula las funciones de producción. Luego la función de producción junto con la demanda de trabajo establecen los salarios. Al Tener establecido los salarios y empleos, además de conocer los impuestos, se conoce los ingresos de familias y gobierno. Si junto a estos ingresos de familia y gobierno se consideran las funciones de producción más las elasticidades de sustitución entre bienes se determina la demanda de bienes importados y nacionales. Finalmente tenemos el exceso de demanda de bienes, si este es cero estamos en equilibrio y en la solución del modelo; caso contrario el algoritmo propone un nuevo set de precio y comienza de nuevo.

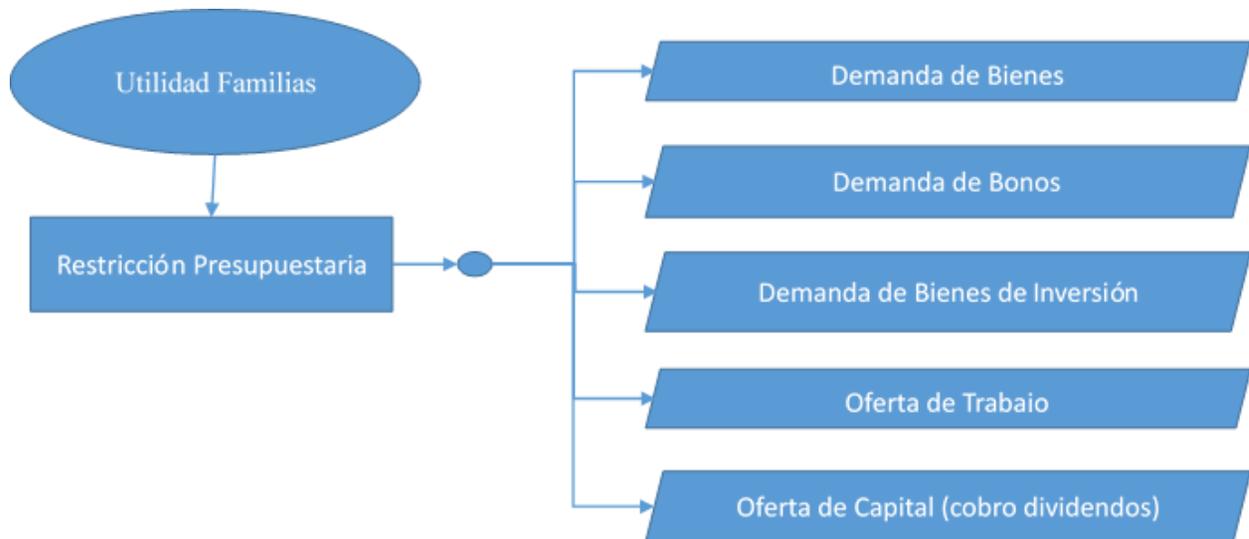
El modelo opera concibiendo una economía circular, donde diversos agentes (familias, empresas, gobierno y resto del mundo) toman decisiones para maximizar sus funciones objetivos; sujeto a restricciones (presupuestarias, tecnológica y de capital). La Imagen B.1 muestra una versión simple del flujo circular de la una economía abierta. Por otro lado, la imagen B.2 muestra en detalle a unos de sus agentes (familias) señalando su forma de operar en la economía: maximizando su utilidad (circulo), sujeto a una restricción (rectángulo) y con un set de acciones disponibles (rombos).

Imagen B.1: Flujo circular de una economía abierta



Fuente: Banco interamericano de desarrollo (2012)

Imagen B.2: Agente, Familia



*Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo (2012)*

Los MEGC tienen su base en el teorema de equilibrio general (TEG) y en los algoritmos de Scarf, luego los supuestos de éstos están incluidos en el modelo. Es necesario comprender tanto el algoritmo como el teorema para entender el modelo que sustentan. Pese a que el algoritmo de Scarf no tiene supuestos especiales se construye en base al TEG (el algoritmo de Scarf solo demuestra la existencia de precios en equilibrios para una economía multimercados usando cálculos numéricos) y el TEG si tiene supuestos que son importantes esclarecer.

El TEG establece las condiciones de equilibrio en economías multimercados, que bajo un conjunto sencillo de axiomas, pueden demostrar que el equilibrio competitivo existe y este es optimal en el sentido paretiano. El modelo trabaja con todas las funciones de exceso de demanda de bienes y éstas deben ser 1) continuas, 2) depender de los precios relativos, 3) cumplir la ley de Walras, que es que todos los mercados están vinculados por sus restricciones presupuestarias.

Para la elaboración de un MEGC se requiere la SAM más otros insumos cómo son las elasticidades de sustitución. Uno de los objetivos de esta tesis es la construcción de una SAM nacional la cual puede ser usada en un MEGC.

## APÉNDICE C: MODELO TEÓRICO INSUMO PRODUCTO

Esté Apéndice tiene tres partes fundamentales. La primera, detalla ciertas identidades contables generales; de éstas se deduce dos formas distintas de escribir el PIB. La segunda parte, detalla los supuestos del modelo insumo-producto y con estos supuestos se llega a la tercera parte de este Apéndice que son los encadenamientos hacia adelante y hacia atrás; presentados en la unidad 2, en la subsección de los sectores económicos.

Existen dos identidades contables fundamentales relacionadas con la producción, una indica el destino de la producción y la otra la aplicación o empleo de esta producción (para cada sector). Ambas formas de evaluar la producción de los sectores, debe dar el mismo valor (son identidades), suponiendo un total de  $n$  sectores en la economía, las identidades quedan expresadas así:

$$X_i = X_{i,1} + X_{i,2} + \dots + X_{i,n} + C_i + G_i + I_i + E_i + Z_i$$

Esta identidad expresa los destinos finales de la producción del sector  $i$ , tantos a otras actividades económicas como al consumo final e inventarios.

Donde:

$X_i$ =Valor de producción doméstica del sector  $i$ -ésimo.

$X_{i,j}$ = Valor de producción doméstica que el sector  $i$ -ésimo vende al sector  $j$ -ésimo.

$C_i$ = Valor de producción doméstica que el sector  $i$ -ésimo vende como bien de consumo a los residentes.

$I_i$ = Valor de producción doméstica que el sector  $i$ -ésimo vende como bien de inversión a los empresarios residentes (formación bruta de capital fijo).

$G_i$ = Valor de producción doméstica que el sector  $i$ -ésimo vende como bien de consumo al sector público.

$E_i$ = Valor de producción doméstica que el sector  $i$ -ésimo exporta al resto del mundo.

$Z_i$ = Valor (neto) de la producción doméstica que el sector  $i$ -ésimo destinada a inventarios.

La identidad presentada a continuación muestra cómo se emplea el valor producido.

$$X_j = X_{1,j} + X_{2,j} + \dots + X_{n,j} + M_{1,j} + \dots + M_{n,j} + S_j + E_j + A_j + (T_j - Sb_j)$$

Donde:

$M_{i,j}$ =Valor de las importaciones de insumos intermedios que vende el sector  $i$  a  $j$ .

$S_j$ =Costos en salarios, remuneraciones y seguridad social pagados por el sector  $j$ -ésimo.

$E_j$ =Excedentes de explotación del sector  $j$ -ésimo.

$A_j$ =Amortizaciones y el consumo de capital fijo del sector  $j$ -ésimo.

$T_j$ =Impuestos pagados por el sector  $j$ -ésimo.

$Sb_j$ =Subvenciones y subsidios especiales recibidos por el sector  $j$ -ésimo.

Igualando ambas identidades de la producción se obtiene que:

$$X_{i,1} + X_{i,2} + \dots + X_{i,n} + C_i + G_i + I_i + E_i + Z_i = X_{1,i} + X_{2,i} + \dots + X_{n,i} + M_{1,j} + \dots + M_{n,j} + S_i + E_i + A_i + (T_i - Sb_i)$$

Sumando a ambos lados entre todos los sectores se obtiene:

$$\sum_{i=1}^n \left( \sum_{j=1}^n X_{i,j} + C_i + G_i + I_i + E_i + Z_i \right) = \sum_{i=1}^n \left( \sum_{j=1}^n X_{j,i} + \sum_{j=1}^n M_{j,i} + S_j + E_j + A_j + (T_j - Sb_j) \right)$$

Dado que:

$$\sum_{i=1}^n \left( \sum_{j=1}^n X_{i,j} \right) = \sum_{i=1}^n \left( \sum_{j=1}^n X_{j,i} \right)$$

Despejando y simplificando se obtiene las dos formas de representar el PIB; una como consumo final de los bienes domésticos menos las importaciones y la otra como la sumatoria del valor agregado creado por las industrias:

$$\text{PIB} = \sum_{i=1}^n (C_i + G_i + I_i + E_i + Z_i - \sum_{j=1}^n M_{j,i}) = \sum_{i=1}^n (S_j + E_j + A_j + (T_j - Sb_j))$$

Se define el consumo final o demanda final del sector  $i$ -ésimo  $Y_i$ , como:

$$Y_i = C_i + G_i + I_i + E_i + Z_i$$

Todas las relaciones expuestas anteriormente son identidades contables que resumen el funcionamiento de la economía pero no la explican. Para usar estas identidades contables como modelos explicativos es necesario introducir ciertos supuestos tecnológicos y comportamientos de las industrias. Estos supuestos permiten hacer ciertos análisis pero son bastante más simples que los MEGC presentados en el **Apéndices B**, ya que no introducen el comportamiento de los agentes institucionales ni los ajustes endógenos que estos producen (ejemplo de estos ajustes son cambios de precios, salarios, consumo e inversión producto de variaciones en el mercado) para llegar a un nuevo equilibrio en todos los mercados (mercados de bienes, factores y financiero).

Pese a lo mencionado en el párrafo anterior, gracias a estos modelos se pueden realizar los análisis simples como los presentados en la unidad 2 relacionado a encadenamiento que existe entre los sectores. Si bien estos análisis no son dinámicos, permiten tener una representación de la conexión entre las distintas industrias. Los supuestos necesarios para elaborar estos supuestos son:

1. Hipótesis de homogeneidad sectorial: Cada insumo es suministrado sólo por un sector, esto implica que cada sector tiene sólo producción primaria.
2. Hipótesis de invariancia de precios relativos: Lo que vale un insumo respecto a otro se mantiene invariable. Es decir, los precios se mueven todos en las mismas proporciones.
3. Hipótesis de proporcionalidad estricta: Los insumos comprados por cada sector a otro depende de forma lineal con la producción que este sector produzca.

Esto implica que existe una matriz  $A$  con coeficientes constantes tal que cada uno de sus  $a_{i,j}$  cumple con:

$$X_{i,j} = a_{i,j} * X_j$$

Donde  $a_{i,j}$  se denomina coeficiente técnico. Nótese que esta igualdad indica que dado un nivel de productiva del sector  $j$  ( $X_j$ ) este gatillará una compra de este sector al sector  $i$ . Por ejemplo, si el sector  $j$  es la industria del pan y el sector  $i$  es la industria de la harina, si  $a_{i,j}$  es 0,3 esto indica que por cada diez unidades monetarias producidas de pan, 3 unidades ocupará la industria del pan para comprar harina (nótese que no existen economías de escala en este modelo).

4. Hipótesis de aditividad: El efecto en la productividad total al cambiar la productividad en distintos sectores es igual a la sumatoria simple de todos los cambios en productividad de cada sector.

A partir de estos supuestos se obtiene que:

$$x = A * x + y$$

(Donde  $x$ : es el vector producción,  $A$ : la matriz de coeficientes técnicos e  $y$ : es el vector consumo final de bienes)

Con un poco de algebra llegamos a:

$$x = (I - A)^{-1} * y$$

Donde  $I$  es la matriz identidad

Se define  $B=(I - A)^{-1}$  esta es la matriz de Leontief o de requerimientos totales. Esta matriz se usa para calcular los encadenamientos. Y la relación anterior indica que la producción de cada sector se ve afectada por el consumo final. Es decir, si la producción de un sector aumenta, aumentara los insumos que utiliza de otras industrias, a su vez cada una de estas industria también aumentará su producción y por ende los insumos que demandan a sus industrias respectivas. Esto produce un ciclo con múltiples efectos en la económica, de magnitud cada vez menor. Esto queda más claro con la expresión de más abajo.

Usando algebra se puede demostrar que:

$$(I - A)^{-1} = I + A + A^2 + A^3 + \dots$$

Lo que indica está expresión (junto a esta  $x = (I - A)^{-1} * y$ ) es que la producción necesaria para satisfacer un aumento de demanda, afecta, en una primera vuelta, a la producción de las industrias donde aumento la demanda final (termino  $I$ ). Luego el aumento de producción de estas industrias afecta a las industrias de sus insumos (término  $A$ ). La industrias de insumos, también son industrias que se satisfacen de otras actividades o

industrias, luego un aumento de producción en su sector gatilla un aumento de los insumos que requieren (término  $A^2$ ). Este ciclo se repite indefinidamente, pero cada vez afecta en menor medida a la economía ya que los coeficientes de  $A$  son menores que 1.

Dada la relación que este modelo entrega entre demanda final y producción donde la producción aumenta por la demanda final y por la demanda extra que piden estas industrias en insumos. Surgen preguntas como ¿Qué industria es la que tiene mayor potencial de reactivar otras industrias dado un aumento de su producción? ¿Qué industrias son las que más aumentan su producción por un aumento global de todos los productos de la economía? La primera pregunta, busca una industria de la cual otras industrias sean dependientes (encadenamiento hacia atrás). Mientras que, la segunda pregunta busca una industria que sea dependiente de las otras industrias del mercado (encadenamiento hacia adelante).

La noción formal inicial de ambos encadenamientos es:

$$DBL_j = \frac{\sum_{i=1}^n X_{i,j}}{X_j} \quad \text{Encadenamiento hacia atrás}$$

$$DFL_i = \frac{\sum_{j=1}^n X_{i,j}}{X_i} \quad \text{Encadenamiento hacia adelante}$$

Esta noción inicial no incluye el efecto en cadena mencionado anteriormente y sólo muestra el efecto inicial que tiene un aumento en la demanda. Sin embargo, se introduce esta forma de calcular encadenamiento porque no existe mucha diferencia (numérica) entre esta forma y la que se presentará a continuación.

$$DBL_j = \sum_{i=1}^n b_{i,j} \quad \text{Encadenamiento hacia atrás}$$

$$DFL_i = \sum_{j=1}^n b_{i,j} \quad \text{Encadenamiento hacia adelante}$$

Es importante destacar que ambas nociones de encadenamiento son simples, ya que sólo incorporan la producción de la industria y lo que vende o compra de otras industrias. No incluyen, por ejemplo una noción de cuanto afectan efectivamente otras industrias o la economía como un todo. Esto es importante destacarlo ya que distintas industrias tienen distintos niveles de producción. Por eso en la unidad 2, en la parte de sectores económicos se incluye además del encadenamiento la producción de los sectores más grandes. Los encadenamientos deben analizarse en conjunto con la producción de los sectores. En términos generales, La producción a precio básico en la MIP del año 2014 varía desde \$64 a \$24.452 mil millones de

pesos con un promedio de \$2.413 mil millones de pesos. Se adjunta en la tabla C.1 los encadenamientos y los niveles de producción por actividad económica. Los valores  $b_{i,j}$  necesarios para producir esta tabla se encuentra en la MIP 2014 en el cuadro "Matriz de coeficientes directos e indirectos (matriz inversa de Leontief)".

Tabla C.1: encadenamiento hacia atrás y adelante junto con la producción a precio básico de cada sector económico

Actividades económicas	Encadenamiento hacia atrás	Encadenamiento hacia adelante	Producción a precio básico
Cultivos anuales (cereales y otros) y forrajeras	1,802126	2,60580	1.257
Cultivo de hortalizas y productos de viveros	1,430941	1,48297	789
Cultivo de uva	1,586267	1,27753	820
Cultivo de otras frutas	1,482299	1,40189	2.045
Cría de ganado bovino	1,913992	1,55222	953
Cría de cerdos	1,860932	1,30283	625
Cría de aves de corral	2,303302	1,49073	953
Cría de otros animales	1,752260	1,07418	127
Actividades de apoyo a la agricultura y ganadería	1,408846	1,77405	505
Silvicultura y extracción de madera	1,809768	2,62248	1.660
Acuicultura	2,244609	2,11025	2.709
Pesca extractiva	1,408824	1,62263	665
Extracción de carbón	1,458401	1,03674	64
Extracción de petróleo y gas natural	1,547643	1,19124	274
Minería del cobre	1,511964	2,41803	24.452
Minería del hierro	1,826719	1,18146	798
Minería de otros metalíferos no ferrosos	1,610494	1,11109	817
Explotación de otras minas y servicios de apoyo a la minería	1,530844	1,59506	1.041
Elaboración y conservación de carne	2,488936	1,53940	3.130
Elaboración de harina y aceite de pescado	2,049236	1,52142	760
Elaboración y conservación de pescados y mariscos	2,717780	1,27533	3.790
Elaboración y conservación de vegetales	1,911006	1,06231	1.240
Elaboración de aceites	1,853294	1,16047	293
Elaboración de productos lácteos	2,007653	1,21328	1.867
Elaboración de productos de molinería	1,989307	1,64499	719
Elaboración de alimentos para animales	1,913088	2,87873	2.054
Elaboración de productos de panadería	1,698870	1,09423	1.510
Elaboración de fideos y pastas	1,921695	1,00828	153
Elaboración de otros productos alimenticios	1,816256	1,23808	1.346
Elaboración de piscos y licores	2,176561	1,06816	175

Elaboración de vinos	2,069527	1,02515	1.296
Elaboración de cervezas	2,039321	1,06248	519
Elaboración de bebidas no alcohólicas	1,843805	1,20024	1.659
Elaboración de productos de tabaco	1,750521	1,08817	218
Fabricación de productos textiles	1,685267	1,26612	427
Fabricación de prendas de vestir	1,812005	1,10971	568
Elaboración de cuero y sus productos	2,239612	1,18446	73
Fabricación de calzado	1,832934	1,02085	163
Aserrado y acepilladura de maderas	2,142289	1,41870	1.429
Fabricación de productos de madera	2,021420	1,29170	1.105
Fabricación de celulosa	1,970509	1,79753	2.740
Fabricación de envases de papel y cartón	1,840041	1,61699	653
Fabricación de otros artículos de papel y cartón	1,939379	1,44886	557
Imprentas	2,025075	1,40733	681
Elaboración de combustibles	1,213638	3,47882	4.686
Fabricación de sustancias químicas básicas	1,627128	2,26940	2.831
Fabricación de pinturas y barnices	1,642426	1,31837	292
Fabricación de productos farmacéuticos	1,687339	1,47255	1.095
Fabricación de productos de aseo y cosméticos	1,735407	1,13302	605
Fabricación de otros productos químicos	1,619344	1,33295	595
Fabricación de productos de caucho	1,310410	1,08178	398
Fabricación de productos de plástico	1,579720	1,79732	1.769
Fabricación de vidrio y productos de vidrio	1,690776	1,32426	343
Fabricación de cemento, cal y yeso	2,089709	1,30581	528
Fabricación de hormigón y otros productos minerales no metálicos	2,081526	1,40280	1.282
Industrias básicas de hierro y acero	1,880490	1,68794	1.024
Industrias básicas de metales no ferrosos	2,174706	1,23371	711
Fabricación de productos metálicos	1,498871	1,69691	2.336
Fabricación de maquinaria y equipo de uso industrial y doméstico	1,640858	1,52820	1.245
Fabricación de maquinaria y equipo eléctrico y electrónico	1,682676	1,26689	804
Fabricación de equipo de transporte	1,716690	1,28292	556
Fabricación de muebles	1,963119	1,06968	689
Reparación de maquinaria y equipo y otras industrias manufactureras	1,561138	1,53836	874
Generación de electricidad	1,606446	3,63732	4.235
Transmisión de electricidad	1,184254	1,27248	398
Distribución de electricidad	2,349182	2,29273	2.922
Suministro de gas y vapor	1,577514	2,21983	1.441
Suministro de agua	1,607426	1,23227	1.026
Gestión de desechos y reciclaje	1,750035	1,37530	564
Construcción de edificios residenciales	1,903700	1,11828	5.069

Construcción de edificios no residenciales	2,001177	1,10889	3.682
Construcción de obras de ingeniería civil	1,805325	1,08416	7.337
Actividades especializadas de construcción	1,712219	2,34844	5.856
Comercio automotriz	1,645898	2,06095	3.183
Comercio mayorista	1,744512	6,55419	13.026
Comercio minorista	1,738949	2,08932	11.143
Hoteles	1,730031	1,32806	1.097
Restaurantes	1,826810	1,26369	4.778
Transporte ferroviario	1,852372	1,05626	201
Otros transportes terrestres de pasajeros	1,516590	1,32077	4.424
Transporte de carga por carretera	1,885029	5,31943	5.259
Transporte por tuberías (gasoductos y oleoductos)	1,353815	1,29878	144
Transporte marítimo	1,269665	1,30959	1.791
Transporte aéreo	1,480788	1,85277	2.863
Actividades de almacenamiento y depósito	1,531075	1,39545	577
Actividades de apoyo al transporte terrestre	1,511706	1,23084	1.057
Otras actividades de apoyo al transporte	1,556050	2,22617	1.949
Correo y servicios de mensajería	1,578202	1,15514	281
Telefonía móvil	1,755830	1,99390	2.581
Telefonía fija y larga distancia	1,846773	1,43018	1.334
Otras actividades de telecomunicaciones	1,835630	1,51092	1.578
Actividades de servicios informáticos e información	1,446987	2,07009	2.719
Otras actividades de edición, producción y difusión	1,761342	1,61058	1.149
Intermediación financiera	1,339324	4,75872	7.728
Actividades de seguros y reaseguros	1,895726	1,45906	1.910
Auxiliares financieros	1,541463	1,88340	1.920
Actividades inmobiliarias	1,407304	3,64697	4.752
Servicios de vivienda	1,352670	1,00000	9.273
Actividades de servicios jurídicos y contables	1,284696	2,79116	2.383
Actividades de arquitectura e ingeniería	1,442876	3,24024	6.197
Otras actividades profesionales, científicas y técnicas	1,415563	5,45992	5.880
Actividades de alquiler y arrendamiento	1,561513	2,28201	2.371
Actividades administrativas y de apoyo	1,453132	4,80551	6.054
Administración pública	1,343625	1,37706	10.010
Educación pública	1,267944	1,07151	5.498
Educación privada	1,335336	1,19125	3.700
Salud pública	1,367214	1,00165	4.553
Salud privada y asistencia social	1,573637	1,23274	5.395
Actividades asociaciones	1,557541	1,05939	1.142

Actividades artísticas, entretenimiento y recreación	<b>1,631092</b>	<b>1,17190</b>	<b>1.191</b>
Otras actividades de servicios personales	<b>1,206802</b>	<b>1,06924</b>	<b>1.935</b>

## APÉNDICE D: METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN DE LA SAM

Este apéndice entrega el detalle de cómo abrir la Macro SAM, es decir, se detalla:

1. Donde se encuentran los datos.
2. Qué precio es el que están estos datos.
3. En que parte de la SAM se integran estos datos.
4. Los ajustes realizados para obtener la SAM

La SAM se desagregará en las 111 actividades y 181 productos que se presentan a continuación. Los datos para abrir o desagregar la SAM son extraídos exclusivamente de los cuadros de oferta-utilización disponibles en el Banco Central de Chile.

La COU contiene 25 tablas distintas de ellas sólo 5 se usan para construir la SAM, estas tablas son:

1. Matriz de Oferta Nacional, Precios básicos
2. Oferta total a precios básicos, productos y usuario
3. Matriz utilización intermedia total, precios de usuario
4. Utilización final total, precios de usuario
5. Valor agregado

### **GLOSA DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y PRODUCTOS:**

Código de actividad económica 2013

- |   |   |
|---|---|
| 1 | Cultivos anuales (cereales y otros) y forrajeras  |
| 2 | Cultivo de hortalizas y productos de viveros      |
| 3 | Cultivo de uva                                    |
| 4 | Cultivo de otras frutas                           |
| 5 | Cría de ganado bovino                             |
| 6 | Cría de cerdos                                    |
| 7 | Cría de aves de corral                            |
| 8 | Cría de otros animales                            |
| 9 | Actividades de apoyo a la agricultura y ganadería |

- 10 Silvicultura y extracción de madera
- 11 Acuicultura
- 12 Pesca extractiva
- 13 Extracción de carbón
- 14 Extracción de petróleo y gas natural
- 15 Minería del cobre
- 16 Minería del hierro
- 17 Minería de otros metalíferos no ferrosos
- 18 Explotación de otras minas y servicios de apoyo a la minería
- 19 Elaboración y conservación de carne
- 20 Elaboración de harina y aceite de pescado
- 21 Elaboración y conservación de pescados y mariscos
- 22 Elaboración y conservación de vegetales
- 23 Elaboración de aceites
- 24 Elaboración de productos lácteos
- 25 Elaboración de productos de molinería
- 26 Elaboración de alimentos para animales
- 27 Elaboración de productos de panadería
- 28 Elaboración de fideos y pastas
- 29 Elaboración de otros productos alimenticios
- 30 Elaboración de piscos y licores
- 31 Elaboración de vinos
- 32 Elaboración de cervezas
- 33 Elaboración de bebidas no alcohólicas
- 34 Elaboración de productos de tabaco
- 35 Fabricación de productos textiles
- 36 Fabricación de prendas de vestir
- 37 Elaboración de cuero y sus productos
- 38 Fabricación de calzado
- 39 Aserrado y acepilladura de maderas
- 40 Fabricación de productos de madera
- 41 Fabricación de celulosa
- 42 Fabricación de envases de papel y cartón
- 43 Fabricación de otros artículos de papel y cartón
- 44 Imprentas
- 45 Elaboración de combustibles
- 46 Fabricación de sustancias químicas básicas
- 47 Fabricación de pinturas y barnices
- 48 Fabricación de productos farmacéuticos
- 49 Fabricación de productos de aseo y cosméticos
- 50 Fabricación de otros productos químicos
- 51 Fabricación de productos de caucho
- 52 Fabricación de productos de plástico
- 53 Fabricación de vidrio y productos de vidrio

- 54 Fabricación de cemento, cal y yeso
- 55 Fabricación de hormigón y otros productos minerales no metálicos
- 56 Industrias básicas de hierro y acero
- 57 Industrias básicas de metales no ferrosos
- 58 Fabricación de productos metálicos
- 59 Fabricación de maquinaria y equipo de uso industrial y doméstico
- 60 Fabricación de maquinaria y equipo eléctrico y electrónico
- 61 Fabricación de equipo de transporte
- 62 Fabricación de muebles
- 63 Reparación de maquinaria y equipo y otras industrias manufactureras
- 64 Generación de electricidad
- 65 Transmisión de electricidad
- 66 Distribución de electricidad
- 67 Suministro de gas y vapor
- 68 Suministro de agua
- 69 Gestión de desechos y reciclaje
- 70 Construcción de edificios residenciales
- 71 Construcción de edificios no residenciales
- 72 Construcción de obras de ingeniería civil
- 73 Actividades especializadas de construcción
- 74 Comercio automotriz
- 75 Comercio mayorista
- 76 Comercio minorista
- 77 Hoteles
- 78 Restaurantes
- 79 Transporte ferroviario
- 80 Otros transportes terrestres de pasajeros
- 81 Transporte de carga por carretera
- 82 Transporte por tuberías (gasoductos y oleoductos)
- 83 Transporte marítimo
- 84 Transporte aéreo
- 85 Actividades de almacenamiento y depósito
- 86 Actividades de apoyo al transporte terrestre
- 87 Otras actividades de apoyo al transporte
- 88 Correo y servicios de mensajería
- 89 Telefonía móvil
- 90 Telefonía fija y larga distancia
- 91 Otras actividades de telecomunicaciones
- 92 Actividades de servicios informáticos e información
- 93 Otras actividades de edición, producción y difusión
- 94 Intermediación financiera
- 95 Actividades de seguros y reaseguros
- 96 Auxiliares financieros
- 97 Actividades inmobiliarias

- 98 Servicios de vivienda
- 99 Actividades de servicios jurídicos y contables
- 100 Actividades de arquitectura e ingeniería
- 101 Otras actividades profesionales, científicas y técnicas
- 102 Actividades de alquiler y arrendamiento
- 103 Actividades administrativas y de apoyo
- 104 Administración pública
- 105 Educación pública
- 106 Educación privada
- 107 Salud pública
- 108 Salud privada y asistencia social
- 109 Actividades asociaciones
- 110 Actividades artísticas, entretenimiento y recreación
- 111 Otras actividades de servicios personales
- 112 Actividades no especificadas

### **Código de productos 2013:**

- 1 Trigo
- 2 Maíz
- 3 Otros cereales
- 4 Tubérculos y legumbres
- 5 Forrajeras y otros cultivos de uso industrial
- 6 Hortalizas y setas
- 7 Uva vinífera y pisquera
- 8 Uva de mesa
- 9 Manzanas
- 10 Duraznos y otros carozos
- 11 Paltas
- 12 Kiwis y otras frutas tropicales
- 13 Arándanos y otras bayas
- 14 Otras Frutas
- 15 Ganado bovino
- 16 Cerdos
- 17 Aves de corral
- 18 Leche sin procesar
- 19 Huevos
- 20 Otros animales y productos pecuarios
- 21 Servicios de apoyo a la agricultura, ganadería y silvicultura
- 22 Coníferas
- 23 Eucaliptus
- 24 Leña y otros productos silvícolas
- 25 Salmones y truchas de cultivo
- 26 Otros pescados, mariscos y algas

- 27 Carbón
- 28 Petróleo crudo
- 29 Gas natural
- 30 Cobre
- 31 Minerales de molibdeno y sus concentrados
- 32 Hierro
- 33 Oro
- 34 Plata y otros metalíferos no ferrosos
- 35 Minerales no metálicos
- 36 Servicios de exploración minera
- 37 Carne de bovino
- 38 Carne de porcino
- 39 Carne de ave
- 40 Cecinas y otras carnes
- 41 Harina de pescado
- 42 Aceite de pescado
- 43 Salmon y trucha refrigerados o congelados
- 44 Otros pescados refrigerados o congelados
- 45 Conservas de pescados y mariscos
- 46 Conservas de frutas y vegetales
- 47 Otros aceites y grasas
- 48 Leche elaborada
- 49 Otros productos lácteos
- 50 Harina y subproductos de trigo
- 51 Arroz y otros productos de molinería
- 52 Alimento para peces
- 53 Alimento para aves
- 54 Otros alimentos para animales
- 55 Pan y otros productos de panadería
- 56 Fideos y pastas
- 57 Azúcar
- 58 Otros productos alimenticios
- 59 Piscos y otros licores
- 60 Vinos
- 61 Cervezas
- 62 Bebidas no alcohólicas
- 63 Productos de tabaco
- 64 Productos textiles
- 65 Prendas de vestir
- 66 Cueros y productos de cuero
- 67 Calzado
- 68 Madera aserrada, cepillada y astillada
- 69 Tableros y madera prensada
- 70 Otros productos de madera

- 71 Celulosa
- 72 Papel periódico
- 73 Envases de papel y cartón
- 74 Productos tissue
- 75 Otros papeles y cartones
- 76 Libros, diarios, revistas y otros impresos
- 77 Diésel
- 78 Gasolinas
- 79 Kerosene
- 80 Aceites combustibles
- 81 Gas licuado y otros combustibles
- 82 Abonos y plaguicidas
- 83 Oxido de molibdeno
- 84 Otros productos químicos básicos
- 85 Pinturas y barnices
- 86 Productos farmacéuticos
- 87 Productos de aseo y cosméticos
- 88 Explosivos y detonadores
- 89 Otros productos químicos
- 90 Productos de caucho
- 91 Productos de plástico
- 92 Botellas de vidrio
- 93 Otros productos de vidrio
- 94 Cemento, cal y yeso
- 95 Hormigón premezclado
- 96 Mezclas asfálticas
- 97 Otros productos de minerales no metálicos
- 98 Ferromolibdeno y otros productos básicos de acero
- 99 Productos de hierro y acero
- 100 Productos básicos de metales no ferrosos
- 101 Productos metálicos de uso estructural
- 102 Otros productos metálicos
- 103 Maquinaria para uso industrial
- 104 Computadores y sus componentes
- 105 Otras maquinarias de oficina
- 106 Televisores
- 107 Teléfonos móviles
- 108 Máquinas y aparatos de uso doméstico
- 109 Otras maquinarias y equipos eléctricos
- 110 Automóviles
- 111 Buses
- 112 Otros vehículos automotores
- 113 Material de transporte marítimo y aéreo
- 114 Otros equipos de transporte terrestre y sus partes y piezas

- 115 Muebles
- 116 Otros productos manufacturados y desperdicios
- 117 Reparación e instalación de maquinaria y equipo, excepto de transporte
- 118 Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de transporte
- 119 Energía y potencia eléctrica
- 120 Servicios de transmisión de electricidad
- 121 Servicios de distribución de electricidad
- 122 Gas distribuido por ductos
- 123 Agua
- 124 Servicios de eliminación de desperdicios y reciclaje
- 125 Edificios residenciales
- 126 Edificios no residenciales
- 127 Obras viales
- 128 Obras de proyectos de energía eléctrica
- 129 Obras mineras
- 130 Otras obras de ingeniería
- 131 Servicios de construcción
- 132 Servicios comerciales de intermediación automotriz
- 133 Servicios comerciales de intermediación mayorista
- 134 Servicios comerciales de intermediación minorista
- 135 Servicios comerciales a cambio de una retribución o por contrata
- 136 Servicios de mantenimiento y reparación de vehículos automotores
- 137 Servicios de hotelería
- 138 Servicios de restaurantes
- 139 Servicios de transporte por ferrocarril
- 140 Servicios de transporte caminero de pasajeros
- 141 Servicios de transporte caminero de carga
- 142 Transporte por tuberías (gasoductos y oleoductos)
- 143 Servicios de transporte marítimo
- 144 Servicios de arriendo de embarcaciones
- 145 Servicios de transporte aéreo de pasajeros
- 146 Servicios de transporte aéreo de carga y arriendo de naves
- 147 Almacenamiento y depósito
- 148 Servicios de carreteras, estacionamientos y estaciones de autobuses
- 149 Servicios de puertos y aeropuertos
- 150 Otros conexos de transporte
- 151 Servicio de correo y mensajería
- 152 Servicios de telefonía móvil
- 153 Servicios de telefonía fija y de larga distancia
- 154 Otros servicios de telefonía
- 155 Servicios informáticos
- 156 Servicios de edición, producción y difusión
- 157 Servicios de intermediación financiera
- 158 Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI)

- 159 Servicios de seguros de vida
- 160 Servicios de seguros generales
- 161 Servicios auxiliares de intermediación financiera
- 162 Servicios inmobiliarios
- 163 Servicios de vivienda
- 164 Servicios jurídicos y contables
- 165 Servicios de arquitectura e ingeniería
- 166 Servicios de publicidad e investigación de mercados
- 167 Investigación y desarrollo
- 168 Otros servicios profesionales, técnico y de negocios
- 169 Servicios de alquiler sin operarios
- 170 Servicios de suministro de personal, limpieza, seguridad y otros de apoyo
- 171 Servicios de administración pública
- 172 Servicios de educación pública
- 173 Servicios de educación privada
- 174 Servicios de salud pública
- 175 Servicios de salud privada
- 176 Servicios sociales y de asociaciones
- 177 Servicios de esparcimiento
- 178 Reparación de artículos domésticos
- 179 Servicio doméstico
- 180 Otros servicios personales
- 181 Otros bienes y servicios

## X1: MATRIZ DE OFERTA NACIONAL, PRECIOS BÁSICO

Se destaca el producto 167 Investigación y desarrollo que ahora la gran mayoría de las industrias lo provee, este es uno de los cambios con la antigua CdeR2008. Los valores están en miles de millones de pesos del 2014 a precio básico. Cabe destacar que la matriz de producción tiene un forma relativamente diagonal; esto es porque las industrias tienen producción primaria y secundaria, la primaria es generalmente la que reporta mayor valor agregado.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
1																					
2	220																				
3	303																				
4	130																				
5	222	53																			
6	352	203	1	57						40											
7	4	531																			
8			235																		
9			582																		
10				302																	
11				545																	
12				205																	
13				121																	
14				275																	
15				535																	
16					338																
17					0	624															
18							658														
19					595			16													
20					19		216	110													
21							79		903												
22								0		521											
23										482											
24										390											
25										260											
26											2.639										
27											68										
28												664									
29													61								
30														154							
31														41							
32															22.899						
33															278						
34																758					
35															15						
36															5						
37																570					
38																161					
39																	943				
40																		81			
41																			72		
42																					588
43																					888
44																					937
45																					627
46																					543
47																					216
48																					0
49																					8
50																					0
51																					0
52																					0
53																					0
54																					0
55																					0
56																					0
57																					0
58																					0
59																					0
60																					0
61																					0
62																					0
63																					0
64																					0
65																					0
66																					0
67																					0
68																					0
69																					0
70																					0
71																					0
72																					0
73																					0
74																					0
75																					0
76																					0
77																					0
78																					0
79																					0
80																					0
81																					0
82																					0
83																					0
84																					0
85																					0
86																					0
87																					0
88																					0
89																					0
90																					0



	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	
1																						
2																						
3																						
4																						
5																						
6																						
7																						
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
16																						
17																						
18																						
19																						
20																						
21																						
22																						
23																						
24																						
25																						
26																						
27																						
28																						
29																						
30																						
31																						
32																						
33																						
34																						
35																						
36																						
37																						
38																						
39																						
40																						
41																						
42																						
43																						
44																						
45																						
46																						
47																						
48																						
49																						
50																						
51																						
52																						
53																						
54																						
55																						
56																						
57																						
58																						
59																						
60																						
61																						
62																						
63																						
64																						
65																						
66																						
67																						
68																						
69																						
70																						
71																						
72																						
73																						
74																						
75																						
76																						
77																						
78																						
79																						
80																						
81																						
82																						
83																						
84																						
85																						
86																						
87																						
88																						
89																						
90																						

1  
2  
3  
4  
5  
6  
7  
8  
9  
10  
11  
12  
13  
14  
15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90

2  
0

1

22

65 549

12

1  
15

9

67

3



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
91																				
92																				
93																				
94																				
95																				
96																				
97																				
98																				
99															27					
100																				
101																				
102																				
103																				
104																				
105																				
106																				
107																				
108																				
109																				
110																				
111																				
112																				
113																				
114																				
115																				
116																				
117															28					
118																				
119																				
120																				1
121																				
122																				
123																				
124																				
125																				
126																				
127																				
128																				
129																				
130																				
131																				
132																				
133																				35
134																				0
135																				
136																				
137																				
138																				
139																				
140																				
141																				
142																				1
143														1						
144																				
145																				
146																				
147																				0
148																				
149																				
150																24				
151																				
152																				
153																				
154																				
155	1	1	2	4	2	0	0	0	1	2	1	1	0	1	30	1	4	3	2	0
156																				
157																				
158																				
159																				
160																				
161																				
162																				
163															2					
164																				
165																				
166																				
167	25	0	0	1	0	0		0	1	4	1			13	0	3				1
168															37	2	2	1		42
169															229					0
170															1					
171																				
172																				
173																				
174																				
175																				
176																				
177																				
178																				
179																				
180																				
181																				
<b>Total</b>	<b>1.257</b>	<b>789</b>	<b>820</b>	<b>2.045</b>	<b>953</b>	<b>625</b>	<b>953</b>	<b>127</b>	<b>505</b>	<b>1.660</b>	<b>2.709</b>	<b>665</b>	<b>64</b>	<b>274</b>	<b>24.452</b>	<b>798</b>	<b>817</b>	<b>1.041</b>	<b>3.130</b>	<b>760</b>

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
90															0	0					
91															3	0	0	0	0	0	
92																					
93																					
94																					
95																					
96																					
97																					
98																					
99																					
100																					
101																					
102				8											0		0				3
103																					
104																					
105																					
106																					
107																					
108																					
109															0						
110																					
111																					
112																					
113																					
114																					
115															0	0	0		3	0	0
116															0						0
117															1		0				0
118																1					0
119	0	1	0	0	2	0			5	0									0	24	444
120																					
121																					
122																					
123																					
124																					
125																					
126																					
127																					
128																					
129																					
130																					
131																					
132																					
133	0	29	9	46	4	6	78	15	65	11	8	5	48	93	51	9	36	31	9	0	
134										0	0										0
135										0			2		0	0	0		0	0	0
136																					
137																					
138																					
139																					
140																					
141	0	0			0	0	0		0						0				2		0
142																					
143																					
144																					
145																					
146																					
147		3											0								
148																					
149																					
150																					
151																					
152																					
153																					
154																					
155	7	3	0	2	1	1	1	0	2	1	3	1	2	1	5	5	1	1	4	10	4
156																					0
157																					
158																					
159																					
160																					
161																					
162																					
163																					
164																					
165																					
166																					
167	1	1	0	11	0	8	1		2	0	1	0	0		0	0	0	0	0	0	2
168	36	7	0		1		2		0		5	0			4	0	0		1	1	0
169		0	0	0							0	0				0				0	5
170			0																		
171																					
172																					
173																					
174																					
175																					
176																					
177																					
178																					
179																					
180																					
181																					
Total	3,790	1,240	293	1,867	719	2,054	1,510	153	1,346	175	1,296	519	1,659	218	427	568	73	163	1,429	1,105	2,740

	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62
90										352	1						0				
91	12	2	2					4		0	1,606			3			32	1	0	0	5
92											3	183									
93												151					15				
94						1							504	5							
95														505							
96			17											185							
97									0					552							
98					135																
99					43						1			2	16	912	17	24	2	2	
100											0	3			4	617	0	3	9	0	
101	0		0								0	6			2		862	40	9	9	3
102															59		1,041	4	0	0	3
103																0	61	789	0	3	1
104																			0	0	
105																			0	0	
106																			11		
107																					
108																					
109			0														11	0	246	0	0
110										0	0				1	68	10	8	418	0	0
111																				0	
112																				0	
113																				63	0
114																	8	8	0	304	0
115											2						4	1	0	0	600
116	4		0								0						9		0	0	0
117										2	0					2	94	139	63	5	0
118										18	0	3				0		107		161	0
119								0												0	
120																					
121																					
122																					
123																					
124																					
125																					
126																					
127																					
128																					
129																					
130																					
131																				0	
132																					
133	7	4	9	133	112	15	97	62	38	25	135	3	9	11	26	7	136	110	49	4	38
134			0			0					0			0					0		
135	0	1	0			1		0			0		0	0			0			0	0
136																					
137																					
138																					
139																				1	
140																					
141			0		2			0	0		0	0		0	0		0	0		0	0
142																					
143																					
144																					
145																					
146																					
147					1		0	1						0							
148																					
149																					
150																					
151																					
152																					
153																					
154																					
155	1	3	2	0	4	2	3	2	1	1	4	1	3	2	1	5	7	2	3	4	7
156		1																			
157																					
158																					
159																					
160																					
161																					
162																					
163																					
164																		1			
165																					
166																					
167	0	0	0	0	16	3	16	0	4	0	1	0		1	1	0	2	4	2	0	0
168			0		71		7	2	2		3	0	0		0	3	20	3	3		0
169	0		0		7	1	9	0	0								0				0
170																					
171																					
172																					
173																					
174																					
175																					
176																					
177																					
178																					
179																					
180																					
181																					
<b>Total</b>	<b>653</b>	<b>557</b>	<b>681</b>	<b>4,686</b>	<b>2,831</b>	<b>292</b>	<b>1,095</b>	<b>605</b>	<b>595</b>	<b>398</b>	<b>1,769</b>	<b>343</b>	<b>528</b>	<b>1,282</b>	<b>1,024</b>	<b>711</b>	<b>2,336</b>	<b>1,245</b>	<b>804</b>	<b>556</b>	<b>689</b>

	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83
90																					
91	3																				
92																					
93																					
94																					
95																					
96																					
97																					
98																					
99																					
100	1																				
101																					
102	2																				
103																					
104																					
105																					
106																					
107																					
108																					
109																					
110																					
111																					
112																					
113																					
114																					
115																					
116																					
117	95																				
118	404	46	1	19	5																
119	138																				
120		3,670			6																
121		270	387	105																	
122		2	3	2,726																	
123		134			1,241																
124		1				1,021															
125							560														
126								4,688													
127									3,262												
128										985											
129										749											
130										2,893											
131										2,369											
132										309											
133											5,844										
134												1,503									
135													9,323								
136														8,995							
137															1						
138																27					
139																4					
140																					
141																					
142																					
143																					
144																					
145																					
146																					
147																					
148																					
149																					
150																					
151																					
152																					
153																					
154																					
155																					
156																					
157																					
158																					
159																					
160																					
161																					
162																					
163																					
164																					
165																					
166																					
167																					
168																					
169																					
170																					
171																					
172																					
173																					
174																					
175																					
176																					
177																					
178																					
179																					
180																					
181																					
<b>Total</b>	<b>874</b>	<b>4,235</b>	<b>398</b>	<b>2,922</b>	<b>1,441</b>	<b>1,026</b>	<b>564</b>	<b>5,069</b>	<b>3,682</b>	<b>7,337</b>	<b>5,856</b>	<b>3,183</b>	<b>13,026</b>	<b>11,143</b>	<b>1,097</b>	<b>4,778</b>	<b>201</b>	<b>4,424</b>	<b>5,259</b>	<b>144</b>	<b>1,791</b>



## X2, X3, X4, X5, X31: OFERTA TOTAL A PRECIOS BÁSICO, PRODUCTOR Y USUARIO

Producto	Impuesto al valor agregado	Derechos de importación	Margen de comercio	Importaciones precios CIF
	X2	X3	X4	X5
<b>Casilla SAM</b>				
1		0	3	142
2		0	50	189
3	0	0	7	32
4	22	0	312	17
5	12	1	177	105
6	54	0	522	5
7				
8	6		427	0
9	4	0	252	1
10	5	0	217	0
11	18		166	2
12	6	0	102	53
13	1	0	118	0
14	17	0	288	62
15			0	
16			0	0
17	0	0		3
18				
19	0	0	63	1
20	0	0	4	17
21	3			
22	0		0	
23				
24	6	0	64	19
25		0		2
26	9	0	17	10
27	0	0	40	516
28		7	0	3.428
29		39	0	657
30	9	1	0	216
31		0		211
32		0		0
33		0		0
34	0	0	0	15
35	0	1	14	74
36				0
37	139	0	279	500
38	88	0	192	64
39	121	0	249	91
40	70	0	144	80
41		0	0	72

42		0	0	59
43	6	0	7	1
44	2	0	18	11
45	31	2	96	105
46	66	1	129	173
47	44	1	140	496
48	74	0	94	30
49	152	1	288	103
50	9	0	33	6
51	18	1	69	81
52	0			
53	0			
54	79	0	119	167
55	283	0	545	47
56	22	0	41	21
57	28	1	107	260
58	188	5	337	337
59	92	1	126	85
60	113	0	137	7
61	165	0	245	129
62	318	0	449	42
63	194	21	13	5
64	102	10	628	749
65	420	31	1.217	1.680
66	26	2	73	149
67	215	7	997	646
68	0	0	91	8
69	1	1	213	101
70	8	1	40	78
71	0	0	0	11
72		0	0	4
73	0	0	0	31
74	77	1	120	78
75	17	1	61	381
76	60	2	108	152
77	196	181	484	2.366
78	368	144	279	384
79	61	9	40	255
80	30	1	289	522
81	101	1	228	475
82	9	10	165	564
83		0	0	0
84	14	10	214	1.738
85	12	1	149	116
86	380	18	1.034	780
87	236	4	984	534
88	2	0	40	94
89	24	4	152	495
90	41	6	245	672
91	60	7	220	677

92	0	0	0	7
93	17	1	85	105
94	0	2	74	102
95				
96	0	0	0	76
97	11	2	169	282
98	0	1	2	25
99	2	4	213	867
100	4	1	82	226
101	4	1	146	390
102	49	12	216	768
103	36	23	1.134	3.804
104	111	1	213	698
105	15	4	88	249
106	79	2	112	434
107	150	21	167	778
108	135	8	299	433
109	307	43	1.154	3.250
110	447	13	467	2.170
111	44	0	49	226
112	61	17	303	1.309
113	46	0	19	1.223
114	59	12	586	670
115	123	4	262	233
116	186	9	1.139	604
117	0			10
118	28			185
119	4			
120				
121	310			0
122	42			
123	153	0		0
124	37			0
125				
126	233			
127	107			
128	10			
129				
130	165			
131	147			0
132			-1.503	
133			-11.093	
134			-9.180	
135	43			112
136	85			1
137	75			
138	637			37
139				
140	0			39
141	22			4

142				
143	1			0
144	4			484
145	0			331
146	2			
147	10			231
148	25			
149	3			165
150	28			120
151	19			18
152	308			92
153	75			
154	232			0
155	185			246
156	62	0	26	447
157	107			146
158				126
159				
160	68			208
161	278			111
162	269			68
163				
164	0			
165	61			472
166	0			0
167	52			14
168	189			580
169	124			870
170	314			0
171				
172				
173				2
174				
175	475			
176	4			
177	131			27
178	19			
179				
180	8			
181				1.188
<b>Total</b>	<b>11.967</b>	<b>718</b>	<b>0</b>	<b>47.755</b>

---

# X6: MATRIZ DE UTILIZACIÓN INTERMEDIA TOTAL, PRECIOS DE USUARIO

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	15																			0
2	13	0			38	2	49													0
3	6				27	1	4													0
4	24	8																		0
5	21	48			146	0		18	2	41		0								0
6	1	36	1		0			0	1											1
7																				
8																				
9																				
10																				
11			0	0																
12									0											
13																				0
14							0	0												391
15																				615
16																				647
17																				0
18					14		0													0
19																				0
20	0				0	11	69	0												0
21	252	13	90	103	0	1	1	1	0	1	521	0								77
22	0	0	0	0	1	1	1	0	0						0					
23																	0	0		2
24		0									0									0
25					0															0
26								0				312								0
27											14									335
28		1							0											0
29																				
30															0					
31															1,544	18				
32															22	7				
33																				
34	0		0		0	0	0	0	0	0					0		0			
35	6	5	11	37	1	0	0	0	9						9	1	0	2		0
36																				
37																				55
38																				133
39																				29
40									0											11
41																				
42																				20
43																				5
44																				
45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0										0
46																				0
47	1	0			4	8	3	1												3
48																				7
49																				0
50					15			4												3
51	0	0	0	0	4	1	2	0	1	0					0					0
52																				
53							423													
54				2	37	292	10	6		1										
55	0	0	0	0	0	0	0	0												0
56															1					
57															1					
58	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0									3
59																				18
60	0	0	0					0												1
61																				0
62							2													1
63																				
64	0	3	1	2	0	1	1	1		1	3	4	0		1		2	0	4	0
65	0	0	0	0	0	0	0	0		2	3	1			8		0		0	
66	0	0	0	0	0	0	0	0												
67	0	0	0	0	0	0	0	0							16					
68	3	3	4	13	3	1	3	0		2					0				1	
69										1										
70		1	0				0	0		0									1	0
71																				
72																				
73	0		0						0	0				0	0	0	0	0	23	1
74	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0									0	0
75	0	0	1	1	4	2	4	0	0					0	0	0	1	0	5	0
76	0	0	0	1	0	0	0	0	0					0	0	5	0	0	1	0
77	77	35	67	199	17	8	15	2	78		32			0	11	3	638	24	29	47
78											76				0	0	5	0	0	3
79																				0
80															8					
81					1			0	1	1	2	136			119	5	2	3	11	27
82										0					10	0	1	1	2	0
83	317	26	67	84	4	6	3	0	18	44	1				1		2	4	2	1
84	7	11		3			4		4	2	25	1			1		30	16	15	1
85	2								1						254					
86					87	11	5	10			74				21					4
87																				0
88	0														0	3	4	1	0	
89	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	0	5	4		187	6	3	3	17	1
90	19	13	1	22	5	0	0	1	5	6		2	0		164	2	12	14	0	

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41				
1			2		364	36	4					0													
2		1			5	256	2			0															
3		2	1		30	26	12			19		21													
4		15		2	11	2	19			5															
5		9	41	3	1	92	7	0		59	0	0		18	4						0				
6		47					1	0		10															
7											19	186													
8		11																							
9		6					0																		
10		166		1			1			0															
11							0																		
12		8			0		4			2															
13		32		1			0			0															
14		123		1			5			16															
15																									
16																									
17																									
18		0		530			0																		
19		0		0			5			8															
20																									
21			1			15					3														
22																									
23																									
24		7	1	1	2	0	3	5		1	0	0		0						343	61	111			
25	2,288														0	0	0	0		0	0	7	218		
26	330					0	0			2											30	10	38		
27	0	2		4			0			10	0	0	2	0											
28																									
29																									
30																									
31																									
32																									
33																									
34	0	0	0			0		0		0					0	0		0				0	0		
35	4	0		0	0	0	0			1					0	0	0	0				0	3		
36																									
37		2				3	5	1		3				0								0			
38							0			1															
39							3	1	0	1															
40						0	90	8	0	7							2	13	1						
41	0						0			0															
42	10		3				320																		
43							123			0															
44	4						0			0															
45	6						1			2															
46		29	1	14	3	1	12			10		1		8											
47	9	2	102	19	4	191	35	0		9															
48	0	0		57	0		13	0		27															
49	0	0		23	2	4	9	0		15				0											
50	4	0	0	4	2	30	201	50	5													0			
51		1		4	6	52	5	0	6			28											0		
52																									
53																									
54				1		0				0															
55				0		3	9	0	9																
56							2	0	2																
57	0	10		26	3	28	23	68	2	1		0	101	0									8		
58	1	1		36	4	19	53	61	0	2	2	2	3	2											
59	1				0		1			11	1														
60										0	1														
61					0					1	0	1		48											
62				2			1			0	0	0		205											
63																									
64	1	0		0	2	1	0			1				18									10		
65	0									0				0											
66															101	16	182	10	7						
67															0	2	4	29							
68																1	20								
69																						166	109	17	
70	0	0		1																		18	34		
71				0						0	0	57			2			0	0			0	25	0	
72																								83	
73	28	36	1	57	2	0	17	1	26	6	93	6	11	11	3	3	0	1	0			0	1	0	
74	0									0				0										0	
75	3	2	0	10	1	1	5	0	5	2	0	10	8	14	2	1	3	0	0			6	12	11	
76	0	1	0	3	0	0	1	0	1	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0	0	
77	20	4	1	3	1	4	6	0	3	0	6	1	1	1	2	2	0	0	0			6	1	6	
78	2	0	0	1	0	0	5	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0			0	0	0	
79	0	1	0				1			0												0	0	0	
80	6	20	0	8	0	3	8	0	1	0	1	5	1	1	0	0	0	0	0			3	4	61	
81	2	2	0	1	0	6	8	1	2	0	2	0	1	0	3	0	0	0	0			0	4	3	
82	4					2			9						4								0	1	3
83																									
84	4	18	7	24	4	63	7		44	2	5	1	26	0	16	3	11	6	3			52	135		
85	0				0				0				1	0	4	0	1	3	1			2	1		
86	3	0		8	1	74	1	2	7			0	0	8											
87				1					1																
88																									
89	14	6	2	23	3	36	12	0	24	1	10	2	16	11	24	4	3	1	6			15	42		
90	0	0					0		0				0		1	1	1	1	0			0	0	1	

	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	
1																						
2																						
3																						
4																						
5					2		1	1	0					0								
6							0		0													
7																						
8																						
9																						
10																						
11																						
12																						
13																						
14																						
15																						
16					0																	
17																						
18																						
19							0	0													0	
20							0								0							
21																						
22																					5	
23																						
24			0		2		1	0	0	15	2			0	0	0	0	1	0	0	1	
25																						
26								0														
27		3																				
28				0								0	18	1	55	0	0	0	0	0		
29				3,520																		
30				50																		
31					11																	
32					10						0											
33					314																	
34																						
35	0				8	0		0	1	0	0	0	0	0	0	2	4	1	0	0	0	
36			0	0	332	3	2	1	3	0	0	7	102	223	7	0	5	5	0	0	1	
37																						
38																						
39																						
40																						
41																						
42					0										0							
43																						
44																						
45								1	0													
46							0	2	0													
47							1	0	5	1		1		0	0						0	
48							0															
49							0	7	0	1												
50							2			0						0						
51							1															
52								1														
53																						
54					0																	
55																						
56																						
57	3	1			1		0	0	1						0						0	
58					0		1	0	1													
59					5	3	1	5	2		2				0						0	
60					1																	
61					1																	
62											0											
63																						
64	0	17	0		3		3	5	0	13	10	1	0	3	2	0	3	1	2	2	29	
65	0		0				0	0	0		0						0	0	0	0		
66			0					0		0							1	0	0	0	2	
67										0							1					
68									1		0				0	0	0	3	0	0	22	
69		1	0								1	0			3	1	4	1	1	0	88	
70	2		0				0		0		1	0			3	1	2	3	1	0	0	
71	0	17	0				1				1				5		0				0	
72			2																		0	
73	3	5	4	0	2	0	32	11	3	0	4	5	3	10	1	0	2	6	3	0	6	
74	3	1	0				0			0	0	0	0									
75	283	36	188	0	1	0	4	3	2	0	9	0	0	5	1	1	2	3	5	0	2	
76	1	1	24	0	0	0	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	
77	1	0	0	0	24	0	0	1	1	4	2	10	4	16	4	1	7	6	1	1	1	
78	0	0	1	24	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	3	3	1	0	1	
79	0	0	0		3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
80	2	0	0	38	28	1	0	1	3	1	1	16	13	6	12	0	1	3	2	1	1	
81	1	3	1	99	112	0	2	3	5	1	3	3	3	13	10	0	5	3	1	1	2	
82					230	1	0	2	94		2				2							
83					1										0							
84	32	14	3	98	251	79	62	52	96	93	735	39	5	20	3	11	37	16	9	6	26	
85	11	7	27		3	33		13	8	0	27	1		4	1	0	16	3	4	6	12	
86					9	0	188	0	4	0	0	0					0	0	0	0		
87	1	11	0		6	0	1	25	3		1	0					0	0	0	0	0	
88									10													
89	15	18	3	28	47	9	11	47	42	9	10	0	1	25	2	1	7	8	3	0	21	
90	0	1	2	1	2	2	0	0	0	30	7		0	1	0	0	6	51	1	6	0	

	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73
1											
2											
3											
4											
5								1	1	5	1
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20	0										
21											
22								0			0
23											
24	0	35									
25											
26											
27		476				0					
28											
29		99			577						
30	1									0	
31											
32											
33	0										
34	1	0			0	0		0		0	0
35	1	7					0	5	9	65	14
36											
37											
38											
39											
40	1										
41	0										
42											
43											
44											
45								0		0	0
46											
47											
48											6
49											
50											
51											
52											
53											
54											
55									0		
56											
57									0	0	0
58								0	0	2	0
59	0										
60											
61											
62											
63											
64	4	14						34	19	120	71
65	3	0				0	3	0	0	3	1
66	0	0						1	0		
67	1	0						2	0	11	2
68	3	0						82	20	64	113
69	1							93	38	149	225
70	0	0						2	0	2	4
71		0									
72											
73	1	0			0	0	0		0	0	0
74		0						3	0	0	1
75	2	1	0	0	0	1	0	7	4	4	5
76	0	2	0	0	0	0	2	8	2	3	1
77	6	281	0	1	0	3	20	6	3	255	50
78	2	0		1	0	1	12	1	1	13	2
79	0			0							
80	5	29	0	0	1	1	1	2	0	39	8
81	2	19			4	0	0	3	0	10	0
82	0										
83											
84	4	5				15	3	17	8	19	14
85	12	0						11	25	26	171
86											
87	1	0				2	4	1	1	2	1
88									0	47	7
89	2	1	0	0	0	0	0	10	3	22	20
90	0	0						11	4	27	14

	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	
1																						
2		9																				
3																						
4		0		1	94																	
5		0		0	2																	1
6				12	52																	
7																						
8				0	3																	
9				2	15																	
10				1	7																	
11				2	26																	
12			1	2	27																	
13				1	9																	
14		9	2	2	26																	
15																						
16																						
17																						
18			0																			
19			3	1	20																	
20		0	0																			
21																						
22																						
23																						
24		0																				
25																						
26		14		3	11																	
27	0	0	0																			
28		0																				
29																						
30																						
31																						
32																						
33																						0
34				0	0		0	0		0		0		0			0		0		0	0
35	0	0	0	0				0						0				0		0		
36								0														
37				11	183					0												
38	0			2	48																	
39		0	42	7	108					0												
40				5	92																	
41		30																				
42					3																	
43				2	12																	
44				7	33																	
45		0		4	57																	
46		0	13	4	39					1												
47		0	19	3	87																	
48		0	1	7	68																	
49		0		12	133																	
50		0	157	2	31																	
51		0		3	28																	
52																						
53																						
54		0	1																			
55	0	0	0	7	190																	
56	0			1	20																	
57	0		12	1	8																	
58	0		24	5	83					0					0							
59				9	11						1											0
60	0			7	32						2											
61				3	36																	
62	0	0		8	118						1											
63																						
64	0	1	1	3	10			0		0	1			1							3	
65	3	17	6	2	9		0	0		0				0					0		0	0
66	0		3					0		0											1	0
67		0						0													0	0
68	0																					
69	1	4	3		0																0	1
70	0	9									0	0									0	1
71	0	24									0											
72		0																				17
73	1	104	45	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
74	0	1	0	1	9		0	0														0
75	8	35	33	0	2		1	0	0	0	0	0	0	1							31	5
76	25	78	70	3	8		0	7	3	0	0	0	0	0	0	0	18	3	24	6	42	34
77	17	44	20	0	2	24	952	1,266	0	38	1	3	2	38	0			0	3		0	1
78	11	54	20	8	12	3	524	11	0	0	2	1	1	0						1	1	0
79											567											
80	50	6	7	0		1	59	32		324	7	0	1	2	0					0	0	0
81	1	2	10	11	11		1	2		0	0		0	1						0	0	1
82					0																	
83																						
84	0	5	22	1	0			2				1									2	
85	0	0	2	0	3			0		2	0	0		0						1	4	3
86			0																			0
87	3	18	20	9	29		6	2												1	1	0
88	0	0	0																			0
89	12	2	8	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0				0	0	1	0
90	28	0	27	10	0		57	157				0		0								4

	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	Total
1																		421
2																		377
3										0		0		0				150
4										7	0	0	1	0		0		191
5										18	2	0	0	0				565
6										0	9	1	4	6	14	0		196
7																		205
8										0			0	1	1	0		16
9										1	0	1	1	1	1	0		28
10										0			0	0	0	0		176
11										2			0	0	0	0		30
12										0			0	0	0	0		45
13										1			0	0	0	0		42
14										2			0	3	4	0		193
15																		391
16																		615
17														0	0			647
18																		545
19										1	0	0	0	1	1	0		41
20																		187
21							0			17								998
22										0								523
23																		225
24												0	0		0			160
25																		2,700
26															1	0	0	711
27						0												580
28																		3,520
29																		737
30																		1,899
31																		337
32							0											96
33																		0
34				0		0	0	0	0		0	0		0	0		0	16
35									0	0						0	0	885
36			0															0
37										16	3	6	17	6	5	0		315
38										3			0	0				187
39										7	1	1	4	4	3	0		210
40													0	0		0		232
41																		370
42																		146
43												0		0				14
44										1			0	1	2	0		54
45										0	0	0	0	0	0	0		92
46										2	0	1	2	1	2	0		150
47										2	0	0	0	1	2	0		520
48										3	0	1	3	2	5	0		198
49										4	0	1	2	0	0	0		218
50							0			3	0	0	0	1	2	0		510
51										1	0	0	0	1	0	0		146
52										0				0				934
53										6								423
54							8				0	1	0			0		366
55							0		0	14	1	2	4	3	4	1		250
56										2	0	0	0	0	0	0		30
57			0						0	2		0	0	1	1	0		308
58										10	0	1	1	3	2	0		344
59										0								55
60										1				0	0			45
61										0								89
62		1	0							5		0	0	1	2			345
63							0			1								19
64		2	0		0	2	1	0	1	6	3	4	2	5	4	0	0	745
65		0	2		1	9	4	3	15	37	7	0	8	2	3	2	1	173
66	1	1							0	4	0	0	0	1	1			53
67			0					0	0	9	1	0	1	0	1			69
68		0		0		0			0	0	0	0	0	0				637
69	0	1					0	5	0	2				0			5	684
70						0			0	0	0	0		1	2		1	110
71						0				0								133
72																		19
73	0	0	0		0	1	0	0	2					0	0	0	0	589
74	1	0				0	1	0	14	4	10	6	12	15	12			100
75	6	7	1		0	23	3	1	4	12	2	1	2	3	1	2	2	875
76	10	31	3		2	21	73	17	28	39	35	52	15	22	21	8	8	792
77	1	0	1		0	4	2	8	8	54	0	1	0	0			1	4,572
78			6		0	41	5	66	29	41	7	7	17	54	34	5	23	1,155
79										1								581
80		3	0		1	2	3	3	5	16				0	1	0	1	1,172
81	0	0			0	1	1	2	2	13	4	5	26	6	1	2	2	466
82						0	0			1	0	0	0	1				942
83														0				2
84		12				1	4	0	1	7	1	6	1	27	7			2,779
85	6	7	0		0	1	1	0	7	12	4	3	10	32	16	0	2	575
86					0	2	13		1	29	2	2	504	480			1	1,531
87	0	1	4		3	14	8	8	36	5	3	4	5	4	0	4	5	264
88						0				57								325
89	2	1	0		0	13	1	0	1	3	17	18	70	2	0	0	0	877
90	1	39			0	2	0	3	5	9	1	1		6	2	0	0	791

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
91	4	3	5	9	3	1	1	0	3	1	17	2	0		12	0	1	2	34	2
92	0			0																
93	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0		0	0		54	1	1	1		
94															0					
95															0					
96																				
97	2	1	1	1	1	0	1	1			1				8			2		
98																				
99	0	1	2	4	0	0	0	1	3	3					54	1	8	1		
100															2					
101	4	3	1	2	2	1	2	0	0						180	0	0	1		0
102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	3	0	154	0	7	1	2	0
103	5	2	2	7	0	1	1	0	11	1	26	2	6	6	450	16	11	16	5	0
104															0					
105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					17	1	1	2	0	0
106																				
107	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0		6	0	0	0	0	0
108	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					0	0	0	0	0	0
109	1	1	2	7	1	0	1	0	4	0	1	3	2		15	4	1	0	0	0
110																				
111																				
112	0	0	0		0	0		0												0
113																				
114	3	2	1	4	1	0	0	0	10	2					0	1	72			0
115																				
116	0	0	0	0	0	0	0	0	0						3	0	0	0	1	0
117										4	1				0	3	281	34	23	1
118												7			0	75	3	2		
119															0	0	1,309	39	28	29
120																				
121															166					
122	5	3	5	15	20	7	12	1	0		10		1	0	11		0		6	1
123	0	0	0	1	0	0	0	0	0						0	52	0	0	5	0
124	0	0	0	0	0	0	0	0	0		1	0	0	0	15	2	0	3	1	1
125															0	0	28	0	2	4
126																				
127												0								
128																				
129																				
130																				
131	1	1	1	5	3	2	3	0		5	0	4	0	2	4	1	3	4	1	
132																				
133	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	0	0	0
134	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	0	0	0	0	0
135	4	2	23	72	18	3	4	1	18	0					8	1	0	0	31	0
136															6	0	1	0	2	0
137	1	0	1	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	10	0	2	1	1	0
138	1	1	2	7	0	0	0	0	0						42	1	1	0	0	0
139															86	4	0	0	0	0
140	3	2	5	16	1	0	1	0	0				1	2	46	0	0	0	0	0
141	19	7	15	51	17	8	14	2	0	23	35		0	1	178	3	8	92	26	8
142															5					
143											142	0	0	0	71	0	1	1	0	
144																				
145										8				3	30	2	9	1	5	0
146	1	0	1	2	0	0	0	0	0					0	1	0	0	0	0	
147															0					
148															0					
149										5	19				147	6	6	6	6	4
150										5	5				0	41	14	1	8	7
151	1	0	1	2	0	0	0	0	0	1	1				0	0	1	0	0	0
152	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	2			0	16	0	1	0	2
153	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1				6	0	0	0	1	0
154	1	0	1	2	0	0	0	0	1	2	2				1	25	0	1	0	3
155	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0				0	106	0	0	4	0
156	0	0	0												0					
157	9	5	6	10	4	2	4	1	10	1	5	1	0	2	14	0	1	1	2	0
158	38	8	28	42	19	2	3	2	10	6	53	1	0	14	71	7	1	14	21	3
159																				
160	2	2	1	4	0	0	0	0	1	10	0	0	0	1	39	4	2	1	3	0
161	13	6	7	14	4	3	5	1	9	5	9	2	0	3	28	2	1	5	2	0
162	5	3	4	12	5	2	4	0	0	0	14	0	0	0	79	18	1	0	7	0
163																				
164	2	1	1	3	2	1	2	0	1	0	13				79	12	3	0	3	5
165	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0				2	70	1,442	181	146	112
166	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				0	5	0	0	0	36
167																				
168	7	2	3	8	8	3	5	1	0	1	4				1	294	0	3	11	96
169	1	0	1	2	0	0	0	0	0	117	55	0	0	13	273	11	7	14	5	
170	13	10	2	6	24	11	30	2	2	7	62	2	0	2	450	29	16	9	31	8
171																				
172																				
173																				
174																				
175																				
176	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0				6	1	0	0	1	2
177															0					
178																				
179																				
180																				
181																				
Total	916	273	369	800	550	396	695	62	221	921	1,856	216	36	138	9,708	467	422	461	2,484	484

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	
91	19	16	5	45	8	25	14	5	70	2	12	14	112	11	5	2	1	1	1	3	1	
92		1	1		0		1		2		18	104	13		0							
93						0							0		0	0	0	0		3	0	
94							0						0		0						2	
95																						
96															1	1	0	0			1	
97																						
98															1	1		0	0	5	9	
99	1	6		10					1					0	1	2		0	0	9		
100		4		1					0			1							0	0		
101	1			1	3		0				0				0				11	1	5	
102	9	20	0	6	0	1	2	0	6	3	7	31	8	0	3	2	0	1	2	4	2	
103	3	4	2	4	1	1	4	0	3	0	1	4	5	2	1	0	0	0	9	7	15	
104																				0		
105	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
106																						
107	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
108	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
109	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6	
110																						
111																						
112							0		0	0										0	0	
113																				0	0	
114															0							
115															0							
116	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	15	0	2	0	0	20	
117	10	4		0	4	6	6		8		7	1	6		1	0	1	0	18	22		
118																						
119																				32	36	306
120	34	11	0	15	4	0	0	1	13	0	0		0		0	0	0					
121	4	4	3	5	2	12	13	1	5	1	11	3	9	1	10	3	1	2	8	11	19	
122	0	4	0	4	0	2	9	1	2	0	1	5	2	1	2	1	0	0	1	0	10	
123	4	1	0	2	0	0	3	0	1	0	0	4	4	0	2	1	0	0	0	0	1	
124	4	0	0	3	1	4	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	39	
125																						
126																						
127																						
128																						
129																						
130																						
131	1	1	0	2	1	1	1	0	1	0	3	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	
132																						
133	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
134	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
135	8	24	1	18	3	1	9	0	9	0	13	7	7	3	7	0	3	10	4	41		
136	2	1	0	0	0	0	10	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0		
137	1	1	0	1	1	1	1	0	2	0	3	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	
138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
139	0	2	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	3	30		
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
141	18	31	9	48	22	29	27	2	42	10	22	53	165	1	3	5	0	2	89	90	179	
142																						
143	10	0	0	0		16	0		0		0	0	0		0							
144																						
145	3	2	0	4	1	2	2	0	3	1	6	1	3	0	1	2	0	1	1	1	1	
146	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	38		0	0	0	0	1	1	0	
147																						
148																						
149	17	6	2	2	1				3		6	2	2		2	2			5	4	11	
150	9	11	3	4	2	2	1	0	5	1	28	1	1	0	4	4	1	1	33	17	30	
151															1	0			0	1		
152	1	1	0	1	0	1	2	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	2		
153	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
154	2	1	0	2	1	1	3	0	2	0	1	0	1	0	1	2	0	0	2	2	3	
155	1	0	0	25	10	5	16	0	21	0	19	4	30	0	6	17	0	0	15	6	11	
156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
157	1	3	0	2	1	3	2	0	2	0	1	0	1	0	1	2	0	1	3	7	8	
158	33	19	3	10	10	1	12	1	10	3	34	2	5	4	26	7	1	2	10	6	12	
159																						
160	2	2	0	1	2	2	1	0	1	0	3	1	2	0	1	1	0	0	3	3	6	
161	4	3	0	2	1	3	3	0	1	0	1	0	1	0	2	0	1	0	2	8		
162	2	7	1	7	3	4	21	4	8	1	8	1	5	0	9	21	1	6	6	4	1	
163																						
164	10	7	4	15	3	17	12	1	7	2	12	6	17	2	3	5	1	2	16	15	36	
165	11	0	1	3	8	2	6	0	6	14	15	8	3	7	3	11	0	1	6	8	9	
166	2	19	7	47	16	16	30	1	30	12	47	48	78	4	6	10	0	3	1	3	1	
167																						
168	92	24	3	23	21	36	20	0	32	6	75	11	47	15	14	40	2	2	78	68	72	
169	2	4	1	0	5	8	4	0	3	1	9	12	1	3	1	6	0	0	3	1	1	
170	14	10	1	40	5	12	14	5	19	5	39	6	21	4	2	9	0	1	9	50	85	
171																						
172																						
173																						
174																						
175			0		0																	
176	2	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	2	
177																						
178							0															
179																						
180															0	0	0					
181																						
	3.195	817	220	1.229	590	1.714	770	79	812	133	894	385	986	136	300	405	57	108	950	741	1.764	

	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62		
91	15	25	9	9	23	6	36	38	4	2	147	4	1	4	1	14	6	11	1	21			
92							2	1				0		0									
93		0	0		1		8		1		4	29		1	0		15	3	22	2	4		
94			0	0	0	0			2		0	0	46	250	2		0	1	0	0	0		
95														1			2	6					
96		0							0					8			1						
97					2				1	0	1	7	1	23	3	1	4	4	8	1	4		
98			0		4				0		0	0	0	1	28	0	8	10	0	0			
99	1		2	1	0					7	4	1	6	13	356	2	478	148	58	41	40		
100	2	0	1		8	1			2	1	7	5	4	6	9	66	97	19	35	5	5		
101			0	1	1					2	1	0		1	1		8	5	0	1	1		
102	2	1	2	1	3	11	3	4	6	11	5	6	1	7	4	5	75	27	9	9	13		
103	4	4	0	8	5	3	1	2	10	4	14	2	3	5	10	1	16	59	27	20	6		
104			0															1	1	0	0		
105	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0		
106																							
107		0		0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0		
108	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	21	22	0	0		
109	1	1	1	1	4	1	5	2	2	2	1	1	0	1	4	12	16	17	110	32	2		
110																							
111																							
112																					0	0	
113			0									0								0	1	1	
114									0	2	1				0					83			
115																	2	6	7				
116	4	8	1	0	2	0	1	2	0	1	4	14	0	1	95	86	6	15	12	0	0	20	
117	13	7	8		8		6	7	5	3	11	3	11	1	9	5	0	9	3	0	1		
118																	2	7	0				
119	4	16	0	36	74		0	0		2	44	10	28	0	19	3	32	9	0	4	5		
120																							
121	1	4	10	7	24	1	5	2	2	1	15	4	1	11	5	1	12	4	6	0	2		
122	2	3	2	92	49	0	1	1	1	1	3	9	5	7	7	2	5	2	1	0	1		
123	0	0	1	0	5	0	1	1	1	0	2	0	1	2	1	0	2	2	1	0	1		
124	1	63	0	1	6	0	1	1		1	31	1	0	1	1	1	1		0	0	0		
125																							
126																							
127																							
128																							
129																							
130																							
131	0	2	1	1		0	2	1		0	2	1	2	2		0	2	0	0	1	1		
132																							
133	0	0	0			0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
134	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
135	1	25	7	3	5	1	4	5	2	2	10	0	2	14	8	2	8	12	8	3	0		
136	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	3	0	0	5	0	0	17	1		
137	0	0	1	1		0	3	3		1	2	0	0	1	0	1	2	3	2	0	1		
138	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0		
139	0	0						1					3	12			0	0	0	0	0		
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
141	20	26	10	73	41	8	12	25	17	4	38	5	60	24	13	1	36	42	7	2	24		
142																							
143			0	51	26				9	0			5	0	2		3	0	0	2	0		
144																							
145	1	2	2	2	6	1	4	5	5	2	5	1	0	2	2	1	5	5	3	1	2		
146	0	0	1	1		0	1	1		0	1	0				0	1	0	0	0	0		
147																							
148																							
149	2	1		3	16		4	3	3	3	4	1		2	3	3	4	2	1		2		
150	4	2	1	4	9	1	11	5	4	1	5	3	0	4	5	2	6	3	3	1	3		
151			0				1				0	0	0	0	0	0	2						
152	0	0	1	1	2	0	1	1	0	0	2	0	0	2	0	0	3	2	1	0	1		
153	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0		
154	1	0	2	1	2	1	2	2	1	1	3	0	0	2	1	0	5	3	2	1	1		
155	6	15	8	13	14	4	25	21	0	1	1	4	3	11	1	5	37	3	7	5	24		
156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					0	0	0	0			
157	2	0	6	2	4	0	1	0	1	1	6	0	1	1	2	1	4	10	3	1	4		
158	3	2	7	24	27	1	9	3	2	14	29	2	18	7	15	10	27	10	5	7	8		
159																							
160	1	1	1		5	1	2	1	2	0	4	1	1	2	2	1	3	2	1	1	1		
161	2	2	2	4	3	0	2	1	1	1	6	0	1	1	3	1	6	4	3	1	4		
162	3	9	10	1	4	3	8	6	7	1	15	2	3	13	3	0	17	11	11	5	14		
163																							
164	3	3	11	9	22	2	12	5	3	2	15	3	6	15	38	5	34	17	16	4	6		
165	0	5	12	3	23	1	14	7	4	1	2	1	9	4	0	2	20	17	2	4	14		
166	1	23	5	3	6	10	100	60	4	1	11	1	1	6	4	1	8	8	5	0	9		
167																							
168	27	31	31	45	71	10	64	35	34	4	32	7	31	84	22	12	128	44	13	34	19		
169	2	5	5	1	23	0	0	39	5	1	3	2	4	24	5	0	12	8	2	1	1		
170	8	24	43	19	31	2	6	3	2	4	11	4	6	17	4	3	18	6	4	40	3		
171																							
172																							
173																							
174																							
175			0					0			0	0											
176	0	0	0		1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	2	1	0	0	0		
177																							
178																							
179																							
180			0																			0	
181																							
	498	446	463	4283	1974	204	686	476	428	251	1326	218	422	942	879	573	1313	714	483	362	491		

	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73
91	5	3		0			1	45	13	137	197
92		0							0		
93	1	1						12	11	5	32
94	0							58	31	152	80
95	0							79	83	205	131
96	0							28	13	119	109
97	1	0				0		160	124	185	385
98	0							0			0
99	37	4			0		0	86	95	412	183
100	35	1					1	2	41	19	73
101	0	0	1	0	0			13	8	280	166
102	13	10	0	0	6	0	1	79	121	151	374
103	67	64	0	0	1	1	8	48	44	49	30
104		0							0	3	
105	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
106											
107	0	0		0	0	0	0	0	0	5	0
108	0	0	0		0	0	0	11	4	1	0
109	15	30	3	1	0	1	1	41	115	178	44
110											
111											
112					0		0			0	
113	1	0		0					0	1	0
114	6	4					2	3	2	6	5
115	0	0						60	5	2	2
116	5	2	0	0	0	0	87	4	1	3	2
117	1	107	14	62	7	4	8	2	3	38	6
118							6	6	3		
119	0	0		1,950	10					0	
120		358	6	231	1						
121	9	0	6	23	1	57	4	13	6	4	25
122	4	551			262	0	0	1	0		
123	4	0	0	0	0	41	1	2	1	6	9
124	0	1	0	0		62	17	0	0	0	0
125											
126											
127											
128											
129											
130											
131	1	10	0	15	3	60	2	1,260	1,147	266	0
132		0						0	0	0	
133		0	0			0		0	0	0	0
134	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
135	2						0	6	2		
136	0	0		1		1	8	0	0	9	2
137	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	1
138	0	2		0	0	0	1	1	1	19	4
139									0	0	0
140	0					0	0		1	80	14
141	10	4	0	0		0	21	45	5	46	8
142		70			53						
143	0										
144											
145	0	8		0	0	1	2	0	4	18	4
146	0	1					0				
147		34									
148											
149		4			3						
150	1	5					0				
151	1				6		0	2	1	1	0
152	2	3	0	2	0	1	1	3	2	7	1
153	1	1	0	1	0	0	0	1	1	2	0
154	3	5	1	3	1	1	1	4	2	10	2
155	2	2	1	11	2	3	4	2	1	8	1
156	0	0		0			0			0	1
157	9	18	1	10	0	1	4	44	28	21	10
158	6	133	2	15	8	15	7	210	114	55	28
159											
160	1	18	1	1	1	3	2	8	7	6	1
161	1	15	6	11	0	1	4	32	27	23	14
162	30	12	2	9	2	5	8	36	19	26	5
163											
164	11	49	6	13	4	23	16	25	10	5	1
165	1	24	1	1	1	16	3	35	22	306	129
166	2	2	0	3	6	2	4	21	9	3	1
167											
168	22	75	0	1	123	4	0	114	47	3	2
169	16	7	1	17	11	9	13	126	79	420	21
170	14	50	3	44	11	35	3	18	13	26	20
171											
172											
173											
174											
175	0										
176	0						0	3	1	4	1
177											0
178											
179											
180	0										
181											
	<b>392</b>	<b>2,659</b>	<b>56</b>	<b>2,430</b>	<b>1,105</b>	<b>373</b>	<b>289</b>	<b>3,050</b>	<b>2,408</b>	<b>4,216</b>	<b>2,856</b>

	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	
91	31	85	195	1	12		2	1	0	0	1	3	0	1				1	1	4	5	
92		0		0																		
93	34		0	1	4			0						0								
94		0						4				0										
95																						
96																						
97		0		2	3					0	1										0	
98	0		0																			
99	0	0	0	0		3														1	0	
100		0	0																		2	3
101	1		0		0		5	16	0			1		1						0	5	
102	5	5	3	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1		6	0	0	0	11	5	
103	28	122	6	5	10	1	6	16	3	2	22	1	1	5	0	0	0	0	58	0	0	
104	0	25		0															1	7	0	
105	1	8	2	0	1		1	1	0				0	0	0	12	3	2	59	1	8	
106																						
107	3	11	12	2	2	0	2	4	0		1	1	0	3		9	4	11	7	1	18	
108	2	1	0	0	0			0	0	0	0	0	0	0					0	0	1	
109	25	283	21	9	7	2	16	22	0	1	1	0	1	3	0	23	9	43	10	11	37	
110																						
111																						
112	0													0							0	
113				0			0	0		1	30			0							0	
114	291	20	14	3	2	4	67	156	0			2		7					2	0	1	
115				0	0		0	0	0	0		0		0			0				1	
116	2	12	12	0	1		0	1	0	0		0		0	1	0	1	0	0	1	39	
117	12	115	43	6	28								2	24	2	40	60	74	18	8	7	
118						16	96	133	8	34	29	2	1	17							0	
119																						
120																						
121	15	63	188	18	39	4	39	8	2	0	3	15	17	25	1	23	29	9	8	7	38	
122	1	6	7	4	14	0	8	3	0	0	0	0	0	1					0	0	0	
123	3	10	14	5	13	0	3	3	0	0	0	1	1	4	0	0	0	0	1	1	2	
124	1	3	2	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0					0	0		
125																						
126																						
127																						
128																						
129																						
130																						
131	17	78	88	15	13	9	14	12	0		6	9	56	6	1		14		4	3	4	
132	0	0	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
133	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
134	0	0	0	0	0		0	0	0		0	0	0	0					0	0	0	
135	110	247	659	12	13		9	8	0		9	8	27	1	212	55	62	9	17			
136	90	59	16	1	4	0	117	139	0		17	3	0	4	1	1			1	0	1	
137	6	27	14	0	2		3	27	0	1	3	0	1	2			2	10	15	9	1	
138	3	17	6	0	0		11	63		5	80	0			1			2	1	10		
139	0	0	0	0	0			1				0	0	0				0	0	0	0	
140	0	1	1	0	0		68	1		3	1	0	0	0			0	0	0	0	12	
141	74	1.124	461	4	35	1	1	813	0	19	1	30	0	1	34			1	5	20	5	
142								15														
143	0	3	0	0	0		1	7	0	3	5	1	0	2								
144									510													
145	3	7	11	1	5	0	1	1	0	1	11	0	1	2	0	9	4		12	5	13	
146	0	1	2	1	2	0		6		0	0	0	0	0	29				2	1		
147	11	230	36		21		11	46	325	5	0	0	83			2	1					
148	0	2	0				103	182						0							0	
149	27	97	15											0	12							
150	48	335	106	0	0	21	120	14	86	118	3	1	18	1					1	0	1	
151	4	22	17	1	3	0	0	2		0	2	2	2	20	10	7	0	6	2	13		
152	7	36	22	4	5	0	12	11	0	1	3	1	1	4	2	445	281	276	37	4	22	
153	2	13	8	2	2	0	4	4	0	0	1	0	0	2	1	5	3	9	12	1	7	
154	11	54	33	6	8	0	19	16	0	2	5	1	2	6	4	21	11	40	50	5	34	
155	16	111	95	2	9	1	2	4	0	4	30	0	5	24	16	51	7	258	4	219		
156	0	9	3	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	1	7	273	2	135	20		
157	19	76	88	6	20	0	26	45	1	0	1	2	9	0	3	0	2	5	4	62		
158	91	350	108	25	14	1	41	34	1	19	19	10	115	35	2	9	4	9	9	6	28	
159																						
160	7	48	23	2	4	2	9	30	1	6	9	3	8	11	0	2	0	0	2	2	13	
161	22	102	69	8	25	0	24	7	1	2	0	1	7	7	1	0	0	8	7		532	
162	107	381	1.122	113	197	1	25	61	1	2	128	45	24	51	4	126	28	8	78	56	113	
163																						
164	36	128	120	21	35	0	4	2	0	3	77	8	11	16	3	5	7	12	32	27	67	
165	14	227	46	6	2	0	21	35	1	2	2	1	2	15	2	25	10	9	26	8	17	
166	70	315	218	6	16	0	3	2	0	2	33	2	2	6	1	97	21	22	34	39	155	
167	0																				0	
168	48	374	217	7	27	7	16	20	0	8	6	18	28	8	1	7	6	91	144	45	254	
169	22	259	130	16	72	1	33	290	0	123	303	5	12	86	3	9	17	39	88	33	82	
170	61	628	566	30	26	12	95	109	1	10	126	27	47	87	8	209	86	89	11	25	240	
171	1	18	5										15	1								
172																						
173																					0	
174																						
175	0	0	0	0	0		0													0	0	
176	2	9	9	0	2		3			0				0	0					0	1	
177		0	0	0	1															0	98	0
178																						
179											2											
180			0	8	8		0															
181																						
	<b>1.545</b>	<b>6.622</b>	<b>5.404</b>	<b>545</b>	<b>2.497</b>	<b>138</b>	<b>2.648</b>	<b>3.837</b>	<b>35</b>	<b>1.656</b>	<b>1.778</b>	<b>208</b>	<b>382</b>	<b>770</b>	<b>124</b>	<b>1.349</b>	<b>722</b>	<b>1.121</b>	<b>1.033</b>	<b>716</b>	<b>2.158</b>	

	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	Total
91	2	5	2	0	0	2	2	2	4	4	2	1	5	9	5	2	4	1,649
92									0	0								156
93		2	1			2	0	0	0	1	2	2		1	1	0		209
94										1								695
95																		507
96										1								280
97			1	0	0	3	0	0	0	2	5	1	1	2	1		0	960
98									0	0								53
99			0			5	0	1	2	2		0	2	2	3		0	2,113
100		7			0	1	0	0	0	1			1	1				497
101		1	2		1	2	0	24	2	1	0			2	7	0	0	750
102	2	5	1		1	5	2	2	1	6	3	2	10	5	5	1	1	1,334
103		2	10		0	38	15	46	14	134	4	3	1	6	2	6	14	1,733
104		0	0			0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	40
105	1	5	1		0	4	2	4	4	23	3	1	0	2	1	0	2	185
106																		
107	1	7	3		6	2	12	2	2	15	4	2	1		0	0	3	180
108		8	1		0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	17	97
109	30	16	2		3	31	10	52	44	64	7	7	177	49	3	13	21	1,766
110										84								84
111																		
112	0						0								0	0		0
113		0							0	216				0				252
114		1	2		0	4	1	53	8	7	0	0	1	2	1	0	5	882
115			0				0		0	0		0		0	2	0		96
116	2	3	5	0	1	6	2	1	3	11	0	2	0	5	5	0	1	522
117	3	11	18		2	53	11	84	53	56	10	16	31	56	0	9	15	1,708
118		0						21										469
119																		4,136
120																		763
121	3	8	67		8	20	21	4	33	181	77	41	41	80	7	14	1	1,647
122	0	0	3		0	1	0	1	1	0	2	2	0	1	0	1	1	1,173
123	1	1	6		2	5	5	2	1	40	36	18	16	11	5	4	8	357
124					2	3	3		1	220	0	0	0	4	0	0	0	524
125																		
126																		0
127										0								0
128																		
129																		
130										0								0
131	3	3	79	1,714	5	16	13	11	16	315	132	50	22	29	33	11	18	5,654
132						0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
133	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
134	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
135	0	0	17		0	13	26	8	119	0	1	8	15	20	17			2,165
136	1	1	0		1	10	2	71	13	17	3	3	11	17	0	1	2	688
137	1	4	2		0	15	30	4	8	33	6	13	10	3	30	15	0	366
138	7	4	1		1	8	6	1	20	34	112	29	10	23	17	7	14	589
139	0				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	157
140	3	1	0		0	19	6	0	26	26	15	23	33	18	13	0	0	437
141		0	4		0	38	14	40	74	16	9	2	13	10	9	7	8	4,859
142																		142
143			0		0	0	0	0	4	3							0	372
144																		510
145	8	6	1		22	27	14	3	18	63	3	2	1	1	1	2	0	441
146			0		1	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	68
147		0								12				1	3			910
148	0	0									0	0	0	0				303
149									0	0								812
150		0			0	0	0	1	6		0	0		0	0	0	1	1,210
151	15	7	3		1	5	6	3	16	30	2	2	2	3	2	0	1	239
152	17	10	6		8	12	25	8	29	35	8	7	9	15	6	3	2	1,460
153	6	4	2		3	4	9	3	10	15	5	5	5	8	2	1	0	185
154	25	16	9		12	18	41	12	44	56	12	12	14	22	9	4	2	765
155	48	44	7		9	48	148	14	78	125	3	8	32	5	2	13	3	1,990
156	9	3	0		0	0	37	0	2	34		11	0	0	2	0	0	550
157	130	46	162		5	29	35	31	31	10	1	18	0	20	1	6	3	1,208
158		67	303	207	8	15	65	23	52	2		32		35	9	9	10	3,140
159																		
160	255	5	9	4	2	11	4	19	12	7	6	8	3	6	1	3	1	716
161	431	113	34		24	14	29	41	2	27	2	5	1		2	9	2	1,902
162	30	17	275		95	190	179	54	171	130	262	158	21	127	43	93	41	5,133
163																		
164	64	13	49		79	74	121	15	115	17	58	13	1	26	34	54	16	2,080
165	19	5	34		12	731	133	15	27	19	1	0	1	1	3	10	6	4,257
166	64	35	19		4	10	127	2	26	38	7	44	8	16	2	36	3	2,229
167		0					6			0	0	0	0	0	0	0	0	6
168	126	110	147		134	264	435	70	347	79	83	138	48	91	1	10	1	5,726
169	7	14	20		65	93	79	114	88	123	13	14	28	37	2	61	8	3,813
170	166	219	65		12	55	36	12	221	321	55	149	129	34	9	18	6	5,559
171														0	1			43
172																		0
173	0	0								2								2
174																		
175	5		0		0	0	0	0	0	0	1	1		735	15	0	0	758
176	2									0								84
177	0	1	0		0	0	0	0	1	26	0	1	0	0	1	64	0	194
178																		0
179																		
180					0		0		2	0	0	0	24	10		0	0	56
181										0								0
	<b>1,516</b>	<b>936</b>	<b>1,390</b>	<b>1,925</b>	<b>534</b>	<b>2,044</b>	<b>1,849</b>	<b>990</b>	<b>1,928</b>	<b>3,173</b>	<b>1,057</b>	<b>976</b>	<b>1,431</b>	<b>2,241</b>	<b>471</b>	<b>537</b>	<b>308</b>	<b>133,623</b>

## X19, X22, X28, X30, X32: UTILIZACIÓN FINAL TOTAL, PRECIOS DE USUARIO

Producto	Consumo de hogares	Consumo de IPSFL	hogares + IPSFL	Consumo de gobierno	Formación bruta de capital fijo	Variación de existencias	Exportaciones
Casilla SAM			X19	X22	X28	X30	X32
1	2		2			-58	0
2	8		8				156
3	10		10			0	9
4	433		433			0	2
5	170		170	15	28	0	169
6	895		895			0	25
7			0		30		
8	142		142		20		838
9	100		100		9	0	423
10	126		126		11		455
11	226		226		7	0	128
12	120		120		6	0	109
13	40		40		11		300
14	257		257		34	0	418
15	4		4		-54	-4	1
16	0		0		10	-3	1
17	15		15		5	-7	
18	50		50				
19	241		241				15
20	8		8		13	9	13
21			0	39			
22			0		33	-76	3
23			0		36	89	
24	174		174			-1	15
25			0			-59	0
26	96		96			2	85
27			0			13	26
28			0			69	
29			0				
30			0			-74	21.305
31			0			34	119
32			0			40	622
33			0			10	575
34			0			-17	181
35			0			-14	253
36			0		482		
37	1.143		1.143			37	11
38	766		766			-4	284
39	1.033		1.033			-8	163
40	610		610			6	79
41			0			4	244

42		0			54	75
43	52	52			244	2.429
44	39	39			17	185
45	270	270			36	400
46	564	564			-20	926
47	375	375			8	75
48	585	585	31		18	92
49	1.315	1.315			-12	59
50	72	72			-3	0
51	157	157			-6	108
52		0			23	
53		0			0	
54	672	672			26	25
55	2.433	2.433			1	8
56	191	191			0	6
57	238	238			2	16
58	1.597	1.597	19		4	129
59	397	397			2	17
60	591	591			-166	1.063
61	944	944			6	13
62	1.868	1.868			-29	178
63	1.215	1.215			2	51
64	856	856		18	-25	225
65	3.577	3.577			-56	209
66	216	216			0	46
67	1.862	1.862			-29	98
68		0			17	918
69	0	0			28	487
70	64	64		12	4	35
71		0			5	1.642
72		0			2	21
73		0			-16	22
74	595	595			4	23
75	88	88			-35	274
76	162	162	8	0	-19	32
77	377	377			-3	60
78	2.472	2.472			12	58
79	185	185			-20	51
80	121	121			-30	154
81	575	575			-5	33
82	74	74			56	479
83		0			13	633
84	53	53			-25	848
85	0	0			-27	8
86	1.476	1.476			9	119
87	2.001	2.001			-26	44
88	17	17			5	25
89	44	44			25	131
90	187	187		92	-15	261
91	466	466		208	116	199

92	2	2		15	18
93	138	138		13	16
94		0		-10	1
95		0		0	
96		0		-2	1
97	75	75	1	-40	20
98		0		-13	166
99		0		0	57
100		0		0	24
101		0		672	8
102	351	351		289	-31
103		0		3.866	-246
104	556	556	16	426	-45
105	10	10		173	-9
106	447	447		180	-7
107	881	881			-39
108	791	791		170	12
109	952	952		2.367	-63
110	2.593	2.593		469	-222
111		0		341	-33
112	345	345		1.378	-133
113	27	27		995	-40
114	262	262		338	-39
115	960	960		158	0
116	1.446	1.446		-91	5
117	194	194		877	
118		0		168	
119	23	23			
120		0			
121	1.395	1.395			
122	244	244			
123	757	757	60		
124	172	172			0
125		0		4.688	
126		0		3.495	
127		0		1.091	
128		0		758	
129		0		2.893	
130		0		2.533	
131		0		1.326	
132		0		0	
133	0	0		0	0
134	0	0		0	0
135	235	235			622
136	502	502			
137	477	477			
138	4.646	4.646	389		11
139	178	178			6
140	3.650	3.650			50
141	25	25			207

142			0				
143	76		76				1.074
144			0				218
145	1.159		1.159				487
146			0				392
147			0				145
148	814		814				
149	85		85				148
150	0		0				176
151	46		46				22
152	1.762		1.762				56
153	400		400				
154	1.207		1.207				
155	167		167	8	1.869		140
156	472		472		0	0	29
157	317		317	93			19
158	2.238		2.238				12
159	594		594				10
160	625		625				143
161	1.234		1.234				51
162	537		537		113		54
163	9.273		9.273				
164	217		217	1	86		
165	145		145		2.164		141
166	24		24				26
167			0		641		5
168	82		82	35			87
169	167		167				500
170	722		722				50
171	138		138	9.112			
172	1.009		1.009	4.372			
173	3.269		3.269	152			
174	157		157	4.392			
175	4.762		4.762	138			
176	117	1.061	1.177	175			
177	1.181		1.181	25			3
178	162		162				1
179	1.200		1.200				
180	474		474				1
181	-202		-202				1.390
			0				
<b>Total</b>	<b>92.675</b>	<b>1.061</b>	<b>93.735</b>	<b>19.080</b>	<b>35.445</b>	<b>-862</b>	<b>49.213</b>

## X7, X8, X9: VALOR AGREGADO

Producto	Remuneraciones	Excedente bruto de explotación	Impuestos indirectos sobre bienes y servicios	Otros impuestos indirectos netos	Suma sobre impuestos indirectos de bienes
Casilla SAM	X7	X8			X9
1	132	188		20	20
2	103	399		13	13
3	238	206		7	7
4	430	794		21	21
5	219	168		15	15
6	35	184		10	10
7	32	218		8	8
8	11	52		1	1
9	97	186		2	2
10	242	470		27	27
11	111	730		11	11
12	132	311		6	6
13	9	19		0	0
14	64	71		0	0
15	2.225	12.483		35	35
16	76	252		3	3
17	87	306		3	3
18	59	521		0	0
19	182	449		16	16
20	35	239		2	2
21	286	297		11	11
22	112	305		6	6
23	24	48		2	2
24	138	489		11	11
25	51	72		6	6
26	49	287		4	4
27	318	411		11	11
28	8	66		0	0
29	130	392		11	11
30	15	25		1	1
31	159	238		5	5
32	25	108		1	1
33	109	552		12	12
34	16	61	835	6	842
35	81	41		5	5
36	106	50		7	7
37	9	6		1	1
38	32	23		1	1
39	115	359		5	5
40	114	249		2	2

41	120	848		8	8
42	69	81		5	5
43	55	54		2	2
44	114	96		7	7
45	87	297	1.061	20	1.081
46	178	668		10	10
47	46	41		1	1
48	181	219		9	9
49	98	22		8	8
50	79	84		4	4
51	79	66		1	1
52	229	206		9	9
53	43	80		2	2
54	36	68		2	2
55	128	205		7	7
56	87	52		6	6
57	32	103		4	4
58	467	536		19	19
59	226	285		19	19
60	182	132		8	8
61	126	63		5	5
62	137	56		4	4
63	214	268		0	0
64	205	1.351		20	20
65	31	309		1	1
66	125	353		13	13
67	36	300		0	0
68	109	536		8	8
69	142	131		2	2
70	1.039	934		45	45
71	795	453		25	25
72	2.108	920		93	93
73	1.399	1.598		2	2
74	747	857		35	35
75	3.402	2.879		123	123
76	2.709	2.937		93	93
77	251	287		14	14
78	1.292	969		19	19
79	47	14		2	2
80	755	1.512		-490	-490
81	787	642		-8	-8
82	8	100		1	1
83	86	47		1	1
84	411	640		33	33
85	146	218		6	6
86	60	609		5	5
87	478	681		21	21
88	104	52		1	1
89	125	1.089		18	18
90	143	466		4	4

91	134	322		2	2
92	931	751		4	4
93	251	173		10	10
94	2.007	3.471		93	93
95	562	-190		23	23
96	548	425		11	11
97	425	2.777		159	159
98		6.914		435	435
99	353	1.495		1	1
100	1.557	2.576		19	19
101	1.678	2.330		23	23
102	424	939		18	18
103	2.796	1.318		11	11
104	5.369	1.454		14	14
105	4.322	112		7	7
106	1.938	774		11	11
107	3.032	87		2	2
108	1.368	1.771		15	15
109	688	-13		-5	-5
110	234	262		157	157
111	1.394	230		2	2
<b>Total</b>	<b>56.982</b>	<b>75.719</b>	<b>1.896</b>	<b>1.573</b>	<b>3.469</b>